

PESQUISA CIENTÍFICA

MEDIADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): caminhos, prompts e comunicação

Do tratamento de dados à divulgação científica

Volume 2.



Gilson Pôrto Jr.


Observatório
Edições

Audiodescrição:

Na parte superior, há uma faixa azul intensa com o título em letras grandes e brancas: "PESQUISA CIENTÍFICA MEDIADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): caminhos, prompts e comunicação". Logo abaixo, em uma faixa preta, lê-se: "Do tratamento de dados à divulgação científica". Abaixo do subtítulo aparece a indicação: "Volume 2." A imagem central mostra uma figura humanoide robótica com traços femininos, pele metálica clara e olhos azuis luminosos. A cabeça apresenta componentes tecnológicos aparentes, sugerindo integração entre biologia e tecnologia. Ao fundo, uma tela digital exibe a imagem iluminada de um cérebro, reforçando a ideia de inteligência e processamento de dados. Sobre uma mesa branca estão distribuídos diversos elementos científicos e tecnológicos: Um notebook aberto exibindo gráficos, representações moleculares e visualizações de dados; Um microscópio branco apoiado sobre livros; Frascos e béqueres com líquidos azulados fluorescentes; Um suporte com tubos de ensaio contendo líquidos coloridos (verde, azul, amarelo e roxo); Modelos moleculares tridimensionais; Uma lupa sobre um caderno aberto com anotações manuscritas; Componentes eletrônicos com brilho azul, remetendo a circuitos e processamento digital. A paleta de cores predominante é azul, branca e ciano, transmitindo sensação de tecnologia avançada, inovação científica e integração entre pesquisa tradicional e inteligência artificial. Na parte inferior da capa aparece o nome do autor: "Gilson Pôrto Jr.". À direita, está o logotipo da editora "Observatório Edições", composto por formas curvas em amarelo e verde, acompanhadas do nome da editora em letras pretas. Fim da audiodescrição.

Gilson Pôrto Jr.

**PESQUISA CIENTÍFICA MEDIADA POR
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA):
caminhos, prompts e comunicação
vol. II – Do tratamento de dados à
divulgação científica**

Observatório Edições
2026

Diagramação/Projeto Gráfico: Gilson Pôrto Jr.
Arte de capa: Adriano Alves.
Publicado em: Fevereiro/2026.

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Considerando as legislações nacionais e internacionais de ética em pesquisa, de propriedade intelectual e de uso de imagens, os autores de cada trabalho são plenamente responsáveis por todo seu conteúdo (inclusive pelos textos, figuras e fotos nele publicadas), isentando os organizadores de qualquer responsabilidade em todas as possíveis situações.



Todos os livros publicados pelo Selo Observatório/OPAJE estão sob os direitos da Creative Commons 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P867p

Pôrto Jr., Gilson

PESQUISA CIENTÍFICA MEDIADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): caminhos, prompts e comunicação. vol. II – Do Tratamento de dados à divulgação científica [recurso eletrônico] / Gilson Pôrto Jr. – Palmas, TO: Observatório Edições, 2026. 549 p.

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-989351-9-1

1. Pesquisa científica. 2. Inteligência artificial. 3. Metodologia científica. 4. Comunicação científica. 5. Produção do Conhecimento. I. Título.

CDD 001.43028563
CDU 001.891:004.8
LCC Q180.55.A4

Marcelo Diniz – Bibliotecário – CRB 2/1533. Resolução CFB 184/2017.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Observatório Edições e/ou do OPAJE/UFT. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais. Todos os artigos passaram por avaliação dos pares.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

REITORA
Profa. Dra. Maria Santana
Ferreira dos Santos

VICE-REITOR
Prof. Dr. Marcelo Leinerker
Costa

Pró-Reitor de Graduação
Profa. Dra. Valdirene de Jesus

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Profa. Dra. Flávia Tonani

Pró-Reitor de Extensão e Cultura
Profa. M. Bruno Barreto

Núcleo de Pesquisa e Extensão Observatório de Pesquisas Aplicadas ao Jornalismo e ao Ensino (OPAJE-UFT)

Dra. Eliane Marques dos Santos
Dr. Francisco Gilson Rebouças Pôrto Junior
Dr. Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma
Dr. José Lauro Martins
Dr. Nelson Russo de Moraes
Dra. Marli Terezinha Vieira

SELO EDITORIAL Observatório/OPAJE CONSELHO EDITORIAL

PRESIDENTE
Prof. Dr. José Lauro Martins

Membros:

Prof. Dr. Nelson Russo de Moraes
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP),
Brasil

Prof. Dr. Rodrigo Barbosa e Silva
Universidade do Tocantins (UNITINS), Brasil

Profa. Dra. Maria Luiza Cardinale Baptista
Universidade de Caxias do Sul; Universidade Federal do
Amazonas, Brasil

Profa. Dra. Thais de mendonça Jorge
Universidade de Brasília (UnB), Brasil

Prof. Dr. Fagno da Silva Soares
Clio & MNEMÓSINE Centro de Estudos e Pesquisa em História
Oral e Memória – Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Brasil

Prof. Dr. Luiz Francisco Munaro
Universidade Federal de Roraima (UFRR), Brasil

Prof. Dr. José Manuel Pelóez
Universidade do Minho, Portugal

Prof. Dr. Geraldo da Silva Gomes
Universidade Estadual do Tocantins, Brasil

Como Referenciar ABNT NBR 6023/2018

Documento no todo

PÔRTO JR., Gilson. PESQUISA CIENTÍFICA MEDIADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): caminhos, prompts e comunicação - vol. II – Do Tratamento de dados à divulgação científica. Palmas, TO: Observatório Edições, 2026. 549 p. ISBN 978-65-989351-9-1.

.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO / 11

1. TRATAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS / 15

- Codificar / 17
- Decodificar / 23
- Tabular / 29
- Organizar dados / 33
- Limpar dados / 39
- Normalizar / 45
- Padronizar / 49
- Processar / 53
- Classificar / 59
- Sistematizar / 65
- Arquivar / 71
- Preservar dados / 79

2. ANÁLISE DE DADOS / 87

- Analisar / 89
- Comparar / 95
- Correlacionar / 101
- Cruzar dados / 109
- Inferir / 117
- Induzir / 125
- Deduzir / 131
- Analisar estatisticamente / 137
- Rodar testes estatísticos / 145
- Avaliar significância / 153
- Analisar conteúdo / 159

- Analisar discurso / 165
- Identificar padrões / 173
- Identificar tendências / 181
- Modelar / 187
- Simular / 193

3. INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO / 201

- Interpretar resultados / 203
- Explicar / 209
- Contextualizar resultados / 215
- Discutir / 221
- Argumentar / 227
- Avaliar evidências / 233
- Sustentar conclusões / 239
- Confrontar resultados / 245
- Triangular dados / 253
- Reconhecer limitações / 261
- Discutir limites / 267
- Avaliar impactos / 273

4. SÍNTESE E CONCLUSÕES / 281

- Sintetizar / 283
- Resumir / 291
- Integrar achados / 297
- Formular conclusões / 305
- Responder ao problema / 311
- Confirmar hipóteses / 319
- Refutar hipóteses / 327
- Propor explicações / 335
- Indicar implicações / 343
- Apontar lacunas / 353
- Sugerir pesquisas futuras / 359
- Consolidar evidências / 365

5. REDAÇÃO E NORMALIZAÇÃO CIENTÍFICA / 371

- Redigir / 373
- Revisar texto / 381
- Editar / 389
- Estruturar capítulos / 397
- Normalizar formatação / 405
- Adequar normas / 411
- Citar / 419
- Referenciar / 425
- Revisar manuscrito / 431
- Ajustar texto / 437

6. COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA / 445

- Apresentar resultados / 447
- Comunicar achados / 453
- Submeter artigo / 461
- Publicar / 469
- Divulgar / 477
- Socializar conhecimento / 483
- Defender resultados / 489
- Participar de debates / 495
- Dialogar com pares / 501
- Responder a pareceres / 507
- Compartilhar dados / 513
- Garantir reprodutibilidade / 519

ALGUMAS PALAVRAS FINAIS / 525

REFERÊNCIAS / 527

GLOSSÁRIO / 533

ÍNDICE REMISSIVO / 541

SOBRE O AUTOR / 547

O livro **PESQUISA CIENTÍFICA MEDIADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): caminhos, prompts e comunicação - vol. II – Do tratamento de dados à divulgação científica** foi pensado e gestado ao longo de diversas vivências no âmbito da formação de pesquisadores de pós-doutoramento, doutoramento, mestrado, especialização e graduação. Não posso deixar de fora desta lista os jovens e crianças, “eternos questionadores”, com os quais dialoguei por anos no Ensino Médio e Fundamental, seja como professor ou como pesquisador em algum projeto. Trata-se de uma reflexão sobre os elementos constitutivos do “fazer ciência”, um fazer que se constrói e se refaz a cada novo movimento.

Como fruto de experimentações em sala de aula, de reflexões e fazeres, foi pensado para dialogar com as diversas fases do pensar e do fazer pesquisa científica. A proposta dos vol. I e vol. II é dialogar com as metodologias em torno de 200 ações e caminhos para se pensar e fazer a ciência, seja nas áreas das chamadas ciências sociais aplicadas e ciências humanas, seja nas áreas mais “duras” do conhecimento.

O livro II foi estruturado em 6 (seis) capítulos que vão desde o tratamento de dados até a divulgação científica dos resultados da pesquisa. Cada ação é dividida em cinco momentos mais referências, sendo:

- **Definição:** onde apresentamos a ação necessária e os elementos centrais do que se trata.
- **Contextualização teórica:** uma brevíssima contextualização teórica, com alguns esclarecimentos do que se trata e da forma que a ciência enxerga a ação.
- **Como se aplica (passo a passo):** como já diz o momento, se trata das possíveis fases que precisam ser executadas, sem esquecer que, existem variações de autor para autor e de área para área. Dessa forma, o momento também não deixa de ser o “como” entendemos que deve ser construída a ação.
- **Exemplo de aplicação:** aqui apresentamos alguns títulos como possibilidade de aplicação. Reforçamos que não são exemplos exaustivos, mas tendem a facilitar ao leitor por quais caminhos ele desejará e/ou poderá andar. Em alguns tópicos apresentamos quadros de síntese para facilitar e ampliar o entendimento da utilização.
- **Sugestão de prompt para uso de IA:** Apresentamos uma sugestão de prompt para facilitar seu processo de aprimoramento, mas lembre-se: a inteligência artificial (IA)¹ é uma parceira nas partes técnicas. Ela não vai escrever por você, mas facilitar e agilizar o que você decidiu fazer na pesquisa. Você está no comando das decisões!
- **Referências:** por último, mas não menos importante, apresentamos os autores que balizam nosso percurso dentro da ação de pesquisa. Voltamos a frisar: existem variações na compreensão dos “caminhos” de autor para autor e de área para área. Assim, você pode ficar à vontade para acessar esses autores e aprofundar.

¹ Você poderá utilizar a sugestão de prompt nas inteligências artificiais com foco nos modelos de linguagem tais como ChatGPT, Claude, Copilot, Gemini, Llama, Maritalk, Mistral, Storm, dentre outras.

A proposta não é ser exaustivo, mas agregar os elementos “mínimos” no processo de construção do saber científico. Isso significa que, você talvez diga que “falta mais isso”. De fato, faltam elementos, pois quanto maior e mais complexa for a pesquisa científica, mais sub-rotinas e ações serão necessárias. Mas à título de uma “padronização mínima”, temos o presente livro fruto da utilização nas diversas turmas e nos diversos níveis formativos. Nosso intuito não é assustar quem inicia no processo de pesquisa com construções extremamente complexas e teóricas, para isso já temos dezenas de bons livros e manuais escritos ao longo das últimas quatro ou cinco décadas. O movimento é o oposto: com menos teorização, mas a essencial, o iniciante pode fazer o movimento de escrita entendendo que existem caminhos que ele não pode deixar de incluir. Aquele mais avançado no campo da ciência, pode usar como um “protocolo” para lembrar os passos que não podem ficar de fora do processo de pesquisa e da comunicação científica.

Agradeço a leitura e crítica ao manuscrito dos colegas Maxwell Diógenes Bandeira de Melo, Marcelo Neves Diniz e João Batista Martins Teixeira, que ajudaram com questionamentos aos caminhos seguidos. Todos os *insights* gerados nesta caminhada foram úteis!

Palmas, Tocantins, 2026.

Gilson Pôrto Jr.

TRATAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Ações necessárias nesta fase da pesquisa:

- Codificar
- Decodificar
- Tabular
- Organizar dados
- Limpar dados
- Normalizar
- Padronizar
- Processar
- Classificar
- Sistematizar
- Arquivar
- Preservar dados

Definição

Codificar consiste em **atribuir rótulos, códigos ou categorias analíticas a dados brutos**, especialmente qualitativos, de forma **sistemática e reflexiva**, com o objetivo de **organizar, classificar e preparar os dados para análise interpretativa**. A codificação transforma informações empíricas dispersas em unidades significativas que podem ser examinadas e relacionadas a conceitos teóricos.

Contextualização teórica

A codificação é **etapa central da análise qualitativa**, permitindo a passagem do dado empírico para **categorias teóricas e insights interpretativos**. Bardin (2016) e Strauss; Corbin (2008) destacam que codificar não é apenas um procedimento técnico de etiquetagem, mas **um processo interpretativo que envolve compreensão, categorização e reflexão sobre o significado dos dados**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Leitura exploratória dos dados:** Realizar uma leitura inicial de transcrições, anotações ou registros, para familiarização com o conteúdo.
2. **Identificação de unidades de sentido:** Selecionar trechos, frases ou expressões que contenham ideias relevantes ou significativas para os objetivos da pesquisa.
3. **Atribuição de códigos:** Atribuir palavras-chave, números ou rótulos que representem o conteúdo ou o significado de cada unidade de sentido.

4. **Revisão e refinamento dos códigos:** Agrupar códigos semelhantes, reorganizar categorias e garantir coerência, mantendo rastreabilidade entre os dados e suas interpretações.

Exemplo de aplicação

As falas dos participantes foram **codificadas em categorias temáticas**, como “colaboração docente”, “uso de tecnologia” e “interação em sala de aula”, permitindo análise sistemática das práticas pedagógicas e identificação de padrões interpretativos.

Matriz de Codificação de Dados Qualitativos

Identificação do Dado	Fonte / Participante	Trecho do Dado (excerto)	Unidade de Sentido	Código Inicial	Categoria Analítica	Dimensão Teórica	Observações Analíticas / Memo
Entrevista 01	Professor A	“Os professores costumam trocar ideias informalmente nos intervalos.”	Troca informal entre docentes	Troca informal	Colaboração docente	Práticas colaborativas	Indica colaboração não institucionalizada
Entrevista 02	Professor B	“Não há tempo previsto para planejamento coletivo.”	Ausência de tempo formal	Falta de tempo	Condições institucionais	Organização do trabalho	Limite estrutural à colaboração

Identificação do Dado	Fonte / Participante	Trecho do Dado (excerto)	Unidade de Sentido	Código Inicial	Categoria Analítica	Dimensão Teórica	Observações Analíticas / Memo
Observação 03	Sala dos professores	Reunião pedagógica com baixa participação	Participação reduzida	Baixa adesão	Cultura organizacional	Gestão escolar	Sugere fragilidade do engajamento
Grupo focal 01	Coordenadores	"A gestão incentiva, mas encontra resistência."	Resistência docente	Resistência	Dinâmica institucional	Mudança organizacional	Conflito entre gestão e docentes

Fonte: Elaborado com base em Bardin, 2016; Strauss; Corbin, 2008; Minayo, 2014; Severino, 2016.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Organização dos Dados**, é necessário **codificar dados brutos**, especialmente qualitativos, atribuindo rótulos, códigos ou categorias analíticas que permitam organizar a informação para análise sistemática e interpretação consistente.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar os dados a serem codificados:** transcrições, observações, respostas de entrevistas, documentos ou registros qualitativos.
2. **Definir categorias analíticas ou esquema de codificação:** crie códigos temáticos, hierárquicos ou categóricos que representem padrões, conceitos ou significados relevantes para os objetivos e hipóteses da pesquisa.
3. **Aplicar codificação de forma sistemática:** atribua os códigos aos dados brutos seguindo critérios claros, consistentes e replicáveis.
4. **Assegurar ética e confidencialidade:** proteja informações sensíveis, respeite anonimato dos participantes e registre a codificação de forma segura.
5. **Revisar e validar a codificação:** verifique consistência, confiabilidade e coerência entre diferentes codificadores ou etapas de análise.
6. **Registrar metadados da codificação:** inclua informações sobre data, responsável, contexto e critérios aplicados.
7. **Relacionar codificação com análise e interpretação:** demonstre como os códigos permitirão organizar dados, identificar padrões, categorizar significados e testar hipóteses.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados brutos identificados para codificação
- (b) Categorias ou esquema de codificação definido
- (c) Aplicação sistemática dos códigos
- (d) Procedimentos éticos e confidencialidade
- (e) Revisão e validação da codificação

- (f) Metadados e contextualização da codificação
- (g) Relação com análise, interpretação e hipóteses

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Bases da pesquisa qualitativa: Técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2º ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Definição

Decodificar é o processo analítico de **interpretar códigos e categorias** previamente atribuídos aos dados, restituindo-lhes **significados conceituais e explicativos** à luz do referencial teórico adotado.

Contextualização teórica

A decodificação corresponde a um **movimento hermenêutico central** na análise qualitativa, no qual o **pesquisador ultrapassa a organização técnica dos dados e reconstrói sentidos, relações e interpretações**. Segundo Minayo (2014), trata-se de uma etapa interpretativa em que os dados codificados são articulados às categorias teóricas, possibilitando compreensão aprofundada dos fenômenos investigados.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Reexaminar os códigos e categorias:** retomar os rótulos atribuídos aos dados, verificando coerência e abrangência.
2. **Articular códigos ao referencial teórico:** relacionar os achados empíricos aos conceitos, modelos e autores do marco teórico.
3. **Interpretar e reconstruir significados:** produzir explicações analíticas que evidenciem sentidos, padrões, tensões e implicações teóricas.

Exemplo

Os códigos identificados foram decodificados à luz da teoria da inclusão, permitindo compreender como as práticas pedagógicas expressam concepções inclusivas no contexto escolar.

Matriz de Decodificação Analítica

Código	Unidade de sentido (trecho/descrição)	Categoria analítica	Referencial teórico	Interpretação analítica (decodificação)	Evidência empírica	Implicações teóricas/analíticas
C01	Relato do participante sobre adaptação de atividades	Inclusão pedagógica	Minayo (2014); Mantoan (2015)	O código revela compreensão da inclusão como adaptação curricular contextualizada às necessidades dos alunos	Entrevista P3	Reforça concepção de inclusão como prática situada, não apenas normativa
C02	Descrição de trabalho colaborativo entre docentes	Colaboração docente	Hargreaves (1998)	A colaboração aparece como estratégia informal de enfrentamento de desafios pedagógicos	Observação em sala	Indica dimensão relacional da prática docente
C03	Menção à falta de formação continuada	Formação docente	Tardif (2014)	O código expressa tensão entre demandas institucionais e saberes profissionais disponíveis	Entrevista P1	Evidencia lacuna estrutural na política de formação

Código	Unidade de sentido (trecho/descrição)	Categoria analítica	Referencial teórico	Interpretação analítica (decodificação)	Evidência empírica	Implicações teóricas/analíticas
C04	Uso de recursos improvisados	Condições de trabalho	Saviani (2013)	A improvisação emerge como resposta adaptativa às limitações materiais	Diário de campo	Aponta contradições entre política educacional e prática real

Fonte: Elaborado com base em Bardin, 2016; Bauer; Gaskell, 2017; Creswell, 2014; Gil, 2019; Minayo, 2014; Severino, 2016; Strauss; Corbin, 2008.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Análise dos Dados**, é necessário **decodificar informações codificadas**, interpretando códigos e categorias analíticas para reconduzi-los ao seu significado conceitual e teórico, permitindo compreensão aprofundada e fundamentada.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Revisar códigos e categorias previamente atribuídos:** analise os dados já codificados, observando padrões, recorrências e agrupamentos.
2. **Interpretar significados analíticos e teóricos:** relacione cada código ou categoria com conceitos, teorias e objetivos da pesquisa.

3. **Identificar relações e padrões entre categorias:** explore conexões, hierarquias, causas, efeitos e tendências nos dados.
4. **Assegurar consistência e ética na interpretação:** evite distorções, respeite a integridade dos dados e a confidencialidade dos participantes.
5. **Registrar interpretações e insights:** documente análises, relações identificadas e fundamentações teóricas para posterior validação e apresentação de resultados.
6. **Relacionar decodificação com hipóteses e objetivos:** demonstre como a interpretação dos códigos permitirá testar hipóteses, responder questões de pesquisa e gerar conclusões robustas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Revisão dos códigos e categorias atribuídos
- (b) Interpretação analítica e teórica de cada código
- (c) Identificação de padrões e relações entre categorias
- (d) Procedimentos éticos e consistência da interpretação
- (e) Registro sistemático de interpretações e insights
- (f) Relação com análise, hipóteses e objetivos da pesquisa

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAUER, M.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Vozes, 2017.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento da teoria fundamentada**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Definição

Tabular consiste em dispor dados de **forma estruturada em tabelas**, organizando informações para favorecer a visualização, a comparação e a análise descritiva ou estatística.

Contextualização teórica

A tabulação constitui uma etapa central no tratamento dos dados, especialmente em pesquisas quantitativas e mistas, pois permite **sintetizar informações, identificar inconsistências e preparar o material empírico** para análises posteriores. Segundo Gil (2019), a tabulação contribui para o controle dos dados coletados e para a confiabilidade dos resultados analíticos.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir variáveis e categorias:** estabelecer quais variáveis, indicadores ou categorias analíticas serão organizados nas tabelas, de acordo com os objetivos da pesquisa.
2. **Inserir dados de forma estruturada:** registrar os dados coletados em linhas e colunas, respeitando critérios de padronização, codificação e ordem lógica.
3. **Conferir consistência e completude:** revisar as tabelas para identificar erros de digitação, valores inconsistentes, lacunas ou duplicidades, garantindo a qualidade dos dados.

Exemplo

Os resultados obtidos por meio dos questionários aplicados aos docentes foram tabulados em planilhas eletrônicas, permitindo a comparação entre variáveis e a realização de análises estatísticas descritivas.

Matriz de Tabulação de Dados

ID do Participante	Variável 1 (Indicador)	Variável 2 (Indicador)	Variável 3 (Indicador)	Categoria / Escala	Valor Registrado	Data da Coleta	Observações
P01	Frequência de uso	Tipo de prática	Nível de envolvimento	Likert (1-5)	4	12/05/2026	Resposta completa
P02	Frequência de uso	Tipo de prática	Nível de envolvimento	Likert (1-5)	3	12/05/2026	—
P03	Frequência de uso	Tipo de prática	Nível de envolvimento	Likert (1-5)	5	13/05/2026	Dúvida esclarecida

Fonte: Elaborado com base em Gil, 2019; Lakatos; Markoni, 2017; Severino, 2016.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Organização dos Dados**, é necessário **tabular informações**, organizando dados em tabelas que facilitem visualização, comparação e análise estatística ou descritiva, garantindo precisão, clareza e integridade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar os dados a serem tabulados:** selecione informações quantitativas ou qualitativas que possam ser organizadas de forma comparativa.
2. **Definir categorias, variáveis e colunas:** determine quais elementos serão colunas, linhas ou indicadores nas tabelas, alinhando-se aos objetivos e hipóteses da pesquisa.
3. **Escolher formato e ferramentas de tabulação:** planilhas, softwares estatísticos, tabelas digitais ou impressas, assegurando padronização e acessibilidade.
4. **Assegurar precisão e ética:** verifique integridade dos dados, anonimato de participantes e confidencialidade, quando aplicável.
5. **Organizar os dados em tabelas de forma sistemática:** preencha linhas, colunas e categorias com consistência e clareza, evitando ambiguidades.
6. **Registrar metadados e contextualização:** documente origem dos dados, unidades de medida, instrumentos utilizados e contexto da coleta.
7. **Relacionar tabulação com análise e interpretação:** demonstre como as tabelas facilitarão identificação de padrões, comparação de grupos e análises estatísticas ou descritivas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados identificados para tabulação
- (b) Categorias, variáveis e colunas definidas
- (c) Ferramentas e formatos de tabulação escolhidos
- (d) Procedimentos éticos e precisão dos dados

- (e) Execução sistemática da tabulação
- (f) Metadados e contextualização
- (g) Relação com análise, comparação e interpretação dos dados

Referências

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Organizar dados é o procedimento metodológico de **estruturar, classificar e ordenar informações empíricas de modo lógico**, coerente e sistemático, assegurando sua inteligibilidade, recuperação e preparação adequada para as etapas subsequentes de análise.

Contextualização teórica

A organização dos dados constitui condição indispensável para o rigor científico, pois **viabiliza a rastreabilidade do percurso metodológico e a consistência analítica dos resultados**. Segundo Severino (2016), dados desorganizados comprometem não apenas a análise, mas também a transparência, a replicabilidade e a credibilidade do estudo, tornando a organização uma etapa estruturante do trabalho científico.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Agrupar os dados por tipo e técnica de coleta:** separar entrevistas, questionários, observações, documentos, registros audiovisuais ou bases quantitativas, respeitando sua natureza metodológica.
2. **Padronizar nomenclaturas e identificações:** nomear arquivos, planilhas e documentos com códigos claros (data, local, participante, instrumento), garantindo uniformidade e fácil localização.
3. **Criar uma estrutura lógica de armazenamento:** organizar pastas e subpastas de acordo com critérios temporais,

temáticos ou metodológicos, assegurando acesso controlado e integridade dos dados.

Exemplo

Os dados empíricos foram organizados em pastas específicas conforme a técnica de coleta (entrevistas, observações e questionários), com identificação padronizada por data e código dos participantes, facilitando a análise posterior e a rastreabilidade metodológica.

Matriz Operacional de Organização de Dados Empíricos

Etap a	Tipo de dado	Critério de organização	Procediment o adotado	Produto gerado	Finalidade analítica
1	Entrevistas	Técnica de coleta	Separação por tipo de instrumento	Pasta "Entrevistas"	Facilitar transcrição e codificação
2	Observações	Contexto e local	Agrupamento por campo empírico	Diários de campo organizados	Preservar contexto e temporalidade
3	Questionários	Variáveis e respondentes	Planilhas por variável	Base de dados estruturada	Preparar tabulação e análise estatística
4	Documentos	Natureza da fonte	Classificação por origem	Arquivo documental catalogado	Sustentar análise documental

Etapa	Tipo de dado	Critério de organização	Procedimento adotado	Produto gerado	Finalidade analítica
5	Registros digitais	Data e participante	Padronização de nomes	Sistema de arquivos rastreável	Garantir recuperação e controle
6	Dados sensíveis	Nível de confidencialidade	Anonimização e acesso restrito	Base ética protegida	Atender exigências éticas e legais

Fonte: Elaborado com base em Severino, 2016; Lakatos; Markoni, 2017; Gil, 2019; Creswell, 2014; Brasil, 2012, 2018.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Preparação dos Dados**, é necessário **organizar informações empíricas**, estruturando-as de forma lógica e sistemática para análise, garantindo integridade, confiabilidade e consistência metodológica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar os dados a serem organizados:** selecione todos os registros, medições, transcrições, observações, questionários ou resultados experimentais coletados.
2. **Definir critérios de organização:** determine categorias, hierarquias, sequências temporais, grupos

ou variáveis relevantes que facilitem análise e interpretação.

3. **Escolher ferramentas e formatos de organização:** planilhas, softwares de análise, tabelas, bancos de dados ou sistemas digitais adequados ao tipo de dado.
4. **Assegurar ética e integridade:** preserve confidencialidade, anonimato e autenticidade dos dados, garantindo que não haja distorções ou perdas.
5. **Executar organização sistemática dos dados:** aplique critérios consistentes e padronizados para preparar informações para análise estatística ou qualitativa.
6. **Registrar metadados e contextualização:** documente origem dos dados, instrumentos, contexto de coleta e quaisquer ajustes realizados.
7. **Relacionar organização com análise e interpretação:** demonstre como a estruturação dos dados permitirá identificar padrões, testar hipóteses, comparar variáveis e gerar conclusões robustas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados identificados para organização
- (b) Critérios e categorias de organização definidos
- (c) Ferramentas e formatos escolhidos
- (d) Procedimentos éticos e integridade dos dados
- (e) Execução sistemática da organização
- (f) Metadados e contextualização
- (g) Relação com análise, interpretação e conclusões

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 466/2012: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Limpar dados é o procedimento metodológico de examinar sistematicamente os conjuntos de dados com o objetivo de **identificar, corrigir ou tratar inconsistências, duplicidades, erros de registro, valores ausentes ou informações inválidas**, assegurando a qualidade e a integridade do material empírico.

Contextualização teórica

A limpeza dos dados constitui etapa fundamental no tratamento empírico, especialmente em pesquisas quantitativas e mistas, pois **dados não tratados comprometem a validade, a confiabilidade e a precisão das análises**. Conforme Creswell (2014), a qualidade dos resultados analíticos depende diretamente do rigor empregado na preparação dos dados, sendo a limpeza um requisito para reduzir vieses, evitar interpretações equivocadas e garantir consistência estatística.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Verificar valores ausentes, incompletos ou inconsistentes:** identificar lacunas nos registros e avaliar sua relevância para os objetivos da pesquisa.
2. **Corrigir erros de digitação e formatação:** padronizar entradas, unidades de medida, códigos e respostas, evitando distorções analíticas.
3. **Tratar ou excluir registros inválidos ou duplicados:** remover casos que não atendam aos critérios metodológicos

definidos ou aplicar técnicas adequadas de tratamento dos dados.

Exemplo

Antes da análise estatística, os conjuntos de dados foram submetidos a um processo sistemático de limpeza, no qual registros inconsistentes, duplicados ou incompletos foram identificados e excluídos, assegurando maior confiabilidade aos resultados (Creswell, 2014).

Matriz Operacional de Limpeza de Dados

Etapa	Tipo de problema identificado	Critério de verificação	Procedimento de limpeza	Decisão metodológica	Registro da ação
1	Dados faltantes	Campos vazios ou incompletos	Verificação de frequência e impacto	Manter, imputar ou excluir	Log de limpeza
2	Erros de digitação	Valores fora do padrão	Correção manual ou automática	Padronizar entradas	Planilha revisada
3	Inconsistência de valores	Respostas incompatíveis	Conferência cruzada	Corrigir ou excluir	Relatório de consistência
4	Duplicidade de registros	IDs repetidos	Comparação de registros	Eliminar duplicatas	Registro de exclusão

Etapa	Tipo de problema identificado	Critério de verificação	Procedimento de limpeza	Decisão metodológica	Registro da ação
5	Valores extremos (outliers)	Fora do intervalo esperado	Análise estatística preliminar	Manter ou tratar	Nota metodológica
6	Registros inválidos	Não atendem aos critérios	Aplicação de filtros	Excluir do banco final	Banco depurado
7	Padronização de formatos	Datas, códigos, escalas	Normalização dos dados	Uniformizar base	Base final limpa

Fonte: Elaborado com base em Creswell, 2014; Lakatos; Markoni, 2017; Gil, 2019; Field, 2018; Brasil, 2012, 2018.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Preparação dos Dados**, é necessário **limpar dados**, identificando e corrigindo inconsistências, duplicidades, erros ou informações incompletas, garantindo integridade, confiabilidade e validade do conjunto de dados.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar inconsistências e erros nos dados:** examine registros, questionários, medições ou entradas digitais para detectar duplicidades, valores ausentes, discrepâncias ou inconsistências.
2. **Definir critérios e procedimentos de limpeza:** determine regras de correção, exclusão, preenchimento ou padronização dos dados, alinhadas aos objetivos da pesquisa.
3. **Executar limpeza de forma sistemática:** aplique os procedimentos definidos, corrigindo erros, eliminando duplicidades e padronizando informações.
4. **Registrar alterações e justificativas:** documente todas as correções, exclusões ou ajustes realizados, incluindo motivo e data da intervenção.
5. **Assegurar ética e integridade:** preserve anonimato e confidencialidade dos participantes, evitando alterações que comprometam a autenticidade ou significado dos dados.
6. **Verificar qualidade e consistência pós-limpeza:** revise o conjunto de dados limpo para garantir confiabilidade, completude e preparação adequada para análise.
7. **Relacionar limpeza com análise e resultados:** demonstre como os dados limpos permitirão análises corretas, comparações válidas e conclusões robustas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados identificados para limpeza
- (b) Critérios e procedimentos de limpeza definidos
- (c) Execução sistemática da limpeza
- (d) Registro das alterações e justificativas

- (e) Procedimentos éticos e integridade dos dados
- (f) Verificação da qualidade pós-limpeza
- (g) Relação com análise, interpretação e resultados

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 466/2012: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Definição

Normalizar dados é o procedimento analítico de **transformar valores empíricos para uma escala comum ou padronizada**, com o objetivo de **tornar comparáveis variáveis** originalmente expressas em unidades ou magnitudes distintas.

Contextualização teórica

A normalização é etapa essencial em análises estatísticas, multivariadas e computacionais, pois **reduz distorções provocadas por escalas heterogêneas** e assegura que nenhuma variável exerça influência desproporcional sobre os resultados. Conforme Field (2018), a aplicação adequada de técnicas de normalização contribui para **a robustez das análises, a interpretação correta dos achados e a validade dos modelos estatísticos**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar variáveis com escalas distintas:** reconhecer diferenças de unidades, intervalos ou amplitudes que possam comprometer a comparação.
2. **Aplicar transformações matemáticas apropriadas:** utilizar técnicas como padronização (z-score), reescalonamento (min-max) ou outras transformações compatíveis com os objetivos analíticos.
3. **Validar os resultados da normalização:** verificar a coerência dos dados transformados e seu impacto nas análises subsequentes.

Exemplo

Os dados foram normalizados por meio de padronização estatística, permitindo a comparação adequada entre grupos e variáveis com escalas originalmente distintas.

Matriz Operacional de Normalização de Dados

Etapas	Variável	Escala original	Problema identificado	Técnica de normalização	Procedimento aplicado	Critério de validação
1	Variável A	Intervalar (0–100)	Amplitude elevada	Min–Max	Reescalonamento (0–1)	Distribuição comparável
2	Variável B	Contínua (kg)	Unidade distinta	Z-score	Padronização ($\mu=0$; $\sigma=1$)	Média e desvio ajustados
3	Variável C	Likert (1–5)	Escala ordinal	Reescalonamento	Conversão proporcional	Manutenção da ordem
4	Variável D	Índice composto	Magnitudes distintas	Normalização linear	Ajuste por peso	Coerência do índice
5	Variável E	Frequência absoluta	Alta variância	Transformação logarítmica	$\text{Log}(x+1)$	Redução de assimetria
6	Variáveis multivariadas	Múltiplas escalas	Influência desproporcional	Padronização global	Normalização conjunta	Equilíbrio analítico

Fonte: Elaborada com base em **Field, 2018**; Hair Jr. et al, 2014; Creswell, 2014; Gil, 2019; Tabachnick; Fidell, 2013.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Preparação dos Dados**, é necessário **normalizar dados**, ajustando-os para uma escala comum, de forma sistemática, consistente e ética, permitindo comparações precisas entre variáveis e suportando análises estatísticas robustas.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar os dados e variáveis a serem normalizados:** selecione conjuntos de dados numéricos ou quantitativos que precisem ser ajustados para comparação.
2. **Definir método de normalização:** escolha a abordagem adequada, como escala z, min-max, percentil ou outro procedimento compatível com a natureza dos dados e objetivos da pesquisa.
3. **Executar normalização de forma sistemática:** aplique o método escolhido de forma consistente em todos os valores das variáveis.
4. **Registrar alterações e procedimentos aplicados:** documente cada passo da normalização, incluindo fórmulas, critérios e ferramentas utilizadas.
5. **Assegurar ética e integridade:** preserve autenticidade dos dados, evitando manipulações que distorçam significados ou conclusões.
6. **Verificar consistência e comparabilidade pós-normalização:** revise dados normalizados para garantir coerência, precisão e comparabilidade entre variáveis.
7. **Relacionar normalização com análise e interpretação:** demonstre como os dados ajustados permitem comparações adequadas, testes estatísticos corretos e interpretação consistente de resultados.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados e variáveis identificados para normalização
- (b) Método de normalização definido
- (c) Execução sistemática da normalização

- (d) Registro detalhado dos procedimentos
- (e) Procedimentos éticos e integridade dos dados
- (f) Verificação de consistência e comparabilidade
- (g) Relação com análise, testes estatísticos e interpretação de resultados

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HAIR Jr., Joseph F. et al. **Multivariate data analysis**. 7th ed. Upper Saddle River: Pearson, 2010.

TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S. **Using multivariate statistics**. 6th ed. Boston: Pearson, 2013.

Definição

Padronizar dados consiste em **estabelecer e aplicar critérios uniformes de formato, classificação, codificação e procedimento** ao longo de todo o conjunto de informações empíricas, assegurando consistência interna e coerência analítica.

Contextualização teórica

A padronização é condição essencial para a **comparabilidade e a confiabilidade dos dados**, pois reduz ambiguidades metodológicas e variações indevidas no tratamento das informações. Segundo Lakatos e Marconi (2017), a **ausência de padrões compromete a sistematização, dificulta a análise e fragiliza o rigor científico**, especialmente em estudos que envolvem múltiplos instrumentos, pesquisadores ou etapas de coleta e análise.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir padrões e critérios operacionais:** estabelecer regras claras para formatos, categorias, escalas, códigos e procedimentos de registro e análise.
2. **Aplicar os padrões de forma uniforme:** garantir que todos os dados sejam tratados segundo os mesmos critérios, independentemente da fonte ou do momento de coleta.
3. **Revisar e verificar a consistência:** conferir periodicamente a aderência aos padrões definidos, corrigindo eventuais desvios ou inconsistências.

Exemplo

Antes da etapa de codificação, as respostas abertas foram padronizadas quanto à grafia, estrutura e critérios de categorização, assegurando maior consistência analítica.

Matriz Operacional de Padronização de Dados

Etapa	Elemento a padronizar	Padrão definido	Procedimento adotado	Ferramenta / suporte	Critério de verificação
1	Formato dos dados	Texto/número padrão	Conversão de formatos	Planilha / software	Uniformidade do formato
2	Nomenclatura de variáveis	Código alfanumérico	Renomeação sistemática	Dicionário de dados	Consistência dos nomes
3	Escala de resposta	Escala única definida	Reescalonamento	Instrumento validado	Comparabilidade
4	Categorias analíticas	Definições operacionais	Ajuste de categorias	Quadro categorial	Coerência teórica
5	Procedimentos de registro	Protocolo padronizado	Aplicação uniforme	Manual metodológico	Aderência ao protocolo
6	Codificação	Sistema de códigos comum	Reaplicação dos códigos	Software qualitativo	Estabilidade dos códigos
7	Formatação de textos	Regras linguísticas	Revisão textual	Guia de estilo	Redução de variações
8	Identificação dos registros	Código único por caso	Padronização de IDs	Base de dados	Rastreabilidade

Fonte: Elaborada com base em Bardin, 2016; Field, 2018; Creswell, 2014; Gil, 2019, Lakatos; Marconi, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Preparação dos Dados**, é necessário **padronizar informações**, uniformizando formatos, critérios e procedimentos de coleta e registro, garantindo consistência, comparabilidade e confiabilidade nas análises.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar dados e variáveis a serem padronizados:** selecione conjuntos de dados coletados por diferentes métodos, fontes ou instrumentos.
2. **Definir padrões e critérios uniformes:** estabeleça formatos, unidades de medida, codificações, nomenclaturas e procedimentos consistentes para todos os dados.
3. **Aplicar padronização de forma sistemática:** ajuste os dados de acordo com os padrões definidos, corrigindo discrepâncias, divergências e formatos inconsistentes.
4. **Registrar procedimentos e critérios utilizados:** documente todas as alterações e padronizações aplicadas, incluindo justificativas e métodos.
5. **Assegurar ética e integridade:** preserve autenticidade e significado dos dados, evitando distorções que comprometam análise ou conclusões.
6. **Verificar consistência pós-padronização:** revise os dados para garantir que todos os registros estejam uniformes, comparáveis e prontos para análise.

7. **Relacionar padronização com análise e interpretação:** demonstre como a uniformização permite comparações confiáveis, análise estatística adequada e interpretação consistente dos resultados.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados e variáveis identificados para padronização
- (b) Padrões e critérios definidos
- (c) Execução sistemática da padronização
- (d) Registro detalhado dos procedimentos
- (e) Procedimentos éticos e integridade dos dados
- (f) Verificação de consistência e comparabilidade
- (g) Relação com análise, interpretação e confiabilidade dos resultados

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Definição

Processar dados consiste em **aplicar procedimentos analíticos, estatísticos ou interpretativos** sobre conjuntos de dados previamente organizados, com o objetivo de **transformá-los em informações significativas** para a pesquisa.

Contextualização teórica

O processamento de dados representa uma etapa central do tratamento empírico, pois **converte registros brutos em resultados analisáveis**, estabelecendo a mediação entre a coleta das informações e sua interpretação científica (Gil, 2019).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir procedimentos analíticos e operacionais:** estabelecer previamente quais técnicas estatísticas, analíticas ou interpretativas serão utilizadas, em consonância com os objetivos, hipóteses e natureza dos dados.
2. **Aplicar as técnicas de processamento de forma sistemática:** executar cálculos, análises, cruzamentos, modelagens ou interpretações conforme os procedimentos definidos, utilizando ferramentas adequadas (softwares, protocolos ou métodos analíticos).
3. **Verificar e validar os resultados obtidos:** revisar saídas, conferir coerência interna, identificar possíveis erros de processamento e assegurar a confiabilidade dos resultados gerados.

Exemplo

Após a organização e limpeza dos dados, as informações foram processadas em software estatístico, gerando indicadores e análises que subsidiaram a interpretação dos resultados da pesquisa.

Matriz Operacional de Processamento de Dados

Etapa de Processamento	Objetivo Analítico	Tipo de Dado	Procedimentos Operacionais	Técnicas / Ferramentas	Produto Gerado	Crítérios de Validação e Rigor
Definição do processamento	Estabelecer como os dados serão tratados analiticamente	Qualitativo, Quantitativo ou Misto	Selecionar métodos de análise coerentes com objetivos e hipóteses	Plano de análise; protocolo metodológico	Roteiro de processamento	Coerência teórico-metodológica
Preparação para análise	Tornar os dados aptos ao processamento	Quali / Quanti	Conferir organização, limpeza, padronização e normalização	Planilhas, softwares estatísticos, CAQDAS	Base de dados preparada	Consistência, completude e rastreabilidade
Processamento quantitativo	Gerar medidas, relações e padrões numéricos	Quantitativo	Cálculos, cruzamentos, testes estatísticos, modelagens	SPSS, R, Excel, PSPP	Tabelas, gráficos, indicadores	Validade estatística, confiabilidade
Processamento qualitativo	Produzir sínteses interpretativas	Qualitativo	Agrupamento de códigos, categorias,	NVivo, Atlas.ti, análise manual	Categorias analíticas e matrizes temáticas	Saturação teórica, coerência

Etapa de Processamento	Objetivo Analítico	Tipo de Dado	Procedimentos Operacionais	Técnicas / Ferramentas	Produto Gerado	Crítérios de Validação e Rigor
			eixos analíticos			interpretativa
Integração analítica	Articular diferentes tipos de dados	Misto	Cruzar resultados qualitativos e quantitativos	Matrizes integradas, análise convergente	Sínteses analíticas integradas	Triangulação metodológica
Geração de resultados	Transformar dados em informação analisável	Quali / Quanti	Organizar saídas analíticas para interpretação	Tabelas finais, quadros, narrativas analíticas	Resultados da pesquisa	Clareza, replicabilidade
Verificação e validação	Assegurar qualidade do processamento	Quali / Quanti	Revisão, checagem cruzada, auditoria analítica	Revisão por pares, conferência lógica	Resultados validados	Rigor científico e transparência

Fonte: Elaborada com base em Field, 2018; Creswell, 2014; Gil, 2019, Lakatos; Marconi, 2014; Minayo, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Análise de Dados**, é necessário **processar dados**, executando operações analíticas, estatísticas ou interpretativas sobre dados organizados, garantindo rigor metodológico, confiabilidade e fundamentação teórica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar dados organizados para processamento:** selecione conjuntos de dados limpos, codificados, tabulados ou padronizados.
2. **Definir métodos analíticos ou estatísticos:** escolha técnicas apropriadas para o tipo de dado, como análise descritiva, inferencial, regressão, testes estatísticos, análise qualitativa, mineração de dados ou modelagem.
3. **Executar operações de processamento de forma sistemática:** aplique fórmulas, algoritmos, softwares ou procedimentos analíticos de forma consistente e documentada.
4. **Registrar procedimentos e resultados intermediários:** documente cada operação, parâmetros utilizados, hipóteses testadas e resultados obtidos.
5. **Assegurar ética e integridade:** preserve a autenticidade dos dados, respeite confidencialidade e evite manipulação que comprometa conclusões.
6. **Verificar consistência e validade dos resultados:** revise outputs, identifique possíveis erros ou inconsistências, e valide análises conforme critérios científicos.
7. **Relacionar processamento com interpretação e objetivos da pesquisa:** demonstre como os dados processados permitem responder hipóteses, identificar padrões, gerar insights e fundamentar conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados organizados identificados para processamento
- (b) Métodos analíticos ou estatísticos definidos
- (c) Execução sistemática do processamento
- (d) Registro detalhado de procedimentos e resultados
- (e) Procedimentos éticos e integridade dos dados
- (f) Verificação de consistência e validade
- (g) Relação com análise, interpretação e hipóteses

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Classificar consiste em **ordenar dados, informações ou unidades de análise em conjuntos homogêneos**, a partir de **critérios previamente estabelecidos**, resultando na constituição de categorias, classes ou tipologias analíticas.

Contextualização teórica

A classificação é um procedimento fundamental no tratamento dos dados, pois permite **organizar a heterogeneidade empírica e estruturar comparações sistemáticas**. Conforme Bardin (2016), classificar implica reduzir e ordenar o material analisado, tornando-o inteligível e passível de interpretação analítica.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir critérios e parâmetros classificatórios:** estabelecer regras claras para a formação de classes ou categorias, alinhadas aos objetivos, ao referencial teórico e às unidades de análise da pesquisa.
2. **Aplicar os critérios de forma uniforme:** agrupar todos os dados segundo os mesmos parâmetros classificatórios, assegurando coerência independentemente da fonte, técnica de coleta ou momento da análise.
3. **Revisar e validar a classificação:** verificar a consistência interna das categorias, sua exclusividade e pertinência analítica, realizando ajustes quando necessário.

Exemplo

Após a organização dos dados, as respostas abertas foram classificadas em categorias temáticas previamente definidas, relacionadas às questões educacionais investigadas, como formação docente, gestão escolar, condições de trabalho e metodologias de ensino. Essa classificação permitiu a comparação sistemática dos padrões de sentido identificados, bem como a articulação entre os dados empíricos e o referencial teórico adotado.

Matriz de Classificação Analítica

Unidade de análise / Dado	Fonte / Origem	Critério classificatório	Descrição do critério	Categoria / Classe atribuída	Justificativa da classificação	Referencial teórico associado	Observações analíticas
Resposta aberta: "Os professores precisam de mais formação continuada para lidar com a diversidade em sala de aula."	Questionário aplicado a docentes da Educação Básica	Temático - conceitual	Classificação baseada no tema central expresso na resposta, relacionado à qualificação profissional docente	Formação continuada docente	A resposta enfatiza a necessidade de desenvolvimento profissional como condição para enfrentar desafios pedagógicos	Nóvoa (2009); Tardif (2014)	Categoria recorrente em diferentes respondentes
Resposta aberta: "Falta apoio da gestão escolar para implementar práticas inclusivas."	Entrevista semiestruturada com professores	Funcional - institucional	Agrupamento segundo o papel da gestão escolar no apoio às	Gestão escolar e apoio institucional	O enunciado relaciona dificuldades pedagógicas à ausência de suporte	Libâneo (2013); Lück (2011)	Relaciona-se com categorias de política educacional

Unidade de análise / Dado	Fonte / Origem	Critério classificatório	Descrição do critério	Categoria / Classe atribuída	Justificativa da classificação	Referencial teórico associado	Observações analíticas
			práticas pedagógicas		organizacional		
Resposta aberta: "As turmas são muito grandes, o que dificulta o acompanhamento individual dos alunos."	Questionário aplicado a docentes do Ensino Fundamental	Estrutural - contextual	Classificação a partir de condições estruturais do processo educativo	Condições de trabalho docente	O dado remete a fatores materiais e organizacionais que afetam a prática pedagógica	Apple (2006); Freire (1996)	Categoria transversal a diferentes níveis de ensino
Resposta aberta: "Os alunos aprendem melhor quando participam ativamente das aulas."	Observação registrada em diário de campo	Pedagógico - metodológico	Agrupamento segundo concepções de ensino e aprendizagem	Metodologias ativas de aprendizagem	A resposta expressa valorização de práticas participativas e centradas no estudante	Moran (2015); Vygotsky (2007)	Categoria associada à inovação pedagógica

Fonte: Elaborada com base em Bardin, 2016; Field, 2018; Creswell, 2014; Gil, 2019, Lakatos; Marconi, 2017; Minayo, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Organização dos Dados**, é necessário **classificar dados**, agrupando unidades de análise em categorias ou classes de acordo com critérios previamente definidos, garantindo coerência, sistematização e integridade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar os dados ou unidades de análise a serem classificados:** selecione registros, medições, respostas de questionários, observações ou resultados experimentais.
2. **Definir critérios de classificação:** estabeleça regras, categorias, classes ou atributos relevantes para os objetivos e hipóteses da pesquisa.
3. **Aplicar classificação de forma sistemática:** agrupe dados de acordo com os critérios definidos, garantindo consistência e replicabilidade.
4. **Registrar categorias e critérios utilizados:** documente cada categoria ou classe, incluindo definições, critérios de inclusão e justificativas.
5. **Assegurar ética e integridade:** preserve anonimato, confidencialidade e autenticidade dos dados durante a classificação.
6. **Verificar consistência e coerência das classes:** revise categorias e agrupamentos para evitar sobreposição indevida ou ambiguidades.
7. **Relacionar classificação com análise e interpretação:** demonstre como a organização em categorias permitirá identificar padrões, comparar grupos e gerar conclusões robustas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados ou unidades de análise identificados
- (b) Critérios de classificação definidos

- (c) Execução sistemática da classificação
- (d) Registro detalhado de categorias e critérios
- (e) Procedimentos éticos e integridade dos dados
- (f) Verificação de consistência e coerência
- (g) Relação com análise, interpretação e hipóteses

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Sistematizar é o procedimento analítico de **organizar, integrar e articular dados empíricos, categorias analíticas e interpretações teóricas em uma estrutura coerente e inteligível, preparando o material analítico** para a etapa de interpretação final e de produção dos resultados científicos.

Contextualização teórica

A sistematização constitui um momento de **síntese intelectual e interpretativa** no processo de pesquisa, no qual o pesquisador ultrapassa a fragmentação dos dados e reconstrói o fenômeno investigado em sua totalidade analítica. Segundo Minayo (2014), trata-se de uma operação reflexiva que articula empiria e teoria, permitindo a produção de sentidos, relações e explicações consistentes a partir da multiplicidade de informações coletadas.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Integrar categorias e subcategorias analíticas:** reunir os resultados da codificação e da classificação, verificando conexões, convergências e tensões entre as categorias construídas.
2. **Articular dados empíricos e referencial teórico:** relacionar evidências empíricas aos conceitos, modelos e autores que fundamentam a pesquisa, assegurando coerência teórico-metodológica.
3. **Construir sínteses analíticas interpretativas:** elaborar eixos, núcleos ou dimensões analíticas que expressem padrões,

relações e significados relevantes para responder ao problema de pesquisa.

Exemplo

Após a coleta e análise dos dados, os resultados quantitativos sobre desempenho escolar foram sistematizados com categorias qualitativas obtidas em entrevistas docentes, organizando-se eixos analíticos que integraram indicadores de aprendizagem, práticas pedagógicas e percepções institucionais, permitindo uma interpretação articulada do fenômeno educacional.

MATRIZ OPERACIONAL DE SISTEMATIZAÇÃO (Pesquisas Quantitativas e Mistas)

Etapa da Sistematização	Objetivo Analítico	Dados Envolvidos	Procedimentos Operacionais	Técnicas / Ferramentas	Produtos Analíticos Esperados	Crítérios de Rigor e Validação
Integração dos dados	Reunir e articular dados provenientes de diferentes instrumentos e fontes	Dados numéricos, categorias qualitativas, indicadores	Consolidar bases de dados; alinhar variáveis e categorias	Planilhas, softwares estatísticos (SPSS, R), NVivo	Base integrada e consistente	Coerência interna; ausência de duplicidades
Organização analítica	Estruturar dados segundo objetivos e hipóteses	Variáveis, dimensões, categorias	Agrupar dados por eixos analíticos e unidades de análise	Matrizes analíticas, quadros-síntese	Estrutura analítica organizada	Aderência aos objetivos da pesquisa
Articulação quantitativa-qualitativa	Relacionar resultados numéricos a interpretação	Estatísticas descritivas e inferenciais; excertos	Cruzar resultados quantitativos com	Análise estatística + análise temática	Evidências integradas	Convergência e complementaridade

Etapa da Sistematização	Objetivo Analítico	Dados Envolvidos	Procedimentos Operacionais	Técnicas / Ferramentas	Produtos Analíticos Esperados	Critérios de Rigor e Validação
	ões qualitativas	categoriza dos	evidências qualitativas			
Construção de eixos analíticos	Produzir sínteses interpretativas	Resultados consolidados	Definir eixos, dimensões ou modelos explicativos	Análise multivariada; análise comparativa	Eixos analíticos sistematizados	Coerência teórica e empírica
Interpretação orientada pela teoria	Explicar padrões e relações observadas	Dados sistematizados	Relacionar achados ao marco teórico	Leitura teórica orientada; triangulação	Interpretações fundamentadas	Consistência teórico-metodológica
Síntese final dos resultados	Preparar a análise conclusiva	Conjunto de resultados	Elaborar narrativas analíticas e quadros de síntese	Relatórios, gráficos, tabelas	Resultados sistematizados e comunicáveis	Clareza, validade e replicabilidade

Fonte: Elaborada com base em Bardin, 2016; Field, 2018; Creswell, 2014; Gil, 2019, Lakatos; Marconi, 2014; Minayo, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Tratamento e Preparação para Análise Final**, é necessário **sistematizar dados**, articulando informações, categorias e interpretações em um conjunto coerente, garantindo consistência, integridade e fundamentação teórica para a análise final.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir dados, categorias e interpretações prévias:** compile dados organizados, codificados, tabulados e classificados, incluindo resultados de análises preliminares.
2. **Definir estrutura de sistematização:** determine como dados, categorias e interpretações serão articulados, relacionando-os com hipóteses, objetivos e questões de pesquisa.
3. **Articular e integrar elementos:** organize informações de forma lógica, conectando categorias, padrões identificados, códigos e interpretações em uma narrativa coerente.
4. **Registrar critérios e procedimentos aplicados:** documente a lógica de integração, critérios de articulação e decisões metodológicas utilizadas.
5. **Assegurar ética e integridade:** preserve confidencialidade, anonimato e autenticidade dos dados, evitando distorções ou interpretações enviesadas.
6. **Verificar consistência e coerência do conjunto:** revise o material sistematizado para assegurar clareza, integridade e alinhamento com objetivos e hipóteses da pesquisa.
7. **Relacionar sistematização com análise final:** demonstre como o conjunto articulado de dados e interpretações fornecerá base sólida para síntese, análise estatística ou qualitativa, e elaboração de conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados, categorias e interpretações reunidos
- (b) Estrutura de sistematização definida
- (c) Articulação e integração dos elementos
- (d) Registro de critérios e procedimentos
- (e) Procedimentos éticos e integridade dos dados
- (f) Verificação de consistência e coerência
- (g) Relação com análise final, síntese e conclusões

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Arquivar consiste em **preservar, organizar e manter acessíveis os dados, documentos e registros produzidos ao longo da pesquisa**, segundo critérios sistemáticos e padronizados, de modo a assegurar sua recuperação, rastreabilidade e uso futuro para fins de análise, auditoria ou reanálise científica.

Contextualização teórica

O arquivamento constitui etapa essencial do rigor metodológico e da integridade científica, pois garante **transparência, confiabilidade e possibilidade de verificação dos resultados**. Conforme Severino (2016), a adequada organização e preservação dos materiais empíricos permite a continuidade do processo científico, viabilizando reinterpretações, comparações e a memória da pesquisa. Em estudos empíricos, especialmente aqueles que envolvem dados sensíveis, o arquivamento deve também observar princípios éticos e normativos de segurança e confidencialidade.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir critérios e políticas de arquivamento:** estabelecer padrões para nomeação de arquivos, formatos, versões, prazos de guarda e níveis de acesso.
2. **Organizar arquivos físicos e/ou digitais de forma sistemática:** estruturar pastas, bancos de dados ou repositórios de acordo com etapas da pesquisa, tipos de dados e instrumentos utilizados.

3. **Registrar metadados e informações contextuais:** documentar autoria, data, local, método de coleta, versão e observações relevantes, assegurando rastreabilidade e compreensão futura dos registros.

Exemplo

As transcrições das entrevistas, os diários de campo e os instrumentos de coleta foram arquivados em pastas digitais protegidas por senha, organizadas por técnica de coleta e data, com registro de metadados que possibilitam a recuperação e reanálise dos dados.

Matriz Operacional de Arquivamento de Dados de Pesquisa

Dimensão	Descrição operacional	Procedimentos de arquivamento	Requisitos éticos (CEP/CONEP)	Requisitos legais (LGPD)	Evidência / Registro
Tipo de dado	Natureza dos dados produzidos na pesquisa	Classificação dos dados em qualitativos (entrevistas, diários), quantitativos (questionários, escalas) ou mistos	Indicação explícita do tipo de dado no protocolo ético	Classificação quanto a dado pessoal, sensível ou anonimizado	Plano de gestão de dados
Identificação e anonimização	Forma como os dados identificam participantes	Substituição de nomes por códigos; separação entre dados	Garantia de anonimato ou confidencialidade conforme TCLE	Minimização e pseudonimização de dados pessoais	Tabela de códigos e chaves de identificação

Dimensão	Descrição operacional	Procedimentos de arquivamento	Requisitos éticos (CEP/CONEP)	Requisitos legais (LGPD)	Evidência / Registro
		Identificáveis e analíticos			
Formato e suporte	Meio físico ou digital de armazenamento	Uso de formatos padronizados (PDF, XLSX, CSV, DOCX); digitalização segura de documentos físicos	Acesso restrito conforme aprovado pelo CEP	Segurança da informação e integridade dos dados	Lista de formatos e suportes
Estrutura de organização	Lógica de ordenação dos arquivos	Criação de pastas hierárquicas por etapa, técnica e data	Clareza para auditoria ética	Princípio da responsabilização	Mapa da estrutura de pastas
Controle de acesso	Quem pode acessar os dados arquivados	Definição de níveis de acesso (pesquisador, equipe, orientador)	Restrição de acesso a terceiros não autorizados	Controle de acesso e confidencialidade	Registro de permissões
Segurança e proteção	Medidas técnicas de proteção	Uso de senhas, criptografia, antivírus e servidores institucionais	Proteção contra uso indevido ou vazamento	Segurança técnica e administrativa	Política de segurança de dados

Dimensão	Descrição operacional	Procedimentos de arquivamento	Requisitos éticos (CEP/CONEP)	Requisitos legais (LGPD)	Evidência / Registro
Tempo de guarda	Período de preservação dos dados	Definição de prazo conforme protocolo (ex.: 5 anos)	Coerência com o projeto aprovado	Limitação da conservação	Cronograma de retenção
Backup e recuperação	Estratégias de prevenção de perda	Backups periódicos em locais distintos e seguros	Garantia de preservação dos dados	Integridade e disponibilidade	Registro de backups
Metadados	Informações contextuais dos arquivos	Registro de data, local, método, versão e responsável	Rastreabilidade e ética	Transparência e responsabilização	Ficha de metadados
Destino final dos dados	Procedimentos após o prazo de guarda	Exclusão segura ou anonimização definitiva	Cumprimento do protocolo aprovado	Eliminação segura de dados pessoais	Termo de descarte ou anonimização

Fonte: Elaborada com base em Brasil, 2012, 2016, 2018; Creswell, 2014; Gil, 2019, Severino, 2016.

Arquivamento da Produção Científica

1. Preservação

- ✓ Integridade dos dados
- ✓ Segurança
- ✓ Backup e arquivamento

2. Organização

- ✓ Padronização
- ✓ Metadados
- ✓ Documentação

4. Futura Utilização

- ✓ Reanálise
- ✓ Compartilhamento
- ✓ Rastreabilidade

3. Acessibilidade

- ✓ Recuperação fácil
- ✓ Busca e indexação
- ✓ Formatos abertos



Fonte: Elaboração própria, a partir de fundamentos de arquivamento científico e gestão de dados de pesquisa.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Preservação e Organização Final dos Dados**, é necessário **arquivar dados e documentos**, organizando-os de forma sistemática, segura e acessível, assegurando que possam ser recuperados no futuro para análise, verificação ou referência.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar dados e documentos a serem arquivados:** selecione registros, transcrições, planilhas, resultados, relatórios, imagens, áudios, vídeos e demais materiais relevantes da pesquisa.
2. **Definir critérios de organização e classificação:** determine categorias, pastas, etiquetas, códigos ou metadados que facilitem a localização e recuperação.
3. **Escolher sistemas e meios de arquivamento:** servidores, nuvem, arquivos digitais ou físicos, com backup seguro e acesso controlado.
4. **Aplicar procedimentos de arquivamento de forma sistemática:** guarde todos os dados seguindo os critérios definidos, mantendo consistência e integridade.
5. **Assegurar ética, segurança e confidencialidade:** proteja dados sensíveis, preserve anonimato e restrinja acesso conforme normas éticas e legais.
6. **Registrar metadados e contextualização:** inclua informações sobre origem, data, instrumentos utilizados e contexto de coleta.

7. **Relacionar arquivamento com análise futura e integridade científica:** demonstre como os dados arquivados estarão disponíveis para análises posteriores, auditorias, replicação ou consulta de pesquisadores.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados e documentos identificados para arquivamento
- (b) Critérios de organização e classificação definidos
- (c) Sistemas e meios de arquivamento escolhidos
- (d) Execução sistemática do arquivamento
- (e) Procedimentos éticos, segurança e confidencialidade
- (f) Registro de metadados e contextualização
- (g) Relação com análise futura, integridade e acessibilidade

Referências

BRASIL. **Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 466/2012: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Preservar dados consiste em **adotar procedimentos técnicos, organizacionais e éticos destinados a garantir a integridade, a segurança, a confidencialidade e a disponibilidade dos dados de pesquisa ao longo do tempo**, assegurando sua proteção contra perdas, acessos indevidos, alterações não autorizadas ou uso inadequado, em conformidade com normas éticas e legais vigentes.

Contextualização teórica

A preservação dos dados constitui um princípio central da **integridade científica** e da **responsabilidade ética do pesquisador**, especialmente em estudos que envolvem dados pessoais ou sensíveis. No contexto brasileiro, as diretrizes do Sistema CEP/CONEP e a legislação de proteção de dados estabelecem que a guarda e a conservação dos registros empíricos devem respeitar critérios de segurança, confidencialidade e finalidade. Conforme destacado por documentos normativos nacionais (Brasil, 2016), preservar dados significa garantir não apenas sua existência física ou digital, mas também sua **confiabilidade, rastreabilidade e uso ético ao longo do ciclo da pesquisa**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Implementar rotinas de backup e redundância:** realizar cópias periódicas dos dados em ambientes seguros e distintos, prevenindo perdas acidentais ou falhas técnicas.

2. **Controlar e monitorar o acesso aos dados:** restringir o acesso apenas a pesquisadores autorizados, utilizando mecanismos de autenticação, senhas e registros de acesso.
3. **Definir prazos e procedimentos de guarda e descarte:** estabelecer, conforme o protocolo aprovado, o tempo de preservação dos dados e os métodos éticos e seguros de eliminação ou anonimização ao final desse período.

Exemplo

Os dados da pesquisa foram preservados em servidor institucional protegido, com backups regulares, acesso restrito à equipe responsável e definição prévia de prazo de guarda e descarte, em conformidade com as normas éticas vigentes.

Matriz Operacional de Preservação de Dados de Pesquisa

Dimensão de preservação	Procedimentos operacionais	Exigências CEP/CONEP	Princípios da LGPD	Normativas internacionais associadas	Justificativa normativa
Integridade dos dados	Controle de versões; registros de alterações; uso de formatos finais não editáveis	Garantia da fidedignidade dos registros empíricos	Qualidade dos dados; responsabilização	COPE (2019)	A COPE estabelece que a integridade dos dados é condição para credibilidade científica e prevenção de má conduta.
Segurança da informação	Criptografia; senhas; antivírus; servidores institucionais	Proteção dos participantes e dos dados sensíveis	Segurança; prevenção	OCDE (2017)	A OCDE define a segurança técnica e administrativa como base da governança responsável de

Dimensão de preservação	Procedimentos operacionais	Exigências CEP/CONEP	Princípios da LGPD	Normativas internacionais associadas	Justificativa normativa
					dados de pesquisa.
Confidencialidade e anonimização	Pseudonimização; separação entre dados identificáveis e analíticos	Respeito ao anonimato conforme TCLE	Minimização; privacidade	UNESCO (2005)	A Declaração Universal sobre Bioética reforça o dever de proteger a privacidade e a dignidade humana.
Disponibilidade e controlada	Definição de perfis de acesso; registros de autorização	Controle social e transparência ética	Finalidade; necessidade	OCDE (2007)	A OCDE orienta acesso controlado e proporcional, evitando uso indevido dos dados.
Backup e redundância	Backups periódicos em ambientes distintos e seguros	Continuidade e preservação da pesquisa	Segurança; prevenção	UNESCO (2021)	A Recomendação sobre Ciência Aberta destaca preservação sustentável e prevenção de perdas.
Tempo de guarda	Definição explícita de prazos no protocolo	Conformidade com o projeto aprovado	Limitação da conservação	OCDE (2017)	A OCDE orienta definição clara de ciclos de vida e retenção de dados.
Destino final dos dados	Descarte seguro ou anonimização definitiva	Cumprimento do protocolo ético	Eliminação segura	LGPD + UNESCO (2005)	A eliminação ética protege direitos fundamentais e evita

Dimensão de preservação	Procedimentos operacionais	Exigências CEP/CONEP	Princípios da LGPD	Normativas internacionais associadas	Justificativa normativa
					reidentificação indevida.
Documentação e metadados	Registro de contexto, método, autoria, versão e data	Possibilidade de auditoria ética	Transparência; responsabilização	COPE (2017)	A COPE exige rastreabilidade dos dados subjacentes às publicações científicas.
Responsabilidade institucional	Indicação formal do pesquisador responsável e da instituição	Responsabilização ética	Accountability	OCDE (2017)	A OCDE destaca a responsabilização institucional como eixo da governança de dados.
Monitoramento contínuo	Revisões periódicas das condições de preservação	Vigilância ética processual	Prevenção; responsabilização	UNESCO (2021)	A ciência aberta responsável pressupõe acompanhamento contínuo dos riscos éticos.

Fonte: Elaborada com base em Brasil, 2012, 2016, 2018; Creswell, 2014; Gil, 2019, Severino, 2016; OECD, 2017, 2007; Unesco, 2021, 2005; COPE, 2017, 2019.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Preservação e Gestão Final dos Dados**, é necessário **preservar dados**, assegurando integridade, segurança e

disponibilidade ao longo do tempo, respeitando normas éticas, legais e boas práticas científicas.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar dados a serem preservados:** selecione todos os registros, transcrições, resultados, planilhas, relatórios, imagens, áudios e vídeos coletados durante a pesquisa.
2. **Definir estratégias de preservação:** escolha métodos como backups regulares, armazenamento em servidores seguros, nuvem criptografada ou arquivos físicos protegidos.
3. **Implementar procedimentos de segurança e integridade:** adote controle de acesso, criptografia, versões, checagem de consistência e prevenção contra perdas ou danos.
4. **Registrar metadados e contextualização:** documente origem, data, instrumentos utilizados, alterações realizadas e contexto de coleta.
5. **Assegurar ética e conformidade legal:** preserve confidencialidade, anonimato e sigilo, seguindo normas éticas, regulatórias e legais aplicáveis.
6. **Monitorar preservação contínua:** acompanhe periodicamente integridade, acessibilidade e segurança dos dados ao longo do tempo.
7. **Relacionar preservação com análise futura e integridade científica:** demonstre como os dados preservados garantem confiabilidade, auditabilidade, replicabilidade e suporte para futuras pesquisas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados identificados para preservação
- (b) Estratégias de preservação definidas
- (c) Procedimentos de segurança e integridade implementados
- (d) Registro de metadados e contextualização
- (e) Procedimentos éticos e conformidade legal
- (f) Monitoramento contínuo da preservação
- (g) Relação com análise futura, replicabilidade e integridade científica

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 466/2012: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

COPE. **Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors**. London: COPE, 2019.

COPE. **Guidelines on Good Publication Practice**. London: COPE, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

OECD. **OECD Recommendation of the Council on Health Data Governance**. Paris: OECD Publishing, 2017.

OECD. **Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding**. Paris: OECD Publishing, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

UNESCO. **Recommendation on Open Science**. Paris: UNESCO, 2021.

UNESCO. **Universal Declaration on Bioethics and Human Rights**. Paris: UNESCO, 2005.

Ações necessárias nesta fase da pesquisa:

- Analisar
- Comparar
- Correlacionar
- Cruzar dados
- Inferir
- Induzir
- Deduzir
- Analisar estatisticamente
- Rodar testes estatísticos
- Avaliar significância
- Analisar conteúdo
- Analisar discurso
- Identificar padrões
- Identificar tendências
- Modelar
- Simular

Definição

Analisar é o processo de **examinar de modo sistemático e reflexivo** os dados produzidos pela pesquisa, desagregando-os em unidades significativas, identificando padrões, relações e regularidades, e reconstruindo sentidos à luz de referenciais teóricos e procedimentos metodológicos previamente definidos.

Contextualização teórica

A análise constitui o **núcleo interpretativo da investigação científica**, pois é nela que os dados **empíricos deixam de ser meros registros e passam a adquirir significado analítico**. Conforme Minayo (2014), analisar não se limita à ordenação ou descrição dos dados, mas implica um movimento intelectual de interpretação, no qual empiria e teoria se articulam dialeticamente, permitindo a construção de explicações e compreensões sobre o fenômeno investigado.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Preparar e validar os dados analíticos:** selecionar os dados relevantes, verificar consistência, completude e adequação aos objetivos da pesquisa.
2. **Definir e aplicar técnicas de análise:** empregar procedimentos analíticos compatíveis com o desenho metodológico (estatísticos, categóricos, comparativos ou integrados).
3. **Estabelecer relações internas e externas:** identificar conexões entre variáveis, categorias ou unidades de análise, bem como sua articulação com o contexto investigado.

4. **Articular dados e referencial teórico:** interpretar os achados à luz das teorias, conceitos e hipóteses que orientam o estudo, produzindo inferências fundamentadas.

Exemplo de aplicação

Após o processamento dos dados, os resultados foram analisados à luz da teoria da inclusão escolar, permitindo identificar padrões de participação, barreiras institucionais e estratégias pedagógicas associadas aos contextos educacionais investigados.

Matriz operacional de análise de dados

Dimensão analítica	Objetivo analítico	Procedimentos de análise	Técnicas / Instrumentos	Referencial teórico-metodológico	Produtos analíticos esperados
Preparação dos dados	Garantir que os dados estejam consistentes, válidos e adequados à análise	Revisão, seleção, organização e validação dos dados	Planilhas, softwares estatísticos ou qualitativos (SPSS, R, NVivo, Atlas.ti)	Creswell (2014); Gil (2019)	Base de dados validada e pronta para análise
Definição das unidades de análise	Delimitar variáveis, categorias ou unidades empíricas relevantes	Identificação de variáveis (quantitativo) ou unidades de sentido (qualitativo)	Protocolos analíticos; quadros de categorização	Bardin (2016); Minayo (2014)	Conjunto definido de variáveis ou categorias
Aplicação das técnicas analíticas	Examinar padrões, relações e regularidade	Execução de análises estatísticas, categóricas	Estatística descritiva/inferencial; análise de conteúdo;	Field (2018); Bardin (2016); Strauss &	Resultados analíticos preliminares

Dimensão analítica	Objetivo analítico	Procedimentos de análise	Técnicas / Instrumentos	Referencial teórico-metodológico	Produtos analíticos esperados
	es nos dados	ou integradas	análise temática	Corbin (2008)	
Interpretação dos resultados	Produzir sentido analítico a partir dos achados	Articulação entre resultados empíricos e teoria	Quadros interpretativos; matrizes comparativas	Minayo (2014); Severino (2016)	Inferências, explicações e interpretações fundamentadas
Síntese analítica	Integrar resultados em eixos ou modelos explicativos	Construção de eixos, tipologias ou modelos analíticos	Matrizes de síntese; diagramas conceituais	Minayo (2014); Gil (2019)	Sínteses analíticas coerentes com os objetivos
Validação da análise	Assegurar rigor, coerência e credibilidade dos resultados	Revisão lógica, triangulação e coerência teórico-metodológica	Triangulação de dados, métodos ou teorias	Denzin (1978); Creswell (2014)	Análise validada e metodologicamente robusta

Fonte: Elaborada com base em Bardin, 2016; Creswell, 2014; Denzin, 1978; Field, 2017; Gil, 2019; Minayo, 2014; Severino, 2016; Strauss; Corbin, 2008.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados**, é necessário **analisar sistematicamente os dados coletados**, identificando relações, regularidades e

significados, e fundamentando interpretações em referenciais teóricos e procedimentos metodológicos definidos.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir dados organizados e preparados:** compile dados limpos, codificados, tabulados, classificados e sistematizados.
2. **Definir estratégias de análise:** selecione métodos analíticos compatíveis com o tipo de dado, como análise estatística, qualitativa, inferencial, comparação de grupos, análise temática ou modelagem.
3. **Decompor dados em partes significativas:** separe informações relevantes, identifique variáveis, categorias, códigos ou unidades de análise.
4. **Identificar relações, padrões e regularidades:** explore correlações, tendências, similaridades e diferenças entre variáveis ou categorias, relacionando com os objetivos e hipóteses da pesquisa.
5. **Interpretar significados à luz de referenciais teóricos:** relacione resultados com conceitos, modelos ou teorias relevantes para a pesquisa.
6. **Registrar procedimentos, resultados e insights:** documente cada etapa da análise, decisões metodológicas, observações e interpretações parciais.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, respeite confidencialidade

e evite manipulação que comprometa validade ou confiabilidade.

8. **Relacionar análise com conclusões e hipóteses:** demonstre como o exame sistemático dos dados permite responder perguntas de pesquisa, testar hipóteses e fundamentar conclusões robustas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados organizados e preparados
- (b) Estratégias de análise definidas
- (c) Decomposição dos dados em partes relevantes
- (d) Identificação de relações, padrões e regularidades
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos, resultados e insights
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com hipóteses, perguntas de pesquisa e conclusões

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DENZIN, Norman K. **The research act: a theoretical introduction to sociological methods**. New York: McGraw-Hill, 1978.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento da teoria fundamentada**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Definição

Comparar consiste em **analisar sistematicamente semelhanças e diferenças** entre dados, grupos, categorias analíticas ou contextos empíricos, a partir de **critérios previamente estabelecidos**, com o objetivo de **identificar padrões, contrastes e relações** explicativas.

Contextualização teórica

A comparação constitui uma estratégia fundamental da **explicação científica**, pois permite **evidenciar regularidades, variações e relações entre fenômenos**, contribuindo para a construção de inferências analíticas e interpretações fundamentadas. Para Gil (2019), o procedimento comparativo amplia a compreensão dos dados ao situá-los em relação a outros contextos, grupos ou categorias.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir critérios e dimensões de comparação:** estabelecer parâmetros analíticos claros, coerentes com os objetivos e o referencial teórico da pesquisa.
2. **Selecionar unidades comparáveis:** identificar dados, grupos, categorias ou contextos que compartilhem características relevantes, assegurando validade da comparação.
3. **Examinar convergências e divergências:** analisar semelhanças, diferenças, padrões recorrentes e contrastes significativos à luz da teoria adotada.

Exemplo

Foram comparadas as práticas colaborativas desenvolvidas em duas escolas públicas, identificando convergências nos modelos de gestão pedagógica e divergências nas estratégias de participação docente.

Matriz Operacional de Comparação Analítica

Dimensão de comparação	Critério analítico	Escola Pública A	Escola Pública B	Semelhanças identificadas	Diferenças identificadas	Interpretação analítica	Referencial teórico
Objeto analisado	Concepção de práticas colaborativas	Práticas colaborativas integradas ao planejamento pedagógico	Práticas colaborativas associadas a projetos pontuais	Ambas reconhecem a colaboração como princípio pedagógico	Diferem quanto ao grau de institucionalização	A colaboração é valorizada em ambos os contextos, mas assume níveis distintos de formalização	Gestão democrática da educação
Modelo de gestão pedagógica	Estrutura de tomada de decisão	Gestão participativa com reuniões pedagógicas regulares	Gestão participativa com decisões concentradas na coordenação	Presença de instâncias colegiadas	Intensidade distinta da participação docente	A convergência estrutural não implica equivalência na prática decisória	Paro; Libâneo, 2013

Dimensão de comparação	Critério analítico	Escola Pública A	Escola Pública B	Semelhanças identificadas	Diferenças identificadas	Interpretação analítica	Referencial teórico
Estratégias de participação docente	Formas de envolvimento dos professores	Participação ativa em grupos de trabalho permanentes	Participação majoritariamente consultiva	Reconhecimento da importância do professor	Diferentes graus de protagonismo docente	Divergências indicam distintas culturas organizacionais	Hargreaves, 1994
Organização do trabalho coletivo	Frequência e sistematicidade	Encontros semanais institucionalizados	Encontros esporádicos vinculados a demandas específicas	Existência de espaços coletivos	Regularidade de desigualdos encontros	A sistematicidade favorece maior consolidação da colaboração	Fullan, 2007
Resultados percebidos	Impactos na prática pedagógica	Maior integração curricular e corresponsabilidade	Colaboração limitada a ações específicas	Melhoria percebida no clima escolar	Amplitude dos efeitos pedagógicos	Resultados mais amplos associam-se à continuidade das práticas colaborativas	Bolívar, 2010

Dimensão de comparação	Critério analítico	Escola Pública A	Escola Pública B	Semelhanças identificadas	Diferenças identificadas	Interpretação analítica	Referencial teórico
Síntese comparativa	Padrões e contrastes centrais	—	—	Convergência nos modelos de gestão pedagógica	Divergências nas estratégias de participação docente	A gestão democrática constitui base comum, mas sua efetividade depende do grau de participação docente	Teorias da colaboração e gestão escolar, Paro, 2012

Fonte: Elaborada com base em Bolívar, 2010; Fullan, 2007; Gil, 2019; Hargreaves, 1994; Libâneo, 2013; Minayo, 2014; Paro, 2012.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados**, é necessário **comparar dados**, examinando semelhanças e diferenças entre grupos, categorias ou contextos, utilizando critérios analíticos claros e fundamentados em objetivos e hipóteses da pesquisa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar dados, grupos ou categorias a serem comparados:** identifique os conjuntos de dados ou unidades de análise relevantes para a comparação.
2. **Definir critérios analíticos de comparação:** estabeleça parâmetros, indicadores, métricas ou categorias que permitirão avaliação consistente de similaridades e diferenças.
3. **Executar a comparação de forma sistemática:** analise os dados lado a lado, utilizando métodos quantitativos (estatísticos) ou qualitativos (temáticos) conforme apropriado.
4. **Identificar padrões, convergências e divergências:** destaque tendências, discrepâncias, semelhanças significativas e diferenças relevantes.
5. **Interpretar resultados à luz de referenciais teóricos:** relacione semelhanças e diferenças com conceitos, modelos ou teorias pertinentes à pesquisa.
6. **Registrar procedimentos e resultados:** documente critérios, decisões metodológicas, achados da comparação e interpretações parciais.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, confidencialidade e imparcialidade na análise.
8. **Relacionar comparação com objetivos e hipóteses:** demonstre como o exame sistemático de semelhanças e diferenças contribui para responder perguntas de pesquisa, testar hipóteses e fundamentar conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados, grupos ou categorias selecionados
- (b) Critérios analíticos definidos

- (c) Execução sistemática da comparação
- (d) Identificação de padrões, convergências e divergências
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos e resultados
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com objetivos, hipóteses e conclusões

Referências

BOLÍVAR, Antonio. **La autonomía de los centros educativos**. Madrid: Síntesis, 2010.

FULLAN, Michael. **The new meaning of educational change**. 4. ed. New York: Teachers College Press, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HARGREAVES, Andy. **Changing teachers, changing times: teachers' work and culture in the postmodern age**. New York: Teachers College Press, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. Goiânia: Alternativa, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. São Paulo: Ática, 2012.

Definição

Correlacionar consiste em **examinar sistematicamente a intensidade e a direção da associação** entre duas ou mais variáveis, sem assumir necessariamente relações de causa e efeito. O objetivo principal é **identificar padrões de dependência ou co-variação**, que podem indicar tendências, relações potenciais ou áreas que merecem investigação mais aprofundada.

Contextualização teórica

A análise de correlação é um procedimento central nas pesquisas quantitativas e mistas, pois permite compreender como variáveis se relacionam no conjunto observado, oferecendo insights sobre possíveis vínculos funcionais entre fenômenos. Ela não determina causalidade; ao contrário, fornece evidências estatísticas de associação, que podem subsidiar hipóteses para estudos posteriores. Diferentes tipos de coeficientes são utilizados conforme a natureza das variáveis: a) **Pearson**: mede associação linear entre variáveis contínuas. b) **Spearman**: avalia correlação monotônica, útil para variáveis ordinais ou distribuições não normais. c) **Kendall**: alternativa robusta para pequenas amostras ou presença de empates em rankings. Segundo Field (2018), a correlação é crucial não apenas para explorar dados, mas também para informar decisões sobre modelagem estatística, controle de variáveis e interpretação de padrões complexos, especialmente em estudos sociais e educacionais, onde múltiplos fatores podem interagir de forma não linear.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir variáveis de interesse:** identificar claramente quais variáveis serão correlacionadas e seu nível de mensuração.
2. **Verificar pressupostos:** avaliar normalidade, linearidade e homocedasticidade, quando aplicável.
3. **Escolher o coeficiente adequado:** Pearson, Spearman ou Kendall, de acordo com a natureza das variáveis.
4. **Calcular a correlação:** utilizar softwares estatísticos (SPSS, R, Python) ou planilhas.
5. **Interpretar resultados:** considerar magnitude, direção (positiva ou negativa) e significância estatística. Avaliar também a relevância prática e possíveis limitações.

Exemplo

Em uma pesquisa educacional, correlacionou-se o **tempo de colaboração docente** (variável contínua) com a **percepção de inclusão dos alunos** (variável ordinal), utilizando o coeficiente de Spearman. Observou-se uma correlação positiva moderada ($p = 0,46$; $p < 0,05$), sugerindo que, quanto maior o tempo de colaboração, mais positiva era a percepção de inclusão, sem implicar que a colaboração cause diretamente a inclusão.

Matriz de Correlação

Variáveis	Tipo de Variável	Coefficiente de Correlação	Valor de r	r ² (Coeficiente de Determinação)	Significado / Interpretação	Limites de Inferência	Representação Gráfica
Tempo de colaboração docente ×	Contínua × Ordinal	Spearman (p)	0,46	0,21	Correlação positiva moderada; 21% da	Correlação não implica causalidade; amostra	Gráfico de dispersão com linha de

Variáveis	Tipo de Variável	Coefficiente de Correlação	Valor de r	r ² (Coeficiente de Determinação)	Significado / Interpretação	Limites de Inferência	Representação Gráfica
Percepção de inclusão dos alunos					variação na percepção de inclusão está associada ao tempo de colaboração.	limitada pode influenciar significância.	tendência ajustada ou gráfico de bolhas
Frequência de reuniões pedagógicas × Satisfação docente	Contínua × Contínua	Pearson (r)	0,62	0,38	Correlação positiva forte; 38% da variação da satisfação está associada à frequência das reuniões.	Relação linear presumida; outliers podem distorcer r.	Scatter plot com reta de regressão
Participação em cursos de formação × Melhoria no desempenho estudantil	Ordinal × Contínua	Kendall (τ)	0,33	0,11	Correlação positiva fraca a moderada; 11% da melhoria do desempenho pode ser associada à participação em cursos.	Pequena amostra e empates na classificação podem reduzir robustez; não indica causalidade.	Gráfico de dispersão ordinal ou gráfico de caixas sobrepostos
Feedback entre pares × Engajamento	Contínua × Contínua	Pearson (r)	-0,12	0,01	Correlação negativa fraca; praticamente	Valor próximo de zero indica ausência de	Scatter plot com linha de

Variáveis	Tipo de Variável	Coefficiente de Correlação	Valor de r	r ² (Coeficiente de Determinação)	Significado / Interpretação	Limites de Inferência	Representação Gráfica
Nota dos alunos					nenhuma associação observável.	relação linear significativa; revisão de outliers recomendada.	tendência quase plana

Fonte: Elaborada com base em Field, 2017; Moore; McCabe, 2004; Moore, 2007.

Observações importantes:

1. Coeficiente r

- Varia entre -1 e 1.
- $r > 0$ → correlação positiva (variáveis aumentam juntas).
- $r < 0$ → correlação negativa (uma aumenta enquanto a outra diminui).
- $r \approx 0$ → ausência de correlação linear.

2. r² (Coeficiente de Determinação)

- Representa a proporção da variação de uma variável explicada pela outra.
- Permite avaliar **força prática** da associação, além da significância estatística.

3. Limites de inferência

- Correlação não implica causalidade: é sempre necessária cautela na interpretação.

- Tamanho da amostra, outliers e normalidade afetam a robustez do coeficiente.
- Valores significativos do coeficiente indicam associação estatística, mas **não necessariamente relevância prática**.

4. Representação gráfica

- **Scatter plots (dispersão):** linha de tendência ajustada mostra direção e força da correlação.
- **Gráficos de bolhas:** podem adicionar uma dimensão extra (por exemplo, número de alunos por classe).
- **Gráficos de caixas sobrepostos:** úteis quando se correlaciona variável ordinal com contínua.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados**, é necessário **correlacionar variáveis**, avaliando o grau de associação entre elas de forma sistemática, sem assumir causalidade direta, garantindo rigor estatístico e fundamentação teórica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar variáveis a serem correlacionadas:** identifique as variáveis quantitativas ou qualitativas mensuráveis que serão analisadas.
2. **Definir método de correlação adequado:** escolha técnicas estatísticas ou analíticas compatíveis, como correlação de Pearson, Spearman, Kendall ou análise de co-ocorrência, dependendo do tipo de dado.

3. **Executar análise de correlação:** aplique os métodos selecionados, calculando coeficientes de associação e avaliando força e direção das relações.
4. **Interpretar resultados sem assumir causalidade:** analise associações identificadas, destacando padrões, tendências ou agrupamentos, mas sem inferir relações de causa e efeito.
5. **Relacionar resultados a referenciais teóricos:** interprete associações à luz de conceitos, modelos ou hipóteses da pesquisa, contextualizando achados.
6. **Registrar procedimentos, cálculos e resultados:** documente métodos aplicados, parâmetros, outputs estatísticos e insights obtidos.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, confidencialidade e imparcialidade na interpretação.
8. **Relacionar correlação com objetivos e hipóteses:** demonstre como a análise de associação contribui para responder perguntas de pesquisa, identificar padrões e fundamentar conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Variáveis selecionadas para correlação
- (b) Método de correlação definido
- (c) Execução da análise de correlação
- (d) Interpretação das associações sem pressupor causalidade
- (e) Relação com referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos e resultados
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com objetivos, hipóteses e conclusões

Referências

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

MOORE, David S. & McCABE, George. **Introduction to the practice of statistics**. New York: Freeman, 2004.

MOORE, David S. **The Basic Practice of Statistics**. New York: Freeman, 2007.

Definição

Cruzar dados consiste em **relacionar e confrontar informações** obtidas a partir de diferentes fontes, técnicas ou variáveis, com o objetivo de **explorar complementaridades analíticas e gerar interpretações** mais robustas. Essa prática permite identificar padrões, inconsistências ou convergências que não seriam evidentes em análises isoladas de cada conjunto de dados.

Contextualização teórica

O cruzamento de dados é um procedimento central em pesquisas mistas, triangulação metodológica e estudos multidimensionais. Ao integrar diferentes perspectivas, fortalece-se a **validade interna** e aumenta a confiabilidade das conclusões (CRESWELL, 2014). Além disso, o processo contribui para a **sintetização de evidências**, permitindo análises mais abrangentes e a detecção de relações complexas entre variáveis qualitativas e quantitativas. Essa abordagem é especialmente valiosa em contextos educacionais, sociais ou organizacionais, onde múltiplos fatores interagem simultaneamente.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Integrar bases de dados:** organizar e padronizar informações provenientes de diferentes fontes ou instrumentos de coleta (entrevistas, questionários, observações, registros administrativos).
2. **Comparar resultados:** identificar semelhanças, divergências ou lacunas entre os conjuntos de dados, utilizando técnicas

estatísticas, matrizes de comparação ou análise qualitativa de conteúdo.

3. **Interpretar convergências e discrepâncias:** explorar o significado das relações encontradas, considerando contexto, teoria e implicações práticas.
4. **Documentar o processo:** registrar critérios de integração, ajustes e decisões analíticas, assegurando transparência e replicabilidade da pesquisa.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas pedagógicas, cruzaram-se **dados de entrevistas com professores e respostas de questionários aplicados a alunos**, permitindo identificar pontos de convergência na percepção sobre estratégias de inclusão e divergências em relação à participação docente.

Matriz de Cruzamento de Dados

Conjunto de Dados / Fonte	Tipo de Dados	Técnica de Cruzamento	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Entrevistas docentes x Questionários de alunos	Qualitativo x Quantitativo	Triangulação de conteúdo + análise estatística descritiva	Identificar convergência e divergência na percepção sobre práticas pedagógicas	Pontos de convergência indicam consenso; divergências indicam tensões ou percepções distintas	Diferenças de formato e escala; atenção a viés de resposta	Gráfico de barras comparativo, matriz de convergência, nuvem de palavras integrada
Observações em	Qualitativo x	Cruzamento por	Verificar consistência	Permite detectar	Observações podem ser	Scatter plot com

Conjunto de Dados / Fonte	Tipo de Dados	Técnica de Cruzamento	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
sala × Registros acadêmicos	Quantitativo	codificação temática + correlação de indicadores	relação entre práticas observadas e resultados acadêmicos	padrões consistentes entre comportamento docente e desempenho estudantil	subjetivas; registro acadêmico limitado a métricas formais	categorias codificadas, heatmap de frequência
Questionários pré e pós-intervenção	Quantitativo × Quantitativo	Análise de diferença e cruzamento longitudinal	Avaliar efeitos de uma intervenção pedagógica	Identificação de mudanças na percepção ou desempenho antes e depois da intervenção	Atributos externos podem influenciar variação; amostra reduzida limita generalização	Gráfico de linhas comparativo, boxplots de evolução
Entrevistas de gestores × Documentos institucionais	Qualitativo × Qualitativo	Análise de conteúdo cruzada e codificação temática	Compreender alinhamento entre políticas institucionais e percepção de liderança	Convergência indica coerência institucional; divergência pode revelar lacunas de comunicação	Documentos podem não refletir práticas reais; interpretação subjetiva	Matriz temática, diagramas de fluxo ou mapas conceituais
Redes sociais e feedback dos alunos	Digital / Quantitativo × Qualitativo	Mineração de dados + análise de	Capturar percepção dos alunos em	Tendências positivas ou negativas podem	Ruído de dados e representatividade limitada;	Word cloud, gráficos de sentiment

Conjunto de Dados / Fonte	Tipo de Dados	Técnica de Cruzamento	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
		sentimento	tempo real e relacionar com resultados institucionais	reforçar ou questionar outros dados	cuidado com privacidade	o, dashboards interativos

Fonte: Elaborada com base em Creswell, 2014.

Observações sobre a matriz:

1. Técnicas de cruzamento

- **Triangulação:** compara diferentes métodos ou fontes para validar resultados.
- **Codificação temática:** categorização de dados qualitativos para identificar padrões.
- **Análise estatística:** correlações, médias, desvio padrão para integrar dados quantitativos.
- **Mineração de dados:** análise de dados digitais ou de grandes volumes de informação.

2. Interpretação

- Convergências indicam reforço de evidências; divergências apontam para áreas que exigem investigação adicional.
- Complementaridade entre dados qualitativos e quantitativos enriquece a análise e fortalece conclusões.

3.Limites de inferência

- Cruzamento não garante causalidade, apenas evidencia relações ou padrões.
- Diferenças metodológicas, formatos de dados e vieses devem ser considerados.

4.Representações gráficas

- **Matrizes de convergência:** mostram visualmente onde dados se reforçam ou divergem.
- **Heatmaps e scatter plots:** destacam padrões quantitativos cruzados.
- **Diagramas temáticos / mapas conceituais:** resumem relações qualitativas.
- **Dashboards interativos:** permitem explorar múltiplos cruzamentos em tempo real.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados**, é necessário **cruzar dados**, relacionando informações provenientes de diferentes fontes, técnicas ou variáveis, buscando complementaridade analítica e insights consistentes.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar fontes, técnicas ou variáveis a serem cruzadas:** selecione conjuntos de dados, resultados

de diferentes instrumentos, observações, questionários ou experimentos relevantes.

2. **Definir critérios e objetivos do cruzamento:** estabeleça quais relações, correspondências ou complementaridades serão investigadas.
3. **Executar cruzamento de forma sistemática:** combine dados de diferentes fontes utilizando métodos analíticos ou estatísticos adequados (como tabelas cruzadas, análises multivariadas ou triangulação qualitativa).
4. **Identificar padrões, convergências e divergências:** destaque correspondências, complementaridades, contradições ou insights relevantes resultantes do cruzamento.
5. **Interpretar resultados à luz de referenciais teóricos e hipóteses:** relacione achados com conceitos, modelos ou objetivos da pesquisa.
6. **Registrar procedimentos, métodos e resultados:** documente fontes utilizadas, critérios de cruzamento, técnicas aplicadas e interpretações obtidas.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade, confidencialidade e consistência dos dados, evitando distorções ou conclusões indevidas.
8. **Relacionar cruzamento de dados com análise global e conclusões:** demonstre como a integração de diferentes fontes ou variáveis contribui para insights mais robustos, suporte às hipóteses e fundamentação das conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Fontes, técnicas ou variáveis identificadas para cruzamento

- (b) Critérios e objetivos definidos
- (c) Execução sistemática do cruzamento
- (d) Identificação de padrões, convergências e divergências
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos, métodos e resultados
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com análise global, hipóteses e conclusões

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Definição

Inferir consiste em **elaborar conclusões fundamentadas** a partir da análise sistemática de dados, **ultrapassando a simples descrição para identificar padrões, relações e tendências subjacentes**. A inferência permite **transformar informações empíricas em conhecimento interpretativo**, oferecendo respostas parciais ou globais aos problemas de pesquisa, sempre com base em evidências observáveis.

Contextualização teórica

A inferência representa a etapa crítica da pesquisa em que os dados passam de registros descritivos a proposições interpretativas, permitindo **gerar conhecimento novo** e apoiar decisões teóricas ou práticas. Trata-se de um processo controlado, que exige rigor metodológico, coerência teórica e justificativa explícita de cada conclusão (Severino, 2016). Em **pesquisas quantitativas**, a inferência frequentemente se apoia em estatísticas inferenciais para estimar relações populacionais a partir de amostras. Em **abordagens qualitativas**, baseia-se na análise de padrões, categorias e contextos interpretativos, sempre considerando a profundidade e complexidade do fenômeno estudado.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Interpretar resultados:** analisar os dados à luz das técnicas escolhidas, identificando padrões, tendências e relações significativas.

2. **Relacionar aos objetivos de pesquisa:** conectar achados aos objetivos gerais e específicos, avaliando o quanto eles respondem às questões propostas.
3. **Formular conclusões parciais:** gerar proposições ou inferências preliminares, com base em evidências, destacando implicações teóricas e práticas.
4. **Validar a inferência:** confrontar com literatura, evidências anteriores e consistência interna, garantindo confiabilidade e rigor.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educacionais, inferiu-se que o **tempo e qualidade da colaboração docente impactam positivamente práticas inclusivas**, considerando padrões identificados em entrevistas, questionários e observações de sala de aula, sem presumir causalidade direta, mas destacando uma associação consistente.

Matriz de Inferência em Pesquisa

Fonte de Dados / Conjunto de Evidências	Tipo de Inferência	Procedimento Analítico	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Questionários quantitativos	Inferência estatística	Testes de hipótese, intervalos de confiança, regressão	Estimar padrões populacionais, relações entre variáveis	Permite inferir tendências, associações ou impactos potenciais	Inferência depende de tamanho da amostra, variabilidade e pressupostos estatísticos	Gráficos de barras, scatter plots com linha de regressão, boxplots comparativos

Fonte de Dados / Conjunto de Evidências	Tipo de Inferência	Procedimento Analítico	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Entrevistas qualitativas	Inferência interpretativa	Codificação temática, análise de padrões	Compreender significados, relações subjacentes e processos	Permite inferir padrões de comportamento, percepções ou valores culturais	Subjetividade do pesquisador; necessidade de triangulação para validação	Diagramas temáticos, mapas conceituais, tabelas de categorias
Observações em campo	Inferência dedutiva ou indutiva	Comparação sistemática de ocorrências, análise de frequência	Identificar tendências, comportamentos recorrentes e relações contextuais	Possibilita inferir relações entre práticas observadas e resultados institucionais	Observador pode influenciar o ambiente; generalização limitada	Heatmaps, gráficos de frequência, timelines de eventos
Documentos institucionais / registros	Inferência documental	Análise de conteúdo, correlação com dados empíricos	Avaliar coerência entre políticas e práticas observadas	Indica alinhamento ou lacunas entre teoria e prática	Documentos podem refletir intenções formais e não práticas reais	Matrizes de comparação, gráficos de alinhamento, diagramas de fluxo
Dados digitais (redes sociais, plataformas)	Inferência mista (quantitativa + qualitativa)	Mineração de dados, análise de sentimento, codificação temática	Capturar percepções e tendências em tempo real	Permite inferir atitudes, engajamento e padrões de interação	Ruído de dados, representatividade limitada, questões éticas	Word clouds, dashboards interativos, gráficos de sentimento

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de inferência

- **Estatística:** generaliza padrões observados em amostras para a população.
- **Interpretativa:** compreende significados, relações e processos subjacentes.
- **Dedutiva / Indutiva:** combina raciocínio lógico com observação empírica para elaborar conclusões.
- **Mista:** integra dados qualitativos e quantitativos para inferências mais robustas.

2. Procedimentos analíticos

- Aplicação rigorosa de técnicas estatísticas ou qualitativas conforme o tipo de dado.
- Conexão direta entre análise de dados e objetivos de pesquisa.
- Validação por triangulação, consistência interna e confronto com literatura.

3. Limites de inferência

- Inferência nunca garante causalidade absoluta, apenas sugere relações ou padrões.
- Depende da qualidade da coleta de dados, representatividade da amostra e rigor metodológico.
- Necessidade de transparência e registro detalhado do processo inferencial.

4.Representações gráficas

- **Scatter plots, linhas de regressão e boxplots:** para inferências quantitativas.
- **Diagramas temáticos e mapas conceituais:** para inferências qualitativas.
- **Dashboards interativos e matrizes:** para inferências mistas, integrando múltiplas fontes.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados e Síntese de Resultados**, é necessário **inferir**, formulando conclusões fundamentadas a partir dos dados analisados, extrapolando do nível descritivo para interpretações explicativas ou preditivas, alinhadas a hipóteses, objetivos e referenciais teóricos da pesquisa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir dados e resultados analisados:** compile todos os achados provenientes de codificação, tabulação, classificação, cruzamento, correlação ou comparação.
2. **Identificar padrões, relações e evidências relevantes:** destaque tendências, associações ou regularidades significativas que sustentem conclusões.
3. **Relacionar resultados a hipóteses e objetivos:** examine se os dados suportam ou refutam hipóteses, respondendo perguntas centrais da pesquisa.

4. **Extrapolar além do nível descritivo:** vá além da simples descrição, interpretando implicações, causas potenciais ou relações significativas entre variáveis e categorias.
5. **Fundamentar inferências em referenciais teóricos e metodológicos:** utilize modelos, conceitos ou teorias relevantes para validar interpretações.
6. **Registrar procedimentos e justificativas:** documente raciocínios, critérios usados para inferir conclusões e evidências que as sustentam.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade, evite vieses e interpretações indevidas, respeitando confidencialidade e rigor metodológico.
8. **Relacionar inferências com análise global e conclusões finais:** demonstre como as inferências contribuem para síntese, recomendações ou desenvolvimento de novos conhecimentos.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados e resultados analisados reunidos
- (b) Padrões, relações e evidências identificados
- (c) Relação com hipóteses e objetivos
- (d) Extrapolação do nível descritivo para interpretações
- (e) Fundamentação teórica e metodológica das inferências
- (f) Registro de procedimentos e justificativas
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com análise global, síntese e conclusões finais

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Induzir consiste em elaborar generalizações analíticas a partir da observação de casos particulares, reconhecendo padrões recorrentes e extrapolando insights que podem informar construções teóricas mais amplas. Trata-se de um processo de **raciocínio ascendente**, em que o conhecimento surge gradualmente da análise detalhada de evidências empíricas.

Contextualização teórica

A indução é característica de pesquisas qualitativas e exploratórias, onde a teoria **emerge a partir dos dados**, em oposição à aplicação prévia de hipóteses fixas (Minayo, 2014). Esse método permite **compreender fenômenos complexos e contextuais**, identificando regularidades, padrões e tendências sem pressupor relações causais predeterminadas. É amplamente utilizada em estudos sociais, educacionais e organizacionais, fornecendo base empírica para formulação de conceitos, categorias analíticas e proposições teóricas.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar recorrências:** examinar dados qualitativos (entrevistas, observações, documentos) em busca de padrões, semelhanças ou temas emergentes.
2. **Formular proposições gerais:** a partir das recorrências identificadas, elaborar generalizações ou princípios que sintetizem os padrões observados.

3. **Validar teoricamente:** confrontar as proposições com literatura existente, buscando coerência, consistência e aplicabilidade teórica.
4. **Refinar categorias e conceitos:** ajustar proposições e categorias à medida que novos casos ou evidências são incorporados, mantendo rigor analítico.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, a análise de múltiplos casos permitiu **induzir padrões de colaboração docente**, identificando fatores recorrentes que favorecem a inclusão e o engajamento estudantil, a partir de entrevistas, observações em sala e registros institucionais.

Matriz de Indução em Pesquisa Qualitativa

Fonte de Dados / Conjunto de Evidências	Tipo de Padrão / Regularidade	Procedimento Analítico	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Entrevistas individuais	Temas recorrentes	Codificação aberta → categorização → identificação de padrões	Identificar comportamentos, percepções e significados compartilhados	Permite induzir conceitos ou categorias teóricas emergentes	Subjetividade do pesquisador; risco de viés na codificação	Diagramas temáticos, mapas conceituais, nuvens de palavras
Observações em campo	Comportamentos repetitivos	Registro sistemático → análise comparativa →	Descobrir regularidades em práticas e interações	Possibilita induzir normas ou rotinas, contextualizadas ao ambiente	Observador pode influenciar comportamento; generalização limitada	Timelines, heatmaps, fluxogramas de atividades

Fonte de Dados / Conjunto de Evidências	Tipo de Padrão / Regularidade	Procedimento Analítico	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
		síntese de padrões				
Documentos institucionais e relatórios	Procedimentos e protocolos	Análise de conteúdo → categorização temática → identificação de padrões institucionais	Inferir práticas recorrentes e alinhamento com políticas	Destaca consistências ou lacunas entre teoria e prática	Documentos podem refletir intenções, não ações efetivas	Matrizes comparativas, gráficos de alinhamento, mapas conceituais
Estudos de caso múltiplos	Padrões entre casos	Comparação cruzada → síntese → proposições gerais	Induzir princípios, regras ou fatores comuns	Permite generalizar insights para fenômenos similares	Amostras limitadas; atenção à contextualização de cada caso	Quadros de síntese, diagramas de padrões, matrizes de convergência
Dados digitais / mídias sociais	Tendências e comportamentos emergentes	Mineração de dados → análise de conteúdo e frequência → síntese de padrões	Identificar padrões emergentes em interações ou percepções	Pode induzir hipóteses sobre comportamentos ou engajamento	Ruído e representatividade limitada; necessidade de triangulação	Dashboards, gráficos de frequência, word clouds interativos

Fonte: Elaborada com base em Minayo, 2014.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de padrões induzidos

- **Temas recorrentes:** conceitos ou tópicos que aparecem com frequência nos dados.
- **Comportamentos repetitivos:** ações ou práticas que se manifestam consistentemente.
- **Procedimentos institucionais:** normas, protocolos ou políticas aplicadas de forma regular.
- **Tendências emergentes:** fenômenos novos identificados a partir de dados digitais ou sociais.

2. Procedimentos analíticos

- **Codificação aberta e categorização:** organizar dados qualitativos em conceitos e categorias.
- **Comparação cruzada de casos:** identificar semelhanças e diferenças entre contextos.
- **Síntese de padrões:** construir proposições gerais ou princípios a partir de evidências.

3. Limites de inferência

- Indução sugere generalizações, mas não garante universalidade.
- Resultados dependem do rigor na coleta, análise e contextualização.
- Necessária triangulação com outras fontes ou métodos para reforço da validade.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Mapas conceituais e diagramas temáticos:** mostram categorias e relações entre padrões.
- **Quadros de síntese e matrizes de convergência:** organizam múltiplos casos ou fontes.
- **Heatmaps e timelines:** destacam frequência e sequência de comportamentos observados.
- **Dashboards e word clouds:** sintetizam grandes volumes de dados qualitativos ou digitais.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados e Síntese**, é necessário **induzir**, construindo generalizações analíticas a partir de casos particulares, identificando padrões recorrentes e extrapolando para conclusões fundamentadas.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir casos ou dados individuais analisados:** compile exemplos, respostas, observações ou medições relevantes.
2. **Identificar padrões, regularidades e tendências recorrentes:** destaque semelhanças, repetições e comportamentos consistentes entre os casos.
3. **Construir generalizações analíticas:** sintetize os padrões identificados em proposições mais amplas que possam explicar fenômenos ou comportamentos observados.

4. **Relacionar generalizações com objetivos, hipóteses e teorias:** verifique se as generalizações estão alinhadas com o referencial teórico e objetivos da pesquisa.
5. **Registrar procedimentos e justificativas:** documente critérios utilizados para identificar padrões, construir generalizações e validar interpretações.
6. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade, confidencialidade e evite extrapolações indevidas que não sejam sustentadas pelos dados.
7. **Relacionar indução com análise global e inferências:** demonstre como as generalizações contribuem para síntese de resultados, fundamentação de conclusões e geração de conhecimento.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Casos ou dados individuais analisados
- (b) Padrões, regularidades e tendências identificadas
- (c) Generalizações analíticas construídas
- (d) Relação com objetivos, hipóteses e referencial teórico
- (e) Registro de procedimentos e justificativas
- (f) Procedimentos éticos e integridade científica
- (g) Relação com análise global, inferências e síntese de resultados

Referências

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Deduzir consiste em derivar **conclusões específicas a partir de princípios, teorias ou premissas gerais previamente estabelecidas**. É um processo de **raciocínio descendente**, em que observações ou resultados são interpretados com base em fundamentos teóricos, permitindo testar hipóteses e validar modelos conceituais.

Contextualização teórica

A dedução é central no **método hipotético-dedutivo**, característico das pesquisas quantitativas e das ciências formais, em que hipóteses são formuladas a partir de teorias existentes e depois testadas empiricamente (Popper, 1975). Ao contrário da indução, que constrói teoria a partir dos dados, a dedução **aplica conceitos teóricos para prever ou explicar fenômenos específicos**, assegurando coerência entre conhecimento prévio e evidência empírica.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir premissas teóricas:** identificar conceitos, leis ou hipóteses gerais que servirão de base para análise.
2. **Aplicar aos dados:** confrontar os princípios teóricos com observações empíricas, avaliando se os dados confirmam ou refutam a previsão teórica.
3. **Verificar coerência:** analisar consistência lógica entre as premissas e os resultados observados, ajustando hipóteses ou interpretando discrepâncias.

4. **Formular conclusões específicas:** derivar proposições concretas e verificáveis que expliquem os fenômenos estudados com base na teoria.

Exemplo

Em um estudo educacional, deduziu-se que **ambientes colaborativos favorecem práticas inclusivas**, com base em teorias de aprendizagem social e estudos prévios sobre pedagogia colaborativa, confrontando essas premissas com observações de sala de aula e dados de questionários.

Matriz de Dedução em Pesquisa Científica

Fonte de Dados / Evidências	Tipo de Premissa / Teoria	Procedimento Analítico	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Teorias educacionais e pedagógicas	Princípios gerais sobre aprendizagem e inclusão	Aplicação de conceitos teóricos aos dados coletados	Prever efeitos de estratégias pedagógicas em contextos específicos	Permite derivar conclusões sobre como práticas colaborativas influenciam inclusão	Resultados dependem da validade da teoria; contexto específico pode limitar generalização	Diagramas conceituais / fluxogramas de processos pedagógicos
Leis ou modelos da psicologia social	Teorias de comportamento, motivação e interação	Confrontar premissas com observações empíricas	Explicar comportamentos individuais ou grupais em situações concretas	Permite deduzir relações esperadas entre variáveis como colaboração e engajamento	Complexidade do comportamento humano; atenção à variabilidade individual	Modelos gráficos, mapas de relações causais, gráficos de dispersão com previsões

Fonte de Dados / Evidências	Tipo de Premissa / Teoria	Procedimento Analítico	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Hipóteses formuladas previamente em estudos quantitativos	Relações esperadas entre variáveis (ex.: colaboração x desempenho)	Teste estatístico de hipóteses, regressão ou ANOVA	Validar previsões derivadas da teoria	Confirma ou refuta hipóteses específicas com base nos dados	Tamanho da amostra, pressupostos estatísticos e viés de coleta influenciam validade	Gráficos de barras, linhas de regressão, boxplots comparativos
Diretrizes institucionais e políticas educacionais	Normas e recomendações institucionais	Aplicação das premissas aos dados de implementação	Avaliar se práticas seguem o que a teoria ou políticas prescrevem	Identifica coerência entre prescrição e execução prática	Diferença entre intenções formais e práticas reais; contextualização necessária	Matrizes de alinhamento, fluxogramas de políticas, gráficos comparativos
Estudos de caso múltiplos	Padrões teóricos gerais	Dedução de conclusões específicas a partir de casos	Inferir efeitos ou tendências em contextos concretos	Permite derivar generalizações verificáveis a partir de múltiplos exemplos	Contextos distintos podem limitar generalização; necessidade de triangulação	Quadros de síntese, diagramas de fluxo de causas e efeitos

Fonte: Elaborada com base em Popper, 1975.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de premissas / teorias

- **Princípios gerais:** conceitos amplos que guiam análise (ex.: teoria da aprendizagem colaborativa).
- **Leis e modelos comportamentais:** padrões reconhecidos em ciências sociais ou naturais.
- **Hipóteses verificáveis:** proposições específicas derivadas de teorias ou estudos anteriores.
- **Normas e diretrizes:** orientações institucionais que podem ser aplicadas aos dados.

2. Procedimentos analíticos

- Aplicação lógica das premissas sobre os dados empíricos.
- Testes estatísticos ou comparações sistemáticas quando se trata de variáveis quantitativas.
- Confronto qualitativo entre teoria e prática em estudos de campo ou análises de documentos.

3. Limites de inferência

- **Dedução depende da validade das premissas;** se a teoria estiver incompleta ou incorreta, a conclusão será comprometida.
- **Contextualização é essencial:** resultados podem não ser universalmente aplicáveis.
- **Necessidade de triangulação ou validação** com outros métodos para aumentar confiabilidade.

4.Representações gráficas

- **Diagramas conceituais e fluxogramas:** mostram relações entre premissas teóricas e conclusões.
- **Quadros comparativos:** demonstram coerência entre teoria e dados empíricos.
- **Gráficos estatísticos (scatter plots, boxplots, regressão):** aplicáveis quando se testam hipóteses quantitativas derivadas de premissas.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados e Síntese**, é necessário **deduzir**, derivando conclusões específicas a partir de princípios, teorias ou modelos gerais previamente estabelecidos, garantindo coerência lógica, fundamentação teórica e consistência metodológica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir princípios, teorias ou modelos gerais relevantes:** compile conceitos, leis, teorias ou frameworks que fundamentam a pesquisa.
2. **Identificar dados ou resultados específicos que se relacionam com os princípios gerais:** conecte evidências empíricas com teorias ou modelos aplicáveis.
3. **Derivar conclusões específicas:** aplique raciocínio lógico para inferir resultados particulares a partir dos princípios ou teorias gerais.

4. **Relacionar deduções com hipóteses e objetivos da pesquisa:** verifique se as conclusões derivadas contribuem para responder perguntas centrais ou validar hipóteses.
5. **Registrar procedimentos e justificativas:** documente a lógica de dedução, premissas utilizadas e evidências que sustentam as conclusões.
6. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade, evite distorções interpretativas e garanta rigor na fundamentação teórica.
7. **Relacionar deduções com análise global e inferências:** demonstre como as conclusões específicas derivadas fortalecem síntese, fundamentação teórica e geração de conhecimento.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Princípios, teorias ou modelos gerais reunidos
- (b) Dados ou resultados específicos relacionados
- (c) Conclusões específicas derivadas
- (d) Relação com hipóteses e objetivos da pesquisa
- (e) Registro de procedimentos e justificativas
- (f) Procedimentos éticos e integridade científica
- (g) Relação com análise global, inferências e síntese de resultados

Referências

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. Cultrix, 1975.

Definição

Analisar estatisticamente consiste em aplicar métodos e técnicas da estatística para **descrever, resumir, testar hipóteses ou explicar relações entre variáveis quantitativas**. A análise estatística transforma dados brutos em informações interpretáveis, permitindo identificar padrões, tendências e relações significativas, além de fornecer suporte rigoroso para conclusões científicas.

Contextualização teórica

A análise estatística é central em pesquisas quantitativas e mistas, pois **permite o controle de variáveis, a mensuração de incertezas e a verificação de relações entre fenômenos** (Field, 2017). Técnicas descritivas, inferenciais e multivariadas oferecem suporte para diferentes objetivos: resumir dados, testar hipóteses, explorar associações e construir modelos explicativos. Quando aplicada corretamente, a análise estatística aumenta a confiabilidade, validade e objetividade das interpretações.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Selecionar testes e técnicas adequadas:** escolher métodos descritivos, inferenciais ou multivariados de acordo com a natureza das variáveis, tipo de amostra e objetivos da pesquisa (ex.: média, correlação, regressão, ANOVA).
2. **Preparar e processar dados em softwares estatísticos:** organizar, limpar e codificar dados em plataformas como SPSS, R, Python ou Excel.

3. **Aplicar testes estatísticos:** executar cálculos, estimar parâmetros e gerar resultados confiáveis.
4. **Interpretar resultados:** avaliar significância, magnitude de efeitos e relevância prática, confrontando resultados com objetivos e hipóteses da pesquisa.
5. **Documentar procedimentos e decisões:** registrar escolhas metodológicas, pressupostos, ajustes e limitações para assegurar transparência e replicabilidade.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, os **dados quantitativos de questionários e escalas de percepção** foram analisados estatisticamente no SPSS, permitindo calcular médias, correlações e identificar padrões significativos de associação entre colaboração docente e percepção de inclusão dos alunos.

Matriz de Análise Estatística

Tipo de Teste / Técnica	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Estatística descritiva (média, mediana, moda, desvio padrão)	Contínuas ou ordinais	Resumir e descrever características principais dos dados	Calcular medidas de tendência central e dispersão	Permite identificar padrões gerais, centralidade e variabilidade	Não indica relações causais; sensível a outliers	Histogramas, boxplots, gráficos de barras
Testes de correlação (Pearson, Spearman, Kendall)	Contínuas ou ordinais	Avaliar intensidade e direção de associação	Calcular coeficientes de correlação e	Indica força e direção da relação; r^2 mostra	Não implica causalidade; pressuposto	Scatter plots com linha de tendência, matrizes de correlação

Tipo de Teste / Técnica	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
		entre variáveis	significância	proporção da variância explicada	os de normalidade e linearidade devem ser observados	
Testes de diferença (t-test, ANOVA, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis)	Contínuas e categóricas	Comparar médias ou distribuições entre grupos	Aplicar teste paramétrico ou não paramétrico conforme pressupostos	Identificar diferenças estatisticamente significativas entre grupos	Sensível a tamanho de amostra, variância desigual; pressupostos devem ser verificados	Boxplots comparativos, gráficos de barras com erro padrão
Regressão linear / múltipla	Contínuas	Modelar relação entre variável dependente e independentes	Ajustar modelo, calcular coeficientes, testar significância	Avaliar impacto e magnitude das variáveis independentes; r^2 indica proporção da variação explicada	Pressupostos de linearidade, normalidade e homocedasticidade; outliers podem distorcer resultados	Scatter plots com linha de regressão, gráficos de resíduos, diagramas de influência
Análise multivariada (fatorial, cluster, PCA)	Contínuas e categóricas	Identificar padrões complexos, agrupar casos ou reduzir	Executar análise de componentes, fatores ou	Permite inferir estruturas subjacentes e relações	Interpretação pode ser complexa; exige amostras adequadas	Dendrogramas, gráficos de dispersão multidimensionais, biplots

Tipo de Teste / Técnica	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
		dimensionalidade	agrupamentos	multidimensionais	e pré-processamento	
Mineração de dados / análise de grandes volumes	Quantitativos e digitais	Detectar padrões, tendências e associações em datasets extensos	Aplicar algoritmos de clustering, associação ou classificação	Identificar padrões emergentes não evidentes em análises tradicionais	Necessidade de limpeza e padronização; atenção à representatividade	Dashboards interativos, heatmaps, gráficos de rede

Fonte: Elaborada com base em Field, 2017.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de testes

- **Descritivos:** resumem dados; ajudam a entender distribuição e variabilidade.
- **Inferenciais:** testam hipóteses, comparam grupos ou avaliam relações.
- **Multivariados:** exploram interações complexas e padrões ocultos.

- **Exploratórios / mineração:** aplicáveis a grandes volumes de dados digitais ou complexos.

2.Procedimentos analíticos

- Escolha do teste depende do **tipo de variável, tamanho da amostra, distribuição dos dados e objetivo da pesquisa.**
- Pré-processamento dos dados é essencial: limpeza, codificação, tratamento de valores ausentes e verificação de pressupostos.

3.Limites de interpretação

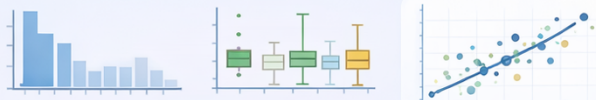
- Significância estatística não garante relevância prática; análise de efeito e contexto é essencial.
- Resultados podem ser influenciados por outliers, viés de coleta ou tamanho insuficiente da amostra.
- Triangulação com métodos qualitativos ou outras análises aumenta robustez e confiabilidade.

4.Representações gráficas

- **Histogramas, boxplots e gráficos de barras:** resumo visual de distribuições.
- **Scatter plots e matrizes de correlação:** relações entre variáveis.
- **Gráficos de regressão e resíduos:** avaliação de modelos explicativos.
- **Dendrogramas, biplots e dashboards interativos:** análise de padrões complexos ou múltiplas dimensões.

Tipos de gráficos

Histogramas, boxplots e gráficos de barras:
resumo visual de distribuições



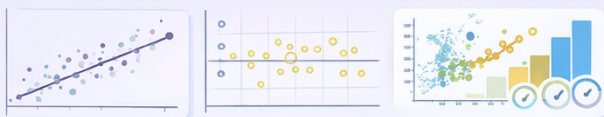
Resumo visual de distribuições

Scatter plots e matrizes de correlação:
relações entre variáveis



Relações entre variáveis

Gráficos de regressão e resíduos:
avaliação de modelos explicativos



Avaliação de modelos explicativos

Dendrogramas, biplots e dashboards interativos:
análise de padrões complexos ou múltiplas dimensões

Fonte: FIELD, A. Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 5th ed.
London: Sage, 2017.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados Quantitativos**, é necessário **analisar estatisticamente**, aplicando técnicas apropriadas para descrever, testar hipóteses ou explicar relações entre variáveis quantitativas, assegurando rigor metodológico e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar conjuntos de dados quantitativos organizados:** compile variáveis numéricas limpas, codificadas, padronizadas e prontas para análise.
2. **Definir técnicas estatísticas adequadas:** escolha métodos descritivos (média, mediana, desvio padrão), inferenciais (testes t, ANOVA, qui-quadrado), correlacionais ou modelagens (regressão, multivariada) conforme os objetivos e hipóteses.
3. **Aplicar análise estatística de forma sistemática:** execute cálculos, testes ou modelagens utilizando softwares ou ferramentas apropriadas, garantindo precisão.
4. **Interpretar resultados estatísticos:** descreva padrões, tendências, associações ou diferenças significativas, relacionando com hipóteses e objetivos.
5. **Registrar procedimentos e resultados:** documente métodos aplicados, parâmetros, outputs estatísticos e interpretações obtidas.
6. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, evite manipulação de resultados e respeite confidencialidade.

7. **Relacionar análise estatística com inferências e conclusões:** demonstre como os resultados quantitativos sustentam testes de hipóteses, identificação de padrões e fundamentação de conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Conjuntos de dados quantitativos selecionados
- (b) Técnicas estatísticas definidas
- (c) Execução sistemática da análise estatística
- (d) Interpretação dos resultados em relação a objetivos e hipóteses
- (e) Registro de procedimentos e resultados
- (f) Procedimentos éticos e integridade científica
- (g) Relação com inferências, padrões e conclusões

Referências

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

Definição

Rodar testes estatísticos consiste em **executar procedimentos estatísticos formais** para verificar hipóteses, avaliar associações entre variáveis ou testar diferenças entre grupos. Esses testes transformam dados empíricos em evidências quantitativas, permitindo inferências confiáveis e a tomada de decisões fundamentadas sobre padrões observados.

Contextualização teórica

Os testes estatísticos são essenciais para sustentar **inferências quantitativas** em pesquisas científicas, garantindo que conclusões sobre relações, diferenças ou efeitos não sejam atribuídas ao acaso. A aplicação correta requer **pressupostos metodológicos claros**, como normalidade, homocedasticidade e independência dos dados (HAIR et al., 2010). A escolha do teste apropriado depende da natureza das variáveis, do tamanho da amostra e do desenho da pesquisa.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir hipóteses estatísticas:** formular a hipótese nula (H_0) e a alternativa (H_1) de forma precisa, considerando a relação ou diferença a ser testada.
2. **Escolher o teste adequado:** selecionar o teste paramétrico ou não paramétrico de acordo com tipo de variável, distribuição e tamanho da amostra (ex.: t de Student, ANOVA, Mann-Whitney, chi-quadrado).

3. **Executar o teste:** aplicar o procedimento estatístico utilizando softwares especializados (SPSS, R, Python) e calcular valores como p, t, F ou coeficientes de associação.
4. **Interpretar os resultados:** avaliar significância estatística, magnitude do efeito e relevância prática; confirmar ou refutar a hipótese.
5. **Documentar procedimentos e pressupostos:** registrar critérios de escolha, ajustes e limitações para garantir transparência e replicabilidade.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas pedagógicas, rodou-se o **teste t para comparar médias de percepção de inclusão entre dois grupos de professores**, permitindo verificar se a diferença observada era estatisticamente significativa e não fruto do acaso.

Matriz de Testes Estatísticos

Tipo de Teste Estatístico	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Teste t de Student (independente)	Contínuas; 2 grupos independentes	Comparar médias entre dois grupos	Definir H_0 e H_1 , calcular t e p-value	Determina se diferença de médias é estatisticamente significativa	Pressupõe normalidade e variância homogênea; sensível a outliers	Boxplots comparativos, gráficos de barras com erro padrão
Teste t pareado	Contínuas; 2 grupos relacionados (pré e pós)	Comparar médias de medidas dependentes	Calcular diferenças, t e p-value	Avalia efeito de intervenção ou mudança ao longo do tempo	Depende da distribuição das diferenças; amostra pequena reduz poder	Gráfico de linhas, boxplots de diferenças

Tipo de Teste Estatístico	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
ANOVA (one-way / two-way)	Contínuas; 3 ou mais grupos	Comparar médias entre múltiplos grupos	Calcular F, p-value; post-hoc para identificar grupos diferentes	Identifica se pelo menos um grupo difere significativamente dos demais	Assumem normalidade, homocedasticidade e independência; post-hoc necessário	Boxplots comparativos, gráficos de médias com intervalos de confiança
Testes não paramétricos (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis)	Ordinais ou contínuas sem normalidade	Comparar distribuições entre grupos	Calcular estatísticas U ou H, p-value	Avalia diferenças sem pressupor distribuição normal	Menos potente que testes paramétricos; interpretação qualitativa	Boxplots, gráficos de barras ordenadas
Qui-quadrado (χ^2)	Catégoricas	Testar associação entre variáveis catégoricas	Construir tabela de contingência, calcular χ^2 e p-value	Indica se existe dependência estatística; teste significativa	Requer tamanho mínimo esperado nas células; não fornece direção ou magnitude	Tabelas de contingência, gráficos de barras empilhadas
Correlação (Pearson, Spearman, Kendall)	Contínuas / ordinais	Avaliar força e direção de associação	Calcular coeficiente r ou ρ e p-value	Indica intensidade e direção da relação; r^2 mostra proporção da variação explicada	Correlação não implica causalidade; pressupostos de linearidade e normalidade devem ser observados	Scatter plots, matrizes de correlação, gráficos com linha de tendência
Regressão linear simples / múltipla	Contínuas	Modelar relação dependente-independente	Ajustar modelo, calcular coeficientes, r^2 , p-value	Avalia magnitude e significância das variáveis independentes	Pressupostos: linearidade, homocedasticidade, independência, normalidade dos resíduos	Scatter plots com linha de regressão, gráficos de resíduos

Tipo de Teste Estatístico	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Análise multivariada (fatorial, cluster, PCA)	Contínuas / categóricas	Explorar padrões complexos e estruturas subjacentes	Ajustar modelo multivariado, interpretar componentes ou clusters	Permite identificar agrupamentos ou fatores latentes	Requer amostras adequadas; interpretação complexa	Dendrogramas, biplots, gráficos de clusters

Fonte: Elaborada com base em HAIR et al., 2010.

Observações sobre a matriz

1.Objetivo dos testes

- Comparar grupos, verificar associação ou modelar relações.
- Diferentes testes atendem a diferentes tipos de variável e pressupostos.

2.Procedimentos analíticos

- Definição de hipóteses (H_0 e H_1).
- Seleção do teste adequado conforme tipo de dado e objetivo.
- Aplicação em software estatístico (SPSS, R, Python, Excel).
- Verificação de pressupostos e ajustes necessários.

3.Limites de interpretação

- Significância estatística não garante relevância prática.
- Violação de pressupostos pode invalidar resultados.
- Amostras pequenas reduzem poder do teste.

- Testes indicam associação ou diferença, **não causalidade**, a menos que rigor experimental permita.

4.Representações gráficas

- **Boxplots e gráficos de barras:** comparações de médias e distribuições.
- **Scatter plots e matrizes de correlação:** relações entre variáveis contínuas.
- **Dendrogramas e biplots:** análise de agrupamentos e fatores multivariados.
- **Gráficos de linhas e intervalos de confiança:** mudanças ao longo do tempo ou medidas dependentes.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados Quantitativos**, é necessário **rodar testes estatísticos**, executando procedimentos formais para verificar hipóteses ou avaliar associações entre variáveis, garantindo rigor, confiabilidade e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar hipóteses e variáveis relevantes:** identifique claramente quais hipóteses serão testadas e quais variáveis serão analisadas.
2. **Escolher testes estatísticos apropriados:** selecione métodos compatíveis com o tipo de dado e objetivo da análise, como t de Student, ANOVA, qui-quadrado, regressão, correlação ou testes não paramétricos.

3. **Executar os testes estatísticos de forma sistemática:** aplique os procedimentos utilizando softwares ou ferramentas confiáveis, respeitando pré-requisitos dos testes (normalidade, homocedasticidade, independência, etc.).
4. **Interpretar resultados dos testes:** analise valores-p, coeficientes, intervalos de confiança e medidas de associação, relacionando-os às hipóteses e objetivos da pesquisa.
5. **Registrar procedimentos e resultados detalhadamente:** documente testes aplicados, parâmetros utilizados, outputs estatísticos e interpretações obtidas.
6. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, evite manipulação de resultados e mantenha confidencialidade.
7. **Relacionar resultados dos testes estatísticos com inferências e conclusões:** demonstre como os testes sustentam ou refutam hipóteses, fortalecendo a análise e fundamentação das conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Hipóteses e variáveis selecionadas
- (b) Testes estatísticos definidos
- (c) Execução sistemática dos testes
- (d) Interpretação dos resultados
- (e) Registro detalhado de procedimentos e resultados
- (f) Procedimentos éticos e integridade científica
- (g) Relação com inferências, hipóteses e conclusões

Referências

HAIR Jr., Joseph F. et al. **Multivariate data analysis**. 7th ed. Upper Saddle River: Pearson, 2010.

Definição

Avaliar significância estatística consiste em determinar se os resultados obtidos em uma análise quantitativa **são improváveis de ocorrer ao acaso**, permitindo inferir que padrões ou diferenças observadas refletem fenômenos reais e não mera variabilidade aleatória dos dados. Trata-se de uma etapa crucial na validação de hipóteses e na confiabilidade das conclusões.

Contextualização teórica

A significância estatística fornece a base para decisões inferenciais, indicando a probabilidade de que os resultados observados possam ocorrer por acaso (Field, 2017). No entanto, é importante destacar que significância estatística **não substitui a interpretação substantiva dos dados**, ou seja, não indica necessariamente relevância prática ou efeito real; deve ser sempre contextualizada no âmbito do estudo e dos objetivos da pesquisa.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Analisar valores de p:** calcular o p-value associado ao teste estatístico aplicado, que indica a probabilidade de ocorrência dos resultados sob a hipótese nula.
2. **Comparar com o nível de significância (α):** geralmente $\alpha = 0,05$, que representa a tolerância ao erro tipo I (rejeitar H_0 quando é verdadeira).
3. **Interpretar os resultados:** se $p < \alpha$, os resultados são considerados estatisticamente significativos; caso contrário, não há evidência suficiente para rejeitar a hipótese nula.

4. **Contextualizar:** avaliar a significância em conjunto com magnitude do efeito, variabilidade e relevância prática.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educacionais, os testes estatísticos indicaram **significância estatística ($p < 0,05$)** ao comparar médias de percepção de inclusão entre dois grupos de professores, sugerindo que a diferença observada provavelmente não ocorreu ao acaso, embora sua relevância prática deva ser interpretada à luz do contexto pedagógico.

Matriz de Avaliação de Significância Estatística

Tipo de Teste / Técnica	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Teste t de Student	Contínuas; 2 grupos	Avaliar diferença significativa entre médias	Calcular t e p-value; comparar com α (ex.: 0,05)	$p < \alpha$ indica diferença estatisticamente significativa	Pressupostos: normalidade, homocedasticidade; sensível a outliers	Boxplots comparativos, gráficos de barras com erro padrão
ANOVA (one-way / two-way)	Contínuas; 3 ou mais grupos	Comparar médias múltiplos grupos	Calcular F e p-value; post-hoc para identificar diferenças específicas	$p < \alpha$ indica pelo menos um grupo difere significativamente	Pressupostos: normalidade, variância homogênea, independência; necessidade de post-hoc	Boxplots comparativos, gráficos de médias com intervalos de confiança
Testes não paramétricos (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis)	Ordinais ou contínuas sem normalidade	Avaliar diferença de distribuições entre grupos	Calcular estatística U ou H e p-value	Indica diferença significativa sem pressupor normalidade	Menos potente que testes paramétricos; interpretação qualitativa	Boxplots, gráficos de barras ordenadas

Tipo de Teste / Técnica	Variáveis / Dados	Objetivo Analítico	Procedimento Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Qui-quadrado (χ^2)	Catégoricas	Testar associação entre variáveis	Construir tabela de contingência, calcular χ^2 e p-value	$p < \alpha$ indica associação significativa	Requer frequência mínima nas células; não indica direção ou magnitude	Gráficos de barras empilhadas, tabelas de contingência
Correlação (Pearson, Spearman, Kendall)	Contínuas / Ordinais	Avaliar associação entre variáveis	Calcular coeficiente r ou p e p-value	$p < \alpha$ indica associação estatisticamente significativa; r^2 indica proporção da variância explicada	Correlação não implica causalidade; pressupostos de linearidade e normalidade	Scatter plots, matrizes de correlação, gráficos de linha de tendência
Regressão linear	Contínuas	Testar se variáveis independentes explicam variação da dependente	Ajustar modelo, calcular coeficientes, p-values, r^2	Coefficientes significativos ($p < \alpha$) indicam efeito relevante das variáveis	Pressupostos: linearidade, homocedasticidade, independência, normalidade dos resíduos	Scatter plots com linha de regressão, gráficos de resíduos
Análise multivariada (fatorial, cluster, PCA)	Contínuas / Catégoricas	Avaliar padrões complexos e estruturas subjacentes	Calcular estatísticas multivariadas e p-values associados a fatores ou clusters	$p < \alpha$ indica padrões significativos ou agrupamentos não aleatórios	Interpretação complexa; necessidade de amostras adequadas	Biplots, dendrogramas, heatmaps

Fonte: Elaborada com base em Field, 2017.

Observações sobre a matriz

1.Valores de p e nível de significância (α)

- O **p-value** indica a probabilidade de os resultados observados ocorrerem se a hipótese nula fosse verdadeira.
- Comparação com α (geralmente 0,05) define se os resultados são considerados **estatisticamente significativos**.

2.Procedimentos analíticos

- Definição clara de **hipótese nula (H_0) e alternativa (H_1)**.
- Seleção do teste adequado conforme tipo de variável, tamanho de amostra e pressupostos.
- Aplicação em softwares estatísticos (SPSS, R, Python) e interpretação conjunta com magnitude do efeito.

3.Limites de interpretação

- Significância estatística não indica relevância prática; deve ser analisada junto com efeito e contexto.
- Violação de pressupostos pode comprometer validade.
- Resultados indicam associação ou diferença, **não causalidade**, salvo desenho experimental controlado.

4.Representações gráficas

- **Boxplots, gráficos de barras e linhas**: comparar distribuições e médias.
- **Scatter plots e matrizes de correlação**: relações entre variáveis contínuas.
- **Heatmaps e dendrogramas**: padrões multivariados significativos.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise Estatística de Dados**, é necessário **avaliar significância**, determinando se os resultados observados são estatisticamente relevantes e improváveis de ocorrer ao acaso, utilizando critérios formais e fundamentação teórica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar testes estatísticos e resultados relevantes:** identifique quais análises e variáveis serão avaliadas quanto à significância.
2. **Definir nível de significância (α):** estabeleça o critério estatístico (ex.: 0,05 ou 5%) para determinar se os resultados são significativos.
3. **Calcular valores de significância:** utilize valores-p, intervalos de confiança ou outros indicadores apropriados para cada teste estatístico aplicado.
4. **Interpretar resultados em termos de significância:** determine se os efeitos, diferenças ou associações observadas são estatisticamente relevantes, relacionando-os às hipóteses da pesquisa.
5. **Registrar procedimentos, cálculos e decisões:** documente testes aplicados, valores de α , valores-p, outputs e interpretações obtidas.
6. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, evite manipulação e respeite princípios de rigor e transparência.
7. **Relacionar avaliação de significância com conclusões e inferências:** demonstre como os resultados

significativos sustentam hipóteses, padrões identificados e fundamentação das conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Testes estatísticos e resultados selecionados
- (b) Nível de significância definido
- (c) Cálculo de valores de significância
- (d) Interpretação dos resultados
- (e) Registro de procedimentos, cálculos e decisões
- (f) Procedimentos éticos e integridade científica
- (g) Relação com hipóteses, inferências e conclusões

Referências

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

Definição

Analisar conteúdo consiste em **examinar de forma sistemática comunicações, textos ou materiais simbólicos**, com o objetivo de identificar categorias, temas, padrões e sentidos implícitos ou explícitos. O método permite transformar dados qualitativos brutos em informações interpretativas, articulando **descrição objetiva e interpretação crítica**.

Contextualização teórica

A análise de conteúdo é um **método clássico das Ciências Humanas e Sociais**, utilizado para interpretar textos, entrevistas, documentos, mídias e discursos, articulando **perspectiva quantitativa (frequência de ocorrências)** e qualitativa (significados, padrões e sentidos) (BARDIN, 2016). A técnica proporciona rigor e sistematização, permitindo inferir categorias analíticas, relações temáticas e estruturas discursivas, sendo amplamente aplicada em pesquisas exploratórias, estudos de caso e análises de políticas ou práticas sociais.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir o corpus:** selecionar e delimitar o conjunto de textos, entrevistas ou documentos que serão analisados, garantindo representatividade e pertinência.
2. **Codificar dados:** organizar o material em unidades de análise (palavras, frases, parágrafos) e atribuir códigos ou etiquetas que representem conceitos ou temas.

3. **Categorizar:** agrupar códigos em categorias ou subcategorias analíticas, identificando padrões recorrentes.
4. **Interpretar resultados:** relacionar categorias e padrões com objetivos da pesquisa, questões investigativas e referencial teórico, destacando relações, hierarquias e significados emergentes.
5. **Validar:** revisar a consistência das categorias, triangular com outras fontes ou pesquisadores e documentar todo o processo para garantir confiabilidade e replicabilidade.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, aplicou-se **análise de conteúdo às entrevistas com professores**, identificando categorias como “estratégias de colaboração”, “percepção de inclusão” e “desafios institucionais”, permitindo compreender padrões de práticas e sentidos atribuídos pelos participantes.

Matriz de Análise de Conteúdo

Fonte de Dados / Corpus	Unidade de Análise	Técnica de Codificação	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Entrevistas individuais	Palavras, frases ou trechos	Codificação aberta → axial → seletiva	Identificar categorias e padrões temáticos	Permite detectar percepções, significados e padrões discursivos	Subjetividade do pesquisador; necessidade de triangulação	Nuvens de palavras, diagramas temáticos, mapas conceituais
Questionários abertos	Frases ou respostas curtas	Codificação temática	Agrupar respostas em categorias e subcategorias	Destaca tendências, preocupações recorrentes e temas predominantes	Variabilidade de interpretação; cuidado com respostas incompletas	Gráficos de barras, tabelas de frequência, diagramas de categorias

Fonte de Dados / Corpus	Unidade de Análise	Técnica de Codificação	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Documentos institucionais	Parágrafos, seções ou trechos	Codificação sistemática e categorização	Analisar coerência com políticas e práticas	Permite inferir padrões de ação ou intenção institucional	Diferença entre prescrição e prática real	Matrizes comparativas, fluxogramas, tabelas de alinhamento
Observações em campo	Comportamentos, interações ou eventos	Codificação de eventos ou padrões	Capturar práticas e dinâmicas recorrentes	Permite identificar categorias emergentes de comportamento ou processos	Observador pode influenciar ambiente; interpretação contextual é necessária	Timelines, gráficos de frequência, mapas conceituais de interações
Mídias digitais / redes sociais	Posts, comentários, interações	Codificação temática + análise de frequência	Detectar padrões de discurso e engajamento	Permite induzir tendências, valores e percepções coletivas	Ruído de dados, representatividade limitada	Dashboards, nuvens de palavras, gráficos de rede

Fonte: Elaborada com base em Bardin, 2016.

Observações sobre a matriz

1.Unidades de análise

- **Palavras:** permitem análise lexical e frequência de termos.
- **Frases / trechos:** possibilitam interpretação contextual e semântica.
- **Eventos ou comportamentos:** para análise de práticas observadas.

2.Técnicas de codificação

- **Codificação aberta:** identificar conceitos emergentes diretamente do material.
- **Codificação axial:** relacionar categorias entre si.
- **Codificação seletiva:** consolidar categorias principais e gerar interpretações teóricas.
- **Codificação sistemática:** aplicar critérios pré-definidos para análise de documentos ou políticas.

3.Limites de interpretação

- Subjetividade do analista e influência de pressupostos teóricos.
- Necessidade de triangulação com outras fontes ou pesquisadores para validação.
- Contextualização obrigatória: categorias e padrões podem depender do ambiente ou população estudada.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Nuvens de palavras:** frequência e relevância de termos.
- **Diagramas temáticos / mapas conceituais:** relações entre categorias e subcategorias.
- **Matrizes e fluxogramas:** coerência entre categorias e práticas institucionais.
- **Timelines e gráficos de frequência:** padrões observados ao longo do tempo.
- **Dashboards e gráficos de rede:** análise de padrões complexos em mídias digitais ou interações sociais.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados Qualitativos**, é necessário **analisar conteúdo**, examinando comunicações e textos de forma sistemática, identificando categorias, temas e sentidos, com fundamentação teórica e rigor metodológico.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar corpus textual ou comunicacional:** identifique documentos, transcrições, entrevistas, mensagens ou outros textos relevantes para a pesquisa.
2. **Definir categorias, critérios e unidades de análise:** estabeleça parâmetros para classificar conteúdos, como palavras-chave, tópicos, conceitos ou significados recorrentes.
3. **Codificar e organizar o conteúdo:** atribua códigos ou rótulos às unidades de análise, estruturando informações para identificação de padrões e tendências.
4. **Identificar temas, padrões e sentidos:** destaque tópicos recorrentes, relações semânticas, convergências e divergências nas comunicações analisadas.
5. **Interpretar resultados à luz de referenciais teóricos:** relacione categorias, temas e sentidos com conceitos, modelos ou hipóteses da pesquisa.

6. **Registrar procedimentos e decisões metodológicas:** documente critérios de codificação, categorias definidas, interpretações e etapas da análise.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve confidencialidade, anonimato e autenticidade do conteúdo analisado, evitando distorções interpretativas.
8. **Relacionar análise de conteúdo com objetivos e conclusões:** demonstre como a interpretação do material textual contribui para responder perguntas de pesquisa, testar hipóteses e fundamentar conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Corpus textual ou comunicacional selecionado
- (b) Categorias, critérios e unidades de análise definidas
- (c) Codificação e organização do conteúdo
- (d) Identificação de temas, padrões e sentidos
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos e decisões metodológicas
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com objetivos, hipóteses e conclusões

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

Definição

Analisar discurso consiste em **examinar práticas discursivas de forma crítica**, considerando a linguagem, o contexto sociocultural, as ideologias subjacentes e as relações de poder que permeiam a comunicação. O método permite compreender como significados são construídos, reproduzidos ou contestados, situando o texto ou fala dentro de processos sociais mais amplos.

Contextualização teórica

A análise do discurso compreende o **texto como prática social**, entendendo que a linguagem não apenas reflete a realidade, mas também a constitui (Fairclough, 2001). Esse enfoque permite explorar **relações de poder, hegemonia ideológica e significados implícitos**, sendo amplamente aplicado em estudos de educação, mídia, política, organizações e movimentos sociais. A abordagem integra elementos linguísticos, sociais e culturais, articulando descrição detalhada e interpretação crítica.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Selecionar o corpus discursivo:** delimitar textos, falas, entrevistas, documentos ou mídias relevantes para a investigação.
2. **Identificar formações discursivas:** reconhecer padrões, estratégias retóricas, categorias linguísticas e temas recorrentes que estruturam o discurso.

3. **Analisar contexto e relações de poder:** examinar como o discurso se articula com práticas sociais, normas institucionais e relações de autoridade ou dominação.
4. **Interpretar sentidos sociais:** identificar implicações, significados implícitos, ideologias subjacentes e possíveis efeitos do discurso sobre indivíduos ou grupos.
5. **Validar e documentar:** registrar critérios interpretativos, triangular com outras fontes e discutir limitações do corpus ou abordagem.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas pedagógicas, o **discurso docente foi analisado criticamente**, identificando como narrativas sobre inclusão e colaboração reproduzem ou contestam ideologias institucionais e práticas de poder na escola.

Matriz de Análise de Discurso

Fonte / Corpus Discursivo	Unidade de Análise	Técnica Analítica	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representa ção Gráfica / Analítica
Entrevistas e depoimen tos	Palavras, frases, trechos	Análise temática + análise crítica da linguagem	Identificar padrões discursivo s, ideologias e estratégia s retóricas	Permite compreender significados, posições e relações de poder	Subjetividade do analista; necessidade de triangulação	Mapas conceituais de categorias, diagramas temáticos, nuvens de palavras críticas

Fonte / Corpus Discursivo	Unidade de Análise	Técnica Analítica	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representa ção Gráfica / Analítica
Textos institucionais / documentos	Parágrafos, seções	Análise crítica do discurso institucional	Examinar como normas, políticas e valores são comunicados e reproduzidos	Revela relações de poder e hegemonia ideológica	Diferença entre discurso oficial e prática; contextualização essencial	Fluxogramas, tabelas de alinhamento, diagramas de coerência temática
Observações de interações	Trechos de fala, turnos de fala	Análise conversacional + análise crítica	Investigar dinâmicas de poder, estratégias de persuasão e negociações	Identifica como discursos moldam comportamentos, normas e relações sociais	Observador pode influenciar ambiente; atenção à interpretação contextual	Diagramas de turnos de fala, timelines de interações, mapas de redes de influência
Mídias digitais e redes sociais	Posts, comentários, interações	Análise crítica + análise de frequência de temas	Detectar padrões ideológicos, valores e tendências discursivas	Permite inferir narrativas coletivas, controvérsias e hegemonias emergentes	Ruído e representatividade limitada; análise deve considerar contexto sociocultural	Dashboards, gráficos de rede, nuvens de palavras, diagramas de clusters temáticos

Fonte / Corpus Discursivo	Unidade de Análise	Técnica Analítica	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representa ção Gráfica / Analítica
Textos literários ou acadêmicos	Sentenças , parágrafos	Análise semântica + crítica textual	Explorar construção de significados, metáforas e ideologias implícitas	Permite identificar narrativas e pressupostos subjacentes	Interpretação altamente subjetiva; triangulação recomendada	Mapas conceituais, diagramas de relações temáticas, gráficos de frequência de termos

Fonte: Elaborada com base em Fairclough, 2001.

Observações sobre a matriz

1.Unidades de análise

- **Palavras e expressões:** para análise lexical e retórica.
- **Frases ou trechos:** para examinar sentido contextual, implicações e estratégias discursivas.
- **Turnos de fala ou interações:** para análise de poder, negociação e influência social.

2.Técnicas analíticas

- **Análise temática:** identificação de padrões e categorias recorrentes.
- **Análise crítica do discurso (ACD):** interpretação das relações de poder, ideologias e práticas sociais implícitas.
- **Análise conversacional:** compreensão de estrutura e dinâmica das interações.

- **Análise semântica:** identificação de metáforas, sentidos subjacentes e pressupostos.

3.Limites de interpretação

- Subjetividade do pesquisador; interpretação deve ser justificada e documentada.
- Contexto sociocultural e institucional influencia sentidos; generalização limitada.
- Necessidade de triangulação com outras fontes ou métodos para robustez analítica.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Mapas conceituais e diagramas temáticos:** relacionam categorias e padrões discursivos.
- **Nuvens de palavras críticas:** destacam termos recorrentes com valor interpretativo.
- **Diagramas de coerência e fluxogramas:** mostram estrutura e articulação do discurso institucional.
- **Dashboards e gráficos de rede:** úteis em análises de mídias digitais e interações complexas.
- **Timelines de interações:** para analisar dinâmicas discursivas ao longo do tempo.



Análise de Conteúdo vs Análise de Discurso

Análise de Conteúdo	VS	Análise de Discurso
Foco		Foco
 Conteúdo do texto: examina palavras, frases e temas dos documentos		 Contexto do texto: examina como o discurso é estruturado e usado em contextos sociais
 Método Quantitativa: utiliza categorização e contagem sistemática		 Qualitativa analisa significados, contextos e estratégias
 Perspectiva Objetiva: busca padrões de maneira mais distante e objetiva		 Interpretativa Considera o poder, ideologias e práticas sociais
 Objetivo Identificar freqüência ou presença de termos ou conceitos		 Objetivo Entender impactos sociais, conotações e efeitos do discurso

Fonte: Elaboração própria, com base em Bardin (2011) e Orlandi (2001).

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados Qualitativos**, é necessário **analisar discurso**, examinando práticas discursivas de forma sistemática, considerando linguagem, contexto, ideologia e relações de poder, com fundamentação teórica e rigor metodológico.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar corpus discursivo relevante:** identifique textos, falas, documentos, mídias ou transcrições que contenham práticas discursivas de interesse.
2. **Definir categorias e unidades de análise discursiva:** estabeleça parâmetros para identificar elementos de linguagem, posicionamentos ideológicos, estratégias argumentativas e relações de poder.
3. **Codificar e organizar elementos discursivos:** atribua códigos ou rótulos a segmentos do discurso, estruturando-os para análise sistemática.
4. **Examinar linguagem, contexto e relações de poder:** identifique como escolhas linguísticas refletem ideologias, práticas sociais ou estruturas de poder.
5. **Interpretar resultados à luz de referenciais teóricos:** relacione padrões discursivos com teorias de linguagem, comunicação, sociologia, política ou ideologia pertinentes.
6. **Registrar procedimentos e decisões metodológicas:** documente critérios de codificação, categorias, interpretações e etapas de análise.

7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve confidencialidade, anonimato e autenticidade do discurso analisado, evitando distorções interpretativas.
8. **Relacionar análise do discurso com objetivos e conclusões:** demonstre como a interpretação das práticas discursivas contribui para responder perguntas de pesquisa, testar hipóteses e fundamentar conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Corpus discursivo selecionado
- (b) Categorias e unidades de análise definidas
- (c) Codificação e organização dos elementos discursivos
- (d) Exame de linguagem, contexto e relações de poder
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos e decisões metodológicas
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com objetivos, hipóteses e conclusões

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social**. UnB, 2001.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. Campinas: Pontes, 2001.

Definição

Identificar padrões consiste em **reconhecer regularidades, tendências ou recorrências** nos dados, sejam eles qualitativos ou quantitativos. Esse processo permite organizar a informação de forma sistemática, evidenciar relações entre elementos e gerar **insights analíticos** que sustentam interpretações, hipóteses e teorias.

Contextualização teórica

A identificação de padrões é essencial para a **construção de generalizações analíticas e hipóteses explicativas** (Minayo, 2014). Em pesquisas qualitativas, padrões emergem das categorias e temas observados; em pesquisas quantitativas, eles podem ser detectados por meio de estatísticas descritivas, correlações ou análises multivariadas. Reconhecer padrões possibilita **estruturar o conhecimento de forma sistemática**, facilitando inferências, comparações e tomadas de decisão fundamentadas.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Revisar dados sistematicamente:** organizar e examinar minuciosamente dados brutos, identificando informações relevantes.
2. **Identificar recorrências:** buscar regularidades, tendências ou comportamentos que se repetem nos dados.
3. **Relacionar com categorias ou variáveis:** contextualizar padrões dentro de estruturas analíticas, teorias ou objetivos da pesquisa.

4. **Validar teoricamente:** confrontar padrões identificados com literatura, referências teóricas ou dados complementares, garantindo confiabilidade e consistência.
5. **Documentar e interpretar:** registrar os padrões, relacioná-los com objetivos analíticos e extrair implicações interpretativas.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educativas, **identificaram-se padrões de interação colaborativa entre docentes**, como compartilhamento frequente de recursos, discussões sobre inclusão e organização conjunta de atividades, evidenciando tendências consistentes no comportamento coletivo.

Matriz de Identificação de Padrões

Tipo de Dados	Unidade de Análise	Técnica de Detecção de Padrões	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Dados qualitativos (entrevistas, documentos, observações)	Frases, trechos, categorias	Codificação temática, análise de conteúdo, análise de discurso	Identificar recorrências de significados, comportamentos e temas	Revela padrões de comportamento, sentido social e categorias emergentes	Subjetividade do pesquisador; necessidade de triangulação e validação	Mapas conceituais, diagramas temáticos, fluxogramas, nuvens de palavras
Dados quantitativos	Variáveis individuais	Estatística descritiva, correlação	Detectar tendências, associações	Identificar relações consistentes	Sensibilidade a outliers; pressuposto	Histogramas, scatter

Tipo de Dados	Unidade de Análise	Técnica de Detecção de Padrões	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
(escalas, medições, indicadores)	ais ou agregadas	o, regressão, análise multivariada	s ou regularidades numéricas	es entre variáveis, magnitude de efeitos e tendências	s estatísticos devem ser verificados	plots, gráficos de linha, heatmaps, matrizes de correlação
Dados de interação ou comportamento	Eventos, turnos de fala, interações	Análise de redes sociais, análise conversacional	Identificar padrões de interação, comunicação e colaboração	Evidencia fluxos, relações frequentes e estruturas de influência	Observador pode influenciar comportamento; análise depende de contexto	Diagramas de rede, timelines de interação, gráficos de frequência de eventos
Dados de mídias digitais	Posts, comentários, hashtags	Mineração de dados, análise de frequência e clusters	Detectar tendências, padrões de engajamento e temas recorrentes	Permite inferir padrões coletivos, controvérsias ou valores compartilhados	Ruído e representatividade limitada; cuidado com vieses de plataforma	Dashboards interativos, nuvens de palavras, gráficos de rede, diagramas de clusters
Dados históricos ou	Eventos, registros, indicadores	Análise de séries temporais,	Identificar padrões e tendências	Evidencia evolução de práticas,	Interpretação histórica exige contextualiz	Timelines, gráficos de linha, mapas de

Tipo de Dados	Unidade de Análise	Técnica de Detecção de Padrões	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
documentais	res temporais	codificação temática	ao longo do tempo	fenômenos ou políticas	ação; dados incompletos podem distorcer padrões	calor, matrizes cronológicas

Fonte: Elaborada com base em Minayo, 2014.

Observações sobre a matriz

1. Técnicas de detecção de padrões

- **Qualitativa:** codificação aberta/axial/seletiva, análise de conteúdo, análise de discurso.
- **Quantitativa:** estatística descritiva, análise de correlação, regressão e multivariada.
- **Comportamental / interacional:** análise de redes sociais, análise conversacional, sequências de eventos.
- **Digital / big data:** mineração de dados, clustering, análise de frequência, análise de hashtags ou interações.

2. Limites de interpretação

- Padrões não implicam causalidade; podem ser contextuais ou circunstanciais.
- Qualidade dos dados e consistência das unidades de análise são críticas.

- Triangulação com outras fontes ou métodos aumenta robustez e confiabilidade.

3.Representações gráficas e analíticas

- **Mapas conceituais e diagramas temáticos:** padrões qualitativos e relações de categorias.
- **Histograms, scatter plots, heatmaps:** tendências e associações quantitativas.
- **Timelines e gráficos de eventos:** padrões históricos ou sequenciais.
- **Diagramas de rede e dashboards:** padrões de interação e comportamento coletivo.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados**, é necessário **identificar padrões**, reconhecendo regularidades ou recorrências nos dados, sejam qualitativos ou quantitativos, de forma sistemática, fundamentada e alinhada a objetivos, hipóteses e referenciais teóricos.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir e organizar dados analisados:** compile dados codificados, tabulados, categorizados ou estruturados para análise.
2. **Examinar dados qualitativos e/ou quantitativos:** observe tendências, semelhanças, diferenças e recorrências relevantes.

3. **Reconhecer padrões ou regularidades:** destaque relações, associações, temas, categorias ou comportamentos que se repetem de forma significativa.
4. **Relacionar padrões aos objetivos e hipóteses:** verifique como as regularidades identificadas contribuem para responder perguntas centrais e testar hipóteses da pesquisa.
5. **Interpretar padrões à luz de referenciais teóricos:** utilize modelos, conceitos ou teorias pertinentes para fundamentar interpretações.
6. **Registrar procedimentos, critérios e achados:** documente métodos de identificação, decisões analíticas e padrões observados.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade, confidencialidade e rigor metodológico na identificação e interpretação dos padrões.
8. **Relacionar padrões com inferências, generalizações e conclusões:** demonstre como o reconhecimento de regularidades contribui para síntese de resultados, inferências e fundamentação de conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados reunidos e organizados
- (b) Observação detalhada de dados qualitativos e/ou quantitativos
- (c) Identificação de padrões ou regularidades
- (d) Relação com objetivos, hipóteses e questões de pesquisa
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos, critérios e achados
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica

- (h) Relação com inferências, generalizações e conclusões

Referências

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Identificar tendências consiste em **examinar direções de mudança ou evolução nos dados**, seja ao longo do tempo, seja entre grupos ou contextos distintos. Essa análise permite detectar **padrões de crescimento, declínio ou estabilidade**, auxiliando na compreensão de processos dinâmicos e na formulação de hipóteses sobre transformações nos fenômenos estudados.

Contextualização teórica

A análise de tendências é fundamental para compreender **dinâmicas sociais, educacionais e organizacionais**, permitindo antecipar comportamentos, avaliar efeitos de intervenções e inferir mudanças estruturais (Gil, 2019). Em pesquisas quantitativas, utiliza-se estatística descritiva, séries temporais ou análises comparativas; em pesquisas qualitativas, observa-se a recorrência de temas ou comportamentos ao longo do tempo ou entre grupos.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Organizar os dados temporalmente ou por grupo:** estruturar informações de forma a possibilitar comparações ao longo do tempo ou entre categorias.
2. **Analisar variações:** identificar aumentos, diminuições, estabilidade ou ciclos recorrentes; calcular taxas, médias ou proporções, conforme a natureza dos dados.
3. **Interpretar direções e padrões:** relacionar tendências com contexto, objetivos da pesquisa e literatura; considerar fatores que possam influenciar mudanças observadas.

4. **Validar e contextualizar:** confrontar tendências com outras fontes ou estudos, garantindo consistência e confiabilidade.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educativas, **observou-se tendência de aumento da colaboração docente ao longo de três anos**, indicando consolidação de práticas coletivas e maior engajamento em atividades pedagógicas colaborativas.

Matriz de Identificação de Tendências

Tipo de Dados	Unidade de Análise	Técnica de Detecção de Tendências	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Dados quantitativos longitudinais	Variáveis numéricas ao longo do tempo	Séries temporais, médias móveis, regressão temporal	Identificar crescimento, declínio ou estabilidade	Permite detectar evolução de indicadores, ciclos ou padrões sazonais	Sensível a outliers; necessidade de consistência temporal e tamanho adequado da amostra	Gráficos de linha, gráficos de área, gráficos de dispersão temporal
Dados quantitativos comparativos entre grupos	Médias, proporções ou taxas por grupo	Comparação entre períodos ou categorias, gráficos de tendência	Avaliar diferenças de evolução entre grupos	Evidencia direção de mudança relativa; identifica grupos com padrões divergentes	Comparações dependem da homogeneidade de das unidades e coerência dos dados	Gráficos de barras agrupadas, gráficos de linha por grupo, boxplots temporais

Tipo de Dados	Unidade de Análise	Técnica de Detecção de Tendências	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Dados qualitativos (entrevistas, observações)	Temas, categorias ou comportamentos recorrentes	Codificação temporal, análise temática longitudinal	Identificar evolução de significados, comportamentos ou temas ao longo do tempo	Permite inferir mudanças em percepções, práticas ou discursos	Subjetividade do analista; necessidade de triangulação e padronização de codificação	Diagramas temporais de categorias, mapas de evolução temática, linhas do tempo
Dados de mídias digitais e redes sociais	Posts, interações, hashtags	Mineração de dados temporal, análise de frequência de termos	Detectar tendências emergentes, popularidade de temas e engajamento	Identifica padrões de comportamento coletivo, ciclos de interesse e temas recorrentes	Ruído e representatividade limitada; atenção a vieses de plataforma	Dashboards, gráficos de linha temporal, heatmaps de engajamento, gráficos de frequência de termos
Dados históricos ou documentais	Eventos, registros ou indicadores	Análise cronológica, séries históricas, comparação de períodos	Compreender evolução de fenômenos sociais ou institucionais	Permite contextualizar mudanças ao longo do tempo e identificar padrões estruturais	Dados incompletos ou inconsistentes podem distorcer tendências; interpretação requer contexto histórico	Timelines, gráficos de linha histórica, matrizes cronológicas, mapas temporais

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1. Técnicas de detecção de tendências

- **Quantitativa temporal:** séries temporais, médias móveis, regressões lineares ou não lineares.
- **Comparativa entre grupos:** análise de diferenças de evolução entre categorias ou populações.
- **Qualitativa longitudinal:** codificação temática de dados ao longo do tempo ou de ciclos de observação.
- **Digital / big data:** análise de frequência temporal, mineração de posts, hashtags e interações.

2. Limites de interpretação

- Tendências identificadas **não implicam causalidade**; podem ser influenciadas por fatores externos ou contextuais.
- Consistência temporal e qualidade dos dados são essenciais.
- Triangulação com múltiplas fontes ou métodos aumenta confiabilidade e robustez das inferências.

3. Representações gráficas e analíticas

- **Gráficos de linha e área:** evolução de indicadores quantitativos ao longo do tempo.
- **Boxplots e gráficos de barras por grupo:** comparação de tendências entre categorias.
- **Timelines e diagramas temporais de categorias:** evolução de temas ou padrões qualitativos.
- **Heatmaps e dashboards:** tendências em grandes volumes de dados digitais ou interações sociais.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados**, é necessário **identificar tendências**, analisando direções de mudança ou evolução dos dados ao longo do tempo ou entre grupos, garantindo rigor metodológico e fundamentação teórica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir dados longitudinalmente ou por grupos:** compile dados organizados temporalmente ou segmentados por categorias relevantes.
2. **Definir critérios e indicadores de mudança:** estabeleça medidas, métricas ou parâmetros que permitam observar evolução ou diferenças ao longo do tempo ou entre grupos.
3. **Analisar variações e direções de mudança:** observe padrões de aumento, diminuição, estabilidade ou transformação dos dados.
4. **Identificar tendências significativas:** destaque direções consistentes, recorrentes ou relevantes, considerando amplitude, frequência e impacto das mudanças.
5. **Interpretar tendências à luz de referenciais teóricos:** relacione mudanças observadas com conceitos, modelos ou hipóteses da pesquisa, contextualizando resultados.
6. **Registrar procedimentos, critérios e achados:** documente métodos de análise, métricas utilizadas e tendências observadas.

7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, confidencialidade e rigor metodológico na interpretação das tendências.
8. **Relacionar tendências com inferências, generalizações e conclusões:** demonstre como a análise de evolução ou mudanças contribui para síntese de resultados, inferências, recomendações e fundamentação de conclusões.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados reunidos por período ou grupo
- (b) Critérios e indicadores de mudança definidos
- (c) Análise de variações e direções de mudança
- (d) Identificação de tendências significativas
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos
- (f) Registro de procedimentos, critérios e achados
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com inferências, generalizações e conclusões

Referências

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Definição

Modelar consiste em **construir representações abstratas ou formais de fenômenos**, estabelecendo relações entre variáveis, categorias ou componentes, com o objetivo de **explicar, simular ou prever comportamentos e processos complexos**. A modelagem transforma dados e conceitos em estruturas coerentes que permitem análise sistemática e experimentação teórica ou empírica.

Contextualização teórica

A modelagem é um recurso central na pesquisa científica, permitindo **compreender fenômenos complexos, testar hipóteses e projetar cenários futuros** (Pearl, 2009). Modelos podem assumir diferentes formas: conceituais, matemáticos, estatísticos, computacionais ou gráficos, sendo utilizados em diversas áreas, como educação, saúde, ciências sociais, economia e engenharia. A construção de modelos exige clareza na definição das variáveis, coerência lógica e alinhamento com o referencial teórico.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir variáveis e parâmetros:** identificar os elementos-chave do fenômeno, suas propriedades e relações potenciais.
2. **Construir modelo conceitual ou formal:** desenvolver representações abstratas, diagramas ou equações que descrevam interações entre variáveis ou categorias.
3. **Testar coerência e consistência:** verificar se o modelo é logicamente consistente, plausível e se condiz com dados empíricos ou evidências teóricas.

4. **Refinar e validar:** ajustar o modelo conforme resultados de simulações, análises estatísticas ou comparações com casos observados.
5. **Interpretar e aplicar:** utilizar o modelo para explicar fenômenos, prever resultados e subsidiar decisões ou recomendações.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas inclusivas, **foi elaborado um modelo explicativo da inclusão escolar**, relacionando variáveis como colaboração docente, engajamento de alunos e suporte institucional, permitindo compreender padrões e prever impactos de diferentes estratégias pedagógicas.

Matriz de Modelagem de Fenômenos

Tipo de Modelo	Variáveis / Elementos	Técnica de Construção	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Validação / Limites	Representação Gráfica / Analítica
Modelo conceitual	Categorias, conceitos e relações	Diagramas, mapas conceituais, fluxogramas	Representar estrutura e inter-relações de fenômenos	Facilita compreensão teórica, síntese de conceitos e comunicação	Limita previsões quantitativas; depende da clareza conceitual	Mapas conceituais, diagramas de fluxo, redes semânticas
Modelo estatístico	Variáveis quantitativas e qualitativas codificadas	Regressão linear/múltipla, ANOVA, modelagem de equações	Explicar relações entre variáveis, testar hipóteses	Permite identificar magnitude, direção e significância das relações	Pressupostos estatísticos devem ser verificados; sensível a outliers e multicolinearidade	Diagramas de regressão, gráficos de dispersão com linha de ajuste,

Tipo de Modelo	Variáveis / Elementos	Técnica de Construção	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Validação / Limites	Representação Gráfica / Analítica
		estruturais (SEM)				diagramas SEM
Modelo matemático	Variáveis e parâmetros formais	Equações diferenciais, funções, algoritmos	Simular fenômenos e prever comportamentos	Possibilita previsões quantitativas e análise de cenários	Complexidade e pode limitar interpretação; dados insuficientes reduzem validade	Gráficos de função, curvas, superfícies 3D, simulações computacionais
Modelo computacional / de simulação	Variáveis, agentes, regras de interação	Simulações de agentes, redes, sistemas dinâmicos	Explorar dinâmica de sistemas complexos	Captura interações não lineares, feedbacks e efeitos emergentes	Dependente de parametrização correta; interpretação requer cuidado	Diagramas de rede, simulações animadas, heatmaps, gráficos de séries temporais
Modelo causal / explicativo	Variáveis independentes, dependentes e mediadoras	Diagramas causais, DAGs (Directed Acyclic Graphs), SEM	Explicar relações de causa-efeito e inferir impactos	Permite testar hipóteses causais e propor intervenções	Inferência limitada por correlação espúria; pressupõe ausência de vies de confusão	Diagramas causais, gráficos de efeito, redes de variáveis

Fonte: Elaborada com base em Pearl, 2009; Eells, 1991.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de variáveis e elementos

- **Quantitativas:** números contínuos ou discretos; usados em modelos estatísticos e matemáticos.
- **Qualitativas / categóricas:** conceitos, categorias ou classes; usados em modelos conceituais e explicativos.

- **Agentes / sistemas:** indivíduos ou componentes interativos; usados em modelos computacionais.

2.Técnicas de construção de modelos

- **Conceitual:** mapeamento de categorias e relações para compreensão teórica.
- **Estatístico:** regressões, ANOVA, modelagem de equações estruturais para relações entre variáveis.
- **Matemático:** equações, funções e algoritmos para simulação quantitativa.
- **Computacional:** simulações de agentes ou redes para explorar sistemas complexos.
- **Causal:** diagramas e modelos que descrevem relações de causa-efeito.

3.Validação e limites

- Modelos **devem ser consistentes com teoria e dados**.
- Limitações podem incluir pressupostos estatísticos, parâmetros insuficientes ou interpretação subjetiva em modelos conceituais.
- Triangulação entre diferentes tipos de modelo aumenta confiabilidade e robustez das inferências.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Diagramas conceituais e fluxogramas:** estrutura e relações qualitativas.
- **Gráficos de regressão e dispersão:** relações estatísticas entre variáveis.
- **Curvas, superfícies e simulações 3D:** comportamento de modelos matemáticos e computacionais.

- **Diagramas causais e SEM:** relações de causa-efeito e efeitos mediadores.
- **Redes e heatmaps:** padrões emergentes em modelos complexos ou de simulação.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados e Síntese**, é necessário **modelar**, construindo representações abstratas de fenômenos, relacionando variáveis ou categorias, garantindo coerência teórica, rigor metodológico e interpretabilidade.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar variáveis ou categorias relevantes:** identifique dados, padrões, categorias ou resultados que serão representados no modelo.
2. **Definir objetivos do modelo:** estabeleça o que o modelo deve explicar, prever ou sintetizar em relação ao fenômeno estudado.
3. **Escolher tipo de modelagem apropriada:** decida entre modelos conceituais, estatísticos, matemáticos, gráficos, diagramáticos ou computacionais, conforme a natureza dos dados.
4. **Construir representações abstratas:** organize variáveis, categorias e relações de forma sistemática, destacando interações, dependências ou hierarquias.
5. **Validar coerência e consistência do modelo:** verifique se o modelo reflete corretamente os dados, padrões identificados e referenciais teóricos da pesquisa.

6. **Registrar procedimentos, decisões e estrutura do modelo:** documente critérios de construção, premissas adotadas e interpretações fornecidas pelo modelo.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, rigor na modelagem e transparência em relação às limitações do modelo.
8. **Relacionar modelo com inferências, generalizações e conclusões:** demonstre como a modelagem contribui para compreensão do fenômeno, fundamentação teórica e suporte às conclusões da pesquisa.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Variáveis ou categorias selecionadas
- (b) Objetivos do modelo definidos
- (c) Tipo de modelagem escolhido
- (d) Construção da representação abstrata
- (e) Validação da coerência e consistência
- (f) Registro de procedimentos, decisões e estrutura
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com inferências, generalizações e conclusões

Referências

EELLS, E. **Probabilistic Causality**. New York: Cambridge University Press, 1991.

PEARL, J. **Causality: Models, Reasoning and Inference**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

Definição

Simular consiste em **executar testes de cenários hipotéticos a partir de modelos formais ou computacionais**, explorando **possíveis comportamentos, dinâmicas ou resultados** de um fenômeno estudado. A simulação permite avaliar efeitos de variáveis, testar hipóteses, antecipar resultados e compreender sistemas complexos sem necessidade de intervenção direta no mundo real.

Contextualização teórica

A simulação é um **recurso analítico avançado**, amplamente utilizado em pesquisas computacionais, estatísticas, econômicas, educacionais e em ciências sociais (Thagard, 2012). Ela permite experimentar cenários múltiplos, compreender padrões emergentes, identificar riscos e inferir impactos de estratégias ou políticas. Em contextos de pesquisa, a simulação integra modelagem, experimentação virtual e análise de resultados para gerar conhecimento robusto sobre fenômenos complexos.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir parâmetros do modelo:** estabelecer variáveis, relações, limites, condições iniciais e regras de interação, com base em dados empíricos ou teóricos.
2. **Executar simulações:** aplicar modelos computacionais, matemáticos ou estatísticos para testar cenários hipotéticos ou alternativos.
3. **Coletar e organizar resultados:** registrar saídas, métricas e comportamentos observados em cada cenário simulado.

4. **Analisar padrões e impactos:** identificar tendências, resultados recorrentes, efeitos extremos e implicações teóricas ou práticas.
5. **Validar e ajustar o modelo:** comparar resultados simulados com dados empíricos, ajustar parâmetros e verificar coerência do modelo.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educativas, **simularam-se efeitos de políticas colaborativas** sobre engajamento docente e inclusão escolar, permitindo prever impactos de diferentes estratégias e identificar cenários de maior efetividade antes da implementação real.

Matriz de Simulação de Fenômenos

Tipo de Modelo / Simulação	Parâmetros / Variáveis	Técnica de Execução	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Simulação estatística	Variáveis quantitativas, distribuições, coeficientes	Monte Carlo, bootstrap, simulação de cenários	Avaliar incerteza, testar hipóteses e estimar probabilidades	Permite explorar variação e comportamento esperado das variáveis	Sensível à qualidade dos dados e pressupostos estatísticos	Histogramas, boxplots, gráficos de dispersão, intervalos de confiança
Simulação matemática	Funções, equações diferenciais, parâmetros contínuos	Modelagem analítica e computacional	Prever comportamento de sistemas, avaliar impacto de mudanças	Captura evolução dinâmica de variáveis e cenários	Complexidade de equações pode dificultar interpretação; precisão depende da parametrização	Curvas, superfícies 3D, gráficos de séries temporais

Tipo de Modelo / Simulação	Parâmetros / Variáveis	Técnica de Execução	Objetivo Analítico	Interpretação / Observações	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Simulação computacional / de agentes	Agentes, regras de interação, variáveis de estado	Simulações de agentes, redes, sistemas dinâmicos	Explorar dinâmica de sistemas complexos, interações e efeitos emergentes	Identifica padrões emergentes, feedbacks e impactos indiretos	Requer definição cuidadosa de regras; interpretação depende de contexto	Diagramas de rede, heatmaps, dashboards, animações de simulação
Simulação de cenários políticos ou institucionais	Políticas, indicadores, cenários alternativos	Modelagem de cenários, análise comparativa	Avaliar efeitos de intervenções ou estratégias	Permite prever impactos de políticas e testar alternativas	Cenários hipotéticos podem divergir da realidade; dependente da validade do modelo	Gráficos comparativos, timelines, diagramas de impacto, mapas conceituais
Simulação qualitativa / narrativa	Eventos, decisões, fatores contextuais	Modelos de narrativa, diagramas de fluxo	Explorar consequências de decisões ou processos	Ajuda a compreender sequência de eventos e efeitos indiretos	Baseada em suposições; não fornece previsões quantitativas	Fluxogramas, mapas de decisão, diagramas de causalidade

Fonte: Elaborada com base em Thagard, 2012; Dayan; Abbott, 2001.

Observações sobre a matriz

1. Definição de parâmetros

- Variáveis e condições iniciais devem ser bem definidas, realistas e justificadas com base em dados empíricos ou teoria.
- Inclui limites, relações, regras de interação e possíveis cenários alternativos.

2.Técnicas de execução

- **Monte Carlo e bootstrap:** exploram incerteza e distribuição de resultados.
- **Equações diferenciais e funções matemáticas:** simulam evolução contínua de sistemas.
- **Simulação de agentes e sistemas dinâmicos:** avaliam interações complexas e efeitos emergentes.
- **Modelagem de cenários:** compara impactos de estratégias ou políticas alternativas.

3.Interpretação e análise de resultados

- Identificar padrões recorrentes, efeitos extremos e tendências entre cenários.
- Comparar resultados simulados com dados empíricos para validar coerência.
- Analisar implicações teóricas e práticas, considerando incerteza e limitações do modelo.

4.Limites e cuidados

- Simulação depende da **qualidade dos dados e da precisão do modelo**.
- Resultados são **hipotéticos**; não substituem observação direta ou experimentação real.
- Necessário documentar suposições, parâmetros e decisões de modelagem para transparência e replicabilidade.

5.Representações gráficas e analíticas

- **Histogramas, boxplots, gráficos de dispersão:** para simulação estatística.

- **Curvas, superfícies e séries temporais:** para simulação matemática.
- **Diagramas de rede, heatmaps e dashboards interativos:** para simulação computacional.
- **Fluxogramas, mapas conceituais e diagramas de impacto:** para simulação qualitativa ou de cenários.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Análise de Dados e Síntese**, é necessário **simular**, testando cenários hipotéticos a partir de modelos construídos, explorando possíveis comportamentos do fenômeno estudado, garantindo coerência teórica, rigor metodológico e interpretabilidade.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar modelo ou representação do fenômeno:** utilize modelos conceituais, estatísticos, matemáticos ou computacionais previamente construídos.
2. **Definir cenários ou hipóteses a serem testados:** estabeleça variações de parâmetros, condições iniciais ou situações hipotéticas relevantes para o estudo.
3. **Executar simulações sistemáticas:** aplique cenários ao modelo, registrando resultados, variações e comportamentos do fenômeno sob diferentes condições.
4. **Analisar resultados das simulações:** identifique padrões, tendências, convergências, divergências ou

efeitos inesperados emergentes dos cenários testados.

5. **Interpretar resultados à luz de referenciais teóricos e objetivos:** relacione os comportamentos simulados com hipóteses, objetivos e literatura pertinente.
6. **Registrar procedimentos, parâmetros e achados:** documente cenários testados, premissas adotadas, resultados obtidos e interpretações.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** preserve autenticidade, rigor na simulação e transparência sobre limitações dos cenários e do modelo.
8. **Relacionar simulações com inferências, generalizações e conclusões:** demonstre como a exploração de cenários hipotéticos contribui para síntese de resultados, validação de hipóteses e fundamentação das conclusões da pesquisa.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Modelo selecionado
- (b) Cenários ou hipóteses definidas
- (c) Execução sistemática das simulações
- (d) Análise dos resultados simulados
- (e) Interpretação baseada em referenciais teóricos e objetivos
- (f) Registro de procedimentos, parâmetros e achados
- (g) Procedimentos éticos e integridade científica
- (h) Relação com inferências, generalizações e conclusões

Referências

DAYAN, P.; ABBOTT, L. F. **Theoretical neuroscience:** Computational and mathematical modeling of neural systems. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

THAGARD, P. **The cognitive science of science:** Explanation, discovery, and conceptual change. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.

INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO

Ações necessárias nesta fase da pesquisa:

- Interpretar resultados
- Explicar
- Contextualizar resultados
- Discutir
- Argumentar
- Avaliar evidências
- Sustentar conclusões
- Confrontar resultados
- Triangular dados
- Reconhecer limitações
- Discutir limites
- Avaliar impactos

Definição

Interpretar resultados consiste em **atribuir significado analítico aos achados da pesquisa**, relacionando-os de forma crítica e sistemática aos objetivos do estudo, às hipóteses formuladas e ao referencial teórico adotado. Esse processo transforma **descrições e dados brutos em conhecimento interpretativo**, permitindo compreender relações, implicações e padrões subjacentes aos fenômenos investigados.

Contextualização teórica

A interpretação vai além da mera descrição dos dados, configurando-se como um **exercício hermenêutico** em que o pesquisador constrói sentidos a partir da articulação entre empiria e teoria (Minayo, 2014). Ela envolve reflexão crítica sobre **coerência, relevância e contexto dos resultados**, permitindo extrair implicações práticas, teóricas ou metodológicas, bem como subsidiar tomadas de decisão fundamentadas e inferências explicativas.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Retomar objetivos, perguntas e hipóteses:** garantir que a interpretação esteja alinhada com o propósito central da pesquisa.
2. **Relacionar resultados ao marco teórico:** confrontar achados com conceitos, categorias analíticas e teorias previamente adotadas.
3. **Explorar relações e padrões:** identificar convergências, divergências e tendências nos dados.

4. **Explicitar significados e implicações:** traduzir os resultados em interpretações que possam contribuir para compreensão do fenômeno, formulação de políticas, práticas ou novos estudos.
5. **Registrar e validar interpretações:** documentar o processo interpretativo e, quando possível, triangulá-lo com outras fontes ou métodos para garantir confiabilidade.

Exemplo de aplicação

Em um estudo sobre práticas educativas, **os resultados foram interpretados à luz da teoria do ensino colaborativo**, destacando como a colaboração docente influencia a percepção de inclusão e os resultados pedagógicos, identificando padrões de engajamento e barreiras institucionais.

Matriz de Interpretação de Resultados

Tipo de Dados	Técnica de Interpretação	Objetivo Analítico	Relação com Teoria / Hipóteses	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Dados qualitativos (entrevistas, observações, documentos)	Análise temática, análise de conteúdo, análise de discurso	Identificar significados, padrões e implicações	Confrontar categorias emergentes com marco teórico e hipóteses	Subjetividade do pesquisador; necessidade de triangulação e registro detalhado	Mapas conceituais, diagramas de categorias, fluxogramas interpretativos, timelines de evolução de temas
Dados quantitativos (métricas, escalas, indicadores)	Estatística descritiva, testes de hipóteses, regressões	Avaliar relações, magnitude de efeitos, significância	Comparar resultados com expectativas teóricas e hipóteses estatísticas	Pressupostos estatísticos; cuidado com generalizações; análise de outliers	Gráficos de barras, scatter plots, boxplots, gráficos de linha,

Tipo de Dados	Técnica de Interpretação	Objetivo Analítico	Relação com Teoria / Hipóteses	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
					heatmaps de correlação
Dados de interação / comportamento	Análise de padrões de eventos, redes, observações sequenciais	Interpretar dinâmicas sociais, fluxos e interações	Relacionar interações observadas a teorias de comportamento ou colaboração	Contexto influencia interpretação; observador pode interferir	Diagramas de rede, timelines de eventos, gráficos de frequência de interações
Dados de simulação ou modelagem	Comparação de cenários, análise de sensibilidade, inferência de padrões	Avaliar implicações teóricas e práticas, testar robustez do modelo	Confrontar resultados simulados com previsões teóricas ou hipóteses	Simulações são hipotéticas; interpretação depende de validade do modelo	Gráficos de séries temporais, dashboards, curvas de cenário, superfícies de simulação
Dados de mídias digitais / big data	Mineração de dados, análise de frequência, clustering temático	Identificar tendências emergentes, padrões de comportamento coletivo	Relacionar padrões digitais a conceitos teóricos ou hipóteses de engajamento	Representatividade limitada; cuidado com ruído e vieses de plataforma	Dashboards, gráficos de rede, heatmaps, nuvens de palavras, mapas de clusters

Fonte: Elaborada com base em Minayo, 2014.

Observações sobre a matriz

1. Técnicas de interpretação

- **Qualitativa:** análise temática, análise de conteúdo, análise crítica de discurso.
- **Quantitativa:** estatística descritiva, testes de significância, regressões e análises multivariadas.

- **Interações / redes:** análise de padrões, eventos sequenciais e redes sociais.
- **Simulação / modelagem:** comparação de cenários, análise de sensibilidade e interpretação de padrões emergentes.
- **Big data / mídias digitais:** mineração de dados, frequência, clustering e análise de tendências.

2.Relação com teoria e hipóteses

- Interpretar resultados sempre em relação a objetivos da pesquisa e referencial teórico.
- Identificar se os achados **confirmam, refutam ou ampliam hipóteses**.
- Explorar padrões inesperados para gerar novas perguntas ou hipóteses.

3.Limites e cuidados

- Subjetividade na interpretação qualitativa; documentação rigorosa é essencial.
- Pressupostos estatísticos e validade do modelo devem ser verificados em dados quantitativos e de simulação.
- Contexto e representatividade influenciam interpretações; triangulação aumenta robustez.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Mapas conceituais e diagramas de categorias:** para dados qualitativos e interpretação temática.
- **Gráficos de barras, dispersão, boxplots:** para análise quantitativa e comparação com hipóteses.
- **Timelines e diagramas de eventos:** para interpretações de padrões de interação.

- **Dashboards, curvas de cenário, heatmaps:** para simulações, big data ou tendências emergentes.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **interpretar resultados**, atribuindo significado analítico aos achados da pesquisa, relacionando-os aos objetivos, hipóteses e referencial teórico adotado.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile dados analisados, padrões, tendências, inferências, generalizações e simulações obtidas durante a pesquisa.
2. **Relacionar achados com objetivos e hipóteses:** examine como cada resultado contribui para responder às perguntas centrais da pesquisa e validar ou refutar hipóteses.
3. **Contextualizar resultados com referencial teórico:** conecte achados aos conceitos, modelos, teorias ou estudos prévios pertinentes, destacando convergências e divergências.
4. **Atribuir significado analítico:** interprete os resultados, identificando implicações, relações, causas potenciais, padrões emergentes e limitações dos achados.

5. **Registrar critérios e procedimentos de interpretação:** documente decisões analíticas, premissas utilizadas e raciocínios que fundamentam as interpretações.
6. **Assegurar ética e rigor científico:** preserve integridade dos dados, evite extrapolações indevidas e reconheça limitações da interpretação.
7. **Relacionar interpretações com síntese e conclusões:** demonstre como a interpretação dos resultados contribui para a discussão, generalizações, recomendações e fundamentação das conclusões finais.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Relação com objetivos e hipóteses
- (c) Contextualização com referencial teórico
- (d) Atribuição de significado analítico
- (e) Registro de critérios e procedimentos de interpretação
- (f) Procedimentos éticos e rigor científico
- (g) Relação com síntese, generalizações e conclusões

Referências

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Explicar consiste em **apresentar razões, mecanismos ou relações causais plausíveis** que tornam compreensíveis os resultados obtidos na pesquisa. Envolve não apenas descrever os achados, mas **identificar fatores que os influenciam, estabelecer relações entre causas e efeitos e fornecer interpretações coerentes com o contexto e a teoria**. A explicação permite transformar dados e observações em conhecimento interpretativo e fundamentado.

Contextualização teórica

A explicação científica busca responder ao “porquê” dos fenômenos, distinguindo-se da simples descrição. Nas Ciências Humanas, a explicação é geralmente **contextualizada e interpretativa**, evitando determinismos rígidos e considerando múltiplos fatores que interagem para produzir determinados resultados (Severino, 2016). Explicações sólidas articulam empiria e teoria, permitem compreensão de processos e subsidiar decisões ou intervenções.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar fatores explicativos:** detectar variáveis, condições ou elementos que influenciam os resultados.
2. **Relacionar causas e efeitos:** construir relações plausíveis entre fatores identificados e fenômenos observados.
3. **Justificar teoricamente:** fundamentar a explicação com base em literatura, teorias e estudos prévios.

4. **Contextualizar a explicação:** considerar aspectos históricos, sociais, culturais ou institucionais que modulam os efeitos observados.
5. **Articular evidências e conclusões:** assegurar coerência entre dados, interpretação e implicações práticas ou teóricas.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educativas, **a baixa adesão de docentes a atividades colaborativas foi explicada por fatores institucionais**, como falta de tempo, ausência de políticas de incentivo e estrutura organizacional pouco favorável à colaboração, articulando dados empíricos e literatura sobre gestão educacional.

Matriz de Explicação de Resultados

Tipo de Fenômeno / Dados	Fatores Explicativos	Técnica de Construção da Explicação	Objetivo Analítico	Validação / Limites	Representação Gráfica / Analítica
Fenômenos quantitativos (métricas, indicadores, variáveis numéricas)	Variáveis independentes, mediadoras, moderadoras	Regressão, modelagem estatística, análise de correlação, SEM	Identificar relações causais plausíveis e mecanismos de efeito	Pressupostos estatísticos devem ser verificados; correlação não implica causalidade; triangulação aumenta robustez	Diagramas causais, gráficos de dispersão com linhas de efeito, diagramas de regressão, redes de variáveis
Fenômenos qualitativos (entrevistas, observações, documentos)	Condições contextuais, atitudes, normas, percepções	Análise temática, análise de conteúdo, análise crítica de discurso	Explicar causas, motivações e mecanismos subjacentes	Subjetividade do pesquisador; dependência de triangulação; interpretação contextualizada	Mapas conceituais de causas e efeitos, diagramas temáticos, fluxogramas interpretativos

Tipo de Fenômeno / Dados	Fatores Explicativos	Técnica de Construção da Explicação	Objetivo Analítico	Validação / Limites	Representação Gráfica / Analítica
Fenômenos interativos / comportamentais	Relações sociais, redes de interação, padrões de colaboração	Análise de redes, sequências de eventos, análise de interações	Explicar dinâmica e efeitos de interações entre agentes	Contexto influencia interpretação; dependência de observação completa	Diagramas de rede, timelines de eventos, gráficos de frequência de interações
Fenômenos simulados / modelados	Parâmetros do modelo, regras de interação, variáveis de cenário	Comparação de cenários, análise de sensibilidade, inferência de padrões emergentes	Explicar comportamentos complexos, mecanismos e efeitos de diferentes condições	Simulações são hipotéticas; interpretação depende da validade do modelo	Gráficos de séries temporais, superfícies de simulação, dashboards de cenários
Fenômenos institucionais / sociais	Políticas, práticas organizacionais, fatores estruturais	Modelos explicativos, análise causal, triangulação de fontes	Compreender efeitos de fatores contextuais sobre resultados	Complexidade do contexto; múltiplos fatores podem interagir; necessidade de triangulação	Diagramas causais, fluxogramas de processos, mapas conceituais de fatores

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016.

Observações sobre a matriz

1.Fatores explicativos

- Podem ser **quantitativos**, como indicadores e mediadores estatísticos;

- **Qualitativos**, como percepções, normas, atitudes e contextos sociais;
- **Estruturais ou institucionais**, como políticas, regras e recursos;
- **Simulados**, como parâmetros de modelos e cenários hipotéticos.

2.Técnicas de construção da explicação

- **Quantitativa**: regressão, análise de correlação, SEM, modelagem de equações.
- **Qualitativa**: análise de conteúdo, análise temática, análise crítica de discurso.
- **Interacional / comportamental**: análise de redes, sequências de eventos.
- **Simulação / modelagem**: comparação de cenários, análise de sensibilidade, inferência de padrões emergentes.

3.Validação e limites

- Corroboração com literatura e teoria fortalece a explicação.
- Resultados quantitativos dependem de pressupostos estatísticos.
- Fenômenos complexos exigem atenção ao contexto e à múltiplos fatores simultâneos.
- Explicações devem ser **plausíveis, coerentes e justificadas**, mas reconhecendo limitações do método e dos dados.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Diagramas causais e fluxogramas**: visualizam relações de causa e efeito.

- **Mapas conceituais:** articulam fatores e mecanismos explicativos.
- **Gráficos de dispersão, regressão e redes:** ilustram relações quantitativas e interações.
- **Dashboards e superfícies de simulação:** mostram efeitos de cenários hipotéticos e dinâmicas complexas.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **explicar** os resultados, apresentando razões, mecanismos ou relações causais plausíveis que tornem os achados compreensíveis, fundamentados em hipóteses, objetivos e referencial teórico.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile dados, padrões, tendências e inferências obtidos na pesquisa.
2. **Identificar relações causais ou mecanismos plausíveis:** determine fatores, variáveis ou processos que possam explicar os resultados observados.
3. **Relacionar explicações com hipóteses e objetivos:** verifique como os mecanismos ou razões identificadas sustentam ou contextualizam as hipóteses testadas.
4. **Conectar explicações ao referencial teórico:** fundamentar as interpretações em teorias, modelos ou estudos prévios, destacando consistências ou discrepâncias.

5. **Registrar procedimentos e justificativas:** documente critérios, premissas e raciocínios utilizados para construir as explicações.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite especulações infundadas, preserve autenticidade dos dados e reconheça limitações das explicações propostas.
7. **Relacionar explicações com síntese e conclusões:** demonstre como as razões e mecanismos identificados contribuem para a compreensão dos resultados, fundamentação de inferências e recomendações finais.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Relações causais ou mecanismos plausíveis identificados
- (c) Conexão com hipóteses e objetivos
- (d) Fundamentação teórica das explicações
- (e) Registro de procedimentos e justificativas
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com síntese, inferências e conclusões

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Contextualizar resultados consiste em **situar os achados da pesquisa no contexto histórico, social, institucional e teórico** em que foram produzidos. Esse processo permite compreender **como fatores externos, estruturas organizacionais, políticas e referências conceituais influenciam os dados e sua interpretação**, evitando generalizações indevidas e fortalecendo a validade interpretativa.

Contextualização teórica

Todo resultado científico é situado em um contexto específico; portanto, a contextualização é **essencial para interpretar adequadamente o significado dos achados** (Minayo, 2014). Nas Ciências Humanas, os fenômenos não existem isoladamente, e a compreensão de suas causas, implicações e limites depende da análise de fatores históricos, sociais, culturais e institucionais que moldam os processos observados. Contextualizar resultados também reforça a transparência metodológica e a relevância prática da pesquisa.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Descrever o contexto da pesquisa:** detalhar características históricas, sociais, institucionais e culturais relevantes.
2. **Relacionar contexto e achados:** analisar como fatores contextuais influenciam, limitam ou explicam os resultados observados.

3. **Delimitar alcance dos resultados:** explicitar para quais situações, grupos ou períodos os achados são aplicáveis, evitando extrapolações indevidas.
4. **Integrar ao referencial teórico:** confrontar os resultados contextualizados com conceitos, teorias e estudos prévios para reforçar interpretações.
5. **Articular implicações práticas:** indicar como a contextualização orienta recomendações, políticas ou estratégias específicas ao ambiente analisado.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educativas, **os resultados foram contextualizados na realidade da rede pública municipal**, considerando fatores como estrutura escolar, políticas de gestão pedagógica, histórico de formação docente e características socioeconômicas da comunidade atendida.

Matriz de Contextualização de Resultados

Tipo de Contexto	Elementos Considerados	Técnica de Análise / Procedimento	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Histórico	Eventos, políticas, marcos temporais	Linha do tempo, análise documental, revisão histórica	Situar resultados no tempo e identificar influências históricas	Pode haver lacunas ou vieses em registros históricos	Timelines, gráficos cronológicos, mapas históricos
Social	Estrutura social, cultura, normas, perfil demográfico	Análise sociológica, triangulação com dados secundários	Explicar impacto de fatores sociais sobre os achados	Generalizações limitadas; diversidade cultural deve ser considerada	Mapas sociais, gráficos demográficos, infográficos comparativos
Institucional	Estrutura organizacional,	Análise institucional,	Compreender influência	Contexto específico pode	Diagramas de processos,

Tipo de Contexto	Elementos Considerados	Técnica de Análise / Procedimento	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
	políticas internas, recursos disponíveis	entrevistas, revisão de documentos	de regras, práticas e infraestrutura sobre resultados	limitar extrapolação	fluxogramas, organogramas interpretativos
Político / Normativo	Legislação, políticas públicas, regulamentações	Análise documental, comparação normativa, estudo de caso	Avaliar como políticas e normas moldam resultados	Normas podem variar regionalmente; interpretar no contexto local	Mapas de políticas, tabelas comparativas, diagramas de impacto normativo
Teórico / Conceitual	Referencial teórico, conceitos-chave, hipóteses	Confronto de achados com literatura, análise crítica	Relacionar resultados à teoria e validar interpretações	Dependência da qualidade da literatura; cuidado com vieses teóricos	Mapas conceituais, diagramas de relações teóricas, quadros de síntese
Digital / Tecnológico	Plataformas, sistemas, ferramentas digitais	Análise de logs, dashboards, métricas de uso	Contextualizar resultados em ambientes digitais e tecnológicos	Representatividade e ruído podem afetar interpretação	Dashboards, gráficos de uso, heatmaps, fluxos de interação digital

Fonte: Elaborada com base em Minayo, 2014.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de contexto

- **Histórico:** eventos passados, políticas e mudanças temporais que influenciam os resultados.
- **Social:** perfil demográfico, cultura, normas e relações sociais relevantes.

- **Institucional:** organização, políticas internas e infraestrutura que moldam práticas.
- **Político / Normativo:** legislação e regulamentações que impactam comportamentos ou decisões.
- **Teórico / Conceitual:** referência a conceitos, teorias e hipóteses que orientam a análise.
- **Digital / Tecnológico:** plataformas, sistemas ou ferramentas que condicionam fenômenos observados.

2.Técnicas de análise

- Revisão documental e bibliográfica.
- Análise qualitativa de entrevistas, observações e logs.
- Triangulação entre múltiplas fontes e tipos de dados.
- Confronto sistemático com o referencial teórico.

3.Limites e cuidados

- Contextos são situacionais: resultados podem não ser generalizáveis.
- É essencial documentar claramente **fontes e critérios de contextualização**.
- Triangulação aumenta confiabilidade e reduz vieses interpretativos.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Timelines e gráficos cronológicos:** contexto histórico.
- **Mapas sociais e demográficos:** contexto social.
- **Fluxogramas e organogramas:** contexto institucional.
- **Mapas de políticas e diagramas de impacto normativo:** contexto político/regulatório.

- **Mapas conceituais e diagramas de relações teóricas:** contexto teórico.
- **Dashboards e heatmaps:** contexto digital ou tecnológico.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **contextualizar resultados**, situando os achados no contexto histórico, social, institucional e teórico em que foram produzidos, garantindo coerência analítica e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile dados, padrões, tendências e inferências obtidos na pesquisa.
2. **Identificar contextos relevantes:** considere fatores históricos, sociais, culturais, institucionais e acadêmicos que possam influenciar a interpretação dos resultados.
3. **Relacionar resultados com o referencial teórico:** conecte os achados com conceitos, modelos, teorias e estudos prévios pertinentes, destacando convergências e divergências.
4. **Explicitar influências contextuais nos resultados:** discuta como o ambiente social, histórico, institucional ou cultural contribui para a manifestação dos achados.
5. **Registrar procedimentos e critérios de contextualização:** documente decisões, premissas e

justificativas utilizadas para situar os resultados no contexto adequado.

6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite generalizações indevidas, preserve autenticidade dos dados e reconheça limitações da contextualização.
7. **Relacionar contextualização com interpretação, discussão e conclusões:** demonstre como situar os resultados enriquece a análise, valida hipóteses e fundamenta inferências e recomendações.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Contextos histórico, social, institucional e cultural identificados
- (c) Conexão com referencial teórico
- (d) Influências contextuais explicitadas nos resultados
- (e) Registro de procedimentos, critérios e justificativas
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, discussão e conclusões

Referências

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Discutir consiste em **analisar criticamente os resultados da pesquisa**, articulando-os com a literatura existente, hipóteses e objetivos do estudo, de forma a evidenciar **convergências, divergências, tensões e implicações**. A discussão não se limita à apresentação dos dados, mas busca **interpretar, confrontar e problematizar os achados**, produzindo conhecimento reflexivo e fundamentado.

Contextualização teórica

A discussão é o espaço privilegiado de diálogo entre os **achados empíricos e o campo científico**, permitindo a integração de evidências com conceitos e teorias preexistentes (Gil, 2019). Nas Ciências Humanas e Sociais, esse processo é particularmente relevante, pois envolve **análise crítica, contextualização e reflexão sobre múltiplos fatores**, incluindo sociais, institucionais e culturais. A discussão fortalece a validade interpretativa e contribui para o **avanço do conhecimento científico**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Retomar resultados principais:** sintetizar achados centrais e identificar padrões ou tendências observadas.
2. **Comparar com estudos anteriores:** confrontar resultados com literatura, evidenciando convergências e divergências.
3. **Analisar implicações teóricas e práticas:** refletir sobre como os achados corroboram, complementam ou desafiam conceitos e teorias existentes.

4. **Identificar limitações e lacunas:** apontar aspectos que restringem interpretação ou sugerem pesquisas futuras.
5. **Articular conclusões provisórias ou recomendações:** integrar análise crítica aos objetivos da pesquisa, destacando relevância e possíveis aplicações.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas educativas, **os achados foram discutidos em diálogo com pesquisas recentes**, destacando como estratégias colaborativas de docentes influenciam inclusão escolar, comparando resultados com estudos nacionais e internacionais e identificando fatores contextuais que modulam a efetividade das práticas.

Matriz de Discussão de Resultados

Tipo de Achado	Técnica de Análise Crítica	Objetivo Analítico	Relação com Literatura / Hipóteses	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Dados quantitativos	Comparação de médias, análise de correlação, testes estatísticos	Confrontar resultados com expectativas teóricas, verificar magnitude e direção de efeitos	Confirmar ou refutar hipóteses; relacionar a estudos prévios	Pressupostos estatísticos; cuidado com correlação espúria e generalizações	Gráficos de dispersão, boxplots, diagramas de regressão, gráficos de séries temporais
Dados qualitativos	Análise temática, análise de conteúdo, análise de discurso	Identificar significados, padrões e divergências interpretativas	Comparar categorias e temas com literatura existente; refletir sobre hipóteses qualitativas	Subjetividade do pesquisador; necessidade de triangulação	Mapas conceituais de temas, fluxogramas de categorias, diagramas de relação

Tipo de Achado	Técnica de Análise Crítica	Objetivo Analítico	Relação com Literatura / Hipóteses	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
					entre conceitos
Dados de interação / comportamento	Análise de redes, sequências de eventos, comparação de padrões	Explicar dinâmicas sociais e efeitos de interações	Confrontar padrões observados com teorias de comportamento ou colaboração	Observações incompletas ou vieses contextuais podem influenciar análise	Diagramas de rede, timelines de eventos, gráficos de frequência de interações
Dados de simulação / modelagem	Comparação de cenários, análise de sensibilidade, inferência de padrões emergentes	Avaliar plausibilidade e de hipóteses e impactos de condições alternativas	Relacionar resultados simulados a conceitos teóricos ou políticas propostas	Simulações são hipotéticas; interpretação depende da validade do modelo	Dashboards de cenários, gráficos de séries temporais, superfícies de simulação
Achados institucionais / organizacionais	Análise comparativa, estudo de casos, triangulação de fontes	Explicar como fatores institucionais influenciam resultados	Confrontar achados com estudos de políticas, gestão e literatura organizacional	Contexto específico pode limitar extrapolação; múltiplos fatores podem interagir	Diagramas de processos, fluxogramas de decisão, mapas conceituais de fatores institucionais
Achados emergentes / inesperados	Reflexão crítica, problematização, discussão teórica	Explorar novos insights e gerar hipóteses adicionais	Articular descobertas inesperadas com teorias existentes; sugerir novas linhas de pesquisa	Necessário cuidado para não supergeneralizar; validar com triangulação	Mapas conceituais de novos temas, diagramas de relações emergentes

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1.Técnicas de análise crítica

- **Quantitativa:** comparação com hipóteses, magnitude e significância estatística, análise de correlação e regressão.
- **Qualitativa:** análise de temas, categorias, discurso crítico, identificação de padrões e tensões.
- **Interações e comportamento:** análise de redes, sequências, interações e efeitos emergentes.
- **Simulações:** comparação de cenários, inferência de padrões e análise de sensibilidade.
- **Institucional:** análise comparativa, estudo de casos e triangulação.

2.Relação com literatura e hipóteses

- Confrontar achados com estudos anteriores, evidenciando **convergências, divergências e lacunas**.
- Validar ou refutar hipóteses e integrar resultados a teorias consolidadas.
- Discutir implicações práticas, políticas e teóricas, considerando contexto específico.

3.Limites e cuidados

- Evitar extrapolações indevidas; reconhecer vieses e limitações metodológicas.
- Subjetividade na interpretação qualitativa deve ser documentada e triangulada.
- Resultados simulados ou institucionais exigem contextualização e validação.

4. Representações gráficas e analíticas

- Diagramas de regressão, gráficos de dispersão, boxplots: dados quantitativos.
- Mapas conceituais, fluxogramas de categorias: dados qualitativos e achados emergentes.
- Diagramas de rede, timelines: dados de interação.
- Dashboards, superfícies e gráficos de cenário: simulações e modelagem.
- Fluxogramas de decisão e mapas conceituais: achados institucionais e organizacionais.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **discutir** os resultados, analisando-os criticamente e articulando-os com a literatura, hipóteses e objetivos da pesquisa, evidenciando convergências, divergências e tensões.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile dados, padrões, tendências e inferências obtidas na pesquisa.
2. **Relacionar resultados com hipóteses e objetivos:** examine como cada achado sustenta, refuta ou modifica hipóteses e responde às questões centrais da pesquisa.
3. **Articular resultados com a literatura existente:** compare achados com estudos prévios, identificando

consistências, diferenças, lacunas e contribuições originais.

4. **Analisar criticamente convergências e tensões:** destaque áreas de concordância, discrepâncias ou limitações, considerando explicações plausíveis e influência do contexto.
5. **Registrar procedimentos e raciocínios analíticos:** documente critérios, decisões e fundamentações utilizadas para a discussão dos resultados.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** preserve autenticidade dos dados, evite extrapolações infundadas e reconheça limitações da análise crítica.
7. **Relacionar discussão com interpretação, contextualização e conclusões:** demonstre como a análise crítica contribui para síntese de resultados, inferências, generalizações e recomendações finais.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Relação com hipóteses e objetivos
- (c) Articulação com literatura existente
- (d) Análise crítica de convergências, divergências e tensões
- (e) Registro de procedimentos e raciocínios analíticos
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, contextualização e conclusões

Referências

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Definição

Argumentar consiste em **construir raciocínios sólidos e fundamentados**, articulando **evidências empíricas, referencial teórico e lógica discursiva** para sustentar interpretações, explicações ou conclusões de forma convincente e coerente. A argumentação permite **defender uma posição científica, explicar relações complexas e legitimar decisões ou recomendações** dentro do contexto de pesquisa.

Contextualização teórica

A argumentação científica é central para **a produção e validação do conhecimento**, sustentando conclusões e interpretando dados com rigor (Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005). Inspirada na tradição da **Nova Retórica**, a argumentação não se limita à demonstração formal, mas integra **lógica, persuasão racional e contextualização teórica**, estabelecendo diálogo entre evidências empíricas e conceitos científicos. Em pesquisas acadêmicas, argumentar implica **apresentar teses, fundamentá-las e antecipar objeções**, garantindo consistência e credibilidade das interpretações.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Apresentar a tese ou posição interpretativa:** formular claramente o ponto que se pretende sustentar.
2. **Sustentar com evidências:** utilizar dados empíricos, citações teóricas, estatísticas e exemplos concretos para apoiar a argumentação.

3. **Relacionar com a teoria:** contextualizar a tese dentro do referencial teórico e hipóteses da pesquisa.
4. **Antecipar e responder objeções:** identificar possíveis críticas ou limitações e apresentar contra-argumentos fundamentados.
5. **Concluir de forma coerente:** integrar evidências, teoria e lógica para reforçar a validade do raciocínio.

Exemplo

No estudo sobre práticas educativas, **argumenta-se que a colaboração docente favorece a inclusão**, apoiando-se em dados de observação, entrevistas e questionários, e relacionando os achados à literatura sobre ensino colaborativo e teorias de inclusão escolar.

Matriz de Argumentação Científica

Tipo de Argumento	Evidências / Fontes	Estratégia de Sustentação	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Argumento empírico	Dados quantitativos, estatísticas, indicadores	Apresentação de resultados, correlação com hipóteses	Sustentar relações observadas entre variáveis e fenômenos	Pressupostos estatísticos; evitar correlação espúria	Gráficos de dispersão, boxplots, tabelas comparativas, dashboards
Argumento qualitativo	Entrevistas, observações, documentos	Exemplificação de padrões, citações diretas, análise temática	Sustentar interpretações sobre significados, processos e mecanismos	Subjetividade do pesquisador; necessidade de triangulação	Mapas conceituais, diagramas de categorias, fluxogramas de relações
Argumento teórico	Referenciais, modelos, literatura científica	Confronto entre achados e teorias; construção de lógica conceitual	Justificar conclusões a partir de conceitos e hipóteses	Dependência da qualidade da literatura; cuidado com vieses teóricos	Mapas conceituais, diagramas de relações teóricas,

Tipo de Argumento	Evidências / Fontes	Estratégia de Sustentação	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
					quadros comparativos
Argumento causal / explicativo	Modelos, simulações, relações de causa e efeito	Apresentar mecanismos, relações e evidências de impacto	Explicar fenômenos e processos subjacentes	Correlação não implica causalidade; validação necessária	Diagramas causais, fluxogramas, superfícies de simulação
Argumento de comparação	Estudos anteriores, benchmarks, séries temporais	Comparação sistemática de resultados, contraste de tendências	Evidenciar convergências, divergências e lacunas	Contexto dos estudos comparados pode diferir; interpretar com cautela	Gráficos de linha comparativos, tabelas de síntese, heatmaps
Argumento contra-hipótese / objeção	Evidências divergentes, estudos críticos	Antecipar críticas, apresentar contra-argumentos	Fortalecer validade da tese interpretativa	Não ignorar evidências contrárias; necessidade de imparcialidade	Mapas de argumentos, diagramas de tensões, fluxogramas de debate
Argumento integrador	Combinação de evidências empíricas, teóricas e contextuais	Síntese crítica e articulada de múltiplos elementos	Produzir interpretação robusta e coerente	Complexidade elevada; risco de sobrecarga informativa	Mapas conceituais integrativos, dashboards de síntese, diagramas de relações múltiplas

Fonte: Elaborada com base em Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005; Meyer, 2007; Oliveira, 2011.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de evidência

- **Quantitativa:** dados, métricas, estatísticas e indicadores.
- **Qualitativa:** entrevistas, observações, documentos, narrativas.

- **Teórica:** conceitos, modelos e literatura científica.
- **Contextual / institucional:** fatores sociais, culturais, históricos ou organizacionais.

2.Estratégias de sustentação

- Apresentar evidências diretamente relacionadas à tese.
- Confrontar resultados com literatura e hipóteses.
- Antecipar críticas e apresentar contra-argumentos fundamentados.
- Integrar múltiplos tipos de evidência para fortalecer a validade.

3.Limites e cuidados

- Argumentação deve ser **coerente, transparente e documentada**.
- Evitar supergeneralizações e conclusões não suportadas por evidências.
- Reconhecer a subjetividade na interpretação qualitativa e validar com triangulação.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Gráficos de dispersão, boxplots e dashboards:** para argumentos quantitativos.
- **Mapas conceituais e diagramas de categorias:** para argumentos qualitativos.
- **Diagramas de relações teóricas e fluxogramas:** para argumentos teóricos ou explicativos.
- **Gráficos comparativos e heatmaps:** para argumentos de comparação.

- **Mapas integrativos e dashboards:** para síntese de múltiplos argumentos.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **argumentar**, construindo raciocínios fundamentados, articulando evidências empíricas, teoria e lógica discursiva, garantindo rigor, coerência e clareza analítica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir evidências empíricas e resultados da pesquisa:** compile dados, padrões, tendências e achados relevantes.
2. **Relacionar evidências com hipóteses, objetivos e literatura:** conecte os resultados com a fundamentação teórica e as perguntas centrais da pesquisa.
3. **Construir raciocínios lógicos e fundamentados:** desenvolva argumentos que expliquem, contextualizem ou discutam os resultados, evidenciando relações causais, padrões ou implicações.
4. **Articular teoria e dados empíricos:** demonstre como conceitos, modelos ou teorias sustentam ou esclarecem os achados da pesquisa.
5. **Registrar premissas e decisões argumentativas:** documente critérios, escolhas analíticas e justificativas utilizadas na construção do argumento.

6. **Assegurar ética e integridade científica:** evite distorções, especulações infundadas ou manipulação de evidências, preservando autenticidade e rigor.
7. **Relacionar argumentos com interpretação, discussão e conclusões:** demonstre como os raciocínios construídos contribuem para síntese de resultados, inferências, generalizações e recomendações.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Evidências empíricas e resultados reunidos
- (b) Relação com hipóteses, objetivos e literatura
- (c) Construção de raciocínios lógicos e fundamentados
- (d) Articulação entre teoria e dados empíricos
- (e) Registro de premissas e decisões argumentativas
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, discussão e conclusões

Referências

MEYER, M. **A retórica**. Tradução de Marly N. Peres. São Paulo: Ática, 2007.

OLIVEIRA, R. J. de. A Nova Retórica, a Problematologia e a Educação. In: LEMGRUBER, M. S.; OLIVEIRA, R. J. de (Orgs.). **Teoria da argumentação e educação**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2011, p. 91-106.

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: a Nova Retórica**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Definição

Avaliar evidências consiste em **examinar criticamente a robustez, consistência, validade e relevância dos dados** que sustentam conclusões, interpretações ou argumentos. O processo envolve **verificação da confiabilidade das fontes, coerência interna dos achados e adequação ao referencial teórico**, assegurando que as inferências produzidas sejam sólidas e fundamentadas.

Contextualização teórica

A avaliação crítica das evidências é **condição indispensável para a validade científica**, permitindo identificar fragilidades, vieses ou lacunas que poderiam comprometer conclusões (Creswell, 2014). Nas pesquisas quantitativas, envolve verificação de consistência estatística, significância e representatividade; em pesquisas qualitativas, exige análise da triangulação de dados, saturação de categorias e coerência interpretativa. Esse processo garante que decisões, recomendações ou interpretações derivadas da pesquisa sejam **sólidas, confiáveis e defensáveis**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Revisar fontes de dados:** verificar origem, integridade, confiabilidade e pertinência dos dados coletados.
2. **Analisar consistência interna:** comparar resultados entre diferentes instrumentos, métodos ou amostras, identificando convergência ou divergência.

3. **Identificar fragilidades:** detectar lacunas, vieses, inconsistências ou limitações metodológicas que possam comprometer a validade.
4. **Relacionar à literatura e teorias:** confrontar evidências com estudos prévios e fundamentos teóricos para reforçar ou questionar conclusões.
5. **Registrar e documentar avaliação:** garantir transparência metodológica e fundamentação para decisões interpretativas ou inferenciais.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, **as evidências foram avaliadas quanto à coerência entre entrevistas, questionários e observações**, garantindo convergência entre diferentes fontes e consistência com conceitos teóricos de colaboração e inclusão escolar.

Matriz de Avaliação de Evidências

Tipo de Evidência / Dados	Critérios de Robustez	Técnica de Avaliação	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Dados quantitativos	Confiabilidade, validade estatística, significância, consistência entre instrumentos	Testes estatísticos, análise de correlação, comparação entre amostras	Verificar consistência, magnitude e relevância dos resultados	Pressupostos estatísticos; cuidado com outliers e correlação espúria	Gráficos de dispersão, boxplots, tabelas de consistência, dashboards

Tipo de Evidência / Dados	Crítérios de Robustez	Técnica de Avaliação	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Dados qualitativos	Saturação, coerência interna, triangulação, representatividade de contextual	Análise de conteúdo, análise temática, triangulação de fontes	Garantir robustez interpretativa e coerência entre categorias	Subjetividade do pesquisador; necessidade de triangulação; atenção ao contexto	Mapas conceituais de categorias, fluxogramas interpretativos, diagramas de convergência de evidências
Dados de interação / comportamento	Frequência, padrões recorrentes, consistência entre observadores	Análise de redes, sequências de eventos, codificação cruzada	Avaliar confiabilidade e consistência das interações observadas	Observações parciais podem gerar vieses; replicabilidade limitada	Diagramas de rede, timelines de eventos, gráficos de frequência de interações
Dados de simulação / modelagem	Validade do modelo, coerência de parâmetros, repetibilidade	Comparação de cenários, análise de sensibilidade, validação cruzada	Verificar plausibilidade e robustez das inferências simuladas	Modelos são hipotéticos; resultados dependem de parâmetros e premissas	Dashboards de cenários, gráficos de séries temporais, superfícies de simulação
Evidências documentais / institucionais	Autenticidade, integridade, relevância, consistência com outras fontes	Revisão documental, análise comparativa, triangulação	Confirmar veracidade e relevância das informações documentais	Documentos podem estar desatualizados ou parciais; atenção à fonte	Tabelas comparativas, fluxogramas de processos, diagramas de evidências
Evidências bibliográficas / teóricas	Relevância, atualidade, consistência conceitual	Revisão sistemática, análise crítica de literatura	Verificar alinhamento teórico e sustentação conceitual	Dependência da qualidade e viés das fontes; necessidade de atualização	Mapas conceituais, quadros comparativos, diagramas de relações teóricas

Fonte: Elaborada com base em Creswell, 2014.

Observações sobre a matriz

1. Critérios de robustez

- **Quantitativa:** confiabilidade, validade, significância, consistência entre instrumentos ou amostras.
- **Qualitativa:** coerência interna, saturação de categorias, triangulação, relevância contextual.
- **Interativa / comportamental:** consistência de padrões, replicabilidade e frequência observada.
- **Simulação / modelagem:** plausibilidade, repetibilidade, consistência de parâmetros.
- **Documental e bibliográfica:** autenticidade, integridade, relevância e coerência com outras fontes.

2. Técnicas de avaliação

- Estatística, triangulação, análise temática, revisão documental, comparação de cenários, análise de redes.
- Confronto com literatura e teorias, análise de consistência interna e externa.

3. Limites e cuidados

- Evitar extrapolações indevidas; reconhecer vieses de método ou fonte.
- Documentar critérios, técnicas e decisões de avaliação para garantir transparência.
- Validar triangulando diferentes tipos de evidência e fontes.

4. Representações gráficas e analíticas

- **Gráficos de dispersão, boxplots e dashboards:** evidências quantitativas e simulações.

- **Mapas conceituais, diagramas de categorias e fluxogramas:** evidências qualitativas e documentais.
- **Diagramas de rede, timelines de eventos:** evidências de interação ou comportamento.
- **Quadros comparativos, diagramas de relações teóricas:** evidências bibliográficas e conceituais.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **avaliar evidências**, examinando a robustez, consistência e relevância dos dados que sustentam as conclusões da pesquisa, assegurando rigor metodológico e fundamentação teórica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile dados, padrões, tendências e inferências obtidas na pesquisa.
2. **Examinar consistência dos dados:** verifique se os resultados são coerentes entre si, reproduzíveis e alinhados com procedimentos metodológicos adotados.
3. **Avaliar robustez das evidências:** analise a qualidade, precisão, completude e confiabilidade dos dados que sustentam interpretações e conclusões.
4. **Verificar relevância para objetivos e hipóteses:** identifique se os dados são adequados para responder às questões centrais da pesquisa e testar as hipóteses propostas.

5. **Relacionar evidências ao referencial teórico:** conecte os dados com conceitos, modelos ou teorias que fundamentam a pesquisa, destacando consistências ou discrepâncias.
6. **Registrar critérios e procedimentos de avaliação:** documente métodos de verificação, decisões analíticas e justificativas para considerar uma evidência robusta ou relevante.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** evite distorções, manipulações ou generalizações indevidas, preservando autenticidade e rigor na avaliação das evidências.
8. **Relacionar avaliação de evidências com interpretação, discussão e conclusões:** demonstre como a análise da robustez e relevância dos dados fortalece a fundamentação das conclusões, inferências e recomendações.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Consistência dos dados verificada
- (c) Robustez das evidências analisada
- (d) Relevância dos dados para objetivos e hipóteses
- (e) Conexão com referencial teórico
- (f) Registro de critérios e procedimentos de avaliação
- (g) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (h) Relação com interpretação, discussão e conclusões

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Definição

Sustentar conclusões consiste em **demonstrar que os resultados, interpretações e recomendações da pesquisa estão firmemente apoiados em evidências empíricas, análise crítica e fundamentação teórica**. Esse processo assegura que as conclusões sejam **coerentes, plausíveis e proporcionais às evidências disponíveis**, evitando generalizações indevidas ou interpretações arbitrárias.

Contextualização teórica

Para que as conclusões científicas tenham validade, é essencial que **reflitam adequadamente os dados coletados, a análise realizada e o referencial teórico adotado**, respeitando limites inferenciais (Severino, 2016). Sustentar conclusões envolve **articular empiria e teoria de maneira lógica e transparente**, evidenciando convergência entre achados, literatura e hipóteses, garantindo credibilidade científica e rigor metodológico.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Relacionar conclusões aos resultados:** assegurar que cada conclusão decorre diretamente de achados observáveis ou mensuráveis.
2. **Justificar teoricamente:** fundamentar conclusões com base em conceitos, teorias e estudos prévios.
3. **Indicar limites inferenciais:** explicitar até que ponto as conclusões podem ser generalizadas, reconhecendo restrições metodológicas, contextuais ou amostrais.

4. **Triangular evidências:** integrar múltiplas fontes de dados para reforçar consistência e robustez das conclusões.
5. **Documentar raciocínio:** registrar de forma transparente como resultados e evidências sustentam cada conclusão.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, **as conclusões sobre a influência positiva da colaboração docente na inclusão escolar foram sustentadas por dados de entrevistas, questionários e observações**, alinhadas a teorias de ensino colaborativo e evidências de estudos anteriores.

Matriz de Sustentação de Conclusões

Tipo de Conclusão	Evidências de Suporte	Técnica de Justificação Teórica	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Conclusão quantitativa	Estatísticas, médias, correlações, testes de hipóteses	Confronto com literatura e teorias; coerência lógica entre dados e inferências	Demonstrar que resultados suportam afirmações numéricas e relações observadas	Verificar pressupostos estatísticos; evitar generalizações indevidas	Gráficos de dispersão, boxplots, gráficos de barras, dashboards
Conclusão qualitativa	Categorias, temas, narrativas, padrões emergentes	Articulação com conceitos teóricos, análise temática e triangulação	Sustentar interpretações de processos, significados e mecanismos subjacentes	Subjetividade; necessidade de triangulação; dependência do contexto	Mapas conceituais, fluxogramas de categorias, diagramas de relações entre temas
Conclusão causal / explicativa	Modelos, simulações, relações de causa e efeito	Comparação com teorias causais; análise de mecanismos	Explicar fenômenos e inferir relações de	Correlação não implica causalidade; validação necessária	Diagramas causais, fluxogramas, superfícies

Tipo de Conclusão	Evidências de Suporte	Técnica de Justificação Teórica	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
			causa e efeito plausíveis		de simulação
Conclusão comparativa	Estudos anteriores, benchmarks, séries temporais	Análise de convergência/divergência com literatura; contraste entre grupos	Identificar consistência ou lacunas em relação a outros contextos	Diferenças contextuais podem limitar extrapolação; cuidado com comparabilidade	Gráficos comparativos, tabelas de síntese, heatmaps
Conclusão integrativa	Dados múltiplos, triangulação de fontes	Síntese crítica e lógica entre evidências empíricas, teóricas e contextuais	Produzir conclusões robustas e coerentes	Complexidade elevada; risco de sobrecarga interpretativa	Mapas conceituais integrativos, dashboards de síntese, diagramas de relações múltiplas
Conclusão prospectiva / recomendativa	Evidências empíricas, análise contextual, tendências observadas	Articulação com teorias, políticas e implicações práticas	Oferecer recomendações, orientações ou previsões fundamentadas	Limitações de contexto; incerteza em extrapolações	Fluxogramas de decisão, gráficos de tendências, mapas de recomendação

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de evidências

- **Quantitativa:** dados numéricos, testes estatísticos, indicadores.
- **Qualitativa:** categorias, padrões, narrativas e interpretações contextuais.

- **Causal / explicativa:** relações de causa e efeito verificadas ou simuladas.
- **Comparativa:** benchmarks, séries históricas e estudos anteriores.
- **Integrativa:** combinação de múltiplos tipos de evidência e triangulação.

2.Técnicas de justificação teórica

- Confronto sistemático entre achados e literatura existente.
- Integração com modelos conceituais ou teorias explicativas.
- Síntese crítica de múltiplas evidências, reforçando coerência e robustez.

3.Limites e cuidados

- Conclusões devem ser **proporcionais às evidências** e respeitar limites do estudo.
- Triangulação e validação aumentam confiabilidade.
- Evitar supergeneralização ou extrapolação indevida.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Dashboards, gráficos de dispersão e boxplots:** conclusões quantitativas e comparativas.
- **Mapas conceituais e fluxogramas de categorias:** conclusões qualitativas e integrativas.
- **Diagramas causais e superfícies de simulação:** conclusões explicativas.
- **Gráficos de tendências, fluxogramas de decisão:** conclusões prospectivas ou recomendativas.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **sustentar conclusões**, demonstrando que os resultados e interpretações estão adequadamente apoiados em dados empíricos e fundamentação teórica, garantindo rigor, coerência e credibilidade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados, achados e interpretações:** compile todos os dados analisados, padrões, tendências, inferências, explicações e argumentos gerados ao longo da pesquisa.
2. **Relacionar resultados e interpretações às conclusões propostas:** verifique como cada conclusão decorre logicamente das evidências coletadas e das análises realizadas.
3. **Fundamentar conclusões em dados e teoria:** conecte resultados empíricos e interpretações aos conceitos, modelos, teorias e estudos prévios pertinentes.
4. **Destacar consistência e robustez das evidências:** demonstre que as conclusões são sustentadas por dados confiáveis, coerentes e relevantes.
5. **Registrar procedimentos e critérios de sustentação:** documente premissas, decisões analíticas e justificativas utilizadas para apoiar cada conclusão.
6. **Assegurar ética, rigor e integridade científica:** evite extrapolações indevidas, distorções interpretativas ou generalizações não fundamentadas.

7. **Integrar sustentação das conclusões com síntese, discussão e recomendações:** mostre como as conclusões apoiadas fortalecem a interpretação final, inferências, generalizações e recomendações da pesquisa.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados, achados e interpretações reunidos
- (b) Relação lógica entre resultados/interpretações e conclusões
- (c) Fundamentação teórica e empírica das conclusões
- (d) Consistência e robustez das evidências destacadas
- (e) Registro de procedimentos e critérios de sustentação
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Integração das conclusões com síntese, inferências e recomendações

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Confrontar resultados consiste em **comparar sistematicamente os achados de uma pesquisa com estudos prévios**, identificando convergências, divergências, lacunas e avanços teóricos ou empíricos. Esse processo permite **avaliar a consistência dos resultados, situar o estudo no campo científico e evidenciar sua contribuição original**, fortalecendo a validade e relevância do trabalho.

Contextualização teórica

O confronto com a literatura é uma etapa essencial da pesquisa científica, pois **posiciona os achados em relação ao conhecimento existente**, destaca contribuições e limitações, e favorece a construção de interpretações mais robustas (Gil, 2019). Nas Ciências Humanas e Sociais, o confronto também envolve **analisar diferenças contextuais, metodológicas e culturais** entre estudos, permitindo compreender a aplicabilidade e limites das conclusões.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Revisar literatura relevante:** selecionar estudos nacionais e internacionais, considerando métodos, contextos e conceitos utilizados.
2. **Comparar achados:** identificar padrões de convergência e divergência entre os resultados da pesquisa e a literatura existente.

3. **Analisar diferenças contextuais:** considerar fatores históricos, sociais, institucionais ou culturais que possam explicar divergências ou particularidades observadas.
4. **Delimitar contribuição original:** destacar avanços conceituais, empíricos ou metodológicos que o estudo oferece ao campo científico.
5. **Registrar evidências de confronto:** documentar claramente como os achados se relacionam com referências bibliográficas para garantir transparência e rigor.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, **os resultados foram confrontados com pesquisas nacionais e internacionais**, evidenciando consistência em padrões de interação docente, divergências em estratégias pedagógicas e avanços na compreensão do impacto da colaboração sobre inclusão escolar.

Matriz de Confronto de Resultados

Tipo de Achado	Técnica de Comparação	Indicadores de Convergência / Divergência	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Quantitativo	Comparação de médias, correlações, testes estatísticos	Valores próximos ou discrepantes, significância estatística, magnitude dos efeitos	Verificar consistência de padrões, corroborar ou refutar hipóteses	Diferenças metodológicas ou amostrais podem gerar vieses	Gráficos de barras comparativos, boxplots, gráficos de dispersão, dashboards
Qualitativo	Comparação de	Convergência temática,	Avaliar consistência	Diferenças contextuais	Mapas conceituais

Tipo de Achado	Técnica de Comparação	Indicadores de Convergência / Divergência	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
	categorias, temas e narrativas	discrepâncias interpretativas, padrões emergentes	a de interpretações e significados entre estudos	e culturais; subjetividade	fluxogramas de categorias, diagramas de relações temáticas
Causal / Explicativo	Comparação de relações de causa-efeito, modelagem de processos	Similaridade de mecanismos, divergência de relações causais	Confirmar ou questionar explicações teóricas	Relações causais podem ser contextuais; cuidado com extrapolações	Diagramas causais comparativos, fluxogramas de processos
Comparativo / Benchmark	Contraste entre contextos, grupos ou estudos anteriores	Convergência de tendências, divergência de resultados, lacunas de conhecimento	Identificar consistência, lacunas e avanços	Diferenças contextuais, temporais ou metodológicas	Gráficos de linhas comparativas, tabelas de síntese, heatmaps
Integrativo	Combinação de dados múltiplos e tipos de evidência	Síntese de convergências/divergências entre fontes, triangulação	Produzir avaliação robusta e coerente da pesquisa	Complexidade elevada; risco de sobrecarga de informações	Mapas conceituais integrativos, dashboards de síntese, diagramas de relações múltiplas

Tipo de Achado	Técnica de Comparação	Indicadores de Convergência / Divergência	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Prospectivo / Tendencial	Comparação de tendências, projeções e resultados futuros	Convergência de direções, discrepâncias em padrões emergentes	Antecipar evolução do fenômeno e implicações práticas	Incerteza nas projeções; dependência de dados históricos	Gráficos de tendência, superfícies de projeção, fluxogramas de cenários

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1. Técnicas de comparação

- **Quantitativa:** análise de médias, correlações, testes de significância, comparação entre grupos ou estudos.
- **Qualitativa:** análise temática, categorização, triangulação de interpretações.
- **Causal / explicativa:** análise de mecanismos, fluxos de causa e efeito, modelos comparativos.
- **Comparativa / benchmark:** comparação de contextos, séries históricas, estudos similares.
- **Integrativa:** síntese crítica de múltiplas fontes e evidências, triangulação robusta.
- **Prospectiva:** comparação de tendências, simulações e projeções futuras.

2. Indicadores de convergência / divergência

- **Convergência:** reforço da validade, consistência com literatura ou evidências anteriores.

- **Divergência:** identificação de lacunas, particularidades contextuais, necessidade de explicação.

3.Limites e cuidados

- Diferenças metodológicas ou contextuais podem gerar discrepâncias que não refletem contradição real.
- Evitar generalizações indevidas; explicitar variáveis contextuais e amostrais.
- Documentar claramente critérios e técnicas de confronto.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Gráficos comparativos, boxplots, dashboards:** resultados quantitativos e tendências.
- **Mapas conceituais e diagramas de categorias:** resultados qualitativos e padrões interpretativos.
- **Diagramas causais e fluxogramas de processos:** resultados explicativos ou modelados.
- **Heatmaps, gráficos de linhas comparativas, superfícies de projeção:** resultados integrativos ou prospectivos.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **confrontar resultados**, comparando os achados da pesquisa com estudos anteriores, identificando convergências, divergências, lacunas e avanços, garantindo análise crítica e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile dados, padrões, tendências e inferências obtidas na pesquisa.
2. **Selecionar literatura e estudos comparativos:** identifique pesquisas, teorias ou modelos relevantes para confrontar os resultados obtidos.
3. **Comparar resultados com estudos anteriores:** destaque semelhanças, diferenças, padrões recorrentes e discrepâncias significativas.
4. **Identificar avanços e contribuições originais:** determine como os achados ampliam, complementam ou contestam o conhecimento existente.
5. **Registrar procedimentos, critérios e decisões analíticas:** documente métodos de comparação, premissas adotadas e raciocínios utilizados na análise crítica.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite interpretações enviesadas, especulações infundadas ou omissão de divergências relevantes.
7. **Relacionar confronto de resultados com interpretação, discussão e conclusões:** demonstre como a comparação com a literatura fortalece a análise, sustentação de conclusões, inferências e recomendações da pesquisa.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Literatura e estudos comparativos selecionados
- (c) Comparação detalhada com estudos anteriores
- (d) Identificação de convergências, divergências e avanços
- (e) Registro de procedimentos, critérios e decisões analíticas

- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, discussão e conclusões

Referências

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Definição

Triangular dados consiste em **integrar sistematicamente informações provenientes de diferentes fontes, métodos ou perspectivas**, de modo a **reforçar a validade, confiabilidade e consistência das interpretações**. A triangulação permite **reduzir vieses, aumentar a robustez das conclusões e oferecer uma visão mais completa e multidimensional do fenômeno estudado**, articulando dados quantitativos, qualitativos e contextuais.

Contextualização teórica

A triangulação é uma **estratégia clássica de validação científica**, particularmente utilizada em pesquisas qualitativas e mistas, para garantir que **interpretações e inferências não dependam de uma única fonte ou método** (Denzin, 2017). Ela pode ocorrer em diferentes níveis: **triangulação de métodos** (quantitativo e qualitativo), **triangulação de fontes** (entre participantes, contextos ou documentos) e **triangulação teórica** (diferentes perspectivas ou abordagens teóricas). Ao integrar múltiplas evidências, a triangulação fortalece a **credibilidade, validade interna e profundidade analítica da pesquisa**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Integrar múltiplas fontes de dados:** combinar entrevistas, questionários, observações, documentos ou dados estatísticos.
2. **Comparar resultados entre métodos e fontes:** identificar convergências e divergências nos achados.

3. **Interpretar convergências:** reforçar conclusões quando diferentes fontes apontam para padrões consistentes.
4. **Explorar divergências:** analisar discrepâncias para compreender complexidades, contextos ou limitações metodológicas.
5. **Documentar processo de triangulação:** registrar claramente como a integração de dados sustenta interpretações e conclusões.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, **triangularam-se dados de entrevistas, observações de sala de aula e documentos institucionais**, garantindo que as conclusões sobre estratégias de colaboração docente fossem consistentes, robustas e contextualizadas.

Matriz de Triangulação de Dados

Tipo de Triangulação	Fontes / Dados	Técnicas de Integração	Indicadores de Consistência / Convergência	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Triangulação de métodos	Dados qualitativos e quantitativos	Comparação de achados de diferentes métodos; análise cruzada	Convergência entre métodos, correlação de padrões, consistência de resultados	Fortalecer validade das interpretações; reduzir vieses metodológicos	Diferenças de escala ou natureza dos dados podem dificultar integração	Gráficos combinados, dashboards integrativos, diagramas de correlação
Triangulação de fontes	Participantes diferentes, contextos distintos,	Comparação entre relatos, observação	Convergência de padrões, replicabilidade de	Garantir robustez e confiabilidade dos achados	Diferenças contextuais podem gerar divergências que exigem	Mapas conceituais, tabelas comparativas,

Tipo de Triangulação	Fontes / Dados	Técnicas de Integração	Indicadores de Consistência / Convergência	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
	documentos múltiplos	es e registros	fenômeno, consistência de narrativas		interpretação cuidadosa	fluxogramas de integração de evidências
Triangulação teórica	Diferentes referenciais teóricos ou modelos conceituais	Confronto entre teorias, interpretação dos achados sob múltiplas perspectivas	Coerência entre abordagens / capacidade explicativa ampliada	Ampliar profundidade e analítica e explicativa	Possível complexidade excessiva; risco de conflito entre teorias	Diagramas de relações teóricas, quadros comparativos de hipóteses
Triangulação temporal	Dados coletados em momentos diferentes	Comparação de séries temporais ou evolução de fenômeno	Identificação de tendências, estabilidade ou mudança nos padrões	Avaliar evolução, dinâmicas e consistência temporal	Mudanças externas podem afetar comparabilidade; risco de confusão causal	Gráficos de linha temporal, séries históricas, dashboards de tendências
Triangulação integrativa / múltipla	Combinação de métodos, fontes e teorias	Síntese crítica de todos os dados e perspectivas	Convergência robusta, consistência multifacetada, saturação interpretativa	Produzir interpretações mais sólidas, confiáveis e abrangentes	Complexidade elevada; necessidade de documentação detalhada	Mapas conceituais integrativos, dashboards combinados, fluxogramas de síntese

Fonte: Elaborada com base em Denzin, 2017.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de triangulação

- **Métodos:** integrar qualitativo e quantitativo para reforçar robustez metodológica.
- **Fontes:** comparar diferentes participantes, contextos, documentos ou registros.
- **Teórica:** interpretar resultados a partir de múltiplos referenciais conceituais ou modelos teóricos.
- **Temporal:** avaliar consistência de achados ao longo do tempo.
- **Integrativa / múltipla:** combinação de todos os tipos acima para máxima validade e confiabilidade.

2. Técnicas de integração

- Comparação cruzada de resultados entre métodos ou fontes.
- Confronto de achados com diferentes teorias ou modelos.
- Síntese crítica de evidências divergentes ou convergentes.

3. Indicadores de consistência

- Convergência de padrões entre métodos, fontes ou teorias.
- Replicabilidade dos achados em diferentes contextos ou momentos.
- Saturação interpretativa e coerência teórica.

4. Limites e cuidados

- Divergências não devem ser ignoradas; podem indicar fenômenos contextuais ou complexos.
- Documentar claramente critérios e procedimentos de triangulação.

- Evitar excesso de complexidade que comprometa clareza e interpretabilidade.

5.Representações gráficas e analíticas

- **Dashboards integrativos:** visualização combinada de dados quantitativos e qualitativos.
- **Mapas conceituais e fluxogramas:** síntese de categorias, fontes e relações teóricas.
- **Gráficos de tendências e séries temporais:** triangulação temporal e análise de evolução.
- **Quadros comparativos e diagramas de convergência/divergência:** evidenciar consistência ou disparidades entre fontes.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **triangular dados**, integrando informações provenientes de diferentes fontes, métodos ou perspectivas, reforçando a validade das interpretações e garantindo análise crítica e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir dados de diferentes fontes e métodos:** compile resultados obtidos por técnicas diversas (quantitativas, qualitativas, documentais, observacionais, etc.) ou de diferentes grupos, contextos ou períodos.

2. **Identificar pontos de convergência e divergência:** compare os achados para localizar consistências, discrepâncias ou complementaridades entre fontes e métodos.
3. **Integrar informações:** sintetize dados e interpretações de forma articulada, formando um quadro coerente que combine múltiplas perspectivas.
4. **Validar interpretações:** utilize a triangulação para reforçar robustez, confiabilidade e consistência das conclusões e inferências.
5. **Registrar procedimentos, critérios e decisões analíticas:** documente como os diferentes dados foram combinados, premissas adotadas e raciocínios utilizados na triangulação.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite sobreposição indevida, distorção de informações ou supressão de divergências relevantes.
7. **Relacionar triangulação de dados com interpretação, discussão e conclusões:** demonstre como a integração de múltiplas fontes fortalece análise, sustentação de conclusões, generalizações e recomendações.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Dados de diferentes fontes e métodos reunidos
- (b) Pontos de convergência e divergência identificados
- (c) Integração e síntese das informações
- (d) Validação das interpretações por triangulação
- (e) Registro de procedimentos, critérios e decisões analíticas
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, discussão e conclusões

Referências

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

Definição

Reconhecer limitações consiste em **identificar e explicitar restrições metodológicas, empíricas, contextuais ou teóricas que podem ter influenciado os resultados, interpretações e conclusões de uma pesquisa**. Essa prática permite que os pesquisadores apresentem **de forma transparente os alcances e limites do estudo**, contribuindo para a credibilidade, rigor científico e interpretação responsável dos achados.

Contextualização teórica

A exposição das limitações é uma etapa **essencial na construção de pesquisas confiáveis**, pois demonstra **honestidade metodológica e rigor científico**, além de orientar leitores sobre a aplicabilidade dos resultados (Severino, 2016). Limitações podem envolver **amostragem, instrumentos, contexto, temporalidade, viés do pesquisador ou escopo teórico**, sendo parte integrante da análise crítica da validade interna e externa do estudo.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar restrições do estudo:** examinar cuidadosamente aspectos metodológicos, empíricos e contextuais que possam impactar os achados.
2. **Explicitar impactos nos resultados:** descrever como cada limitação pode influenciar interpretações, generalizações e conclusões.
3. **Evitar generalizações excessivas:** indicar claramente o alcance inferencial das conclusões, delimitando sua aplicabilidade.

4. **Relacionar limitações à triangulação e robustez das evidências:** mostrar como a pesquisa minimizou ou compensou essas restrições.
5. **Documentar de forma transparente:** registrar limitações de maneira clara para orientar futuras pesquisas e avaliação crítica.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, **reconhece-se como limitação o número reduzido de participantes e a especificidade do contexto da rede pública municipal**, o que restringe a generalização dos resultados para outras realidades.

Matriz de Reconhecimento de Limitações

Tipo de Limitação	Impacto nos Resultados / Interpretações	Estratégia de Mitigação / Compensação	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Amostrai / Populacional	Redução da representatividade; restrição da generalização	Explicitar critérios de seleção; contextualizar alcance; triangulação de dados	Avaliar validade externa; orientar interpretações	Generalização limitada; risco de viés amostral	Gráficos de perfil da amostra, tabelas de composição amostral
Metodológica / Instrumental	Possível impacto na confiabilidade ou precisão dos dados	Justificar instrumentos; testes de confiabilidade; triangulação metodológica	Fortalecer validade interna e robustez das evidências	Erros de medida; limitações do instrumento	Diagramas de fluxo de coleta, gráficos de confiabilidade, dashboards de qualidade de dados
Temporal	Resultados podem refletir período específico;	Indicar período de coleta; comparar	Contextualizar resultados; analisar evolução	Limitação de extrapolação temporal; sazonalidade	Séries temporais, gráficos de tendência

Tipo de Limitação	Impacto nos Resultados / Interpretações	Estratégia de Mitigação / Compensação	Objetivo Analítico	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
	tendências podem variar	com estudos históricos			
Contextual / Institucional	Especificidade do local ou cenário pode limitar generalização	Explicitar contexto; comparar com outros contextos; triangulação de fontes	Avaliar aplicabilidade e relevância	Diferenças culturais, políticas ou institucionais podem influenciar resultados	Mapas conceituais de contexto, tabelas comparativas de cenário
Teórica / Conceitual	Limitação na fundamentação teórica ou lacunas conceituais	Justificar escolhas teóricas; discutir implicações	Orientar interpretação crítica; apontar necessidade de novas abordagens	Dependência de um único referencial; risco de interpretação parcial	Diagramas de relações teóricas, quadros conceituais comparativos
Procedimental / Operacional	Inconsistências na aplicação do método; variação entre pesquisadores	Padronizar procedimentos; treinamento; registro detalhado	Reduzir vieses e garantir replicabilidade	Variações humanas ou logísticas podem gerar discrepâncias	Fluxogramas de procedimentos, checklists operacionais
Dados / Evidências	Falhas de completude, inconsistência ou divergência entre fontes	Triangulação; análise crítica de evidências; exclusão ou ponderação de dados	Assegurar confiabilidade e consistência das conclusões	Dados incompletos ou inconsistentes podem afetar interpretações	Dashboards de integridade de dados, gráficos de consistência, tabelas de convergência

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de limitações

- **Amostral:** número, representatividade ou composição da amostra.
- **Metodológica / instrumental:** qualidade e adequação dos instrumentos de coleta ou análise.
- **Temporal:** resultados dependentes do período de coleta ou condições temporais.
- **Contextual / institucional:** especificidades do cenário de estudo.
- **Teórica / conceitual:** restrições no referencial teórico ou escopo conceitual.
- **Procedimental / operacional:** variações na aplicação do método ou nos procedimentos.
- **Dados / evidências:** inconsistências, lacunas ou divergências entre fontes.

2. Impacto nos resultados

- Cada limitação influencia a **validade interna, externa ou interpretativa** da pesquisa.
- Explícita compreensão de onde e como os achados podem ser aplicáveis.

3. Estratégias de mitigação

- Documentar claramente cada limitação e seu impacto.
- Triangular métodos e fontes.
- Justificar escolhas teóricas e metodológicas.
- Explicitar critérios de interpretação e alcance inferencial.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Dashboards de integridade de dados e consistência:** evidências quantitativas e qualitativas.
- **Mapas conceituais e fluxogramas de procedimentos:** limitações contextuais e operacionais.
- **Gráficos de perfil da amostra e séries temporais:** limitações amostrais e temporais.
- **Diagramas de relações teóricas e quadros comparativos:** limitações conceituais.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **reconhecer limitações**, explicitando restrições metodológicas, empíricas ou contextuais que influenciaram a pesquisa, garantindo transparência, rigor e integridade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar limitações metodológicas:** considere aspectos do desenho da pesquisa, amostragem, instrumentos, técnicas de coleta ou análise de dados que possam ter impactado os resultados.
2. **Reconhecer limitações empíricas:** examine restrições relacionadas à disponibilidade de dados, qualidade, completude ou variabilidade observada.
3. **Considerar limitações contextuais:** avalie fatores históricos, sociais, institucionais ou culturais que possam ter influenciado os achados.

4. **Explicitar impacto das limitações:** descreva como cada restrição pode ter afetado resultados, interpretações ou generalizações.
5. **Registrar procedimentos e critérios de avaliação:** documente métodos e raciocínios utilizados para identificar e analisar limitações.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite minimizar ou ocultar limitações, mantendo honestidade e transparência na análise.
7. **Relacionar reconhecimento das limitações com interpretação e conclusões:** demonstre como a explicitação das restrições fortalece a credibilidade, orienta generalizações e aponta caminhos para pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Limitações metodológicas identificadas
- (b) Limitações empíricas reconhecidas
- (c) Limitações contextuais consideradas
- (d) Impacto das limitações nos resultados e interpretações
- (e) Registro de procedimentos e critérios de avaliação
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, discussão, conclusões e recomendações futuras

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Discutir limites consiste em **analisar de forma crítica as consequências das restrições metodológicas, contextuais, teóricas ou empíricas identificadas**, avaliando como essas limitações **podem influenciar a interpretação dos resultados, a robustez das conclusões e a aplicabilidade das recomendações**. Esse processo permite **situar os achados dentro de seus limites inferenciais e orientar interpretações prudentes**, fortalecendo o rigor científico da pesquisa.

Contextualização teórica

A discussão dos limites é parte integrante da **análise crítica em pesquisa científica**, pois evidencia transparência metodológica, reconhece incertezas e orienta pesquisas futuras (Gil, 2019). Ela permite **compreender de que forma restrições impactam resultados e interpretações**, contribuindo para a validade interna e externa do estudo e reforçando a confiabilidade das conclusões. Além disso, discutir limites ajuda a **identificar lacunas teóricas ou empíricas**, apontando caminhos para novos estudos ou ajustes metodológicos.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Relacionar limites aos achados:** examinar como cada limitação identificada afeta resultados específicos ou padrões observados.
2. **Avaliar impacto interpretativo:** discutir a extensão em que os limites podem influenciar conclusões, inferências e generalizações.

3. **Indicar caminhos futuros:** sugerir ajustes metodológicos, expansão de amostras ou novas abordagens teóricas para estudos posteriores.
4. **Integrar com triangulação e evidências:** demonstrar como múltiplas fontes ou métodos podem minimizar efeitos de limitações.
5. **Documentar crítica de forma transparente:** registrar claramente a análise de impacto dos limites para orientar leitores e pesquisadores.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, os limites metodológicos, como o número reduzido de participantes e a especificidade do contexto institucional, foram discutidos, destacando como essas restrições podem ter influenciado a interpretação dos padrões de interação docente e sugerindo expansão da amostra em pesquisas futuras.

Matriz de Discussão de Limites

Tipo de Limitação	Impacto Interpretativo	Estratégia de Mitigação / Compensação	Implicações para Pesquisas Futuras	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Amostral / Populacional	Redução da generalização dos achados; possíveis vieses	Justificar critérios de seleção; triangulação de fontes	Expandir amostras; replicar estudo em outros contextos	Generalizações restritas; risco de viés	Gráficos de perfil da amostra; tabelas comparativas de grupos
Metodológica / Instrumental	Influência sobre confiabilidade e precisão dos dados	Testes de confiabilidade; padronização de instrumentos	Desenvolver novos instrumentos; validar métodos alternativos	Limitações do instrumento podem afetar interpretações	Diagramas de fluxo de coleta; gráficos de confiabilidade

Tipo de Limitação	Impacto Interpretativo	Estratégia de Mitigação / Compensação	Implicações para Pesquisas Futuras	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Temporal	Resultados podem refletir apenas o período estudado; tendências podem variar	Indicar período de coleta; comparação com séries históricas	Estudos longitudinais; acompanhamento de tendências	Sazonalidade ou mudanças externas podem influenciar	Séries temporais; gráficos de linha temporal
Contextual / Institucional	Especificidade do cenário pode limitar aplicabilidade	Explicitar contexto; comparação com outros contextos	Estender pesquisa para diferentes contextos; estudos comparativos	Diferenças culturais, institucionais ou políticas	Mapas conceituais do contexto; tabelas comparativas de cenários
Teórica / Conceitual	Dependência de um único referencial pode restringir interpretação	Discussão de múltiplas abordagens teóricas	Incorporar novos referenciais; ampliar fundamentação teórica	Interpretabilidade limitada; risco de parcialidade	Diagramas de relações teóricas; quadros conceituais comparativos
Procedimental / Operacional	Variações na aplicação do método podem gerar inconsistências	Padronização; registro detalhado dos procedimentos	Treinamento e protocolos aprimorados; replicabilidade futura	Procedimentos divergentes podem afetar resultados	Fluxogramas de procedimentos; checklists operacionais
Dados / Evidências	Incompletude ou inconsistência podem afetar interpretações	Triangulação; análise crítica; ponderação ou exclusão de dados	Melhorar coleta de dados; integrar múltiplas fontes	Dados inconsistentes podem gerar conclusões fracas	Dashboards de integridade de dados; gráficos de consistência

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1. Impacto Interpretativo

- Cada limitação afeta **a robustez, validade e generalização** dos achados.
- Discute-se como restrições metodológicas, contextuais ou teóricas podem influenciar interpretações.

2. Estratégias de mitigação

- Justificação detalhada das limitações.
- Triangulação de métodos e fontes.
- Padronização e validação de instrumentos.

3. Implicações para pesquisas futuras

- Ampliação de amostras ou contextos.
- Validação ou aprimoramento de instrumentos.
- Estudos longitudinais ou comparativos.
- Exploração de novos referenciais teóricos.

4. Representações gráficas e analíticas

- **Dashboards de integridade de dados:** avaliação da robustez das evidências.
- **Mapas conceituais e fluxogramas:** visualização de impactos contextuais e procedimentais.
- **Gráficos de perfil da amostra e séries temporais:** limitações amostrais e temporais.
- **Quadros comparativos teóricos:** limitações conceituais e interpretativas.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **discutir limites**, analisando criticamente as consequências das limitações identificadas e situando seus efeitos na interpretação dos resultados e na validade das conclusões.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir limitações identificadas:** compile restrições metodológicas, empíricas e contextuais previamente reconhecidas.
2. **Analisar impactos das limitações nos resultados:** examine como cada limitação pode ter influenciado achados, padrões, tendências ou inferências.
3. **Relacionar limitações às conclusões:** avalie como as restrições afetam a generalização, validade e robustez das conclusões obtidas.
4. **Contextualizar consequências na interpretação:** discuta os efeitos das limitações considerando o referencial teórico, literatura existente e objetivos da pesquisa.
5. **Registrar critérios e procedimentos de análise:** documente raciocínios, premissas e métodos utilizados para discutir os limites.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite minimizar ou ignorar efeitos das limitações, mantendo transparência, honestidade e análise crítica.

7. **Relacionar discussão dos limites com recomendações e caminhos futuros:** indique como a compreensão das restrições orienta interpretações prudentes e sugere direções para pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Limitações previamente identificadas
- (b) Impactos das limitações nos resultados
- (c) Relação das limitações com conclusões
- (d) Consequências na interpretação à luz do referencial teórico
- (e) Registro de critérios e procedimentos de análise
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com recomendações e pesquisas futuras

Referências

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Definição

Avaliar impactos consiste em **examinar de forma sistemática as implicações teóricas, práticas, sociais, institucionais ou políticas dos resultados de uma pesquisa**, identificando como os achados podem influenciar a compreensão teórica, as práticas profissionais e a realidade social ou institucional. Essa avaliação permite **conectar o conhecimento acadêmico à sua aplicabilidade concreta**, ampliando a relevância e o alcance do estudo.

Contextualização teórica

A avaliação de impactos é uma etapa estratégica da pesquisa científica, especialmente em estudos aplicados e sociais, pois **garante que os resultados não fiquem restritos à descrição ou interpretação acadêmica**, mas sejam traduzidos em **contribuições efetivas para práticas, políticas ou mudanças sociais** (Minayo, 2014). Ela integra o campo da **avaliação científica e social**, permitindo que os pesquisadores reflitam sobre o **alcance, os benefícios e os possíveis efeitos colaterais das descobertas**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar áreas impactadas:** mapear dimensões teóricas, institucionais, sociais, educacionais ou políticas que podem ser afetadas pelos resultados.
2. **Relacionar resultados e implicações:** analisar como cada achado contribui para mudanças, reforça teorias ou aponta lacunas.

3. **Projetar desdobramentos:** sugerir aplicações práticas, ajustes de políticas, futuras pesquisas ou recomendações teóricas.
4. **Priorizar impactos:** distinguir impactos imediatos, potenciais e de longo prazo.
5. **Documentar evidências de impacto:** registrar claramente relações entre resultados e efeitos observáveis ou esperados.

Exemplo

Em um estudo sobre práticas colaborativas, **avaliaram-se os impactos das estratégias docentes na inclusão escolar**, identificando efeitos imediatos no engajamento de alunos, implicações para formação docente e recomendações para políticas educacionais municipais.

Matriz de Avaliação de Impactos

Tipo de Impacto	Dimensão Afetada	Indicadores / Evidências	Estratégias de Mensuração / Avaliação	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Teórico / Conceitual	Produção de conhecimento, desenvolvimento de teorias	Novas proposições, articulação com referências, consistência conceitual	Revisão de literatura comparativa, análise de contribuição teórica	Pode depender da interpretação do pesquisador; subjetividade	Mapas conceituais, diagramas de relações teóricas
Prático / Profissional	Práticas docentes, procedimentos institucionais	Mudanças em rotinas, adoção de estratégias, melhoria de processos	Observações, entrevistas, questionários de satisfação ou efetividade	Impacto limitado ao contexto; variabilidade na adoção	Gráficos de barras, dashboards de indicadores, fluxogramas de processos
Social / Comunitário	Engajamento, inclusão,	Participação, percepção, comportamento	Questionários, entrevistas, métricas de	Diferenças culturais e contextuais;	Gráficos de linhas, mapas de

Tipo de Impacto	Dimensão Afetada	Indicadores / Evidências	Estratégias de Mensuração / Avaliação	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
	equidade, bem-estar	to, indicadores sociais	participação, indicadores sociais	efeitos indiretos	calor, dashboards sociais
Institucional / Organizacional	Políticas, gestão, estrutura organizacional	Mudanças em normas, protocolos, fluxos de trabalho	Análise documental, entrevistas com gestores, indicadores de desempenho	Limitações de extrapolação; efeito de fatores externos	Tabelas comparativas, diagramas de fluxos, dashboards institucionais
Econômico / Recursos	Custos, investimentos, retorno sobre aplicação	Indicadores financeiros, alocação de recursos, eficiência	Análise de orçamento, relatórios de impacto econômico	Resultados dependem de contexto específico; fatores externos	Gráficos de pizza, barras de alocação, dashboards financeiros
Longitudinal / Tendencial	Sustentabilidade e efeitos a longo prazo	Mudanças progressivas, evolução de indicadores	Estudos longitudinais, monitoramento contínuo	Necessita acompanhamento prolongado; incerteza futura	Séries temporais, gráficos de linha, dashboards de tendências
Político / Normativo	Políticas públicas, regulamentações, decisões estratégicas	Alterações em regulamentos, diretrizes, implementação de programas	Análise de políticas, entrevistas com decisores, revisão normativa	Diferenças regionais e institucionais; dependência de fatores externos	Mapas conceituais de políticas, fluxogramas de implementação

Fonte: Elaborada com base em Minayo, 2014.

Observações sobre a matriz

1. Tipos de impactos

- **Teórico / Conceitual:** avanço do conhecimento e proposições acadêmicas.
- **Prático / Profissional:** aplicação dos resultados em práticas ou processos.
- **Social / Comunitário:** efeitos sobre indivíduos, grupos ou comunidades.
- **Institucional / Organizacional:** mudanças em políticas, estruturas ou gestão.
- **Econômico / Recursos:** impactos financeiros e de alocação de recursos.
- **Longitudinal / Tendencial:** efeitos observáveis ao longo do tempo.
- **Político / Normativo:** repercussões em decisões políticas ou regulamentares.

2. Estratégias de mensuração

- Quantitativa: indicadores, métricas, estatísticas, séries temporais.
- Qualitativa: entrevistas, observações, análise documental, triangulação.
- Integrativa: combinação de evidências para robustez interpretativa.

3. Limites e cuidados

- Alguns impactos podem ser indiretos, contextuais ou temporais.

- Necessidade de transparência sobre incertezas e alcance inferencial.
- Evitar extrapolações indevidas sem suporte empírico ou teórico.

4.Representações gráficas e analíticas

- **Dashboards integrativos:** visualização combinada de múltiplos impactos.
- **Mapas conceituais e fluxogramas:** síntese de relações entre impactos e resultados.
- **Gráficos de barras, linhas e pizza:** indicadores quantitativos, tendências e alocação de recursos.
- **Mapas de calor e tabelas comparativas:** impactos sociais, institucionais ou contextuais.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Interpretação e Discussão**, é necessário **avaliar impactos**, analisando as implicações teóricas, práticas, sociais e institucionais dos resultados da pesquisa, garantindo fundamentação científica, relevância e aplicabilidade.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile dados, padrões, tendências e interpretações obtidas na pesquisa.

2. **Identificar implicações teóricas:** analise como os resultados contribuem para ampliar, consolidar ou questionar o referencial teórico e conceitos existentes.
3. **Identificar implicações práticas e institucionais:** avalie como os achados podem influenciar políticas, procedimentos, práticas profissionais ou organização institucional.
4. **Identificar implicações sociais:** examine possíveis efeitos dos resultados sobre grupos, comunidades ou contextos sociais relevantes.
5. **Registrar critérios e procedimentos de análise:** documente métodos, premissas e raciocínios utilizados para avaliar impactos.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite extrapolações indevidas ou especulações infundadas, mantendo honestidade, transparência e fundamentação nas análises.
7. **Relacionar avaliação de impactos com interpretação, discussão e recomendações:** demonstre como a análise das implicações reforça a relevância, sustenta conclusões e orienta recomendações ou pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Implicações teóricas analisadas
- (c) Implicações práticas e institucionais identificadas
- (d) Implicações sociais avaliadas
- (e) Registro de critérios e procedimentos de análise
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica

- (g) Relação com interpretação, discussão, recomendações e pesquisas futuras

Referências

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SÍNTESE E CONCLUSÕES

Ações necessárias nesta fase da pesquisa:

- Sintetizar
- Resumir
- Integrar achados
- Formular conclusões
- Responder ao problema
- Confirmar hipóteses
- Refutar hipóteses
- Propor explicações
- Indicar implicações
- Apontar lacunas
- Sugerir pesquisas futuras
- Consolidar evidências

Definição

Sintetizar consiste em **reunir de forma articulada, coerente e hierarquizada os principais resultados, interpretações e argumentos produzidos ao longo da pesquisa**, mantendo a complexidade analítica sem recorrer à repetição extensa de descrições. Trata-se de **integrar empiria, teoria e evidências de maneira estruturada**, produzindo uma visão de conjunto que evidencia padrões, relações causais, convergências e divergências observadas no estudo.

Contextualização teórica

A síntese é uma **operação mental superior**, distinta do simples resumo ou recapitulação de dados, pois exige **integração conceitual, hierarquização das informações e articulação crítica entre empiria e referencial teórico** (Severino, 2016). Em pesquisas científicas, sintetizar significa **reconstituir o percurso investigativo**, destacando os elementos centrais que sustentam conclusões e contribuições do estudo, permitindo que leitores compreendam rapidamente o núcleo das descobertas sem perda de rigor analítico.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Retomar objetivos e resultados centrais:** identificar as descobertas mais relevantes para a pesquisa.
2. **Identificar nexos e padrões entre achados:** mapear relações, convergências, divergências e hierarquias de importância.
3. **Articular empiria e teoria:** relacionar dados e evidências com conceitos, modelos ou referenciais teóricos, produzindo integração analítica.

4. **Construir narrativa coerente:** organizar os achados em uma sequência lógica que evidencie interdependências e conclusões principais.
5. **Destacar implicações e contribuições:** sintetizar impactos, relevância e recomendações de forma clara e concisa.

Exemplo

No estudo sobre práticas colaborativas, **a síntese dos resultados evidenciou a centralidade da colaboração docente para a promoção da inclusão escolar**, articulando evidências de entrevistas, observações e documentos institucionais com referenciais teóricos sobre educação inclusiva e práticas pedagógicas colaborativas.

Matriz de Síntese de Resultados

Componente da Síntese	Função / Objetivo	Estratégias de Integração	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Resultados centrais	Destacar os achados mais relevantes da pesquisa	Seleção de dados-chave; análise de frequência e importância	Estatísticas, categorias analíticas, padrões qualitativos	Evitar sobrevalorização de resultados isolados	Tabelas resumidas, gráficos de destaque, quadros de achados
Relações entre achados	Mapear nexos, convergências e divergências	Comparação cruzada de métodos, fontes e contextos; triangulação	Padrões recorrentes, correlações, relações causais observadas	Atenção a inconsistências ou contradições não resolvidas	Diagramas de correlação, mapas conceituais, fluxogramas de relações
Integração teórico-empírica	Articular empiria e referencial teórico	Relacionar dados a modelos,	Ajuste entre evidências e hipóteses;	Evitar forçar relação onde evidências	Quadros de síntese teórico-empírica,

Componente da Síntese	Função / Objetivo	Estratégias de Integração	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
		conceitos ou teorias	coerência conceitual	não sustentam	diagramas de relações
Interpretação analítica	Extraí o significado e as implicações dos resultados	Comparar com objetivos e perguntas de pesquisa; análise crítica	Inferências, padrões explicativos, insights emergentes	Evitar generalizações indevidas; reconhecer limitações	Mapas de interpretação, gráficos de impacto conceitual
Hierarquização e priorização	Organizar resultados segundo relevância e impacto	Classificação por importância, frequência ou relevância teórica	Identificação de achados-chave e secundários	Cuidado com subjetividade na priorização	Tabelas de priorização, gráficos de importância relativa
Síntese narrativa integrada	Produzir narrativa coerente que articule empiria e teoria	Agrupar resultados, interpretações e argumentos de forma lógica	Texto consolidado, quadros resumidos, resumos analíticos	Evitar repetição extensiva; preservar complexidade	Diagramas de fluxo, resumos gráficos, mapas conceituais
Implicações e recomendações	Evidenciar contribuições práticas, teóricas e sociais	Relacionar achados com impactos e desdobramentos	Sugestões, recomendações, indicações de pesquisa futura	Limitar extrapolações além do suporte empírico	Quadros de implicações, dashboards de impacto, fluxogramas de recomendações

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016.

Observações sobre a matriz

1.Componentes da síntese

- **Resultados centrais:** achados mais relevantes ou representativos.
- **Relações entre achados:** nexos, padrões e divergências entre dados.
- **Integração teórico-empírica:** articulação das evidências com conceitos e teorias.
- **Interpretação analítica:** construção de significado e inferência sobre o fenômeno estudado.
- **Hierarquização e priorização:** organização de achados segundo relevância e impacto.
- **Síntese narrativa integrada:** narrativa estruturada que combina empiria e teoria.
- **Implicações e recomendações:** desdobramentos práticos, teóricos e sociais.

2.Estratégias de integração

- Triangulação de métodos, fontes e tempos.
- Comparação entre categorias analíticas e estatísticas.
- Conexão explícita entre resultados e referencial teórico.

3.Indicadores / evidências

- Frequência de ocorrência de categorias.
- Padrões qualitativos recorrentes.
- Correlações, inferências e consistência com hipóteses ou objetivos.

4.Limites e cuidados

- Evitar simplificação excessiva ou perda de complexidade.
- Reconhecer achados contraditórios ou inconclusivos.
- Documentar critérios de priorização e seleção de resultados centrais.

5.Representações gráficas e analíticas

- **Mapas conceituais e fluxogramas:** articulação de achados, relações e interpretações.
- **Tabelas e dashboards resumidos:** organização hierárquica de resultados.
- **Gráficos de correlação ou frequência:** visualização de padrões quantitativos e qualitativos.
- **Quadros de implicações e recomendações:** síntese visual de contribuições práticas e teóricas.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **sinetizar** os principais resultados, interpretações e argumentos desenvolvidos ao longo da pesquisa, articulando-os de forma coerente, evitando repetições extensas e preservando a complexidade analítica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados, interpretações e argumentos:** compile todos os achados, explicações, discussões, evidências e raciocínios produzidos durante a pesquisa.

2. **Identificar elementos centrais:** destaque os resultados mais relevantes, interpretações-chave e argumentos mais significativos que respondem aos objetivos e hipóteses da pesquisa.
3. **Articular de forma coerente e integrada:** conecte os elementos centrais em um texto conciso, mostrando relações, consistências, padrões e implicações, sem repetir descrições detalhadas.
4. **Preservar complexidade analítica:** mantenha nuances, relações causais, contextos e limitações relevantes, garantindo que a síntese reflita a profundidade da pesquisa.
5. **Registrar critérios de síntese:** documente decisões sobre o que incluir, como organizar as informações e como equilibrar concisão e riqueza analítica.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite simplificações que distorçam os achados ou conclusões, mantendo precisão e fundamentação teórica.
7. **Relacionar síntese com conclusões e recomendações:** demonstre como a síntese consolida a compreensão geral da pesquisa, sustenta inferências e orienta recomendações ou pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados, interpretações e argumentos reunidos
- (b) Elementos centrais destacados
- (c) Articulação coerente e integrada dos achados
- (d) Preservação da complexidade analítica
- (e) Registro de critérios de síntese
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com conclusões, inferências e recomendações

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Resumir consiste em **apresentar de maneira concisa, clara e objetiva os principais conteúdos, resultados ou achados de uma pesquisa**, preservando a fidelidade ao material original, sem incluir aprofundamento interpretativo ou integração crítica. Trata-se de uma **condensação informativa**, que permite ao leitor compreender rapidamente o escopo, foco e resultados do estudo.

Contextualização teórica

O resumo é uma **técnica de condensação textual**, utilizada em seções executivas, abstracts, relatórios ou apresentações, distinguindo-se da síntese por seu caráter **descritivo e não analítico** (Gil, 2019). Ele organiza e prioriza informações essenciais, servindo como **porta de entrada para o leitor**, sem exigir interpretação, hierarquização ou articulação conceitual aprofundada.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Selecionar ideias centrais:** identificar objetivos, métodos, resultados e conclusões mais relevantes.
2. **Eliminar detalhes secundários:** omitir dados complementares, discussões extensas ou exemplos detalhados.
3. **Preservar fidelidade ao conteúdo:** garantir que o resumo reflita com precisão o que foi realizado e encontrado na pesquisa.
4. **Organizar de forma lógica e concisa:** sequência clara que destaque o essencial, sem sobrecarregar o leitor.

5. **Adaptar para diferentes formatos:** texto corrido, bullet points ou abstracts executivos, conforme necessidade.

Exemplo

O estudo **analisou práticas colaborativas em escolas públicas**, identificando padrões de interação docente e implicações para a inclusão, sem detalhar entrevistas individuais ou análises estatísticas específicas.

Matriz de Resumo de Pesquisa

Componente do Resumo	Função / Objetivo	Estratégia de Seleção	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Objetivos do estudo	Apresentar a finalidade central da pesquisa	Selecionar objetivos principais, evitando detalhamentos secundários	Frases curtas que indiquem foco do estudo	Evitar inclusão de objetivos menores ou secundários	Bullet points, quadros resumidos
Questões ou hipóteses	Destacar perguntas norteadoras ou hipóteses testadas	Identificar apenas as questões-chave	Enunciados resumidos das hipóteses ou perguntas	Não detalhar subquestões ou hipóteses derivadas	Tabelas sintéticas, quadros de hipóteses
Metodologia / Procedimentos	Indicar abordagem e técnicas utilizadas	Resumir métodos essenciais (tipo de pesquisa, instrumentos principais)	Texto conciso ou bullet points de métodos centrais	Evitar descrição detalhada de procedimentos ou instrumentos	Diagramas simples de fluxo, bullet points

Componente do Resumo	Função / Objetivo	Estratégia de Seleção	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Principais resultados / achados	Destacar descobertas mais relevantes	Selecionar apenas resultados centrais que respondem objetivos ou hipóteses	Estatísticas resumidas, categorias qualitativas principais	Evitar apresentar resultados secundários ou dados extensos	Gráficos resumidos, tabelas condensadas
Conclusões gerais	Apresentar interpretações-chave sem detalhamento	Integrar resultados em conclusões concisas	Frases sintéticas que resumam contribuições principais	Evitar argumentações longas ou detalhadas	Quadros resumidos, bullet points de conclusões
Implicações essenciais	Indicar relevância prática ou teórica imediata	Destacar impactos mais significativos sem detalhamento	Indicação de efeitos gerais ou recomendações resumidas	Limitar extrapolações e recomendações amplas	Bullet points, diagramas de impactos resumidos
Limites resumidos	Contextualizar restrições mais relevantes de forma breve	Selecionar apenas limites que afetam interpretação central	Frases curtas sobre restrições críticas	Não entrar em discussões detalhadas ou múltiplas camadas	Tabelas ou bullets de limitações essenciais

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1.Componentes do resumo

- Objetivos centrais do estudo
- Questões ou hipóteses principais
- Metodologia e instrumentos essenciais
- Principais resultados ou achados
- Conclusões gerais
- Implicações essenciais (teóricas, práticas, sociais)
- Limites críticos resumidos

2.Estratégias de seleção

- Destacar apenas informações **essenciais** que permitam compreensão rápida do estudo.
- Omitir detalhes metodológicos extensos, análises secundárias ou debates teóricos.
- Priorizar **clareza, concisão e fidelidade ao conteúdo original**.

3.Indicadores / evidências

- Estatísticas resumidas, padrões qualitativos centrais, categorias analíticas principais.
- Frases curtas que indiquem o núcleo dos achados.

4.Limites e cuidados

- Evitar interpretação ou argumentação extensa.
- Preservar a fidelidade aos resultados e conclusões do estudo.
- Limitar generalizações e implicações detalhadas.

5.Representações gráficas e analíticas

- Bullet points ou quadros resumidos.
- Gráficos e tabelas condensadas, mostrando apenas resultados centrais.
- Diagramas simples de fluxo metodológico ou impactos resumidos.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **resumir** os principais conteúdos, resultados e achados da pesquisa de forma concisa e objetiva, sem aprofundamento interpretativo, garantindo clareza, precisão e acessibilidade da informação.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados essenciais:** compile os dados, descobertas e conclusões principais obtidos durante a pesquisa.
2. **Selecionar elementos centrais:** destaque apenas os conteúdos e resultados mais relevantes para os objetivos e hipóteses da pesquisa.
3. **Apresentar de forma concisa e objetiva:** organize a informação de forma clara, evitando detalhes excessivos, descrições longas ou análises interpretativas profundas.
4. **Preservar coerência e integridade científica:** mantenha a fidelidade aos dados e resultados, evitando simplificações que distorçam o conteúdo.

5. **Registrar critérios de síntese:** documente os procedimentos utilizados para selecionar e condensar os conteúdos essenciais.
6. **Relacionar resumo com síntese e conclusões gerais:** assegure que o resumo reflita de forma clara o núcleo da pesquisa, facilitando compreensão rápida sem perda de rigor científico.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados essenciais reunidos
- (b) Elementos centrais destacados
- (c) Apresentação concisa e objetiva
- (d) Preservação da coerência e integridade científica
- (e) Registro de critérios de síntese
- (f) Relação com síntese e conclusões gerais

Referências

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Definição

Integrar achados consiste em **articular de forma sistemática os resultados obtidos a partir de diferentes instrumentos, fontes ou análises**, formando um **quadro interpretativo unificado e coerente**. O objetivo é **produzir uma compreensão global do fenômeno estudado**, evidenciando **convergências, complementaridades e relações entre dados quantitativos e qualitativos**, de modo a fortalecer a consistência interpretativa e a robustez das conclusões.

Contextualização teórica

A integração de achados é **essencial em pesquisas qualitativas, mistas ou trianguladas**, pois permite **construir interpretações mais sólidas e abrangentes**, reduzindo vieses provenientes de fontes isoladas (Denzin, 2017). Ela articula **diversos níveis de evidência**, conectando dados empíricos com categorias analíticas e referenciais teóricos, e constitui uma etapa crítica para **validar inferências, identificar padrões e fortalecer a confiabilidade interpretativa**.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Reunir resultados parciais**: coletar todos os achados de diferentes instrumentos, métodos ou análises.
2. **Identificar convergências, complementaridades e divergências**: mapear onde os dados se confirmam, se complementam ou se contradizem.
3. **Construir interpretação integrada**: articular evidências de múltiplas fontes em um quadro interpretativo coerente.

4. **Relacionar com referencial teórico:** vincular achados integrados a conceitos, modelos ou teorias do estudo.
5. **Documentar síntese e inferências:** registrar claramente como a integração contribui para conclusões, recomendações e implicações.

Exemplo

No estudo sobre práticas colaborativas, **os achados de entrevistas e observações foram integrados na análise final**, permitindo construir uma interpretação unificada sobre como a interação docente influencia a inclusão escolar, identificando padrões que não seriam visíveis em análises isoladas.

Matriz de Integração de Achados

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Integração	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Fontes e instrumentos	Mapear os diferentes origens de dados	Listar entrevistas, questionários, observações, documentos, dados estatísticos	Tipo de instrumento, número de dados, período de coleta	Limitar integração apenas a fontes compatíveis	Tabelas de inventário de fontes, quadros de instrumentos
Resultados parciais	Identificar achados de cada instrumento	Resumir resultados por fonte, destacando padrões principais	Estatísticas, categorias qualitativas, temas recorrentes	Evitar excesso de detalhamento de cada fonte	Gráficos de resumo por instrumento, tabelas de resultados
Convergências	Evidenciar padrões comuns entre fontes	Comparar resultados entre métodos e instrumentos	Padrões que se repetem ou confirmam resultados	Atentar para coincidências superficiais ou contextuais	Mapas de Venn, diagramas de sobreposição, quadros

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Integração	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
					comparativos
Complementaridades	Destacar informações que se reforçam mutuamente	Cruzar dados qualitativos e quantitativos, observar insights complementares	Resultados que se completam ou explicam nuances	Evitar exagerar complementaridade se evidências forem frágeis	Diagramas integrativos, fluxogramas de relações
Divergências / Contradições	Identificar achados conflitantes	Comparar dados contraditórios, explorar causas contextuais	Diferenças entre respostas, medidas ou interpretações	Reconhecer limites de interpretação; documentar divergências	Tabelas de contraste, gráficos de discrepância, mapas de divergência
Integração interpretativa	Construir quadro analítico unificado	Articular convergências, complementaridades e divergências em narrativa coerente	Síntese de achados múltiplos	Evitar perder nuances individuais ou simplificar excessivamente	Mapas conceituais integrados, quadros interpretativos
Relação com referencial teórico	Vincular achados integrados à teoria	Comparar padrões integrados com conceitos, modelos ou hipóteses	Coerência entre dados e teoria; identificação de novos insights	Cuidado com interpretação forçada ou extrapolação	Diagramas teórico-empíricos, gráficos de alinhamento com teoria
Implicações e recomendações	Demonstrar relevância e aplicabilidade dos achados integrados	Destacar contribuições práticas, teóricas e sociais	Recomendações baseadas em achados consolidados	Limitar generalizações; reconhecer restrições contextuais	Dashboards de impactos, quadros de recomendações resumidas

Fonte: Elaborada com base em Denzin, 2017.

Observações sobre a matriz

1. Componentes essenciais

- **Fontes e instrumentos:** inventário completo de dados e métodos.
- **Resultados parciais:** achados de cada instrumento ou fonte.
- **Convergências:** padrões replicados ou confirmados entre fontes.
- **Complementaridades:** informações que se reforçam ou completam.
- **Divergências / Contradições:** achados conflitantes e suas causas.
- **Integração interpretativa:** construção de quadro interpretativo unificado.
- **Relação com referencial teórico:** articulação com conceitos e modelos.
- **Implicações e recomendações:** relevância prática, teórica e social.

2. Estratégias de integração

- Triangulação de fontes e métodos.
- Comparação sistemática de resultados qualitativos e quantitativos.
- Construção de narrativa interpretativa coerente com padrões observados.

3. Indicadores / evidências

- Padrões recorrentes, categorias qualitativas, estatísticas resumidas.

- Contrastes e complementaridades entre métodos ou instrumentos.

4.Limites e cuidados

- Reconhecer divergências e evitar simplificação excessiva.
- Documentar incertezas e restrições contextuais.
- Evitar extrapolar além do suporte empírico e teórico.

5.Representações gráficas e analíticas

- **Mapas conceituais integrados:** nexos entre achados e teoria.
- **Diagramas de convergência e divergência:** padrões, complementos e contradições.
- **Quadros e tabelas resumidos:** consolidação de resultados de múltiplas fontes.
- **Dashboards de recomendações e impactos:** visualização de implicações práticas e teóricas.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **integrar achados**, articulando resultados provenientes de diferentes instrumentos, fontes ou análises, formando um quadro interpretativo unificado que preserve a coerência e a complexidade da pesquisa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados de diferentes instrumentos e fontes:** compile dados quantitativos, qualitativos,

observacionais, documentais ou de qualquer outra técnica utilizada na pesquisa.

2. **Identificar relações e convergências entre achados:** destaque pontos de convergência, padrões comuns e complementaridades entre diferentes tipos de resultados.
3. **Articular resultados de forma integrada:** construa um quadro interpretativo que combine informações diversas, mantendo coerência, clareza e consistência.
4. **Preservar complexidade analítica:** mantenha nuances, contextos, relações causais e limitações relevantes, evitando simplificações que distorçam os achados.
5. **Registrar critérios e procedimentos de integração:** documente decisões analíticas, premissas adotadas e raciocínios utilizados para combinar os resultados.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite sobreposição indevida, distorção de dados ou supressão de discrepâncias relevantes.
7. **Relacionar integração de achados com conclusões e recomendações:** demonstre como o quadro unificado reforça interpretações, sustenta conclusões e orienta recomendações ou pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados de diferentes instrumentos e fontes reunidos
- (b) Relações, convergências e complementaridades identificadas
- (c) Articulação integrada dos achados em quadro interpretativo
- (d) Preservação da complexidade analítica
- (e) Registro de critérios e procedimentos de integração
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica

- (g) Relação com conclusões, inferências, recomendações e pesquisas futuras

Referências

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

Definição

Formular conclusões consiste em **elaborar afirmações finais claras, coerentes e fundamentadas**, derivadas dos resultados obtidos e das análises realizadas, respondendo diretamente aos **objetivos e hipóteses da pesquisa**. As conclusões sintetizam o conhecimento produzido, destacando **o que pode ser afirmado com segurança a partir das evidências**, sem recorrer a generalizações indevidas ou interpretações não sustentadas.

Contextualização teórica

As conclusões representam o **ponto culminante do percurso investigativo**, integrando resultados, interpretações e discussões. Elas devem ser **proporcionais às evidências produzidas**, articulando empiria e teoria, e evidenciando a **contribuição do estudo para o campo científico ou social** (Severino, 2016). Conclusões bem formuladas reforçam a **credibilidade da pesquisa**, orientam decisões futuras e delineiam implicações práticas ou teóricas.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Retomar objetivos e hipóteses:** garantir que cada conclusão esteja alinhada ao propósito central do estudo.
2. **Derivar conclusões a partir dos resultados:** consolidar achados relevantes, integrando evidências quantitativas e qualitativas.
3. **Relacionar conclusões à discussão:** assegurar que inferências estejam suportadas por análise crítica e contextualização teórica.

4. **Evitar extrapolações indevidas:** não generalizar além do suporte empírico ou teórico disponível.
5. **Redigir de forma clara e objetiva:** apresentar conclusões concisas, estruturadas e compreensíveis, destacando relevância e implicações.

Exemplo

Conclui-se que **o ensino colaborativo favorece a inclusão escolar**, com base na integração de dados de entrevistas, observações e análise de documentos, evidenciando padrões consistentes de interação docente que promovem participação e engajamento de todos os alunos.

Matriz de Formulação de Conclusões

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Fundamentação	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Objetivos / Hipóteses atendidas	Garantir alinhamento das conclusões ao propósito central	Retomar objetivos e hipóteses; mapear evidências que respondem diretamente a cada um	Correspondência entre resultados e objetivos; testes de hipóteses realizados	Evitar conclusões não relacionadas aos objetivos	Tabelas de alinhamento objetivo–resultado
Resultados consolidados	Derivar conclusões com base em achados robustos	Selecionar resultados mais relevantes e consistentes	Estatísticas significativas, categorias qualitativas recorrentes, padrões integrados	Evitar basear conclusões em achados isolados ou	Quadros de resultados consolidados, gráficos de destaque

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Fundamentação	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
				contraditórios	
Integração com discussão	Articular conclusões com análise crítica	Relacionar achados a interpretações, triangular evidências	Referências cruzadas entre discussão e resultados	Evitar extrapolações ou inferências não suportadas	Diagramas de conexão resultado–interpretação
Proporcionalidade e validade	Garantir que conclusões estejam proporcionais às evidências	Avaliar força e consistência dos dados antes de formular afirmações	Padrões replicáveis, convergência entre fontes, robustez estatística	Evitar generalizações excessivas; documentar limitações	Quadros de força da evidência, gráficos de confiança
Implicações e recomendações	Destacar relevância prática, teórica ou social	Derivar recomendações a partir das conclusões	Sugestões práticas, implicações teóricas, políticas públicas	Limitar escopo; não extrapolar além do suporte empírico	Dashboards de implicações, quadros de recomendações resumidas
Clareza e objetividade	Facilitar compreensão e comunicação das conclusões	Redigir em linguagem clara, concisa e direta	Frases sintéticas que resumem achados centrais	Evitar linguagem ambígua ou excesso de detalhes	Bullet points, quadros resumidos, infográficos

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016.

Observações sobre a matriz

1.Componentes essenciais

- **Objetivos e hipóteses atendidas:** garantir que cada conclusão responde ao que foi proposto.
- **Resultados consolidados:** selecionar apenas achados robustos e consistentes.
- **Integração com discussão:** assegurar coerência entre interpretação e resultados.
- **Proporcionalidade e validade:** respeitar limites das evidências.
- **Implicações e recomendações:** evidenciar relevância teórica, prática ou social.
- **Clareza e objetividade:** comunicar de forma direta e acessível.

2.Estratégias de fundamentação

- Triangulação de dados e métodos.
- Comparação entre achados e hipóteses.
- Articulação de empiria, discussão e referencial teórico.

3.Indicadores / evidências

- Convergência de resultados entre fontes e métodos.
- Significância estatística e consistência qualitativa.
- Evidências que suportam inferências e recomendações.

4.Limites e cuidados

- Evitar conclusões baseadas em achados isolados.
- Documentar limitações e incertezas.
- Evitar extrapolar além do suporte empírico e teórico.

5.Representações gráficas e analíticas

- **Quadros de alinhamento objetivo–resultado:** mostram claramente quais conclusões respondem a quais objetivos.
- **Diagramas resultado–interpretação:** evidenciam a articulação entre achados e inferências.
- **Dashboards de implicações:** sintetizam recomendações práticas, teóricas e sociais.
- **Quadros de força da evidência:** indicam robustez e confiabilidade das conclusões.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **formular conclusões**, elaborando afirmações finais fundamentadas nos resultados e discussões da pesquisa, que respondam diretamente aos objetivos e hipóteses, mantendo rigor, coerência e integridade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e interpretações relevantes:** compile achados, padrões, tendências, evidências e argumentos desenvolvidos durante a pesquisa.
2. **Relacionar resultados aos objetivos e hipóteses:** verifique como cada achado responde às perguntas centrais da investigação.
3. **Elaborar afirmações conclusivas claras e fundamentadas:** formule sentenças finais que resumam os achados essenciais, destacando relevância, consistência e suporte empírico.

4. **Integrar conclusões com discussão e análise crítica:** conecte as conclusões aos debates, interpretações e argumentos apresentados, reforçando coerência e robustez científica.
5. **Registrar critérios e procedimentos de formulação:** documente raciocínios, premissas e decisões utilizadas para construir cada conclusão.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite extrapolações indevidas, generalizações não fundamentadas ou afirmações não suportadas pelos dados.
7. **Relacionar conclusões com recomendações e pesquisas futuras:** indique como as conclusões orientam aplicações práticas, implicações teóricas ou próximas etapas de investigação.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e interpretações relevantes reunidos
- (b) Relação direta com objetivos e hipóteses
- (c) Afirmações conclusivas claras e fundamentadas
- (d) Integração com discussão e análise crítica
- (e) Registro de critérios e procedimentos de formulação
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com recomendações e pesquisas futuras

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Responder ao problema consiste em **elaborar uma resposta clara, objetiva e fundamentada à questão central da pesquisa**, integrando resultados, interpretações e evidências obtidas ao longo do estudo. Trata-se de **concluir o percurso investigativo**, mostrando de forma explícita como os achados permitem **resolver, esclarecer ou compreender o problema proposto**, garantindo coerência entre objetivos, métodos e resultados.

Contextualização teórica

O problema de pesquisa **orienta todo o desenvolvimento do estudo**; portanto, sua resposta deve ser **explícita, direta e sustentada empiricamente**, refletindo a articulação entre dados, análise e referencial teórico (Gil, 2019). Uma resposta sólida ao problema reforça a **credibilidade científica** do estudo, evidencia sua **contribuição para o campo** e permite identificar limitações, implicações e possíveis desdobramentos para pesquisas futuras.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Retomar o problema formulado**: garantir que a resposta esteja centrada na questão central do estudo.
2. **Relacionar resultados relevantes**: selecionar os achados mais significativos que fornecem evidências para a resposta.
3. **Construir resposta articulada**: integrar dados quantitativos e qualitativos de forma coerente, conectando-os à discussão teórica.

4. **Validar fundamentação:** assegurar que a resposta é suportada por evidências robustas e alinhada aos objetivos.
5. **Expressar claramente:** apresentar a resposta de forma objetiva, destacando condições, limites e implicações principais.

Exemplo

O estudo responde que **o ensino colaborativo é eficaz na promoção da inclusão escolar**, especialmente quando há participação ativa de docentes e apoio institucional, conforme evidenciado em entrevistas, observações e análise de documentos.

Matriz de Resposta ao Problema de Pesquisa

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Fundamentação	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Problema central	Relembrar a questão que orienta todo o estudo	Reexpor o problema formulado inicialmente de forma clara e objetiva	Texto sintético do problema de pesquisa	Evitar reescrever objetivos ou hipóteses; foco na questão principal	Tabela ou quadro resumido do problema central
Resultados-chave relevantes	Selecionar achados que respondem diretamente ao problema	Identificar resultados mais significativos e consistentes	Dados quantitativos significativos, padrões qualitativos recorrentes, categorias centrais	Não incluir resultados secundários ou irrelevantes	Gráficos resumidos, tabelas de resultados essenciais
Integração de achados	Articular evidências provenientes de diferentes	Triangular dados, comparar convergências e complementaridades	Convergência entre entrevistas, observações, questionários, documentos	Evitar integrar dados conflitantes sem contextualização	Diagramas de integração, mapas conceituais de achados

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Fundamentação	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
	métodos e fontes				
Fundamentação teórica	Relacionar evidências à literatura e modelos conceituais	Comparar padrões observados com teorias ou modelos existentes	Ajuste entre dados e referencial teórico; consistência com hipóteses	Evitar forçar relação teórica sem suporte empírico	Diagramas teórico-empíricos, quadros de alinhamento achados-teoria
Resposta articulada	Construir a afirmação que responde à questão central	Sintetizar evidências em frase ou parágrafo claro, conectando resultados e discussão	Resposta que integra dados quantitativos e qualitativos, padrões observados	Evitar generalizações indevidas ou afirmações não suportadas	Quadros resumidos, bullet points de resposta, diagramas de fluxo lógico
Limites e condições da resposta	Explicitar restrições que influenciam a validade da resposta	Identificar limitações metodológicas, contextuais ou amostrais que impactam a conclusão	Observações sobre contexto, amostra, instrumentos	Não ignorar incertezas ou fatores externos que condicionam a resposta	Tabelas de condições e limitações, gráficos de escopo de validade
Implicações principais	Destacar relevância prática, teórica ou social da resposta	Derivar implicações diretamente a partir da resposta construída	Recomendações, contribuições teóricas, impactos sociais	Limitar escopo; não extrapolar além do suporte empírico	Dashboards de impactos, quadros de implicações resumidas

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1.Componentes essenciais

- **Problema central:** lembrar e focar na questão orientadora da pesquisa.
- **Resultados-chave relevantes:** selecionar apenas evidências que respondam diretamente ao problema.
- **Integração de achados:** unir resultados de diferentes instrumentos ou métodos de forma coerente.
- **Fundamentação teórica:** relacionar achados ao referencial teórico, reforçando consistência.
- **Resposta articulada:** produzir uma afirmação clara e fundamentada.
- **Limites e condições:** explicitar restrições que condicionam a validade da resposta.
- **Implicações principais:** destacar relevância prática, teórica ou social da resposta.

2.Estratégias de fundamentação

- Triangulação de métodos e fontes.
- Comparação sistemática entre achados qualitativos e quantitativos.
- Articulação explícita com objetivos, hipóteses e referencial teórico.

3.Indicadores / evidências

- Padrões recorrentes e convergentes entre fontes.
- Resultados quantitativos significativos e categorias qualitativas centrais.

- Correspondência entre achados e hipóteses ou questões de pesquisa.

4. Limites e cuidados

- Evitar conclusões não suportadas por evidências.
- Reconhecer divergências ou achados inconclusivos.
- Explicitar condições em que a resposta é válida.

5. Representações gráficas e analíticas

- **Diagramas de integração de achados:** mostram como diferentes fontes respondem à questão.
- **Quadros de alinhamento problema–resultados–resposta:** evidenciam a correspondência direta.
- **Dashboards de implicações:** síntese visual de impactos e recomendações.
- **Diagramas de fluxo lógico:** do problema inicial à resposta final, incluindo condições e limitações.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **responder ao problema de pesquisa**, elaborando uma resposta clara, fundamentada e coerente à questão central da investigação, construída a partir de todos os resultados, análises e discussões da pesquisa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados, interpretações e conclusões relevantes:** compile todos os achados, evidências e argumentos gerados durante a investigação.
2. **Relacionar achados à questão central:** identifique quais resultados respondem diretamente ao problema de pesquisa.
3. **Elaborar resposta clara e fundamentada:** formule uma resposta objetiva, coerente e baseada em evidências, destacando como a investigação solucionou ou esclareceu a questão central.
4. **Integrar com conclusões e discussões:** conecte a resposta aos argumentos, interpretações e análises apresentadas ao longo da pesquisa.
5. **Registrar critérios e procedimentos de fundamentação:** documente os métodos, raciocínios e decisões que apoiam a resposta apresentada.
6. **Assegurar rigor, transparência e integridade científica:** evite conclusões especulativas ou não fundamentadas, mantendo consistência e credibilidade científica.
7. **Relacionar a resposta com recomendações e pesquisas futuras:** indique como a solução apresentada orienta implicações práticas, teóricas ou investigações subsequentes.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados, interpretações e conclusões reunidos
- (b) Relação direta com a questão central
- (c) Resposta clara e fundamentada ao problema de pesquisa
- (d) Integração com discussões e conclusões
- (e) Registro de critérios e procedimentos de fundamentação
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica

- (g) Relação com recomendações e pesquisas futuras

Referências

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Definição

Confirmar hipóteses consiste em **verificar e demonstrar que os resultados obtidos corroboram as proposições formuladas inicialmente**, respeitando os limites metodológicos, contextuais e empíricos do estudo. Trata-se de **avaliar a consistência entre hipóteses e evidências**, estabelecendo o grau em que as proposições podem ser consideradas **validadas dentro do escopo da pesquisa**, sem extrapolar para afirmações de verdade absoluta.

Contextualização teórica

A confirmação de hipóteses segue a lógica da **investigação empírica**, na qual as proposições são testadas contra os dados coletados. A validação é **contextual e provisória**, devendo ser interpretada à luz das limitações metodológicas, do tamanho da amostra, da qualidade dos instrumentos e da coerência teórica (Creswell, 2014). Mesmo quando confirmadas, as hipóteses permanecem **passíveis de revisão ou refinamento** em estudos futuros, reforçando o caráter evolutivo do conhecimento científico.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Retomar hipóteses formuladas:** revisar enunciados principais e secundários.
2. **Confrontar hipóteses com resultados:** comparar dados quantitativos e qualitativos com as proposições iniciais.
3. **Indicar grau de confirmação:** definir se a hipótese é totalmente corroborada, parcialmente confirmada ou não confirmada, explicando nuances e condições.

4. **Registrar limitações e contextualização:** considerar fatores metodológicos e contextuais que possam influenciar a confirmação.
5. **Articular conclusões:** apresentar confirmação de forma clara, objetiva e fundamentada, alinhando-a à discussão e implicações do estudo.

Exemplo

A hipótese principal, de que **o ensino colaborativo favorece a inclusão escolar**, foi **confirmada pelos dados de entrevistas e observações**, evidenciando consistência entre práticas docentes e padrões de participação dos alunos, embora com variações em função de recursos institucionais e contextuais.

Matriz de Confirmação de Hipóteses

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Verificação	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
Hipóteses formuladas	Relembrar proposições iniciais do estudo	Listar hipóteses principais e secundárias	Texto sintético das hipóteses	Evitar confundir hipóteses com objetivos ou questões de pesquisa	Tabela de hipóteses iniciais
Instrumentos e fontes de dados	Identificar como cada hipótese será testada	Mapear dados quantitativos e qualitativos, métodos e instrumentos correspondentes	Questionários, entrevistas, observações, testes estatísticos	Garantir compatibilidade de entre método e hipótese	Quadros de correspondência hipótese–instrumento
Resultados relacionados	Confrontar achados com cada hipótese	Selecionar resultados diretamente relevantes	Estatísticas significativas, categorias qualitativas recorrentes,	Evitar incluir dados não pertinentes ou secundários	Tabelas resumidas de resultados por hipótese

Componente	Função / Objetivo	Estratégias de Verificação	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representação Gráfica / Analítica
			padrões observados		
Grau de confirmação	Avaliar extensão da validação da hipótese	Classificar como: totalmente confirmada, parcialmente confirmada, não confirmada	Convergência de dados, consistência entre instrumentos, replicabilidade de padrões	Documentar nuances e condições que afetam a confirmação	Gráficos de barras ou semáforos de confirmação, quadros comparativos
Integração interpretativa	Relacionar confirmação aos achados e discussão	Articular convergências, complementaridades e divergências	Síntese interpretativa das evidências	Evitar forçar confirmação; reconhecer incertezas	Mapas conceituais integrando evidências e interpretação
Limitações e contextualização	Explicitar restrições metodológicas ou contextuais que impactam a confirmação	Considerar tamanho da amostra, vies, instrumentos e contexto	Observações sobre validade interna, confiabilidade e contexto	Limitar extrapolações; registrar condições de validade	Tabelas de limites por hipótese, gráficos de escopo
Implicações da confirmação	Destacar relevância teórica, prática ou social da validação da hipótese	Derivar implicações diretamente da hipótese confirmada	Contribuições para teoria, prática educativa ou políticas públicas	Não generalizar além do suporte empírico	Dashboards de implicações, quadros de recomendações resumidas

Fonte: Elaborada com base em Creswell, 2014.

Observações sobre a matriz

1.Componentes essenciais

- **Hipóteses formuladas:** ponto de partida para verificação.
- **Instrumentos e fontes:** alinhar método à hipótese.
- **Resultados relacionados:** evidências empíricas diretamente conectadas.
- **Grau de confirmação:** avaliação clara e graduada da validade da hipótese.
- **Integração interpretativa:** articular dados e discussão para contextualizar confirmação.
- **Limitações e contextualização:** explicitar restrições que condicionam a validação.
- **Implicações da confirmação:** evidenciar relevância prática e teórica da hipótese validada.

2.Estratégias de verificação

- Confronto sistemático entre hipóteses e evidências.
- Triangulação de métodos e fontes para reforçar robustez.
- Avaliação do grau de suporte empírico e consistência teórica.

3.Indicadores / evidências

- Convergência entre resultados quantitativos e qualitativos.
- Significância estatística, replicabilidade de padrões e consistência de categorias qualitativas.

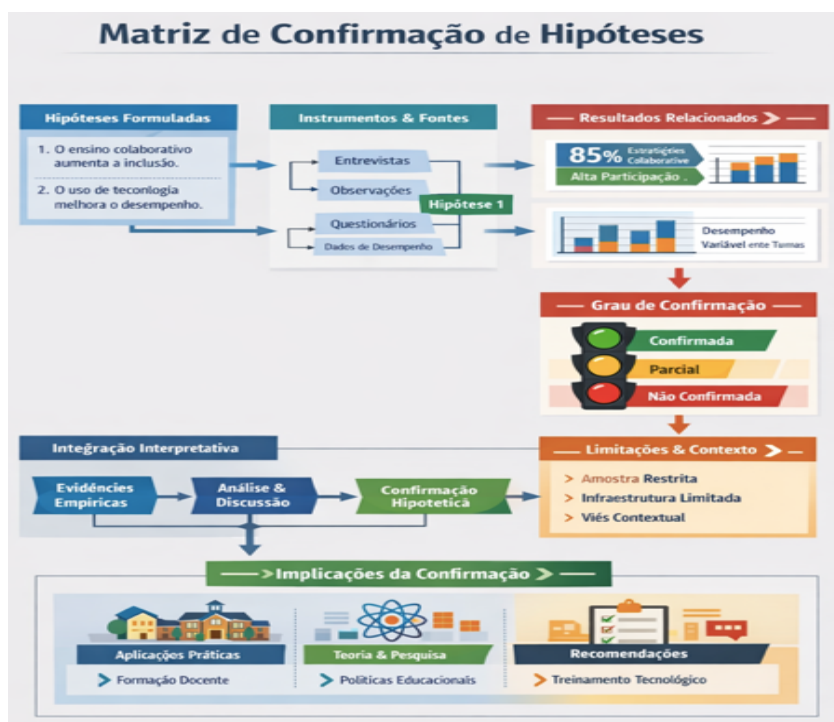
4.Limites e cuidados

- Evitar conclusões absolutas; reconhecimento da confirmação provisória.

- Documentar fatores que podem comprometer validade ou confiabilidade.
- Explicitar nuances ou condições que limitam a generalização.

5.Representações gráficas e analíticas

- **Tabelas de alinhamento hipótese–resultado:** visualizam quais hipóteses foram confirmadas.
- **Gráficos de grau de confirmação:** barras, semáforos ou indicadores coloridos.
- **Mapas conceituais integrativos:** mostram relação entre hipóteses, achados e discussão.
- **Dashboards de implicações:** síntese visual das contribuições práticas e teóricas das hipóteses confirmadas.



Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **confirmar hipóteses**, demonstrando se os resultados obtidos corroboram as proposições formuladas inicialmente, considerando os limites metodológicos do estudo e garantindo rigor, coerência e integridade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados relevantes:** compile dados, achados, padrões e evidências obtidos durante a pesquisa.
2. **Relacionar resultados às hipóteses formuladas:** identifique quais achados confirmam, apoiam ou reforçam cada proposição inicial.
3. **Avaliar consistência com limites metodológicos:** analise a robustez das evidências considerando amostragem, instrumentos, técnicas e restrições do estudo.
4. **Elaborar afirmações de confirmação:** formule conclusões claras indicando quais hipóteses foram corroboradas, parcial ou totalmente, e sob quais condições.
5. **Registrar critérios e procedimentos de avaliação:** documente raciocínios, premissas e métodos utilizados para confirmar cada hipótese.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite afirmações não fundamentadas ou extrapolações indevidas, mantendo transparência sobre limitações.

7. **Relacionar confirmação das hipóteses com interpretação, discussão e recomendações:** demonstre como a confirmação reforça conclusões, orienta recomendações práticas e sugere caminhos para pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Relação direta com as hipóteses formuladas
- (c) Avaliação de consistência com limites metodológicos
- (d) Afirmações de confirmação claras e fundamentadas
- (e) Registro de critérios e procedimentos de avaliação
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, discussão, recomendações e pesquisas futuras

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Definição

Refutar hipóteses consiste em **demonstrar que os resultados obtidos não corroboram determinadas proposições formuladas inicialmente**, indicando a necessidade de revisão, reformulação ou abandono dessas hipóteses. Trata-se de uma **avaliação crítica e sistemática da consistência entre proposições e evidências**, que permite distinguir hipóteses **não sustentadas empiricamente** e reforçar a robustez da pesquisa científica.

Contextualização teórica

A refutação é **um componente central do método científico**, especialmente na tradição crítico-racionalista de Popper (1975), que enfatiza que hipóteses nunca podem ser consideradas verdadeiras de forma absoluta, mas **devem ser testadas e potencialmente refutadas**. A identificação de hipóteses refutadas contribui para o **avanço do conhecimento**, orientando ajustes metodológicos, teóricos ou conceituais e evitando conclusões incorretas ou enviesadas.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Confrontar hipóteses e dados:** revisar os resultados quantitativos e qualitativos em relação às proposições iniciais.
2. **Identificar inconsistências:** detectar divergências, padrões contrários ou ausência de evidência que comprometa a hipótese.

3. **Justificar a refutação:** explicar claramente por que a hipótese não é sustentada, considerando limites metodológicos e contextuais.
4. **Documentar implicações:** indicar como a refutação impacta a discussão teórica, objetivos da pesquisa e hipóteses futuras.
5. **Sugerir revisão ou abandono:** propor reformulações ou descartar a hipótese de maneira fundamentada.

Exemplo

A hipótese secundária de que **o uso de tecnologia melhora uniformemente o desempenho escolar** foi **refutada pelos dados**, uma vez que os resultados mostraram grande variação entre turmas, indicando que fatores contextuais e infraestrutura escolar condicionam fortemente o efeito da tecnologia.

Matriz de Refutação de Hipóteses

Componente	Função Analítica	Estratégias de Análise	Indicadores / Evidências	Critérios de Refutação	Cuidados Epistemológicos
Hipóteses refutadas	Identificar proposições não sustentadas	Retomar hipóteses iniciais e isolá-las para análise crítica	Enunciado claro da hipótese	Hipótese não encontra suporte empírico consistente	Não confundir refutação com erro de pesquisa
Resultados empíricos relevantes	Confrontar dados com a hipótese	Selecionar resultados diretamente relacionados	Estatísticas não significativas, categorias contraditórias, ausência de padrão	Evidência contrária ou ausência de evidência	Evitar uso de dados marginais ou irrelevantes
Inconsistências observadas	Evidenciar ruptura entre	Comparar expectativa teórica e	Resultados inversos, variabilidade	Incompatibilidade de sistemática entre	Diferenciar inconsistência empírica de

Componente	Função Analítica	Estratégias de Análise	Indicadores / Evidências	Critérios de Refutação	Cuidados Epistemológicos
	hipótese e dados	resultados observados	excessiva, divergência entre fontes	proposição e dados	limitação metodológica
Análise interpretativa da refutação	Explicar por que a hipótese não se sustenta	Analisar causas possíveis (contexto, método, teoria)	Argumentação analítica fundamentada	Refutação logicamente justificada	Evitar interpretações ad hoc ou defensivas
Limitações associadas	Delimitar condições da refutação	Examinar efeitos de amostra, instrumentos e contexto	Observações metodológicas e empíricas	Refutação válida dentro do escopo do estudo	Não usar limitações para invalidar refutação sem base
Implicações teóricas	Ajustar ou revisar modelos conceituais	Comparar hipótese refutada com literatura	Tensões com teorias existentes	Necessidade de revisão conceitual	Não assumir invalidação total da teoria
Desdobramentos futuros	Orientar novas investigações	Propor reformulações ou novas hipóteses	Sugestões de pesquisa futura	Hipótese reformulada ou abandonada	Manter abertura investigativa

Fonte: Elaborada com base em Popper, 1975.

Observações sobre a matriz

1. Componentes essenciais

- **Hipóteses formuladas:** ponto de partida da análise crítica, correspondendo às proposições inicialmente testadas e posteriormente não sustentadas pelos dados.
- **Resultados empíricos relacionados:** evidências diretamente vinculadas às hipóteses, que indicam ausência de suporte, contradições ou padrões opostos aos esperados.

- **Inconsistências observadas:** discrepâncias sistemáticas entre expectativas teóricas e resultados empíricos, revelando fragilidade da hipótese.
- **Análise interpretativa da refutação:** explicitação analítica das razões pelas quais a hipótese não se sustenta, articulando dados, contexto e teoria.
- **Limitações e contextualização:** identificação das condições metodológicas, empíricas ou contextuais que delimitam o alcance da refutação.
- **Implicações teóricas:** consequências da refutação para modelos conceituais, categorias analíticas ou pressupostos teóricos adotados.
- **Desdobramentos futuros:** orientações para reformulação, refinamento ou abandono da hipótese, indicando novos caminhos investigativos.

2. Estratégias de verificação

- **Confronto sistemático entre hipóteses e dados empíricos,** avaliando coerência lógica e empírica.
- **Análise comparativa entre expectativas teóricas e resultados observados,** identificando rupturas ou ausências de evidência.
- **Triangulação de métodos, fontes ou técnicas,** para assegurar que a refutação não decorra de um único instrumento.
- **Avaliação crítica do contexto e do desenho metodológico,** distinguindo refutação empírica de limitação operacional.

3. Indicadores / evidências

- Resultados estatisticamente não significativos ou contrários às previsões da hipótese.

- Ausência de padrões recorrentes ou baixa consistência interna dos dados.
- Categorias qualitativas divergentes ou incompatíveis com a proposição inicial.
- Contradições entre diferentes fontes ou técnicas de coleta quando confrontadas com a hipótese.

4. Limites e cuidados

- Evitar interpretar a refutação como falha da pesquisa; tratá-la como **resultado científico legítimo**.
- Não utilizar limitações metodológicas como argumento automático para invalidar a refutação.
- Reconhecer que a refutação é **contextual e provisória**, válida dentro das condições do estudo.
- Evitar generalizações indevidas ou invalidação total de teorias mais amplas com base em um único estudo.

5. Representações gráficas e analíticas

- **Tabelas de alinhamento hipótese–resultado:** evidenciam hipóteses não sustentadas e os dados associados.
- **Quadros de contraste teórico-empírico:** mostram a diferença entre o que a teoria previa e o que os dados indicaram.
- **Mapas conceituais críticos:** representam visualmente rupturas entre hipóteses, evidências e interpretação.
- **Diagramas de decisão analítica:** indicam se a hipótese deve ser reformulada, condicionada ou abandonada.
- **Dashboards de implicações teóricas:** sintetizam impactos da refutação para o campo científico e para pesquisas futuras.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **refutar hipóteses**, demonstrando de forma fundamentada que determinados resultados não sustentam algumas proposições iniciais, considerando os limites metodológicos do estudo e mantendo rigor, transparência e integridade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados relevantes:** compile dados, achados, padrões e evidências obtidos durante a pesquisa.
2. **Relacionar resultados às hipóteses formuladas:** identifique quais proposições não foram corroboradas pelos achados.
3. **Avaliar consistência com limites metodológicos:** analise se a refutação decorre de resultados robustos ou de limitações da pesquisa.
4. **Elaborar afirmações de refutação:** formule conclusões claras indicando quais hipóteses não foram sustentadas, com justificativas detalhadas.
5. **Registrar critérios e procedimentos de avaliação:** documente métodos, raciocínios e premissas utilizadas para refutar cada hipótese.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite interpretações especulativas ou conclusões infundadas, mantendo transparência sobre limitações e incertezas.

7. **Relacionar refutação de hipóteses com interpretação, discussão e recomendações:** explique como a rejeição das hipóteses orienta revisão teórica, ajustes metodológicos ou pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Relação direta com hipóteses não sustentadas
- (c) Avaliação de consistência com limites metodológicos
- (d) Afirmações de refutação claras e fundamentadas
- (e) Registro de critérios e procedimentos de avaliação
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com interpretação, discussão, recomendações e pesquisas futuras

Referências

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. Cultrix, 1975.

Definição

Propor explicações consiste em **elaborar interpretações analíticas fundamentadas** em referenciais teóricos que permitam **compreender, contextualizar e dar sentido** aos resultados empíricos, especialmente àqueles que se apresentam de forma inesperada, divergente ou não antecipada pelas hipóteses iniciais.

Contextualização teórica

A proposição de explicações constitui uma operação interpretativa central na pesquisa científica, pois ultrapassa a mera descrição dos achados e promove a **articulação entre empiria e teoria**. Ao mobilizar **conceitos, modelos e categorias analíticas**, o pesquisador amplia o alcance compreensivo do estudo e contribui para o **refinamento do conhecimento** produzido (Minayo, 2014).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar resultados-chave:** selecionar achados relevantes, especialmente os não previstos ou contraditórios às expectativas iniciais.
2. **Articular dados e referenciais teóricos:** relacionar os resultados com teorias, conceitos ou estudos anteriores pertinentes.
3. **Formular explicações plausíveis e coerentes:** construir interpretações consistentes, explicitando pressupostos, condições e limites explicativos.

Exemplo

Propõe-se que dinâmicas institucionais e contextuais específicas contribuam para explicar as diferenças observadas entre os grupos analisados.

Matriz de Proposição de Explicações

Componente	Função Analítica	Estratégias de Construção	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representações Analíticas Possíveis
Resultados a explicar	Delimitar os achados que demandam explicação	Selecionar resultados inesperados, divergentes ou não previstos	Padrões atípicos, inconsistências, variações não explicadas pelas hipóteses	Evitar explicar resultados marginais ou irrelevantes	Quadros de resultados críticos
Problema explicativo	Formular a questão “por que isso ocorreu?”	Traduzir o achado empírico em problema interpretativo	Formulação clara do problema explicativo	Não confundir problema explicativo com problema de pesquisa	Diagramas problema–resultado
Referenciais teóricos mobilizados	Fundamentar teoricamente a explicação	Selecionar teorias, conceitos e modelos pertinentes	Coerência entre teoria escolhida e natureza do achado	Evitar ecletismo teórico não justificado	Mapas teórico-conceituais
Hipóteses explicativas	Construir explicações plausíveis	Formular proposições explicativas condicionais	Relações causais ou condicionais plausíveis	Não apresentar hipóteses ad hoc sem base teórica	Quadros de hipóteses explicativas
Articulação teoria–empíria	Integrar dados e teoria	Confrontar achados com categorias teóricas	Correspondência analítica entre conceitos e evidências	Evitar forçar dados à teoria	Diagramas de articulação analítica

Componente	Função Analítica	Estratégias de Construção	Indicadores / Evidências	Limites / Cuidados	Representações Analíticas Possíveis
Consistência interpretativa	Avaliar robustez da explicação proposta	Comparar explicações alternativas	Convergência entre múltiplas evidências	Reconhecer explicações concorrentes	Matrizes comparativas de explicações
Condições e limites explicativos	Delimitar alcance da explicação	Identificar fatores contextuais e metodológicos	Dependência do contexto, amostra ou método	Evitar universalização indevida	Quadros de escopo explicativo
Implicações teóricas e analíticas	Evidenciar contribuições da explicação	Indicar ajustes conceituais ou novos problemas	Avanços interpretativos ou teóricos	Não confundir explicação com conclusão final	Dashboards de implicações teóricas

Fonte: Elaborada com base em Minayo, 2014.

Observações sobre a matriz

1. Componentes essenciais

- **Resultados a explicar:** achados empíricos relevantes, especialmente os não previstos, divergentes ou parcialmente explicados pelas hipóteses iniciais.
- **Problema explicativo:** formulação analítica do “por que” associado aos resultados observados.
- **Referenciais teóricos mobilizados:** teorias, conceitos e modelos acionados para conferir inteligibilidade aos achados.
- **Hipóteses ou proposições explicativas:** interpretações teóricas construídas a posteriori, com caráter plausível e contextual.

- **Integração interpretativa:** articulação sistemática entre dados empíricos, categorias analíticas e discussão teórica.
- **Limitações e contextualização:** explicitação de condições históricas, institucionais e metodológicas que delimitam o alcance da explicação.
- **Implicações explicativas:** evidência das contribuições analíticas, teóricas ou heurísticas das explicações propostas.

2. Estratégias de proposição

- Análise sistemática de resultados que demandam esclarecimento adicional.
- Confronto entre diferentes referenciais teóricos para sustentar explicações alternativas ou complementares.
- Uso de triangulação analítica para fortalecer a plausibilidade explicativa.
- Avaliação da coerência lógica e da compatibilidade empírico-teórica das explicações formuladas.

3. Indicadores / evidências

- Regularidades empíricas que exigem interpretação teórica aprofundada.
- Convergência entre dados qualitativos, quantitativos e documentais na sustentação da explicação.
- Correspondência consistente entre categorias empíricas e conceitos teóricos mobilizados.
- Capacidade explicativa da interpretação diante de achados divergentes ou inesperados.

4. Limites e cuidados

- Evitar explicações ad hoc ou meramente especulativas.
 - Reconhecer o caráter provisório, contextual e não determinista das explicações propostas.
 - Explicitar explicações concorrentes e justificar a escolha interpretativa adotada.
- Delimitar claramente o escopo de validade da explicação.

5. Representações gráficas e analíticas

- **Quadros resultado – problema – explicação:** evidenciam o percurso interpretativo.
- **Diagramas causais ou condicionais:** representam relações explicativas plausíveis.
- **Mapas conceituais teórico-empíricos:** mostram a articulação entre dados, conceitos e interpretações.
- **Matrizes comparativas de explicações:** contrastam explicações alternativas e seus fundamentos.
- **Dashboards interpretativos:** síntese visual das implicações teóricas das explicações propostas.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **propor explicações**, elaborando interpretações teóricas que esclareçam os resultados obtidos, incluindo aqueles não previstos inicialmente, mantendo rigor, coerência e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados e achados relevantes:** compile todos os dados, padrões, tendências e interpretações obtidas durante a pesquisa.
2. **Identificar resultados não previstos ou inesperados:** destaque achados que não estavam contemplados nas hipóteses ou objetivos iniciais.
3. **Relacionar achados ao referencial teórico:** busque fundamentos teóricos que permitam interpretar os resultados, explicando causas, relações ou mecanismos subjacentes.
4. **Elaborar explicações fundamentadas:** formule interpretações claras, consistentes e plausíveis, considerando tanto resultados esperados quanto inesperados.
5. **Registrar critérios e procedimentos de análise:** documente métodos, raciocínios e premissas utilizados para propor cada explicação.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite interpretações especulativas ou não fundamentadas, mantendo transparência sobre limitações e incertezas.
7. **Relacionar explicações às conclusões e recomendações:** demonstre como as interpretações fundamentam conclusões, orientam aplicações práticas e sugerem pesquisas futuras.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados e achados relevantes reunidos
- (b) Identificação de resultados inesperados ou não previstos
- (c) Relação com o referencial teórico

- (d) Elaboração de explicações fundamentadas
- (e) Registro de critérios e procedimentos de análise
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com conclusões, recomendações e pesquisas futuras

Referências

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Indicar implicações consiste em **explicitar, de forma analítica e fundamentada, os desdobramentos teóricos, práticos, pedagógicos ou político-institucionais** decorrentes dos resultados da pesquisa, evidenciando como o conhecimento produzido extrapola o plano descritivo e contribui para a compreensão, a intervenção ou a formulação de políticas no campo estudado.

Contextualização teórica

As implicações constituem o elo entre a produção acadêmica e os contextos de aplicação do conhecimento. Ao indicar implicações, o pesquisador demonstra a relevância científica e social do estudo, situando seus achados no debate teórico, na prática profissional e nas decisões institucionais ou políticas, sem incorrer em extrapolações indevidas (Gil, 2019).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Mapear dimensões impactadas:** identificar os campos teóricos, práticos, pedagógicos ou políticos afetados pelos resultados.
2. **Articular achados e contextos de aplicação:** relacionar evidências empíricas a práticas, modelos, normas ou políticas existentes.
3. **Explicitar contribuições e recomendações:** indicar desdobramentos possíveis, respeitando os limites metodológicos do estudo.

Exemplo

Os resultados indicam implicações relevantes para a revisão e o fortalecimento de práticas pedagógicas colaborativas no contexto da educação inclusiva.

Matriz Analítica de Implicações

Dimensão	Implicações	Fundamentação empírica	Alcance e limites	Possíveis desdobramentos
Teórica	Reforço, refinamento ou questionamento de conceitos, modelos ou categorias analíticas existentes	Evidências empíricas que confirmam, tensionam ou ampliam o referencial teórico adotado	Válidas no recorte teórico, empírico e contextual do estudo	Revisão de modelos explicativos; proposição de novas categorias; ampliação de agendas de pesquisa
Prática / Pedagógica / Profissional	Indicações de ajustes, reorientações ou aprimoramentos de práticas, rotinas ou estratégias institucionais	Resultados que demonstram efeitos, limites ou potencialidades de determinadas práticas	Aplicáveis a contextos similares; não prescritivas universais	Redesenho de práticas; formação continuada; inovação metodológica
Política / Institucional	Subsídios para formulação, revisão ou avaliação de políticas públicas, normas ou diretrizes	Achados que evidenciam impactos estruturais, organizacionais ou sistêmicos	Dependem de mediações políticas e institucionais	Informar políticas educacionais; orientar programas e diretrizes

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1.Componentes essenciais

- **Resultados que geram implicações:** A matriz parte de achados empíricos consolidados, resultantes da análise e da interpretação, que apresentam potencial de repercussão para além do contexto imediato da pesquisa, tanto no plano teórico quanto no prático e político-institucional.
- **Problema implicativo:** O eixo analítico central consiste em responder à questão: **“O que os resultados implicam para a teoria, para a prática e para a formulação de políticas?”**, deslocando o foco do “por que” (explicação) para o “com que consequências” analíticas e aplicadas.
- **Referenciais teóricos mobilizados:** As implicações são sustentadas por referenciais teóricos que permitem interpretar o alcance dos achados, situando-os em debates conceituais mais amplos e evitando inferências normativas desancoradas da teoria.
- **Proposições implicativas:** A matriz explicita proposições derivadas dos resultados que indicam consequências analíticas plausíveis, contextualizadas e fundamentadas, sem assumir caráter prescritivo automático ou generalização indevida.
- **Integração interpretativa:** Observa-se a articulação sistemática entre resultados empíricos, categorias analíticas e discussão teórica, garantindo que as implicações não sejam meras extrapolações, mas desdobramentos logicamente sustentados da análise.
- **Limitações e contextualização:** A matriz incorpora a explicitação de limites metodológicos, empíricos e contextuais que condicionam o alcance das implicações, reforçando seu caráter situado e evitando universalizações.

- **Implicações propriamente ditas:** As implicações são apresentadas como contribuições analíticas, teóricas, práticas ou políticas que ampliam a compreensão do fenômeno estudado e indicam potenciais efeitos do conhecimento produzido.

2. Estratégias de construção das implicações

- Análise sistemática dos resultados com foco em seus desdobramentos potenciais.
- Articulação entre achados empíricos e debates teóricos consolidados no campo.
- Uso de triangulação metodológica e analítica para reforçar a robustez das implicações.
- Avaliação da coerência lógica entre resultados, interpretação e implicações derivadas.

3. Indicadores / evidências

- Resultados empíricos consistentes e reiterados que sustentam desdobramentos analíticos.
- Convergência entre diferentes fontes, instrumentos ou técnicas de análise.
- Correspondência clara entre categorias empíricas e conceitos teóricos mobilizados.
- Capacidade das implicações de dialogar criticamente com a literatura existente.

4. Limites e cuidados

- Evitar transformar implicações em recomendações normativas diretas.

- Reconhecer o caráter condicionado e não universal das implicações apresentadas.
- Explicitar mediações institucionais, sociais ou políticas necessárias à aplicação prática.
- Delimitar claramente o nível (teórico, prático ou político) em que cada implicação opera.

5. Representações gráficas e analíticas

- **Matrizes resultado–implicação:** evidenciam a passagem da análise empírica aos desdobramentos analíticos.
- **Quadros de implicações por dimensão** (teórica, prática, política): organizam níveis de alcance.
- **Mapas conceituais integrativos:** mostram como os resultados se desdobram em implicações.
- **Diagramas de alcance e limites:** indicam até onde cada implicação pode ser sustentada.
- **Dashboards analíticos de implicações:** síntese visual das contribuições do estudo.

Importante diferenciar!

Quadro Comparativo Conceitual: implicações, recomendações e contribuições

Categoria	O que é	Função metodológica	Base principal	Grau de normatividade
Implicações	Consequências analíticas derivadas dos resultados	Conectar achados à teoria, à prática e à política	Resultados + interpretação teórica	Baixa (analítica, não prescritiva)

Categoria	O que é	Função metodológica	Base principal	Grau de normatividade
Recomendações	Sugestões de ação ou intervenção	Orientar práticas, políticas ou pesquisas futuras	Implicações + juízo aplicado	Média (propositiva, contextualizada)
Contribuições	Avanços oferecidos ao campo científico ou profissional	Posicionar a originalidade e relevância do estudo	Conjunto do estudo (problema, método, resultados)	Nenhuma (descritiva e avaliativa)

Fonte: Elaborada com base em Gil, 2019.

Observações sobre a matriz

1. Implicações (nível analítico)

- Respondem à pergunta: **“O que os resultados sugerem ou indicam?”**
- Permanecem no plano interpretativo.
- Não prescrevem ações obrigatórias.
- Exemplo: *Os resultados implicam a necessidade de repensar o papel da colaboração docente nos modelos de inclusão escolar.*

2. Recomendações (nível propositivo)

- Respondem à pergunta: **“O que pode ser feito a partir disso?”**
- São contextualizadas e cautelosas.
- Derivam das implicações, mas não se confundem com elas.
- Exemplo: *Recomenda-se que as escolas investigadas promovam espaços formais de planejamento colaborativo entre docentes.*

3. Contribuições (nível de posicionamento científico)

- Respondem à pergunta: “O que este estudo acrescenta ao campo?”
- Podem ser:
 - teóricas,
 - metodológicas,
 - empíricas,
 - aplicadas.
- Exemplo: *O estudo contribui ao demonstrar empiricamente a articulação entre colaboração docente e práticas inclusivas em contextos públicos.*

3. Encadeamento lógico recomendado (modelo de escrita)

Resultados → Implicações → Recomendações (opcional) → Contribuições

Esse encadeamento:

- evita extrapolações indevidas;
- preserva rigor metodológico;
- fortalece a seção de **discussão e conclusões**.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **indicar implicações**, apontando de forma clara e fundamentada as consequências teóricas, práticas, pedagógicas ou políticas derivadas dos resultados da pesquisa, mantendo rigor, coerência e relevância científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados, conclusões e interpretações:** compile os achados, padrões, tendências e interpretações obtidas ao longo da pesquisa.
2. **Identificar implicações teóricas:** destaque como os resultados contribuem para ampliar, consolidar ou questionar conceitos e referenciais teóricos.
3. **Identificar implicações práticas e pedagógicas:** avalie como os achados podem influenciar práticas profissionais, educativas ou institucionais.
4. **Identificar implicações políticas ou institucionais:** analise possíveis efeitos dos resultados sobre políticas, regulamentações ou decisões estratégicas.
5. **Registrar critérios e procedimentos de análise:** documente os métodos, raciocínios e premissas utilizadas para identificar cada implicação.
6. **Assegurar rigor, relevância e integridade científica:** evite extrapolações infundadas, mantendo fundamentação nos resultados e na literatura existente.
7. **Relacionar implicações com conclusões, recomendações e pesquisas futuras:** demonstre como as consequências derivadas reforçam interpretações, orientam decisões e indicam caminhos para investigações posteriores.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados, conclusões e interpretações reunidos

- (b) Implicações teóricas identificadas
- (c) Implicações práticas e pedagógicas identificadas
- (d) Implicações políticas ou institucionais identificadas
- (e) Registro de critérios e procedimentos de análise
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com conclusões, recomendações e pesquisas futuras

Referências

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Definição

Apontar lacunas consiste em **identificar, de forma sistemática e reflexiva, aspectos, dimensões ou variáveis que não foram explorados**, ou o foram de maneira insuficiente, ao longo da pesquisa, reconhecendo limitações do desenho metodológico, do recorte empírico ou do referencial teórico adotado.

Contextualização teórica

O reconhecimento de lacunas constitui um elemento central da **lógica cumulativa do conhecimento científico**, pois explicita os **limites do estudo e contribui para a ampliação e o aprofundamento do campo investigado**. Ao indicar lacunas, o pesquisador não fragiliza o trabalho realizado, mas reforça sua consistência epistemológica e orienta investigações futuras mais refinadas (Severino, 2016).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Examinar criticamente os limites do estudo:** analisar restrições metodológicas, empíricas, temporais ou teóricas que condicionaram a pesquisa.
2. **Identificar dimensões não exploradas ou subexploradas:** reconhecer temas, variáveis, contextos ou perspectivas ausentes ou pouco desenvolvidos.
3. **Registrar lacunas relevantes para o campo:** explicitar aquelas que possuem potencial analítico e científico para orientar estudos subsequentes.

Exemplo

Embora a pesquisa tenha analisado de forma consistente as práticas colaborativas desenvolvidas no cotidiano escolar, identifica-se uma lacuna relevante no que se refere à investigação sistemática dos processos de formação continuada dos professores. Em especial, não foram examinados os conteúdos, as estratégias formativas nem as condições institucionais que sustentam ou dificultam a consolidação dessas práticas ao longo do tempo. Tal lacuna limita a compreensão dos mecanismos de sustentação das práticas colaborativas e aponta para a necessidade de estudos futuros que articulem formação docente, desenvolvimento profissional e políticas institucionais de apoio à colaboração.

Quadro Analítico Integrado: Limitações, Lacunas e Agenda de Pesquisas Futuras

Dimensão analítica	Limitações do estudo	Lacunas identificadas	Agenda de pesquisas futuras
Empírica	Recorte restrito a um número limitado de instituições e participantes, com concentração em um contexto específico	Ausência de análise comparativa entre diferentes contextos institucionais e níveis de ensino	Investigar práticas semelhantes em outros contextos educacionais, ampliando a diversidade institucional e regional
Temporal	Coleta de dados realizada em período delimitado, sem acompanhamento longitudinal	Não observação dos efeitos de médio e longo prazo das práticas analisadas	Desenvolver estudos longitudinais que acompanhem a evolução das práticas e seus impactos ao longo do tempo

Dimensão analítica	Limitações do estudo	Lacunas identificadas	Agenda de pesquisas futuras
Teórica	Adoção de um conjunto específico de referenciais teóricos, privilegiando determinadas abordagens interpretativas	Pouca exploração de perspectivas teóricas alternativas ou complementares	Explorar outros marcos teóricos para ampliar ou tensionar as interpretações produzidas
Metodológica	Predominância de determinados instrumentos e técnicas de coleta e análise	Não utilização de métodos experimentais, quase-experimentais ou modelagens mais complexas	Empregar metodologias mistas, desenhos comparativos ou abordagens experimentais quando pertinentes
Formação profissional	Foco nas práticas desenvolvidas, sem aprofundamento nos processos formativos subjacentes	Insuficiente análise da formação inicial e continuada dos profissionais envolvidos	Investigar a relação entre formação docente, desenvolvimento profissional e consolidação das práticas
Política / Institucional	Análise limitada das políticas públicas ou normativas que enquadram o fenômeno estudado	Lacuna na compreensão dos efeitos das políticas educacionais sobre as práticas investigadas	Analisar a interação entre políticas públicas, gestão institucional e práticas pedagógicas

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016.

Observações sobre o quadro

O quadro evidencia que **limitações**, **lacunas** e **agenda de pesquisas futuras** constituem níveis analíticos distintos, porém articulados. As limitações delimitam o alcance do estudo realizado; as lacunas emergem dessas restrições e do próprio processo analítico; e a

agenda futura transforma tais lacunas em **potenciais linhas de investigação**, contribuindo para a cumulatividade e o avanço do conhecimento científico.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **apontar lacunas**, identificando aspectos não explorados ou insuficientemente abordados pela pesquisa, reconhecendo limites do estudo e sugerindo direções para pesquisas futuras, mantendo rigor, coerência e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados, conclusões e interpretações relevantes:** compile achados, padrões, tendências e interpretações obtidas durante a pesquisa.
2. **Identificar lacunas na investigação:** destaque questões, variáveis, contextos ou perspectivas que não foram suficientemente abordados ou permanecem sem resposta.
3. **Relacionar lacunas aos objetivos, hipóteses e métodos utilizados:** verifique quais limitações metodológicas ou teóricas contribuíram para a existência dessas lacunas.
4. **Elaborar descrições claras e fundamentadas das lacunas:** indique de forma objetiva os aspectos que carecem de investigação ou aprofundamento.

5. **Registrar critérios e procedimentos de análise:** documente métodos, raciocínios e premissas utilizadas para identificar cada lacuna.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite generalizações indevidas, mantendo precisão e transparência sobre limitações e áreas não exploradas.
7. **Relacionar lacunas com recomendações e pesquisas futuras:** demonstre como a identificação de lacunas orienta próximos estudos, ampliando o conhecimento na área investigada.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados, conclusões e interpretações reunidos
- (b) Lacunas identificadas de forma clara e fundamentada
- (c) Relação das lacunas com objetivos, hipóteses e métodos
- (d) Registro de critérios e procedimentos de análise
- (e) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (f) Relação com recomendações e pesquisas futuras

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Sugerir pesquisas futuras consiste em **propor, de forma fundamentada e coerente com os achados e limites do estudo, novos percursos investigativos capazes de aprofundar, ampliar ou complementar a compreensão do fenômeno analisado**, transformando lacunas identificadas em oportunidades de avanço científico.

Contextualização teórica

As sugestões de pesquisas futuras constituem um momento prospectivo da investigação científica, no qual o pesquisador projeta o diálogo acadêmico para além do estudo realizado. Ao indicar novos recortes empíricos, abordagens teóricas ou estratégias metodológicas, fortalece-se a cumulatividade do conhecimento e a vitalidade do campo de investigação (Creswell, 2014).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Retomar lacunas e limitações analíticas:** identificar aspectos não explorados ou insuficientemente desenvolvidos no estudo.
2. **Indicar novos recortes, abordagens ou métodos:** sugerir ampliações empíricas, alternativas teóricas ou desenhos metodológicos mais robustos.
3. **Propor questões e problemas futuros:** formular perguntas de pesquisa que aprofundem ou tensionem os resultados obtidos.

Exemplo

Sugere-se a realização de estudos comparativos em diferentes níveis e contextos de ensino, bem como investigações longitudinais que permitam analisar a consolidação e os efeitos das práticas colaborativas ao longo do tempo.

Quadro Analítico – Agenda de Pesquisas Futuras

Eixo de investigação	Questão ou problema de pesquisa	Justificativa científica	Possíveis abordagens metodológicas	Contribuições esperadas
Ampliação empírica	Como as práticas colaborativas se configuram em diferentes níveis e redes de ensino?	Superar a limitação contextual do estudo e testar a transferibilidade e dos achados	Estudos comparativos, pesquisas multi-sítio, métodos mistos	Ampliação da validade externa e identificação de padrões contextuais
Dimensão temporal	Como as práticas colaborativas evoluem e se consolidam ao longo do tempo?	Compreender processos de mudança e sustentabilidade e das práticas	Estudos longitudinais, painéis temporais, acompanhamento etnográfico	Compreensão dinâmica do fenômeno e de seus efeitos duradouros
Formação docente	Qual o papel da formação inicial e continuada na consolidação das práticas colaborativas?	Preencher lacuna relativa aos processos formativos	Estudos de caso, análise de programas formativos, métodos qualitativos	Articulação entre formação, desenvolvimento profissional e prática
Referenciais teóricos	Como diferentes abordagens teóricas	Tensionar e refinar o marco teórico utilizado	Estudos teórico-analíticos, reanálises interpretativas	Avanço conceitual e refinamento analítico

Eixo de investigação	Questão ou problema de pesquisa	Justificativa científica	Possíveis abordagens metodológicas	Contribuições esperadas
	reinterpretam os mesmos achados empíricos?			
Metodologias de pesquisa	Que novas estratégias metodológicas podem aprofundar a análise do fenômeno?	Explorar limites do desenho metodológico adotado	Métodos mistos avançados, modelagem estatística, análise de redes	Inovação metodológica e maior robustez analítica
Políticas públicas	Como políticas educacionais influenciam a implementação de práticas colaborativas?	Articular prática pedagógica e contexto institucional	Análise documental, estudos de implementação, pesquisas avaliativas	Subsídios para formulação e avaliação de políticas
Impactos e resultados	Quais impactos as práticas colaborativas produzem em diferentes dimensões educacionais?	Expandir a análise de efeitos para além do escopo inicial	Estudos avaliativos, indicadores de impacto, análises multivariadas	Compreensão ampliada dos efeitos educacionais e sociais

Fonte: Elaborada com base em Creswell, 2014.

Observações sobre o quadro

O quadro organiza a agenda de estudos futuros em **eixos articulados**, transformando lacunas e limitações em **questões investigativas concretas**, justificadas teoricamente e acompanhadas de sugestões metodológicas. Essa estrutura reforça o caráter

cumulativo do conhecimento científico e orienta pesquisas subsequentes de forma sistemática e estratégica, podendo ser transformado em uma subseção final da conclusões.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **sugerir pesquisas futuras**, propondo novos estudos que aprofundem, ampliem ou complementem os resultados obtidos, mantendo rigor, coerência e relevância científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados, conclusões e lacunas identificadas:** compile achados, interpretações, limitações e lacunas da pesquisa atual.
2. **Relacionar lacunas e limitações às oportunidades de investigação:** destaque aspectos que demandam aprofundamento, expansão ou replicação.
3. **Propor novas questões ou hipóteses de pesquisa:** sugira focos investigativos específicos baseados nos resultados e nas lacunas identificadas.
4. **Indicar abordagens metodológicas apropriadas:** recomende métodos, instrumentos ou técnicas que possam ser aplicados nos estudos futuros.
5. **Registrar critérios e fundamentos para sugestões:** documente raciocínios, premissas e evidências que justificam cada proposta de pesquisa futura.
6. **Assegurar rigor e relevância científica:** evite sugestões especulativas ou desconectadas dos resultados,

mantendo alinhamento com o referencial teórico e metodológico.

7. **Relacionar sugestões com impactos e implicações:** demonstre como as pesquisas futuras podem contribuir para avanço teórico, prática profissional, políticas ou aplicações pedagógicas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados, conclusões, lacunas e limitações reunidos
- (b) Oportunidades de investigação identificadas
- (c) Novas questões ou hipóteses propostas
- (d) Abordagens metodológicas sugeridas
- (e) Registro de critérios e fundamentos para as sugestões
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com impactos, implicações e contribuições futuras

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Definição

Consolidar evidências consiste em **integrar e reafirmar, de modo sistemático, a consistência e a robustez dos resultados da pesquisa**, a partir da convergência entre diferentes fontes de dados, procedimentos analíticos e referenciais teóricos mobilizados ao longo do estudo.

Contextualização teórica

A consolidação das evidências constitui etapa central da análise científica, pois assegura a credibilidade interpretativa dos achados e sustenta a legitimidade das conclusões, especialmente quando fundamentada em processos de triangulação metodológica, teórica e empírica (Denzin, 2017).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Reunir evidências centrais:** sintetizar os principais achados empíricos provenientes das distintas fontes de dados e técnicas de análise utilizadas.
2. **Demonstrar coerência interna:** evidenciar a consistência lógica entre objetivos, hipóteses, procedimentos metodológicos, resultados e interpretações.
3. **Reforçar a validade interpretativa:** articular os resultados às categorias analíticas e aos referenciais teóricos, explicitando convergências, complementaridades e eventuais tensões interpretativas.

Exemplo

A convergência entre dados empíricos, análises qualitativas e referenciais teóricos confirma a robustez dos achados, permitindo consolidar evidências que sustentam, de forma consistente, as conclusões do estudo.

Quadro Analítico – Consolidação de Evidências

Dimensão analítica	Elementos examinados	Procedimentos de consolidação	Indicadores de robustez	Contribuição para as conclusões
Fontes de dados	Entrevistas, questionários, observações, documentos	Comparação sistemática entre fontes distintas	Convergência de informações; ausência de contradições centrais	Reforça a credibilidade empírica dos achados
Técnicas de análise	Análise estatística, análise de conteúdo, análise interpretativa	Articulação entre resultados quantitativos e qualitativos	Coerência entre padrões numéricos e categorias analíticas	Sustenta interpretações integradas
Categorias analíticas	Categorias teóricas e empíricas construídas na análise	Verificação da consistência interna das categorias	Estabilidade conceitual; recorrência nos dados	Garante solidez conceitual das interpretações
Referenciais teóricos	Teorias, modelos e conceitos mobilizados	Confronto entre resultados e literatura científica	Compatibilidade empírico-teórica; diálogo com estudos anteriores	Legitima teoricamente as conclusões
Triangulação	Métodos, fontes e	Cruzamento e validação	Convergência interpretativa;	Aumenta validade interpretativa

Dimensão analítica	Elementos examinados	Procedimentos de consolidação	Indicadores de robustez	Contribuição para as conclusões
	perspectivas teóricas	cruzada das evidências	redução de vieses	
Coerência metodológica	Objetivos, hipóteses, métodos e resultados	Revisão do encadeamento lógico da pesquisa	Alinhamento entre problema, método e análise	Sustenta a consistência global do estudo
Limites reconhecidos	Restrições empíricas, metodológicas e contextuais	Explicitação dos limites e seus impactos	Transparência analítica; controle de extrapolações	Qualifica e delimita o alcance das conclusões

Fonte: Elaborada com base em Denzin, 2017.

Observações sobre o quadro

O quadro evidencia que a consolidação das evidências não se limita à repetição dos resultados, mas constitui um **processo integrativo**, no qual diferentes fontes, técnicas e referenciais convergem para sustentar interpretações e conclusões de forma consistente, transparente e metodologicamente controlada.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Síntese e Conclusões**, é necessário **consolidar evidências**, reafirmando a robustez dos resultados por meio da convergência entre dados, análises e referenciais teóricos, garantindo rigor, coerência e fundamentação científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Reunir resultados, análises e interpretações:** compile todos os achados, padrões, tendências e interpretações obtidas durante a pesquisa.
2. **Relacionar resultados com o referencial teórico:** verifique como os dados e análises se alinham ou corroboram teorias e conceitos adotados.
3. **Identificar convergências e consistências:** destaque relações consistentes entre diferentes fontes de dados, técnicas de análise ou perspectivas teóricas.
4. **Elaborar afirmações de robustez:** formule conclusões claras demonstrando que os resultados são confiáveis, sólidos e suportados por múltiplas evidências.
5. **Registrar critérios e procedimentos de consolidação:** documente métodos, raciocínios e decisões que fundamentam a convergência das evidências.
6. **Assegurar rigor e integridade científica:** evite sobreinterpretação ou generalizações indevidas, mantendo transparência sobre limites e incertezas.
7. **Relacionar consolidação de evidências com conclusões, implicações e recomendações:** demonstre como a robustez reforça interpretações, sustenta decisões e orienta futuras pesquisas ou aplicações práticas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Resultados, análises e interpretações reunidos
- (b) Relação dos resultados com o referencial teórico
- (c) Convergências e consistências identificadas
- (d) Afirmações de robustez fundamentadas

- (e) Registro de critérios e procedimentos de consolidação
- (f) Procedimentos éticos, rigor e integridade científica
- (g) Relação com conclusões, implicações, recomendações e pesquisas futuras

Referências

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

REDAÇÃO E NORMALIZAÇÃO CIENTÍFICA

Ações necessárias nesta fase da pesquisa:

- Redigir
- Revisar texto
- Editar
- Estruturar capítulos
- Normalizar formatação
- Adequar normas
- Citar
- Referenciar
- Revisar manuscrito
- Ajustar texto

Definição

Redigir consiste em **transformar o percurso investigativo, os dados analisados e as interpretações construídas em texto científico estruturado**, claro, coerente e argumentativamente consistente.

Contextualização teórica

A redação científica não é mera transcrição de resultados, mas um **processo intelectual de construção discursiva do conhecimento**, no qual escolhas linguísticas, conceituais e argumentativas afetam diretamente a compreensão e a validade do trabalho (Severino, 2016).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Planejar a estrutura textual:** definir a organização das seções e a progressão lógica do texto.
2. **Redigir seções de forma articulada:** assegurar encadeamento lógico e fluidez entre capítulos e subseções.
3. **Garantir coerência entre objetivos, método e resultados:** alinhar a escrita aos propósitos da pesquisa e às evidências produzidas.

Exemplo

O capítulo metodológico foi elaborado de maneira descritiva e analítica, assegurando clareza na exposição dos procedimentos e coerência com os objetivos da pesquisa.

Checklist para Redação Científica

1. Coerência Epistemológica e Teórica

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Alinhamento epistemológico	O texto explicita ou pressupõe claramente a perspectiva epistemológica adotada (positivista, interpretativa, crítica etc.)	☐
Consistência teórica	Os conceitos centrais são utilizados de forma estável ao longo do texto	☐
Fundamentação adequada	As interpretações estão sustentadas por autores e teorias pertinentes ao campo	☐
Articulação teoria-análise	A teoria não é apenas citada, mas mobilizada na análise dos dados	☐

2. Estrutura Textual e Organização Lógica

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Estrutura explícita	O texto apresenta organização clara (introdução, desenvolvimento, conclusão)	☐
Progressão argumentativa	Há encadeamento lógico entre parágrafos, seções e capítulos	☐
Delimitação de seções	Cada seção cumpre uma função analítica específica	☐
Introduções e fechos parciais	Seções extensas possuem introdução e síntese final	☐

3. Relação entre Objetivos, Método e Resultados

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Clareza dos objetivos	Os objetivos estão formulados de modo preciso e operacionalizável	☐
Coerência metodológica	Os procedimentos descritos são adequados aos objetivos propostos	☐
Correspondência resultados-objetivos	Os resultados apresentados respondem efetivamente aos objetivos	☐
Transparência analítica	O percurso de análise dos dados é explicitado e justificável	☐

4. Tratamento dos Dados e Evidências

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Descrição suficiente dos dados	Os dados empíricos são apresentados de forma clara e contextualizada	☐
Critérios de seleção explícitos	Está claro como e por que os dados analisados foram escolhidos	☐
Distinção dado- interpretação	O texto diferencia evidência empírica de interpretação analítica	☐
Triangulação (quando aplicável)	Diferentes fontes, métodos ou perspectivas são articulados	☐

5. Qualidade Argumentativa

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Clareza do argumento central	O leitor identifica com facilidade a tese ou ideia principal	☐
Sustentação lógica	As conclusões decorrem logicamente das análises apresentadas	☐
Uso crítico da literatura	O texto dialoga criticamente com autores, evitando mera citação descritiva	☐
Consideração de limites	Limitações teóricas, metodológicas ou empíricas são reconhecidas	☐

6. Linguagem Científica e Estilo

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Clareza e precisão lexical	Termos técnicos são empregados corretamente e com precisão	☐
Impessoalidade adequada	O estilo mantém tom acadêmico compatível com a área	☐
Coesão textual	Uso adequado de conectores e mecanismos de retomada	☐
Evita redundâncias e ambiguidades	Frases são objetivas e semanticamente claras	☐

7. Normalização e Aspectos Formais

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Padronização de citações	As citações seguem rigorosamente a norma adotada (ABNT, APA etc.)	☐
Referências completas	Todas as obras citadas constam corretamente na lista de referências	☐

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Formatação consistente	O texto atende às exigências institucionais de forma e apresentação	☐
Uso adequado de quadros e figuras	Elementos visuais são claros, necessários e bem integrados ao texto	☐

8. Revisão Crítica Final

Elemento de verificação	Descrição do critério	✓
Leitura global de coerência	O texto mantém unidade argumentativa do início ao fim	☐
Revisão gramatical e estilística	Ortografia, sintaxe e pontuação foram cuidadosamente revisadas	☐
Leitor externo simulado	O texto é compreensível para um leitor qualificado não envolvido na pesquisa	☐
Contribuição científica explícita	Fica clara a relevância teórica, empírica ou metodológica do estudo	☐

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016; Denzin, 2017; Creswell, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação Científica**, é necessário **redigir** o texto científico, transformando o percurso investigativo, os dados analisados e as interpretações construídas em uma narrativa estruturada, clara, coerente e argumentativamente consistente, seguindo padrões acadêmicos.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Estruturar o texto de acordo com seções científicas:** introdução, objetivos, metodologia, resultados, discussão, conclusões e referências.
2. **Integrar dados e interpretações:** apresente achados, padrões, análises e interpretações de forma lógica e progressiva, evitando redundâncias.
3. **Manter clareza e coerência:** utilize linguagem objetiva, conectores lógicos e sequência narrativa que facilite a compreensão e a argumentação científica.
4. **Articular argumentos com evidências:** vincule interpretações e conclusões às evidências empíricas e referenciais teóricos pertinentes.
5. **Registrar procedimentos e decisões metodológicas:** descreva claramente os métodos, critérios e escolhas feitas durante a pesquisa.
6. **Assegurar rigor científico e integridade acadêmica:** evite afirmações não fundamentadas, generalizações indevidas ou desvios éticos.
7. **Preparar para normalização científica:** organize citações, referências e formatação de acordo com normas (APA, ABNT ou outro padrão definido).

Formato estruturado sugerido:

- (a) Estrutura do texto científico organizada por seções
- (b) Integração de dados, resultados e interpretações
- (c) Clareza, coerência e progressão lógica
- (d) Articulação de argumentos com evidências
- (e) Registro de procedimentos metodológicos
- (f) Rigor, integridade e consistência científica

- (g) Normalização de citações, referências e formatação

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Revisar texto refere-se ao processo sistemático de **análise crítica da escrita**, com o objetivo de assegurar clareza expositiva, coerência lógica, coesão textual, rigor conceitual e correção gramatical e estilística.

Contextualização teórica

A revisão integra de modo indissociável o processo de escrita acadêmica, funcionando como etapa reflexiva que qualifica a comunicação científica, aprimora a argumentação e fortalece a credibilidade do texto, ao alinhar forma e conteúdo segundo padrões acadêmicos reconhecidos (Eco, 2016).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Planejar a revisão textual:** Definir previamente os critérios de revisão (clareza, coerência, coesão, precisão conceitual, correção linguística e adequação normativa), bem como a ordem de análise do texto (estrutura global, argumentação, parágrafos, frases e aspectos gramaticais).
2. **Revisar seções de forma articulada:** Analisar cada capítulo e subseção considerando seu papel no conjunto do texto, verificando a progressão lógica das ideias, o encadeamento argumentativo entre parágrafos e a consistência terminológica ao longo do trabalho.
3. **Garantir alinhamento entre objetivos, método, resultados e conclusões:** Conferir se a redação expressa de forma fiel os objetivos propostos, se os procedimentos metodológicos

estão descritos com precisão, se os resultados são apresentados de modo claro e se as conclusões decorrem logicamente das evidências analisadas.

Exemplo

Na revisão do capítulo metodológico, foram reavaliadas a clareza na descrição dos procedimentos de coleta e análise de dados, a coerência entre o método adotado e os objetivos da pesquisa e a precisão dos termos técnicos empregados. Ajustes linguísticos e estruturais foram realizados para eliminar ambiguidades, reforçar a consistência argumentativa e assegurar que o texto comunicasse de forma rigorosa e transparente as escolhas metodológicas do estudo.

Checklist analítico de revisão de texto científico

1. Clareza Expositiva

Elemento de verificação	Descrição operacional	✓
Objetividade das frases	As frases são diretas, sem excessos de subordinação ou construções ambíguas?	☐
Precisão vocabular	Os termos utilizados expressam exatamente o sentido pretendido?	☐
Eliminação de ambiguidades	Há passagens com dupla interpretação ou sentido indefinido?	☐
Adequação ao público-alvo	O nível de linguagem é compatível com o leitor acadêmico previsto?	☐
Exemplificação adequada	Conceitos complexos são esclarecidos com exemplos ou explicitações?	☐

2. Coerência Lógica e Argumentativa

Elemento de verificação	Descrição operacional	✓
Alinhamento com os objetivos	O texto responde de forma direta aos objetivos e problemas de pesquisa?	☐
Progressão lógica das ideias	Os argumentos se desenvolvem de forma cumulativa e não contraditória?	☐
Consistência interna	Não há contradições entre capítulos, seções ou parágrafos?	☐
Relação causa-efeito explícita	As inferências e conclusões estão logicamente fundamentadas?	☐
Coerência entre dados e interpretação	As análises decorrem efetivamente das evidências apresentadas?	☐

3. Coesão Textual

Elemento de verificação	Descrição operacional	✓
Uso adequado de conectores	Há conectivos que asseguram continuidade e articulação entre ideias?	☐
Referenciação correta	Pronomes, elipses e retomadas estão claras e bem resolvidas?	☐
Unidade temática dos parágrafos	Cada parágrafo desenvolve uma ideia central bem delimitada?	☐
Transição entre seções	As passagens entre capítulos e subseções são fluidas e justificadas?	☐
Evita repetições desnecessárias	Há controle de redundâncias lexicais e conceituais?	☐

4. Rigor Conceitual e Teórico

Elemento de verificação	Descrição operacional	✓
Definição precisa de conceitos	Conceitos-chave estão claramente definidos e contextualizados?	☐
Consistência terminológica	Os mesmos termos são usados de forma estável ao longo do texto?	☐
Adequação ao referencial teórico	O uso dos conceitos respeita o sentido atribuído pelos autores citados?	☐
Articulação teoria-análise	Há conexão explícita entre categorias teóricas e dados empíricos?	☐
Atualidade e pertinência teórica	As referências mobilizadas são relevantes e adequadas ao tema?	☐

5. Correção Gramatical e Estilística

Elemento de verificação	Descrição operacional	✓
Ortografia e acentuação	O texto está conforme a norma culta vigente?	☐
Concordância verbal e nominal	Não há erros de concordância ou regência?	☐
Pontuação adequada	A pontuação contribui para a clareza e o ritmo do texto?	☐
Padronização estilística	O estilo é uniforme (tempo verbal, pessoa do discurso, voz ativa/passiva)?	☐

Elemento de verificação	Descrição operacional	✓
Adequação às normas acadêmicas	O texto segue as normas institucionais e de citação adotadas?	☐

6. Qualidade Global do Texto

Elemento de verificação	Descrição operacional	✓
Fluidez geral da leitura	O texto é agradável, contínuo e sem rupturas discursivas?	☐
Equilíbrio entre síntese e aprofundamento	Não há superficialidade nem excesso desnecessário de detalhamento?	☐
Coerência entre partes do trabalho	Introdução, desenvolvimento e conclusão dialogam entre si?	☐
Adequação ao gênero científico	O texto atende às exigências de um trabalho acadêmico-científico?	☐
Clareza das conclusões	As conclusões são inteligíveis, fundamentadas e bem delimitadas?	☐

Fonte: Elaborada com base em Eco, 2016; Severino, 2016; Denzin, 2017; Creswell, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **revisar o texto**, avaliando criticamente cada seção quanto à clareza, coerência, coesão, precisão conceitual e correção linguística, garantindo que o texto seja cientificamente rigoroso e adequado para publicação.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Avaliar clareza:** verifique se as ideias estão apresentadas de forma objetiva e compreensível, sem ambiguidades.
2. **Avaliar coerência:** verifique se há lógica e consistência entre seções, argumentos, resultados e conclusões.
3. **Avaliar coesão:** assegure que os conectores, transições e encadeamentos textuais facilitam a leitura e compreensão.
4. **Verificar precisão conceitual:** confirme que termos, conceitos, hipóteses e resultados estão corretamente utilizados e alinhados ao referencial teórico.
5. **Corrigir aspectos linguísticos:** avalie gramática, ortografia, pontuação, estilo acadêmico e conformidade com normas de formatação (APA, ABNT, ou outra definida).
6. **Registrar sugestões e correções:** documente alterações, recomendações e justificativas para aprimorar clareza, coerência, coesão e precisão conceitual.
7. **Assegurar rigor científico e integridade acadêmica:** evite alterar interpretações ou conclusões de forma que comprometa a fundamentação científica.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Avaliação de clareza
- (b) Avaliação de coerência
- (c) Avaliação de coesão

- (d) Verificação de precisão conceitual
- (e) Correção linguística e estilística
- (f) Registro de sugestões e justificativas
- (g) Garantia de rigor científico e integridade acadêmica

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. Perspectiva, 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Editar consiste no processo sistemático de **aprimoramento formal do texto científico**, voltado ao **refinamento do estilo, da fluidez, da organização interna e da apresentação discursiva**, sem alterar o conteúdo empírico, teórico ou interpretativo produzido pela pesquisa.

Contextualização teórica

A **edição textual** desempenha papel fundamental na comunicação científica, pois atua na **qualificação da forma pela qual o conhecimento é apresentado**, assegurando legibilidade, consistência estilística e uniformidade terminológica. Em trabalhos acadêmicos extensos, a edição contribui para reduzir redundâncias, aprimorar transições argumentativas e fortalecer a experiência de leitura, sem comprometer a fidelidade epistemológica do texto (Volpato, 2013).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Ajustar parágrafos e transições:** revisar a estrutura interna dos parágrafos, garantindo unidade temática, e aperfeiçoar as conexões lógicas entre seções, subseções e capítulos.
2. **Uniformizar termos e estilo:** padronizar escolhas terminológicas, tempos verbais, voz narrativa e convenções estilísticas, assegurando coerência ao longo de todo o texto.
3. **Eliminar excessos textuais:** suprimir repetições desnecessárias, construções prolixas ou informações redundantes, tornando a escrita mais concisa e objetiva.

Exemplo

Após a redação final, o manuscrito foi submetido a um processo de edição que reorganizou parágrafos extensos, aprimorou as transições entre seções teóricas e analíticas e eliminou redundâncias conceituais. Esse refinamento resultou em maior fluidez textual, uniformidade estilística e clareza expositiva, preservando integralmente o rigor científico e a consistência argumentativa do estudo.

Checklist de Edição de Texto Científico

Dimensão de edição	Elemento avaliativo	Critérios de verificação	Indicadores de qualidade	Checklist
Estilo científico	Adequação do registro linguístico	O texto mantém linguagem formal, impessoal e acadêmica, adequada à área do conhecimento	Ausência de coloquialismos, subjetivismos excessivos ou ambiguidades estilísticas	☐
	Precisão vocabular	Os termos utilizados são precisos, técnicos e consistentes com o campo teórico	Uso rigoroso de conceitos, sem sinônimos imprecisos ou variações indevidas	☐
Fluidez textual	Construção frasal	As frases apresentam extensão equilibrada e	Leitura contínua, sem períodos excessivamente	☐

Dimensão de edição	Elemento avaliativo	Critérios de verificação	Indicadores de qualidade	Checklist
		estrutura sintática clara	longos ou truncados	
	Ritmo de leitura	O texto avança de forma progressiva e compreensível	Ausência de quebras abruptas de raciocínio ou encadeamentos confusos	☐
Organização interna	Unidade dos parágrafos	Cada parágrafo desenvolve uma ideia central claramente identificável	Introdução temática clara, desenvolvimento coerente e fechamento adequado	☐
	Sequência lógica	A ordem dos parágrafos favorece a progressão argumentativa	Ideias apresentadas do geral para o específico ou conforme lógica metodológica	☐
Transições discursivas	Articulação entre parágrafos	Há conectores e recursos coesivos que asseguram continuidade do texto	Uso adequado de operadores argumentativos (portanto, assim, além disso, etc.)	☐
	Articulação entre seções	Capítulos e subseções dialogam entre si	Coerência temática entre seções teóricas, metodológicas e analíticas	☐

Dimensão de edição	Elemento avaliativo	Critérios de verificação	Indicadores de qualidade	Checklist
Uniformização textual	Padronização terminológica	Conceitos-chave são nomeados de forma uniforme em todo o texto	Ausência de variações conceituais não justificadas	☐
	Padronização estilística	Voz verbal, tempo verbal e pessoa do discurso são mantidos de forma consistente	Estilo homogêneo do início ao fim do manuscrito	☐
Concisão e economia textual	Eliminação de redundâncias	Ideias repetidas são suprimidas ou condensadas	Texto mais direto, sem perda de densidade analítica	☐
	Supressão de excessos	Informações acessórias ou prolixas foram reduzidas	Clareza ampliada com menor volume textual	☐
Apresentação discursiva	Clareza expositiva	As ideias são apresentadas de forma inteligível ao leitor especializado	Facilidade de compreensão sem simplificação excessiva	☐
	Elegância acadêmica	O texto apresenta refinamento formal	Escrita fluida, segura e tecnicamente qualificada	☐

Dimensão de edição	Elemento avaliativo	Crerios de verificação	Indicadores de qualidade	Checklist
		compatível com produção científica avançada		
Fidelidade científica	Preservação do conteúdo	A edição não altera dados, argumentos, interpretações ou conclusões	Conteúdo empírico e teórico intacto	☐
	Coerência com versões anteriores	As alterações são formais e não substantivas	Consistência entre versões do texto	☐

Fonte: Elaborada com base em Volpato, 2013; Severino, 2016; Denzin, 2017; Creswell, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **editar o texto**, refinando forma, estilo, fluidez e organização interna, sem comprometer a fidelidade do conteúdo científico, assegurando clareza, coesão e coerência argumentativa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Avaliar e aprimorar estilo e linguagem:** ajuste vocabulário, concisão, formalidade acadêmica e tom científico adequado ao público-alvo.

2. **Aprimorar fluidez e leitura:** reorganize frases, parágrafos e seções para garantir progressão lógica e transições suaves.
3. **Refinar estrutura interna:** verifique encadeamento de ideias, hierarquia de informações e clareza de cada seção.
4. **Preservar fidelidade científica:** assegure que nenhuma interpretação, dado ou conclusão seja alterada indevidamente.
5. **Integrar coesão e coerência:** ajuste conectores, referências cruzadas e elementos que mantenham consistência entre seções e argumentos.
6. **Registrar alterações e justificativas:** documente todas as mudanças realizadas, explicando o motivo e o impacto esperado na clareza e organização.
7. **Assegurar rigor, ética e integridade científica:** evite mudanças que comprometam fundamentos, evidências ou rigor metodológico.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Avaliação e aprimoramento de estilo e linguagem
- (b) Melhoria da fluidez e leitura
- (c) Refinamento da estrutura interna do texto
- (d) Preservação da fidelidade científica
- (e) Integração de coesão e coerência
- (f) Registro de alterações e justificativas
- (g) Garantia de rigor, ética e integridade científica

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

VOLPATO, G. **Ciência: da filosofia à publicação**. Cultura Acadêmica, 2013.

Definição

Estruturar capítulos consiste em **organizar o texto científico em unidades temáticas articuladas e hierarquizadas**, de modo a expressar com clareza o percurso lógico, teórico e metodológico da pesquisa, assegurando inteligibilidade, coerência interna e progressão argumentativa.

Contextualização teórica

A estrutura capitular cumpre função epistemológica e comunicacional, pois **orienta a leitura, explicita o encadeamento do raciocínio científico e materializa**, no plano textual, **as escolhas metodológicas e analíticas do estudo**. Uma organização capitular consistente contribui para a compreensão do objeto investigado e para a legitimidade das conclusões apresentadas (Severino, 2016).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Definir capítulos e seções:** delimitar unidades textuais a partir dos eixos teóricos, metodológicos e analíticos da pesquisa, estabelecendo títulos e subtítulos coerentes com os objetivos do estudo.
2. **Garantir progressão lógica:** organizar os capítulos de forma sequencial e cumulativa, assegurando que cada parte se apoie na anterior e contribua para o desenvolvimento global da argumentação.
3. **Evitar sobreposição de conteúdos:** distribuir os temas de modo equilibrado, prevenindo repetições indevidas,

redundâncias conceituais ou deslocamentos analíticos entre capítulos.

Exemplo

Os capítulos foram estruturados de forma progressiva, iniciando-se pela introdução do problema e do referencial teórico, avançando para a explicitação dos procedimentos metodológicos e culminando na análise e discussão dos resultados, assegurando coerência entre o percurso investigativo e a organização do texto.

Matriz de Estrutura Capítular do Texto Científico

Dimensão analítica	Critérios de verificação	Indicadores / questões-guia	Evidências esperadas
1. Coerência global da estrutura	Alinhamento da estrutura ao percurso investigativo	A estrutura geral do trabalho reflete a lógica problema → teoria → método → análise → conclusões?	Organização sequencial e cumulativa dos capítulos
	Sequencialidade e cumulatividade	Os capítulos estão organizados sem rupturas argumentativas?	Progressão lógica clara entre capítulos
	Proporcionalidade	A extensão dos capítulos é proporcional à relevância analítica?	Distribuição equilibrada do conteúdo
	Legibilidade científica	A estrutura facilita a compreensão por leitores externos à pesquisa?	Clareza estrutural e orientação ao leitor
2. Delimitação e função dos capítulos	Clareza de finalidade	Cada capítulo possui objetivo claro e explícito?	Objetivos capitulares definidos

Dimensão analítica	Critérios de verificação	Indicadores / questões-guia	Evidências esperadas
	Delimitação temática	O conteúdo é internamente consistente e delimitado?	Foco temático por capítulo
	Não sobreposição	Há repetição ou sobreposição entre capítulos?	Conteúdos exclusivos por capítulo
	Função analítica	Cada capítulo contribui para o desenvolvimento da análise?	Capítulos com papel metodológico ou analítico definido
3. Organização interna (seções e subseções)	Hierarquização	As seções e subseções estão logicamente organizadas?	Estrutura hierárquica clara
	Titulação	Títulos e subtítulos são precisos e informativos?	Coerência entre título e conteúdo
	Equilíbrio interno	Há equilíbrio na extensão das seções?	Evita-se fragmentação excessiva ou blocos extensos
	Profundidade analítica	As subseções aprofundam o tema do capítulo?	Desenvolvimento progressivo do argumento
4. Progressão argumentativa	Articulação intercapitular	Cada capítulo dialoga com o anterior?	Referências cruzadas e continuidade temática
	Evolução conceitual	O texto avança do geral ao específico?	Encadeamento lógico dos conceitos
	Integração teoria-método-análise	A análise retoma teoria e método?	Coerência analítica

Dimensão analítica	Crítérios de verificação	Indicadores / questões-guia	Evidências esperadas
	Ancoragem empírica	As análises se baseiam nos capítulos prévios?	Consistência interpretativa
5. Introduções e fechamentos capitulares	Introdução capitular	Cada capítulo é contextualizado no início?	Apresentação clara da finalidade do capítulo
	Antecipação de conteúdo	A introdução indica o que será tratado?	Orientação ao leitor
	Síntese final	Há fechamento ou síntese parcial?	Retomada dos pontos centrais
	Articulação futura	O fechamento conecta ao próximo capítulo?	Continuidade argumentativa
6. Coerência metodológica	Adequação ao tipo de pesquisa	A estrutura reflete o tipo de estudo realizado?	Compatibilidade metodológica
	Ordem metodológica	O método antecede a análise?	Sequência lógica respeitada
	Apresentação das categorias	As categorias analíticas são apresentadas previamente?	Clareza conceitual
	Alinhamento objetivos–resultados	A estrutura evidencia coerência metodológica?	Correspondência estrutural
7. Rigor acadêmico e normativo	Conformidade normativa	A estrutura segue normas institucionais?	Adequação às diretrizes formais
	Padronização	A nomenclatura capitular é uniforme?	Consistência formal
	Adequação disciplinar	A estrutura respeita convenções da área?	Aderência ao campo científico
	Avaliabilidade	A estrutura facilita a avaliação acadêmica?	Transparência organizacional

Dimensão analítica	Critérios de verificação	Indicadores / questões-guia	Evidências esperadas
8. Avaliação final da estrutura	Visibilidade do percurso investigativo	O leitor compreende o caminho da pesquisa?	Clareza do processo científico
	Acessibilidade	Informações são facilmente localizáveis?	Navegabilidade textual
	Qualidade estrutural	A estrutura contribui para clareza e fluidez?	Texto organizado e legível
	Robustez científica	A estrutura fortalece a credibilidade do trabalho?	Legitimidade acadêmica

Fonte: Elaborada com base em Volpato, 2013; Severino, 2016; Denzin, 2017; Creswell, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **estruturar capítulos**, organizando o texto em partes coerentes e hierarquizadas, garantindo clareza, progressão lógica e consistência científica ao longo do trabalho.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Definir a hierarquia do texto:** organize seções, subseções e tópicos de acordo com a lógica científica do estudo, desde introdução até conclusões.
2. **Garantir coerência entre capítulos:** assegure que cada capítulo tenha um objetivo claro, se conecte com o

anterior e prepare o próximo, mantendo coesão temática.

3. **Integrar resultados, análises e interpretações:** distribua informações e discussões nos capítulos adequados, evitando redundâncias e lacunas.
4. **Preservar lógica científica e argumentativa:** organize o texto para que hipóteses, métodos, resultados e discussões sigam uma sequência lógica e compreensível.
5. **Aprimorar progressão e fluidez:** assegure que os capítulos fluam naturalmente, facilitando a leitura e compreensão global do trabalho.
6. **Registrar estrutura e decisões de organização:** documente critérios, justificativas e alterações na hierarquia ou conteúdo de capítulos.
7. **Assegurar rigor, ética e integridade científica:** evite reorganizações que comprometam a fidelidade das evidências, conclusões ou interpretações.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Definição da hierarquia do texto
- (b) Coerência temática entre capítulos
- (c) Integração de resultados, análises e interpretações
- (d) Preservação da lógica científica e argumentativa
- (e) Aprimoramento da progressão e fluidez
- (f) Registro de critérios e decisões de organização
- (g) Garantia de rigor, ética e integridade científica

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

VOLPATO, G. **Ciência: da filosofia à publicação**. Cultura Acadêmica, 2013.

Definição

Normalizar a formatação consiste em **adequar sistematicamente o texto científico aos padrões gráficos, estruturais e editoriais** estabelecidos por normas acadêmicas e institucionais, assegurando uniformidade visual, organização formal e conformidade técnica do trabalho.

Contextualização teórica

A normalização constitui etapa essencial da produção acadêmica, pois garante **padronização, legibilidade e reconhecimento** institucional do texto científico. Ao atender às normas vigentes — como as diretrizes da ABNT —, o trabalho adquire legitimidade formal, facilita a leitura crítica e assegura sua aceitação em contextos avaliativos e editoriais (ABNT, 2018).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Ajustar parâmetros gráficos:** configurar margens, tipo e tamanho de fonte, espaçamentos, alinhamentos e recuos conforme as normas adotadas.
2. **Padronizar títulos e subtítulos:** aplicar hierarquia tipográfica consistente, respeitando níveis de seções e subseções.
3. **Uniformizar paginação e elementos estruturais:** adequar numeração de páginas, cabeçalhos, rodapés e a organização dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

Exemplo

A dissertação foi integralmente normalizada de acordo com as normas institucionais e da ABNT, garantindo padronização gráfica, clareza estrutural e conformidade formal para fins de avaliação e publicação acadêmica.

Matriz de Normalização Capítular – Formatação Acadêmica

1. Componentes estruturais da normalização

Elemento	Descrição analítica	Verificação
Estrutura capítular	Capítulos, seções e subseções organizados conforme hierarquia normativa (numeração progressiva e lógica)	☐
Sequência formal	Ordem correta dos capítulos (introdução, fundamentação, método, análise, considerações finais)	☐
Proporcionalidade	Extensão dos capítulos equilibrada em relação aos objetivos e ao peso analítico	☐
Não sobreposição	Ausência de repetição de conteúdos entre capítulos	☐

2. Padrões gráficos e tipográficos

Elemento	CrITÉrio normativo	Verificação
Fonte	Tipo e tamanho padronizados em todo o texto (corpo, citações, notas)	☐
Espaçamento	Espaçamento entre linhas, parágrafos e títulos conforme norma	☐
Margens	Configuração correta de margens superior, inferior, esquerda e direita	☐

Elemento	Critério normativo	Verificação
Alinhamento	Texto justificado e títulos conforme diretriz institucional	☐
Recuo de parágrafo	Padronização uniforme em todo o texto	☐

3. Títulos, subtítulos e hierarquia textual

Elemento	Critério	Verificação
Numeração	Numeração progressiva coerente (1, 1.1, 1.1.1...)	☐
Destaque tipográfico	Uso consistente de negrito, caixa alta ou itálico conforme nível hierárquico	☐
Padronização	Títulos com mesma formatação ao longo do trabalho	☐
Clareza	Títulos refletem adequadamente o conteúdo do capítulo ou seção	☐

4. Paginação e elementos estruturais

Elemento	Critério	Verificação
Paginação	Numeração correta, contínua e posicionada conforme norma	☐
Elementos pré-textuais	Capa, folha de rosto, resumo, sumário normalizados	☐
Elementos pós-textuais	Referências, apêndices e anexos formatados corretamente	☐
Sumário	Correspondência exata entre títulos, numeração e páginas	☐

5. Elementos gráficos e complementares

Elemento	Critério	Verificação
Tabelas e quadros	Numeração, título e fonte padronizados	☐
Figuras e gráficos	Legendas, fontes e posicionamento conforme norma	☐
Citações	Formatação adequada (curtas, longas, indiretas)	☐
Notas de rodapé	Uso moderado e padronizado	☐

6. Conformidade normativa e editorial

Elemento	Critério	Verificação
Norma adotada	Aplicação consistente da norma (ABNT ou institucional)	☐
Uniformidade global	Ausência de variações gráficas indevidas	☐
Legibilidade	Texto visualmente organizado e fluido	☐
Aceitação institucional	Trabalho apto para submissão e avaliação formal	☐

7. Síntese avaliativa

Nível de normalização	Descrição
☐ Insuficiente	Inconsistências frequentes de formatação e estrutura
☐ Parcial	Atendimento irregular às normas

Nível de normalização	Descrição
☐ Adequado	Conformidade geral com pequenos ajustes necessários
☐ Excelente	Normalização rigorosa, uniforme e plenamente conforme

Fonte: Elaborada com base em ABNT, 2018.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **normalizar a formatação do texto**, adequando-o aos padrões gráficos, estruturais e de citação exigidos pelas normas acadêmicas, mantendo rigor, coerência e fidelidade ao conteúdo científico.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Aplicar padrões de formatação de texto:** ajustar margens, espaçamento, fonte, tamanhos de títulos e subtítulos, parágrafos e numeração de páginas.
2. **Adequar citações e referências bibliográficas:** verificar conformidade com normas (ABNT, APA, Vancouver ou outra), incluindo citações diretas, indiretas e referências completas.
3. **Padronizar tabelas, figuras e quadros:** ajustar legendas, numeração, títulos e alinhamento de acordo com as normas.

4. **Uniformizar seções e capítulos:** garantir consistência na estrutura de capítulos, subseções e tópicos.
5. **Verificar coerência entre elementos textuais e gráficos:** assegurar que tabelas, gráficos e figuras estejam corretamente referenciados e contextualizados.
6. **Registrar alterações e procedimentos:** documentar todas as mudanças realizadas para fins de rastreabilidade e justificativa normativa.
7. **Assegurar rigor e integridade científica:** evitar alterações que comprometam dados, interpretações ou conclusões, preservando a fidelidade do conteúdo.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Aplicação de padrões de formatação de texto
- (b) Adequação de citações e referências bibliográficas
- (c) Padronização de tabelas, figuras e quadros
- (d) Uniformização de seções e capítulos
- (e) Verificação de coerência entre elementos textuais e gráficos
- (f) Registro de alterações e procedimentos
- (g) Garantia de rigor e integridade científica

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

Definição

Adequar normas consiste em **conformar o trabalho acadêmico aos referenciais técnicos e institucionais vigentes** (como ABNT, APA, Vancouver, entre outros), assegurando aderência formal, padronização estrutural e conformidade metodológica.

Contextualização teórica

A observância rigorosa das normas constitui requisito de legitimidade científica e institucional, pois promove uniformidade, clareza comunicacional e reconhecimento acadêmico da produção intelectual, além de facilitar sua avaliação e circulação em diferentes contextos científicos (Eco, 2016).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar as normas aplicáveis:** verificar as diretrizes exigidas pela instituição, área do conhecimento ou periódico científico.
2. **Implementar as normas de forma sistemática:** aplicar os padrões normativos de maneira uniforme em todo o trabalho (formatação, citações, referências, estrutura).
3. **Verificar a consistência normativa:** revisar o texto integralmente para assegurar coerência e ausência de divergências ou inadequações formais.

Exemplo

O manuscrito foi integralmente ajustado às normas ABNT, com padronização da formatação, das citações e das referências, garantindo conformidade institucional e adequação para submissão acadêmica.

Guia de aplicação e adequação às normas acadêmicas

Dimensão normativa	Elemento de verificação	Critério de adequação	Indicadores observáveis	Status (✓ / X)
Identificação normativa	Norma adotada explicitada	A norma técnica utilizada está claramente definida e justificada	Menção explícita à norma (manual institucional, edital, periódico)	
	Atualidade da norma	A versão adotada é a mais recente ou oficialmente exigida	Ano da norma indicado; ausência de versões obsoletas	
Estrutura do trabalho	Organização global	Estrutura compatível com a norma adotada	Presença e ordem correta de elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais	
	Hierarquia de seções	Numeração e títulos seguem o padrão normativo	Uso correto de níveis, fontes e alinhamentos	
Formatação gráfica	Margens, fonte e espaçamento	Parâmetros gráficos conforme a norma	Margens padronizadas; fonte e espaçamento uniformes	
	Paginação	Paginação aplicada corretamente	Numeração contínua, posição e início	

Dimensão normativa	Elemento de verificação	Critério de adequação	Indicadores observáveis	Status (✓ / X)
			conforme norma	
Citações no texto	Sistema de citação	Modelo de citação adequado à norma	Autor-data ou numérico aplicado corretamente	
	Consistência das citações	Uniformidade no uso das regras	Ausência de misturas entre sistemas normativos	
Referências	Formatação das referências	Referências conforme padrão normativo	Ordem, pontuação, itálico e elementos obrigatórios corretos	
	Correspondência texto–referência	Todas as citações constam nas referências	Não há referências não citadas ou citações sem referência	
Elementos específicos	Tabelas, quadros e figuras	Normatização correta dos elementos gráficos	Título, fonte, numeração e localização adequadas	
	Notas, apêndices e anexos	Uso conforme norma	Identificação e ordenação corretas	
Conformidade metodológica	Terminologia técnica	Uso coerente com a área e a norma	Padronização de conceitos, siglas e abreviações	
	Apresentação do método	Estrutura metodológica normatizada	Subtítulos e descrição conforme exigência normativa	
Revisão normativa final	Coerência global	Ausência de incongruências normativas	Texto não altera normas ou estilos	

Dimensão normativa	Elemento de verificação	Critério de adequação	Indicadores observáveis	Status (✓ / X)
	Adequação institucional	Conformidade com exigências da instituição/periódico	Trabalho apto para submissão ou defesa	

Elaborada com base em Eco, 2016; Severino, 2016; Denzin, 2017; Creswell, 2014.

Quadro comparativo das principais normas acadêmicas

Norma	Áreas de maior uso	Principais aplicações	Características centrais	Diferenças relevantes
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)	Ciências Humanas, Sociais, Educação, Direito, Administração, áreas interdisciplinares no Brasil	TCC, dissertações, teses, relatórios técnicos, artigos em periódicos nacionais	Sistema autor-data ou numérico; forte padronização estrutural e gráfica; detalhamento de elementos pré-textuais	Ênfase na formatação do trabalho como um todo (margens, capas, sumários); maior controle estrutural do texto
APA (American Psychological Association)	Psicologia, Educação, Ciências Sociais, Comunicação, Linguística	Artigos científicos, relatórios de pesquisa empírica, publicações internacionais	Sistema autor-data; foco na clareza comunicacional; menor rigidez gráfica	Prioriza a padronização de citações e referências, com menor prescrição sobre capa, margens e elementos pré-textuais
Vancouver (International Committee of Medical Journal)	Medicina, Enfermagem, Biomedicina, Ciências da Saúde	Artigos científicos, relatórios clínicos,	Sistema numérico sequencial; concisão textual; referências	Forte orientação para publicações em periódicos; menos

Norma	Áreas de maior uso	Principais aplicações	Características centrais	Diferenças relevantes
Editors – ICMJE)		revisões sistemáticas	numeradas conforme ordem de citação	detalhamento sobre estrutura global do manuscrito
Chicago (Chicago Manual of Style)	História, Filosofia, Artes, Estudos Literários	Livros, capítulos, artigos teóricos	Dois sistemas: autor-data ou notas e bibliografia; flexibilidade estilística	Uso frequente de notas de rodapé extensas; maior liberdade argumentativa e editorial
MLA (Modern Language Association)	Letras, Literatura, Linguística, Estudos Culturais	Artigos acadêmicos, ensaios críticos	Sistema autor-página; simplicidade formal	Pouca ênfase em estrutura metodológica; foco em análise textual
IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)	Engenharias, Computação, Tecnologia da Informação	Artigos técnicos, relatórios, anais de congresso	Sistema numérico; escrita objetiva e técnica	Padronização voltada à apresentação de resultados técnicos e fórmulas

Fonte: Elaborada com base em Severino, 2016; Denzin, 2017; Creswell, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **adequar o trabalho às normas técnicas e institucionais vigentes**, garantindo que todos os elementos textuais, gráficos e estruturais estejam conformes às regras aplicáveis, preservando clareza, coerência e fidelidade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Verificar normas aplicáveis:** identificar a norma técnica ou institucional exigida (ABNT, APA, Vancouver, ou outra).
2. **Adequar formatação geral do trabalho:** ajustar margens, espaçamento, fonte, títulos, subtítulos, parágrafos e numeração de páginas conforme a norma.
3. **Padronizar citações e referências:** garantir conformidade de citações diretas, indiretas e referências bibliográficas de acordo com a norma definida.
4. **Uniformizar tabelas, figuras e quadros:** ajustar legendas, títulos, numeração e alinhamento conforme a norma.
5. **Revisar consistência de seções e capítulos:** assegurar que todos os elementos do trabalho estejam organizados de acordo com a lógica científica e as exigências normativas.
6. **Registrar alterações e justificativas:** documentar todas as adequações realizadas para rastreabilidade e conformidade institucional.
7. **Assegurar rigor e integridade científica:** evitar mudanças que alterem resultados, interpretações ou conclusões, preservando a fidelidade do conteúdo.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Identificação da norma técnica ou institucional aplicável

- (b) Adequação da formatação geral do trabalho
- (c) Padronização de citações e referências
- (d) Uniformização de tabelas, figuras e quadros
- (e) Revisão da consistência de seções e capítulos
- (f) Registro de alterações e justificativas
- (g) Garantia de rigor e integridade científica

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. Perspectiva, 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Definição

Citar consiste em **reconhecer explicitamente a autoria de ideias, conceitos, dados, argumentos ou trechos textuais provenientes de outros autores**, integrando-os de maneira crítica e contextualizada ao próprio texto científico. A citação não apenas legitima o uso do conhecimento alheio, mas também demonstra a capacidade do pesquisador de dialogar com a produção científica existente, articulando referências de forma coerente à argumentação central do estudo.

Contextualização teórica

A prática de citar transcende a simples atribuição de crédito: ela **sustenta a validade e a consistência do argumento científico**, fortalece a confiabilidade da pesquisa e assegura conformidade com princípios éticos fundamentais da academia (Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005; Lakatos; Marconi, 2017). Citações permitem situar o trabalho dentro de debates teóricos, metodológicos e empíricos já estabelecidos, criando uma rede de interlocução científica. Além disso, contribuem para a **reprodutibilidade do conhecimento**, permitindo que leitores e pesquisadores possam rastrear, analisar e confrontar as fontes originais.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificação de fontes relevantes:** localizar autores, artigos, livros ou documentos que forneçam embasamento teórico, dados empíricos ou perspectivas complementares ao tema estudado.

2. **Seleção do tipo de citação:**
 - a. **Citação direta:** transcrição literal do trecho do autor, entre aspas, com indicação de página.
 - b. **Citação indireta (paráfrase):** reprodução do conteúdo com suas próprias palavras, preservando o sentido original e referenciando o autor.
3. **Integração à argumentação:** contextualizar a citação no corpo do texto, estabelecendo sua relevância para a análise, reforçando ou contrapondo argumentos.
4. **Padronização e conformidade normativa:** seguir normas de citação vigentes (ABNT, APA, Chicago, etc.) para consistência formal e ética acadêmica.

Exemplo

Segundo Walton (2008), **os esquemas argumentativos estruturam o raciocínio**, fornecendo uma lógica interna que orienta a construção de argumentos complexos. Ao integrar esta citação, o pesquisador não apenas reconhece a contribuição teórica de Walton, mas também sustenta seu próprio raciocínio dentro de uma estrutura argumentativa previamente consolidada.

Matriz operacional de aplicação de citação

Tipo de Citação	Quando Usar	Propósito/Objetivo	Como Integrar à Argumentação	Exemplo Prático
Direta curta (até 3 linhas)	Para reproduzir palavras exatas do autor que sejam centrais ou conceituais	Garantir precisão e autenticidade da ideia; destacar formulação original	Inserir entre aspas, indicando autor, ano e página; explicar brevemente a relevância	“Os esquemas argumentativos estruturam o raciocínio” (Walton, 2008, p. 45).

Tipo de Citação	Quando Usar	Propósito/Objetivo	Como Integrar à Argumentação	Exemplo Prático
Direta longa (mais de 3 linhas)	Quando a argumentação depende do trecho integral ou do estilo do autor	Preservar contexto completo e nuances do argumento	Recuar o trecho, sem aspas; indicar autor, ano e página; conectar ao argumento próprio	Segundo Lakatos e Marconi (2017, p. 72):

Fonte: Elaborada com base em Lakatos; Marconi, 2017; Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005; Toulmin, 2006.

Observações sobre a matriz

A metodologia científica exige que cada afirmação seja respaldada por evidência, de modo a permitir a verificação e a reprodutibilidade do estudo.

- **Indireta / paráfrase:** Quando se deseja **resumir ou reinterpretar** a ideia de outro autor. Demonstrar compreensão crítica e integração teórica. Reescrever com suas palavras, mantendo fidelidade ao sentido; indicar autor e ano. Perelman (2005) defende que a argumentação científica se fortalece ao situar ideias dentro de um diálogo racional e ético.
- **Citação de citação:** Quando **não se tem acesso à fonte original**. Utilizar referência indireta com cautela; indicar que a ideia foi citada por outro autor. Indicar autor original e autor da fonte consultada; evitar excesso (Walton, 1996, citado por Lakatos & Marconi, 2017)
- **Citação contextual / integrativa:** Para **relacionar múltiplas fontes** e construir um argumento consolidado. Demonstrar análise comparativa, síntese de evidências. Conectar citações distintas em uma narrativa crítica; discutir convergências ou

divergências. Estudos sobre esquemas argumentativos (Walton, 1996; Perelman, 2005) indicam que estruturar o raciocínio aumenta a consistência da análise científica.

MATRIZ OPERACIONAL DE APLICAÇÃO DE CITAÇÃO



CITAÇÃO DIRETA CURTA



Quando Usar:  Texto exato breve

Objetivo:  Precisão da citação

Exemplo: “Os esquemas argumentativos estruturam o raciocínio” (Walton, 2008, p.45).



CITAÇÃO DIRETA LONGA



Quando Usar:  Trecho longo

Objetivo:  Contexto e detalhes

Exemplo: “A metodologia científica exige que cada afirmação seja respaldada por evidência...” (Lakatos & Marconi, 2017).



CITAÇÃO INDIRETA (PARÁFRASE)



Quando Usar:  Reescrever ideia

Objetivo:  Síntese e interpretação

Exemplo: “Perelman (2005) argumenta que a ética fortalece a argumentação científica.



CITAÇÃO DE CITAÇÃO



Quando Usar:  Fonte não acessível

Objetivo:  Referência indireta

Exemplo: “Walton (2008, citado por Lakatos & Marconi, 2017).



CITAÇÃO CONTEXTUAL



Quando Usar:  Múltiplas fontes

Objetivo:  Síntese comparativa

Exemplo: “Estudos indicam que estruturar o raciocínio aumenta a consistência da análise científica (Walton, 2008; Perelman, 2005).

 Siga as normas de citação (ABNT, APA, etc.).

Fonte: Elaboração própria com uso de IA e Lakatos; Marconi, 2017; Perelman; Olbrechts-Tyteca, 2005; Toulmin, 2006.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **citar corretamente as fontes**, reconhecendo explicitamente ideias, dados ou trechos de outros autores, integrando-os ao texto científico de forma coerente, ética e fundamentada.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar fontes relevantes:** selecione referências teóricas, dados ou estudos empíricos que sustentem argumentos ou interpretações do texto.
2. **Escolher tipo de citação adequada:** aplicar citação direta, indireta ou citação de citação conforme a necessidade e normas vigentes (ABNT, APA, Vancouver, etc.).
3. **Integrar citações ao texto:** contextualize as ideias citadas de forma coerente, mantendo a lógica argumentativa e a fluidez do texto.
4. **Registrar autoria e ano:** inclua corretamente autoria, ano e, se necessário, página da obra citada, conforme a norma adotada.
5. **Evitar plágio:** assegure que todas as ideias, dados e trechos de terceiros estejam devidamente creditados.
6. **Verificar consistência e coerência das citações:** confirme que todas as citações no texto correspondem às referências listadas na bibliografia.
7. **Assegurar rigor, ética e integridade científica:** mantenha fidelidade às ideias originais e evite distorções interpretativas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Identificação de fontes relevantes
- (b) Escolha do tipo de citação (direta, indireta, citação de citação)
- (c) Integração coerente das citações no texto
- (d) Registro correto de autoria, ano e páginas
- (e) Garantia de prevenção ao plágio
- (f) Verificação de consistência com a bibliografia
- (g) Preservação do rigor, ética e integridade científica

Referências

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: a Nova Retórica**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

WALTON, D. **Argumentation schemes for presumptive reasoning**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.

TOULMIN, S. **Os usos do argumento**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

Definição

Referenciar consiste em **registrar de forma completa e padronizada todas as obras e fontes citadas em um trabalho científico**, incluindo livros, artigos, documentos, sites e outras mídias, seguindo normas técnicas específicas (ABNT, APA, Chicago, entre outras). A referência não é apenas uma formalidade; ela **garante a rastreabilidade das informações**, permite que outros pesquisadores localizem e verifiquem as fontes, e reforça a **credibilidade e a integridade ética** do trabalho acadêmico.

Contextualização teórica

Referências são elementos centrais da metodologia científica, pois **formalizam o diálogo entre a pesquisa e o conhecimento existente** (Lakatos; Marconi, 2017). Elas permitem que leitores e avaliadores verifiquem a precisão das informações, reproduzam procedimentos ou aprofundem o estudo, tornando a pesquisa transparente e confiável. A ausência ou incorreção das referências compromete a **ética acadêmica**, podendo configurar plágio ou desinformação (ABNT, 2018; Perelman; OlbrechtS-Tyteca 2005).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Levantamento das fontes:** registrar todas as obras, artigos, documentos e materiais consultados ou citados no trabalho.
2. **Padronização:** aplicar rigorosamente as normas de referência vigentes (ABNT, APA, Vancouver, Chicago etc.), garantindo consistência formal em títulos, autores, datas, editoras e URLs.

3. **Conferência bibliográfica:** verificar ortografia, pontuação, dados de publicação, páginas, DOI ou links, evitando erros que comprometam a rastreabilidade.
4. **Organização:** ordenar as referências conforme a norma adotada (geralmente ordem alfabética pelo sobrenome do autor).
5. **Atualização:** revisar periodicamente as referências para assegurar que links e dados estejam corretos e acessíveis.

Exemplo

As referências de um estudo sobre esquemas argumentativos foram organizadas em ordem alfabética, garantindo fácil localização e verificação:

- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: a Nova Retórica**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- WALTON, D. **Argumentation schemes for presumptive reasoning**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.

Matriz operacional de referências

Tipo de Fonte	Quando Usar	Norma / Padronização	Propósito / Objetivo	Exemplo Prático
Livro	Para fundamentar teorias ou conceitos amplos	ABNT NBR 6023: autor, título, edição, editora, ano	Garantir rastreabilidade e reconhecimento da obra	Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2017). <i>Fundamentos de metodologia científica</i> . São Paulo: Atlas.

Tipo de Fonte	Quando Usar	Norma / Padronização	Propósito / Objetivo	Exemplo Prático
Capítulo de livro	Para citar seção específica com autores diferentes	ABNT NBR 6023: autor do capítulo, título, in: autor do livro, título do livro, editora, ano, páginas	Indicar contribuição específica dentro de obra coletiva	Silva, J. (2015). Metodologia da pesquisa. In: Santos, M. (Org.), <i>Ensaio em metodologia</i> (pp. 23–45). Rio de Janeiro: Vozes.
Artigo científico	Para embasar teorias ou apresentar evidências empíricas recentes	ABNT NBR 6023: autor, título do artigo, título do periódico, volume, número, páginas, ano, DOI	Permitir rastreabilidade de e atualização científica	Walton, D. (2008). Argumentation schemes for presumptive reasoning. <i>Journal of Pragmatics</i> , 40(10), 1713–1734. https://doi.org/xxxx
Tese / Dissertação	Para aprofundar estudos sobre temas específicos	ABNT NBR 6023: autor, título, tipo de trabalho, instituição, ano	Referenciar pesquisas inéditas ou aprofundadas	Perelman, C. (2005). <i>Tratado da argumentação: a nova retórica</i> (Tese de doutorado). Universidade de Lisboa.
Documentos oficiais / normas	Para apoiar metodologias, legislação ou procedimentos	ABNT NBR 6023 ou formatação oficial do órgão	Garantir confiabilidade e autoridade técnica	ABNT. (2018). <i>NBR 6023: Informação e documentação – Referências</i> . Rio de Janeiro: ABNT.
Site / material online	Para dados ou informações atualizadas da web	ABNT NBR 6023: autor, título, site, URL, data de acesso	Rastrear informação dinâmica ou complementar	IBGE. (2022). <i>Estatísticas do Brasil</i> . Recuperado de https://www.ibge.gov.br em 10 jan. 2026.

Fonte: Elaborada com base em ABNT, 2018; Lakatos; Marconi, 2017; Perelman, 2005.

FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE REFERÊNCIAS

Ferramentas automatam a organização das referências, garantindo a **padronização** e **redução de erros**.



Fonte: Elaborado com o uso da IA utilizando informações de ABNT, 2018.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **referenciar todas as obras citadas**, listando e descrevendo cada fonte corretamente, conforme normas técnicas específicas (ABNT, APA, Vancouver, ou outra definida), mantendo rigor, clareza e consistência acadêmica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar todas as fontes citadas no texto:** verifique que cada referência textual esteja registrada.
2. **Organizar referências de acordo com a norma vigente:** ABNT, APA, Vancouver ou outra institucional, incluindo autores, títulos, ano, edição, local de publicação e demais elementos exigidos.
3. **Padronizar formatação de referências:** uniformize pontuação, itálicos, maiúsculas, negritos, alinhamento e espaçamento conforme a norma.
4. **Verificar correspondência entre citações e referências:** certifique-se de que todas as citações do texto possuem entrada correspondente na lista de referências e vice-versa.
5. **Registrar procedimentos e alterações:** documente ajustes realizados, justificando adequações normativas.
6. **Assegurar integridade científica e ética:** garanta que todas as fontes utilizadas sejam corretamente creditadas, evitando omissões ou erros que caracterizem plágio.

7. **Revisar consistência e completude da lista:** verifique se todas as referências estão completas, atualizadas e em conformidade com as normas técnicas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Identificação completa de todas as fontes citadas
- (b) Organização das referências conforme norma vigente
- (c) Padronização da formatação das referências
- (d) Verificação da correspondência entre citações e referências
- (e) Registro de procedimentos e alterações
- (f) Garantia de integridade científica e ética
- (g) Revisão final de consistência e completude

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6023: Informação e documentação – Referências.** Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2018.

ChatGPT. **Ferramentas de gerenciamento de referências** [infográfico]. 2026. Disponível em: /mnt/data/A_flat-style_digital_illustration_infographic_titl.png. Acesso em: 10 jan. 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: a Nova Retórica.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Definição

Revisar manuscrito consiste em **avaliar sistematicamente o trabalho acadêmico ou científico como um todo**, verificando a **coerência global**, a **consistência teórica**, a **adequação metodológica** e a **correção formal**. A revisão vai além da correção gramatical: envolve **análise crítica da estrutura, da argumentação e da apresentação de dados**, assegurando que o texto esteja apto para leitura, submissão a periódicos ou defesa acadêmica.

Contextualização teórica

A revisão final é uma etapa integradora da produção científica, essencial para consolidar **clareza, rigor e credibilidade** do manuscrito (Volpato, 2013). Ela permite identificar lacunas conceituais, inconsistências metodológicas ou problemas de organização, garantindo que o trabalho reflita **integração coerente entre teoria, método e resultados**. Pesquisas destacam que a revisão sistemática reduz erros e aumenta a aceitabilidade de artigos e teses em contextos acadêmicos.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Revisão do conteúdo:** conferir se os objetivos, hipóteses, metodologia e resultados estão alinhados e se as argumentações são consistentes.
2. **Revisão da forma:** verificar gramática, ortografia, formatação, citações e referências segundo normas vigentes (ABNT, APA etc.).

3. **Verificação de alinhamento entre seções:** assegurar que introdução, desenvolvimento e conclusão dialoguem de forma lógica e sequencial.
4. **Correção de falhas remanescentes:** eliminar inconsistências, redundâncias ou ambiguidades; revisar figuras, tabelas e legendas.
5. **Feedback externo** (opcional, mas recomendado): submeter o manuscrito a colegas ou orientadores para comentários críticos antes da versão final.

Exemplo

O manuscrito sobre esquemas argumentativos foi **revisado integralmente** antes da submissão final, garantindo consistência teórica, clareza textual e conformidade com normas de publicação.

Matriz Operacional de Revisão de Manuscrito

Etapa da Revisão	Objetivo	Procedimentos / Como aplicar	Exemplo Prático
Revisão de conteúdo	Garantir coerência teórica e lógica do texto	- Verificar se os objetivos, hipóteses e resultados estão alinhados. - Conferir consistência conceitual entre introdução, desenvolvimento e conclusão. - Identificar lacunas conceituais ou argumentativas.	Conferir se a análise dos esquemas argumentativos está conectada à fundamentação teórica e aos objetivos do estudo.
Revisão da forma	Assegurar correção gramatical,	- Corrigir erros de português.	Ajustar as referências e formatar corretamente tabelas

Etapas da Revisão	Objetivo	Procedimentos / Como aplicar	Exemplo Prático
	ortográfica e formal	- Conferir formatação, títulos, legendas e normas de citação e referência (ABNT, APA etc.).	e figuras conforme ABNT.
Alinhamento entre seções	Garantir fluidez e coerência entre partes do manuscrito	- Revisar transições entre seções.- Conferir coesão e sequência lógica dos parágrafos.- Ajustar títulos e subtítulos para refletir conteúdo.	Reorganizar os capítulos para que a metodologia seja apresentada antes dos resultados e discussão.
Correção de falhas remanescentes	Eliminar inconsistências, ambiguidades ou redundâncias	- Identificar informações repetidas ou conflitantes.- Revisar figuras, tabelas, legendas e dados apresentados.- Garantir precisão de todos os elementos gráficos e textuais.	Atualizar dados em tabelas para que coincidam com os resultados descritos no texto.
Feedback externo	Obter visão crítica de terceiros	- Submeter o manuscrito a colegas, orientadores ou revisores para comentários.- Incorporar sugestões relevantes.- Revisar novamente após feedback.	O orientador sugere reorganizar a discussão, destacando melhor os resultados centrais antes de abordar limitações.

Fonte: Elaborada com base em ABNT, 2018; Lakatos; Marconi, 2017; Perelman, 2005.

FERRAMENTAS DIGITAIS NA REVISÃO DE MANUSCRITOS

Recursos digitais **auxiliam** na verificação de **linguagem, formatação e referências.**



Fonte: Elaborado com informações de Lakatos; Marconi, 2017.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **revisar o manuscrito completo**, avaliando o trabalho como um todo, garantindo coerência global, consistência teórica, adequação metodológica e correção formal, mantendo fidelidade ao conteúdo científico.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Avaliar coerência global:** verifique se todas as seções e capítulos estão logicamente conectados e seguem um fluxo argumentativo consistente.
2. **Verificar consistência teórica:** assegure que conceitos, referenciais e hipóteses estejam corretamente aplicados e alinhados com a literatura.
3. **Avaliar adequação metodológica:** revise se os métodos, procedimentos, instrumentos e análises estão claramente descritos e justificam os resultados apresentados.
4. **Revisar correção formal:** verifique gramática, ortografia, pontuação, estilo acadêmico, formatação e normas institucionais.
5. **Integrar citações e referências:** confirme se todas as fontes estão corretamente citadas e referenciadas conforme normas vigentes.
6. **Registrar alterações e recomendações:** documente ajustes sugeridos e justificativas para aprimorar coerência, consistência, rigor e clareza.

7. **Assegurar integridade científica e ética:** evite alterações que distorçam dados, interpretações ou conclusões, preservando rigor acadêmico.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Avaliação da coerência global do manuscrito
- (b) Verificação da consistência teórica
- (c) Avaliação da adequação metodológica
- (d) Revisão da correção formal
- (e) Integração de citações e referências
- (f) Registro de alterações e recomendações
- (g) Garantia de integridade científica e ética

Referências

ChatGPT. **Ferramentas digitais na revisão de manuscritos** [infográfico]. 2026. Disponível em: /mnt/data/An_infographic_in_Brazilian_Portuguese_titled_"FER.png. Acesso em: 10 jan. 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

VOLPATO, G. L. **Como escrever textos acadêmicos: revisão e produção científica**. São Paulo: Atlas, 2013

Definição

Ajustar texto consiste em **realizar intervenções finais e sistemáticas sobre o manuscrito**, contemplando correções de **conteúdo, forma e conformidade normativa**, a partir de **orientações externas** (pareceres de banca, revisores, orientadores) ou de **autoavaliação crítica do próprio autor**. Trata-se de uma etapa de refinamento que visa elevar a **clareza, a precisão argumentativa e a qualidade formal** do texto científico, preparando-o para sua versão definitiva.

Contextualização teórica

Na escrita científica, o texto é compreendido como um **processo contínuo e dialógico**, no qual o conhecimento se constrói por meio de sucessivas revisões e ajustes (Eco, 2016). Os ajustes finais materializam o diálogo acadêmico entre autor e comunidade científica, incorporando críticas, sugestões e exigências institucionais. Essa etapa reforça o **rigor metodológico**, a **consistência argumentativa** e a **responsabilidade ética** do pesquisador, sendo decisiva para a validação e circulação do trabalho acadêmico.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Incorporação de sugestões e correções:** analisar pareceres, comentários e anotações, distinguindo ajustes obrigatórios, recomendados e opcionais.
2. **Refinamento da argumentação:** aprimorar a clareza dos argumentos, fortalecer articulações teóricas, eliminar redundâncias e esclarecer passagens ambíguas.

3. **Adequação formal e normativa:** revisar linguagem, formatação, citações e referências conforme normas vigentes (ABNT, APA etc.).
4. **Conferência da versão final:** realizar leitura integral do texto ajustado para assegurar coerência global, fluidez e ausência de falhas remanescentes.

Exemplo

O texto foi ajustado após as recomendações da banca examinadora, resultando em maior clareza argumentativa, adequação metodológica e conformidade com as normas institucionais.

Matriz operacional de ajuste de texto científico

Etapa de Ajuste	Objetivo	Procedimentos / Como aplicar	Resultado Esperado
Análise das orientações recebidas	Compreender o escopo e a natureza dos ajustes	- Ler atentamente pareceres, comentários e recomendações. - Classificar sugestões em obrigatórias, recomendadas e opcionais. - Identificar convergências entre avaliadores.	Clareza sobre o que deve ser ajustado e prioridades de intervenção.

Etapa de Ajuste	Objetivo	Procedimentos / Como aplicar	Resultado Esperado
Ajustes de conteúdo	Garantir consistência teórica e argumentativa	- Reformular trechos pouco claros ou inconsistentes. - Fortalecer relações entre objetivos, teoria, método e resultados. - Suprimir lacunas conceituais ou inferências frágeis.	Argumentação mais robusta, coerente e alinhada ao problema de pesquisa.
Refinamento da argumentação	Aumentar clareza, precisão e fluidez	- Reorganizar parágrafos e sequências lógicas. - Eliminar redundâncias e generalizações. - Tornar explícitas relações causais ou analíticas.	Texto mais claro, fluido e intelectualmente rigoroso.

Etapa de Ajuste	Objetivo	Procedimentos / Como aplicar	Resultado Esperado
Ajustes formais e normativos	Assegurar conformidade técnica	- Revisar linguagem, ortografia e estilo acadêmico. - Ajustar citações, referências, tabelas e figuras conforme normas (ABNT, APA etc.). - Uniformizar títulos, subtítulos e formatação.	Texto tecnicamente adequado e normativamente consistente.
Conferência da versão final	Validar a qualidade global do manuscrito	- Realizar leitura integral após os ajustes. - Conferir coerência global e ausência de falhas remanescentes. - Verificar se todas as recomendações foram contempladas.	Versão final pronta para submissão, defesa ou publicação.

Fonte: Elaborado com base em Creswell, 2014; Denzin, 2017; Eco, 2016; Lakatos; Marconi, 2017.

AJUSTE DE TEXTO CIENTÍFICO

Intervenções finais qualificam o manuscrito à luz do diálogo acadêmico.



Fonte: Elaborado utilizando informações de Creswell, 2014; Lakatos; Marconi, 2017.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Redação e Normalização Científica**, é necessário **ajustar o texto**, realizando correções finais de conteúdo, forma e norma, a partir de orientações de avaliadores, pareceres ou autoavaliação crítica, garantindo clareza, coerência, fidelidade científica e conformidade normativa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Revisar conteúdo:** incorpore ajustes sugeridos para aprimorar argumentação, interpretações, resultados e conclusões, mantendo consistência teórica e metodológica.
2. **Ajustar forma e estilo:** corrija fluidez, coesão, clareza e estilo acadêmico conforme recomendações ou autoavaliação.
3. **Adequar normas e formatação:** garanta que o texto esteja totalmente conforme normas institucionais e técnicas (ABNT, APA, Vancouver ou outra).
4. **Integrar sugestões externas:** aplique recomendações de pareceres, orientadores ou revisores sem comprometer a fidelidade científica.
5. **Registrar alterações realizadas:** documente ajustes feitos, destacando o motivo de cada modificação e seu impacto na qualidade do texto.
6. **Assegurar rigor, ética e integridade científica:** evite alterações que distorçam dados, conclusões ou evidências.

7. **Finalizar texto para submissão:** verifique que o manuscrito esteja coeso, completo, normatizado e pronto para publicação ou entrega institucional.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Revisão de conteúdo
- (b) Ajuste de forma e estilo
- (c) Adequação de normas e formatação
- (d) Integração de sugestões externas
- (e) Registro de alterações e justificativas
- (f) Garantia de rigor, ética e integridade científica
- (g) Finalização do texto para submissão ou publicação

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ChatGPT. **Ajuste de texto científico** [infográfico]. 2026. Disponível em:

/mnt/data/A_colorful_infographic_titled_"AJUSTE_DE_TEXTO_CIE.png. Acesso em: 11 jan. 2026.

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. Perspectiva, 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Ações necessárias nesta fase da pesquisa:

- Apresentar resultados
- Comunicar achados
- Submeter artigo
- Publicar
- Divulgar
- Socializar conhecimento
- Defender resultados
- Participar de debates
- Dialogar com pares
- Responder a pareceres
- Compartilhar dados
- Garantir reprodutibilidade

Definição

Apresentar resultados consiste em **expor de forma clara, sistemática e fiel os dados e análises produzidos pela pesquisa**, sem interpretações excessivas ou conclusões antecipadas.

Contextualização teórica

Na escrita científica, a apresentação dos resultados deve respeitar a distinção entre **descrição, análise e interpretação**, garantindo transparência e rigor metodológico. Isso assegura que os leitores compreendam exatamente o que foi observado e como os achados se relacionam com os objetivos do estudo (Creswell, 2014).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Organizar resultados por objetivos ou categorias:** estruturar os achados de forma lógica e coerente com as perguntas de pesquisa ou hipóteses.
2. **Utilizar tabelas, quadros e figuras quando pertinente:** empregar recursos visuais para facilitar a compreensão e a comparação de dados.
3. **Descrever os achados com precisão:** relatar os resultados de maneira objetiva, sem interpretações prematuras, mantendo clareza e exatidão.

Exemplo

Os resultados indicam maior interação entre docentes nas escolas analisadas, permitindo compreender padrões de colaboração pedagógica no contexto estudado.

Matriz Operacional – Apresentação de Resultados de Pesquisa

Dimensão	Descrição conceitual	Procedimentos operacionais	Crítérios de rigor	Produto esperado
Organização dos resultados	Estruturação lógica dos achados em consonância com os objetivos, hipóteses ou categorias analíticas da pesquisa.	- Agrupar resultados por objetivo específico ou pergunta de pesquisa. - Manter correspondência direta com o desenho metodológico. - Seguir sequência lógica (do geral ao específico ou conforme o método adotado).	Coerência interna e alinhamento entre objetivos, método e resultados.	Seção de resultados clara, ordenada e facilmente compreensível.
Uso de recursos visuais	Emprego de tabelas, quadros, gráficos e figuras para sintetizar e facilitar a leitura dos dados.	- Selecionar o recurso visual mais adequado ao tipo de dado. - Numerar e titular corretamente cada elemento. - Indicar fontes e notas explicativas quando necessário.	Clareza visual, precisão informacional e conformidade normativa.	Representações visuais que ampliam a compreensão dos achados.

Dimensão	Descrição conceitual	Procedimentos operacionais	Crítérios de rigor	Produto esperado
Descrição objetiva dos achados	Relato fiel e preciso dos resultados observados, sem antecipar interpretações ou juízos explicativos.	- Descrever padrões, frequências, tendências ou categorias emergentes. - Utilizar linguagem clara, técnica e impessoal. - Evitar explicações causais ou avaliações teóricas nesta etapa.	Neutralidade analítica e fidelidade aos dados empíricos.	Texto descritivo rigoroso e transparente.
Distinção entre descrição e interpretação	Separação metodológica entre apresentação dos resultados e sua análise ou discussão teórica.	- Limitar-se à exposição do "o que foi encontrado". - Remeter interpretações para a seção de discussão. - Utilizar conectores descritivos, não avaliativos.	Respeito às etapas da escrita científica.	Resultados apresentados sem conclusões antecipadas.
Articulação com os objetivos do estudo	Evidenciar como cada resultado responde aos objetivos ou	- Retomar implicitamente os objetivos ao final de cada bloco de resultados.	Transparência metodológica e clareza lógica.	Resultados claramente vinculados ao propósito do estudo.

Dimensão	Descrição conceitual	Procedimentos operacionais	Crítérios de rigor	Produto esperado
	hipóteses da pesquisa.	- Indicar correspondências sem aprofundar análise teórica.		

Fonte: Elaborado com base em Creswell, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **apresentar os resultados da pesquisa**, expondo os dados e análises de forma clara, organizada e fiel, evitando interpretações prematuras ou conclusões antecipadas, e garantindo que o público compreenda adequadamente o que foi observado.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Organizar os resultados:** disponha os dados em ordem lógica ou por categorias analíticas, facilitando compreensão e comparação.
2. **Apresentar dados de forma clara e objetiva:** utilize tabelas, gráficos, quadros ou visualizações adequadas para tornar os resultados acessíveis.
3. **Evitar interpretações antecipadas:** limite-se a descrever achados e padrões, reservando análises e explicações para a seção de discussão.

4. **Garantir fidelidade aos dados:** assegure que todos os valores, medidas e observações sejam reportados corretamente, sem distorções.
5. **Destacar regularidades e tendências:** identifique padrões ou associações observadas nos dados, sem extrapolar conclusões causais.
6. **Integrar resultados com referências metodológicas:** indique claramente como os dados apresentados derivam de métodos e instrumentos utilizados.
7. **Assegurar clareza para o público-alvo:** adapte a linguagem, legendas e formatos de apresentação para facilitar compreensão sem comprometer rigor científico.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Organização lógica e categorizada dos resultados
- (b) Apresentação clara e objetiva dos dados
- (c) Evitar interpretações ou conclusões antecipadas
- (d) Garantir fidelidade e precisão dos dados
- (e) Destacar padrões, regularidades e tendências observadas
- (f) Referenciar metodologias associadas aos dados
- (g) Adequação da apresentação ao público-alvo, mantendo rigor científico

Referências

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Definição

Comunicar achados consiste em **divulgar e tornar acessíveis os resultados de uma pesquisa**, por meio de estratégias discursivas, textuais ou multimodais adequadas ao público-alvo, **preservando a fidelidade aos dados, o rigor metodológico e a integridade científica** do estudo.

Contextualização teórica

A comunicação científica constitui uma **etapa estruturante do processo de pesquisa**, pois o conhecimento produzido só se consolida plenamente quando é compartilhado, escrutinado e debatido pela comunidade científica e pela sociedade. Segundo Ziman (2000), a ciência é uma prática social fundamentada na **circulação pública dos resultados**, que permite validação intersubjetiva, crítica sistemática e **apropriação coletiva do saber**. Assim, comunicar achados não é um ato posterior ou acessório, mas uma dimensão intrínseca da produção científica, essencial para o avanço do conhecimento e para sua relevância social.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Identificar e caracterizar o público-alvo:** Delimitar se a comunicação se destina a audiências acadêmicas especializadas, públicos científicos ampliados ou públicos não acadêmicos, considerando expectativas, repertórios e níveis de familiaridade com o tema.
2. **Selecionar e adequar linguagem, formato e suporte:** Ajustar o discurso, a estrutura textual e os recursos comunicacionais

(artigos, apresentações, relatórios, infográficos, mídias digitais, divulgação científica) de modo a garantir clareza, inteligibilidade e engajamento, sem perder precisão.

3. **Preservar rigor e precisão conceitual:** Assegurar que adaptações, sínteses ou simplificações não deturpem conceitos, métodos ou resultados, mantendo consistência com os dados empíricos e com o marco teórico-metodológico da pesquisa.

Exemplo

Os achados da pesquisa foram comunicados em um congresso científico da área, possibilitando a discussão crítica entre pares, a validação metodológica dos resultados e sua incorporação ao debate acadêmico contemporâneo.

Matriz Operacional – Comunicação de Achados Científicos

Dimensão	Descrição conceitual	Procedimentos operacionais	Critérios de qualidade científica	Produto / Forma de comunicação
Definição do público-alvo	Identificação das audiências às quais os achados serão comunicados.	- Distinguir público acadêmico especializado, acadêmico ampliado ou não acadêmico. - Analisar nível de familiaridade com o tema e expectativas	Adequação comunicacional e relevância social.	Artigo científico, congresso, relatório técnico, divulgação científica.

Dimensão	Descrição conceitual	Procedimentos operacionais	CrITÉRIOS de qualidade científica	Produto / Forma de comunicação
		informativas.		
Escolha do formato e suporte	Seleção do meio mais apropriado para circulação dos resultados.	- Definir se a comunicação será escrita, oral ou multimodal. - Selecionar veículos adequados (periódicos, eventos, plataformas digitais).	Pertinência ao público e ao objetivo da comunicação.	Paper, pôster, apresentação oral, infográfico, vídeo científico.
Adequação da linguagem	Ajuste do discurso ao público sem perda de rigor conceitual.	- Utilizar linguagem técnica para pares e linguagem acessível para públicos ampliados. - Evitar jargões desnecessários ou simplificações indevidas.	Clareza, precisão e inteligibilidade.	Texto ou apresentação clara e compreensível.
Preservação do rigor científico	Manutenção da fidelidade aos dados e ao método.	- Garantir consistência entre resultados	Integridade científica e transparência metodológica.	Comunicação ética e confiável.

Dimensão	Descrição conceitual	Procedimentos operacionais	Critérios de qualidade científica	Produto / Forma de comunicação
		apresentados e dados coletados. - Explicitar limites e condições da pesquisa quando necessário.		
Articulação com objetivos da pesquisa	Evidenciar a contribuição dos achados para o problema investigado.	- Relacionar resultados aos objetivos e hipóteses. - Destacar contribuições teóricas, metodológicas ou aplicadas.	Coerência entre pesquisa e comunicação.	Mensagem científica bem delimitada.
Possibilidade de debate e validação	Inserção dos achados no diálogo científico e social.	- Submeter resultados à avaliação por pares. - Estimular discussão e feedback crítico.	Abertura ao escrutínio e à crítica.	Consolidação e circulação do conhecimento.

Fonte: Elaborado com base em Ziman, 2000; Creswell, 2014.

COMUNICAÇÃO DE ACHADOS CIENTÍFICOS

Disseminar resultados é etapa **estratégica** e **ética** da **pesquisa**.



Definir o público-alvo

- ✓ Identificar as audiências (acadêmicas ou não) e suas expectativas
- ✓ Adequação comunicacional
- ✓ Relevância social

- ✓ Artigo científico
- ✓ Congresso
- ✓ Relatório técnico
- ✓ Divulgação científica

Artigo científico
científico

Congresso · relatório
técnico

científica



Escolher formato e suporte

- ✓ Selecionar meio (escrito, oral ou multimodal) de divulgação
- ✓ Pertinência ao público
- ✓ Objetivo comunicacional

- ✓ Paper
- ✓ Pôster
- ✓ Apresentação oral
- ✓ Infográfico, Vídeo científico

Paper

Pôster

Apresentação
oral

Infográfico
científica



Adequar a linguagem

- ✓ Ajustar discurso sem perder precisão conceitual

- ✓ Texto/apresentação clara e compreensível

Texto/apresentação clara e compreensível



Preservar rigor científico

- ✓ Manter fidelidade aos dados e método

- ✓ Integridade científica
- ✓ Transparência metodológica



Articular aos objetivos do estudo

- ✓ Evidenciar a contribuição dos achados para o investigação

- ✓ Coerência pesquisa e comunicação

Mensagem científica bem delimitada



Debate e validação: Inserir descobertas no câllogo científico



Fonte: Elaborado com base em Ziman (2000).

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **comunicar os achados da pesquisa**, tornando os resultados públicos de forma clara, acessível e rigorosa, preservando a integridade científica e respeitando o nível de conhecimento do público-alvo.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar o público-alvo:** determine o nível de conhecimento e expectativas do público para ajustar linguagem, exemplos e apresentação.
2. **Selecionar informações relevantes:** destaque os achados mais significativos, evitando sobrecarga de dados ou detalhes irrelevantes.
3. **Adaptar linguagem e formato:** use termos compreensíveis, figuras, gráficos, resumos ou infográficos, mantendo rigor e precisão científica.
4. **Preservar fidelidade científica:** assegure que nenhuma interpretação ou dado seja distorcido ou exagerado durante a comunicação.
5. **Contextualizar resultados:** situe os achados no referencial teórico, metodológico e na relevância prática da pesquisa.
6. **Integrar resultados com conclusões:** vincule os achados aos objetivos e perguntas de pesquisa de forma clara, sem antecipar generalizações indevidas.
7. **Garantir ética e responsabilidade:** respeite confidencialidade, autorias e normas institucionais na divulgação dos resultados.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Identificação do público-alvo
- (b) Seleção de achados mais relevantes
- (c) Adaptação de linguagem e formato
- (d) Preservação da fidelidade científica
- (e) Contextualização dos resultados
- (f) Integração com objetivos e perguntas de pesquisa
- (g) Garantia de ética e responsabilidade na divulgação

Referências

ChatGPT. **Comunicação de achados científicos** [infográfico]. 2026. Elaborado a partir de Ziman (2000). Disponível em: /mnt/data/A_colorful_and_detailed_Brazilian_Portuguese-langu.png. Acesso em: 11 jan. 2026.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ZIMAN, J. **Real Science**. Cambridge University Press, 2000.

Definição

Submeter artigo consiste em **encaminhar formalmente um manuscrito científico a um periódico ou evento acadêmico**, por meio dos sistemas editoriais institucionais, **em conformidade com normas editoriais, éticas e técnicas específicas**, com vistas à avaliação por pares e à eventual publicação.

Contextualização teórica

A submissão de um artigo integra o pesquisador ao **sistema institucionalizado de validação do conhecimento científico**, no qual os resultados da pesquisa são avaliados criticamente por especialistas da área. Conforme Volpato (2013), esse processo de revisão por pares constitui um dos pilares da ciência moderna, pois assegura controle de qualidade, rigor metodológico e legitimidade epistemológica às produções acadêmicas. Submeter um manuscrito implica aceitar o diálogo crítico, a possibilidade de reformulações e o escrutínio público como condições inerentes à produção científica.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Selecionar o periódico ou evento adequado:** Identificar revistas ou eventos científicos alinhados ao tema, ao escopo teórico-metodológico e ao público da pesquisa, considerando critérios de qualificação, impacto, indexação e diretrizes editoriais.
2. **Adequar o manuscrito às normas editoriais e éticas:** Ajustar o texto quanto à formatação, estrutura, estilo de escrita, sistema de citações e referências, além de atender às

exigências éticas (originalidade, autoria, conflitos de interesse, aprovação por comitê de ética, quando aplicável).

3. **Realizar a submissão pelo sistema oficial:** Encaminhar o manuscrito por meio das plataformas eletrônicas indicadas (portais de periódicos, sistemas de gestão editorial), preenchendo corretamente metadados, declarações e documentos complementares exigidos.

Exemplo

O artigo foi submetido a um periódico qualificado na área de Educação, dando início ao processo formal de avaliação por pares, que visa examinar a qualidade metodológica, a consistência teórica e a contribuição científica do estudo.

Matriz Operacional – Submissão de Artigo Científico

Etapa	Dimensão analítica	Procedimentos operacionais	Critérios de qualidade e rigor	Resultado esperado
Seleção do periódico ou evento	Adequação temática e científica	- Identificar periódicos alinhados ao tema e ao escopo do estudo. - Verificar área, público-alvo, indexação e classificação. - Avaliar periodicidade e políticas editoriais.	Pertinência temática e reconhecimento científico.	Escolha de periódico compatível com a pesquisa.

Etapas	Dimensão analítica	Procedimentos operacionais	Crítérios de qualidade e rigor	Resultado esperado
Análise das diretrizes editoriais	Conformidade normativa	- Ler cuidadosamente as instruções aos autores. - Verificar limites de extensão, estrutura do artigo e sistema de referências. - Identificar exigências éticas e documentais.	Conformidade com normas editoriais e éticas.	Diretrizes claramente mapeadas.
Adequação do manuscrito	Preparação técnica do texto	- Ajustar formatação, estilo e linguagem. - Revisar citações, referências, tabelas e figuras. - Garantir originalidade e coerência interna.	Rigor metodológico e padronização.	Manuscrito tecnicamente adequado.
Preparação de documentos complementares	Regularidade administrativa e ética	- Elaborar carta ao editor. - Preencher declarações de autoria, originalidade e	Transparência e ética científica.	Documentação completa para submissão.

Etapa	Dimensão analítica	Procedimentos operacionais	Critérios de qualidade e rigor	Resultado esperado
		conflitos de interesse. - Anexar documentos exigidos pelo periódico.		
Submissão no sistema editorial	Encaminhamento formal	- Inserir manuscrito e arquivos suplementares na plataforma indicada. - Preencher corretamente os metadados (título, resumo, palavras-chave, autores). - Confirmar submissão.	Correção técnica e informacional.	Artigo oficialmente submetido.
Acompanhamento do processo	Monitoramento editorial	- Acompanhar status da submissão no sistema. - Responder prontamente a solicitações editoriais. - Preparar-se para revisões e pareceres.	Responsividade e compromisso científico.	Continuidade adequada do processo editorial.

Fonte: Elaborado com base em Volpato, 2013; Gil, 2019.

SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICOS

Envio de manuscrito exige **planejamento técnico, normativo e ético**.



Fonte: Elaborado com base em Volpato, 2013; Gil, 2019.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **submeter o manuscrito científico** a um periódico ou evento acadêmico, assegurando conformidade com normas editoriais específicas, integridade científica e critérios éticos.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar periódico ou evento adequado:** selecione uma revista ou congresso compatível com o tema, escopo e público-alvo da pesquisa.
2. **Verificar normas editoriais:** revise cuidadosamente instruções para autores, formatos exigidos, limites de palavras, estilos de citação e referência, figuras e tabelas.
3. **Adequar manuscrito às normas:** ajuste formatação, linguagem, citações, referências e elementos gráficos conforme requisitos editoriais.
4. **Revisar qualidade e integridade científica:** garanta que o conteúdo esteja coerente, preciso e ético, sem plágio ou inconsistências.
5. **Preparar documentação adicional:** organize cartas de submissão, formulários de declaração de autoria e conflito de interesse, se exigido.
6. **Realizar submissão formal:** encaminhe o manuscrito via sistema do periódico ou plataforma do evento, confirmando recebimento e informações de rastreamento.

7. **Registrar todo o processo:** documente datas, versões do manuscrito e protocolos de submissão para controle e histórico institucional.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Identificação do periódico ou evento adequado
- (b) Verificação de normas editoriais e requisitos
- (c) Adequação do manuscrito às normas editoriais
- (d) Revisão de qualidade e integridade científica
- (e) Preparação de documentação adicional necessária
- (f) Submissão formal do manuscrito
- (g) Registro de datas, versões e protocolos de submissão

Referências

ChatGPT. **Submissão de artigo científico** [infográfico]. 2026. Elaborado com base em Volpato (2013). Disponível em: /mnt/data/A_colorful_infographic_infographic_titled_"SUBMISS.png. Acesso em: 11 jan. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

VOLPATO, G. **Ciência: da filosofia à publicação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

Definição

Publicar consiste em **tornar oficialmente disponível um trabalho científico em meios reconhecidos pela comunidade acadêmica**, após a conclusão dos processos de **avaliação por pares, aprovação editorial e adequação normativa**, assegurando sua inserção formal no sistema de produção e circulação do conhecimento científico.

Contextualização teórica

A publicação científica representa o **momento de consolidação institucional do conhecimento**, no qual os resultados da pesquisa passam a integrar o patrimônio coletivo da ciência. Conforme Merton (1973), a ciência se estrutura a partir de normas sociais que incluem a comunicação pública e a validação intersubjetiva dos achados. Nesse sentido, publicar não se reduz a divulgar, mas implica submeter o trabalho aos mecanismos formais de controle de qualidade, permitindo sua **circulação, crítica, reprodução e apropriação coletiva**. Minayo (2014) destaca que a publicação é essencial para a construção cumulativa do saber, pois conecta pesquisas individuais ao campo científico mais amplo, fortalecendo a memória, a continuidade e o avanço do conhecimento.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Atender integralmente às exigências editoriais:** Cumprir rigorosamente as normas de formatação, estilo, estrutura textual e princípios éticos estabelecidos pelo periódico ou veículo de publicação, incluindo diretrizes sobre autoria, originalidade e direitos autorais.

2. **Revisar e aprovar as provas finais:** Analisar cuidadosamente a versão diagramada ou editada do texto, conferindo fidelidade ao manuscrito aprovado, correção linguística, consistência gráfica e ausência de erros antes da publicação definitiva.
3. **Autorizar formalmente a publicação:** Conceder consentimento explícito para a divulgação do trabalho, por meio de termos de cessão ou licenciamento de direitos autorais, garantindo concordância entre autores e conformidade legal e institucional.

Exemplo

O artigo foi publicado em uma revista científica internacional indexada, possibilitando ampla circulação dos resultados, sua crítica por pares e sua utilização em pesquisas subsequentes em diferentes contextos acadêmicos.

Matriz Operacional – Publicação de Trabalho Científico

Etapa	Dimensão analítica	Procedimentos operacionais	Critérios de qualidade científica	Resultado esperado
Conformidade editorial	Adequação normativa e técnica	- Conferir formatação, estilo, estrutura e linguagem conforme normas do periódico. - Verificar exigências éticas,	Rigor normativo e ética científica.	Manuscrito plenamente adequado às exigências editoriais.

Etapa	Dimensão analítica	Procedimentos operacionais	Critérios de qualidade científica	Resultado esperado
		autoria, originalidade e conflitos de interesse.		
Revisão das provas finais	Validação textual e gráfica	- Revisar a versão diagramada do artigo. - Conferir títulos, tabelas, figuras, referências e paginação. - Identificar e corrigir erros residuais.	Precisão textual e fidelidade ao manuscrito aprovado.	Provas finais aprovadas sem inconsistências.
Autorização de publicação	Regularidade legal e institucional	- Assinar termos de cessão ou licenciamento de direitos autorais. - Confirmar concordância entre coautores. - Verificar políticas de acesso aberto ou embargo.	Transparência jurídica e responsabilidade de autoral.	Consentimento formal para publicação.

Etapas	Dimensão analítica	Procedimentos operacionais	Crerios de qualidade científica	Resultado esperado
Disponibilização pública	Circulação e acesso ao conhecimento	- Publicar o artigo em meio reconhecido (revista, repositório, base indexada). - Garantir acesso conforme política editorial (aberto ou restrito).	Visibilidade e acessibilidade científica.	Artigo oficialmente publicado.
Inserção no debate científico	Impacto e apropriação coletiva	- Divulgar a publicação em redes acadêmicas e científicas. - Acompanhar citações e repercussões - Integrar o trabalho a pesquisas subsequentes.	Relevância científica e circulação do conhecimento.	Consolidação do trabalho no campo científico.

Fonte: Elaborado com base em Merton, 1973; Minayo, 2014.

PUBLICAÇÃO DE TRABALHO CIENTÍFICO

Tornar achado científico publicamente disponível é **etapa ética e normativa**.



Fonte: Elaborado com base em Merton, 1973; Minayo, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **publicar o trabalho científico**, tornando-o oficialmente disponível em periódicos, revistas ou plataformas reconhecidas, após aprovação editorial e avaliação por pares, garantindo integridade, rigor e ética científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Verificar aprovação editorial e pareceres de revisão por pares:** confirme que o manuscrito foi aceito e que todas as exigências do periódico ou plataforma foram atendidas.
2. **Adequar versão final do manuscrito:** incorpore correções sugeridas durante revisão por pares e ajustes finais de formatação.
3. **Enviar versão final para publicação:** submeta oficialmente o manuscrito para publicação, seguindo procedimentos editoriais estabelecidos.
4. **Registrar metadados e DOI:** assegure que o trabalho receba identificação única, como DOI, e que todos os metadados estejam corretos para indexação.
5. **Divulgar oficialmente:** certifique-se de que o trabalho esteja acessível ao público em meio digital ou impresso, conforme critérios do veículo de publicação.
6. **Manter documentação do processo:** registre datas, versões finais e correspondências editoriais para controle institucional e histórico científico.

7. **Assegurar ética e integridade científica:** garanta que o conteúdo publicado reflita fielmente os resultados, análises e conclusões do estudo, sem alterações indevidas.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Verificação de aprovação editorial e pareceres de revisão por pares
- (b) Adequação da versão final do manuscrito
- (c) Submissão oficial para publicação
- (d) Registro de metadados e DOI
- (e) Divulgação oficial do trabalho
- (f) Manutenção de documentação do processo
- (g) Garantia de ética, rigor e integridade científica

Referências

ChatGPT. **Publicação científica** [infográfico]. Elaboração assistida por inteligência artificial, 2026.

MERTON, R. K. **The sociology of science: theoretical and empirical investigations**. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Definição

Divulgar consiste em **disseminar os resultados da pesquisa científica** para públicos ampliados, por meio de estratégias comunicacionais que extrapolam o circuito estritamente acadêmico, mantendo fidelidade aos achados e ao rigor do conhecimento produzido.

Contextualização teórica

A divulgação científica constitui uma etapa estratégica do processo de produção do conhecimento, pois **amplia seu alcance social e fortalece o vínculo entre ciência e sociedade**. Ao traduzir saberes especializados para diferentes públicos, a divulgação **promove a compreensão pública da ciência, estimula o debate social informado e potencializa a relevância social da pesquisa**, sem romper com seus fundamentos epistemológicos (Bueno, 2010).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Selecionar canais de divulgação:** identificar meios adequados ao perfil do público-alvo, como eventos abertos, materiais de divulgação científica, mídias digitais, podcasts ou redes sociais.
2. **Adequar a linguagem e o formato:** traduzir conceitos técnicos em linguagem clara e acessível, utilizando recursos narrativos, visuais ou multimídia quando necessário.
3. **Preservar rigor e precisão conceitual:** assegurar que a adaptação comunicativa não resulte em distorções, simplificações indevidas ou perda de consistência científica.

Exemplo

Os resultados da pesquisa foram divulgados em um seminário aberto à comunidade, possibilitando que docentes, estudantes e cidadãos compreendessem os achados e refletissem sobre suas implicações sociais e educacionais.

Matriz Operacional – Divulgar Resultados Científicos

Dimensão	Descrição conceitual	Critérios operacionais	Procedimentos de aplicação	Indicadores de qualidade
Finalidade da divulgação	Ampliar o alcance social do conhecimento científico produzido	Clareza quanto aos objetivos da divulgação (informar, sensibilizar, dialogar)	Definir objetivos comunicacionais antes da escolha dos canais	Objetivos explícitos e coerentes com o conteúdo divulgado
Público-alvo	Grupos aos quais a divulgação se destina	Identificação de públicos acadêmicos e não acadêmicos	Mapear características, interesses e nível de familiaridade com o tema	Adequação da mensagem ao perfil do público

Dimensão	Descrição conceitual	Critérios operacionais	Procedimentos de aplicação	Indicadores de qualidade
Canais de divulgação	Meios utilizados para difundir os resultados	Seleção de canais compatíveis com o público-alvo	Escolher entre eventos, mídias digitais, materiais impressos ou audiovisuais	Alcance e acessibilidade dos canais utilizados
Language m e formato	Forma de apresentação do conteúdo científico	Uso de linguagem clara, acessível e não técnica	Adaptar vocabulário, exemplos e recursos visuais	Compreensibilidade e sem perda de precisão
Rigor conceitual	Fidelidade aos resultados e conceitos científicos	Ausência de distorções, simplificações indevidas ou generalizações	Revisar conteúdo divulgado à luz do texto científico original	Coerência entre divulgação e pesquisa original
Impacto social	Potencial de engajamento e relevância social	Evidências de compreensão, debate ou apropriação do conteúdo	Coletar feedback do público ou observar repercussão	Participação, questionamentos e circulação do conhecimento

Fonte: Elaborado com base em Bueno, 2010; Ziman, 2000; Minayo, 2014.

DIVULGAR RESULTADOS CIENTÍFICOS

Processo expande o **impacto social da ciência** por **uso de estratégias comunicacionais** acessíveis e responsáveis.



Dimensão	Descrição conceitual	Procedimentos de aplicação
1 Finalidade da divulgação	Ampliar o alcance social do conhecimento científico produzido	Definir objetivos comunicacionais antes da escia[ Objetivos explícitos e coerentes
2 Público alvo	Grupos aos quais a divulgação se destina	Mapear características e interesses  Mensagem adequada ao perfil
3 Canais de divulgação	Selecionar canais compatíveis com o público-alvo	Avaliar alcance e acessibilidade  Meios inclusivos e eficazes
4 Linguagem e formato	Escolher entre eventos , mídias digitais, etc.	Avaliar alcance e acessibilidade  Compreensibilidade sem compreensível
5 Rigor conceitual	Uso de linguagem clara e acessível	Traduzir conceitos com rigor
6 Rigor conceitual	Fidelidade aos resultados e conceitos científicos	Revisar divulgação com base na fonte original

Divulgação científica responsável



Conscientização Pública



Engajamento Social



Relevância Científica

BUENO (2010); ZIMAN (2000); MINAYO (2014) fundamentam a conexão entre divulgação responsável e renovação social da ciência.

Fonte: Elaborado com base em Bueno (2010); Ziman (2000); Minayo, 2014.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **divulgar os resultados da pesquisa**, tornando-os acessíveis a públicos ampliados, utilizando meios acadêmicos e não acadêmicos, sem comprometer a integridade, rigor e fidelidade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar públicos-alvo ampliados:** considere diferentes níveis de conhecimento, interesses e contextos, incluindo acadêmicos, estudantes, profissionais, sociedade civil e mídia.
2. **Selecionar canais de divulgação:** escolha meios adequados, como revistas científicas, conferências, redes sociais, blogs, vídeos educativos ou podcasts.
3. **Adaptar linguagem e formato:** torne os resultados compreensíveis, mantendo precisão e rigor científico, utilizando linguagem acessível e recursos visuais quando necessário.
4. **Preservar fidelidade científica:** assegure que os achados não sejam distorcidos ou sensacionalizados, mantendo coerência com dados e análises originais.
5. **Contextualizar os resultados:** explique relevância prática, social ou teórica dos achados, situando-os no contexto adequado.
6. **Registrar atividades de divulgação:** documente meios, datas, formatos e público alcançado para controle e avaliação do impacto.

7. **Assegurar ética e responsabilidade:** respeite confidencialidade, direitos autorais, autores, participantes e normas institucionais.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Identificação dos públicos ampliados
- (b) Seleção de canais de divulgação
- (c) Adaptação de linguagem e formato
- (d) Preservação da fidelidade científica
- (e) Contextualização dos resultados
- (f) Registro das atividades de divulgação
- (g) Garantia de ética e responsabilidade

Referências

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas. **Informação & Informação**, 2010.

ChatGPT. **Divulgar resultados científicos** [infográfico]. 2026. Elaboração assistida por inteligência artificial.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

ZIMAN, John. **Real Science: What it is, and what it means**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

Definição

Socializar conhecimento consiste em **compartilhar, discutir e tornar socialmente acessíveis os saberes produzidos pela pesquisa científica**, promovendo sua circulação para além dos espaços restritos da academia e possibilitando **apropriação coletiva, uso social e transformação de práticas** nos diferentes contextos em que o conhecimento é mobilizado.

Contextualização teórica

A socialização do conhecimento constitui um **princípio ético e político da ciência**, especialmente relevante em pesquisas financiadas com recursos públicos. Conforme orientações da Unesco (2017), o conhecimento científico **deve ser tratado como um bem público, cuja produção implica responsabilidade social, transparência e compromisso** com a democratização da informação. Nesse sentido, socializar não se limita à divulgação unilateral de resultados, mas envolve **processos dialógicos**, nos quais pesquisadores e diferentes públicos interagem, reinterpretem e ressignificam os achados científicos. Tal dinâmica amplia o impacto social da pesquisa, fortalece a relação entre ciência e sociedade e contribui para que o conhecimento produzido seja efetivamente incorporado em políticas, práticas educacionais, sociais, culturais ou institucionais.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Promover espaços de diálogo e interação:** Criar ambientes presenciais ou virtuais que favoreçam a troca de saberes, o

debate crítico e a reflexão conjunta sobre os resultados da pesquisa, respeitando a diversidade de perspectivas dos diferentes públicos envolvidos.

2. **Compartilhar materiais e produtos científicos:** Disponibilizar relatórios, artigos, resumos, materiais didáticos ou conteúdos digitais em formatos acessíveis, assegurando clareza, transparência e condições reais de acesso ao conhecimento produzido.
3. **Estimular o uso social do conhecimento:** Incentivar a aplicação dos resultados em políticas públicas, práticas profissionais, ações educativas ou projetos comunitários, contribuindo para transformações concretas e socialmente relevantes.

Exemplo

Os resultados da pesquisa foram socializados em encontros formativos com professores da rede pública, possibilitando a discussão coletiva dos achados e sua incorporação em práticas pedagógicas contextualizadas.

Matriz Operacional – Socializar Conhecimento Científico

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade	Resultados esperados
Finalidade social	Compartilhar saberes produzidos visando acesso e apropriação coletiva	Explicitar objetivos de socialização vinculados à responsabilidade social da pesquisa	Coerência entre objetivos científicos e sociais	Ampliação do impacto social do conhecimento

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade	Resultados esperados
Públicos envolvidos	Comunidade acadêmica e sociedade em geral	Identificar e caracterizar públicos (pesquisadores, profissionais, comunidades)	Adequação da estratégia ao perfil dos públicos	Engajamento efetivo dos participantes
Espaços de diálogo	Ambientes de interação e troca de saberes	Organizar encontros, seminários, oficinas ou fóruns participativos	Caráter dialógico e inclusivo das atividades	Discussão crítica e construção coletiva
Materiais compartilhados	Produtos científicos disponibilizados	Divulgar relatórios, artigos, resumos, materiais didáticos ou digitais	Acessibilidade, clareza e transparência	Acesso ampliado aos resultados da pesquisa
Formas de acesso	Meios pelos quais o conhecimento é disponibilizado	Utilizar repositórios, plataformas digitais, eventos presenciais ou híbridos	Democratização da informação	Redução de barreiras ao acesso ao conhecimento
Uso social do conhecimento	Aplicação prática dos resultados	Incentivar incorporação dos achados em políticas, práticas ou projetos	Relevância social e aplicabilidade	Transformações em contextos educacionais, sociais ou culturais

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade	Resultados esperados
Responsabilidade ética	Compromisso com o bem público	Garantir respeito aos sujeitos, à autoria e ao financiamento público	Ética, transparência e prestação de contas	Fortalecimento da credibilidade científica

Fonte: Elaborado com base em Unesco, 2017.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **socializar o conhecimento produzido**, compartilhando os saberes com a comunidade acadêmica e a sociedade, promovendo acesso, apropriação coletiva e impacto social, sem comprometer a fidelidade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Identificar públicos e comunidades-alvo:** considere acadêmicos, estudantes, profissionais, sociedade civil, gestores e demais interessados.
2. **Selecionar formas e meios de socialização:** escolha estratégias como palestras, workshops, seminários, cursos, materiais educativos, redes sociais, podcasts ou plataformas digitais.
3. **Adaptar linguagem e recursos:** torne o conteúdo acessível e compreensível, utilizando exemplos

práticos, recursos visuais, infográficos ou materiais didáticos.

4. **Preservar rigor científico:** mantenha fidelidade aos resultados, interpretações e evidências produzidas, evitando distorções ou simplificações indevidas.
5. **Incentivar apropriação coletiva:** promova interação, debate, reflexão e aplicação prática do conhecimento compartilhado.
6. **Registrar atividades e impactos:** documente datas, meios, público alcançado e feedbacks, para avaliação e histórico institucional.
7. **Assegurar ética e responsabilidade:** respeite direitos autorais, participantes, confidencialidade e normas institucionais.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Identificação de públicos e comunidades-alvo
- (b) Seleção de formas e meios de socialização
- (c) Adaptação de linguagem e recursos didáticos
- (d) Preservação do rigor científico
- (e) Promoção da apropriação coletiva do conhecimento
- (f) Registro das atividades e impactos
- (g) Garantia de ética e responsabilidade

Referências

UNESCO. **Recommendation on Science and Scientific Researchers.** Paris: UNESCO, 2017.

Definição

Defender resultados consiste em **argumentar publicamente, de forma crítica, fundamentada e dialogicamente orientada, em favor das conclusões de uma pesquisa**, articulando evidências empíricas, referenciais teóricos e escolhas metodológicas que sustentam a validade, a consistência e a relevância científica dos achados.

Contextualização teórica

A defesa dos resultados integra o **processo intersubjetivo de validação científica**, no qual o conhecimento produzido é submetido ao escrutínio público da comunidade acadêmica. Esse momento ocorre em instâncias formais, como bancas examinadoras e congressos científicos, bem como em debates especializados, e se caracteriza pelo confronto argumentativo entre posições, evidências e interpretações. Conforme Perelman; Olbrechts-Tyteca (2005), a racionalidade científica não se constrói apenas pela demonstração lógica, mas também pela **argumentação orientada à adesão crítica de um auditório qualificado**. Assim, defender resultados implica **expor as conclusões à crítica construtiva, responder a questionamentos fundamentados** e, quando necessário, **reconhecer limites e possibilidades de revisão**, fortalecendo a confiabilidade e a legitimidade do conhecimento produzido.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Preparar uma argumentação consistente e estruturada:**
Sistematizar os principais achados da pesquisa, articulando-os aos objetivos, às hipóteses e ao marco teórico, de modo a

apresentar conclusões claras, coerentes e logicamente sustentadas.

2. **Antecipar questionamentos e críticas qualificadas:** Identificar possíveis fragilidades metodológicas, limitações empíricas ou controvérsias teóricas, elaborando respostas fundamentadas que demonstrem domínio do objeto, do método e da literatura especializada.
3. **Sustentar conclusões com evidências empíricas e teóricas:** Utilizar dados, análises, tabelas, figuras e referências bibliográficas pertinentes para reforçar a solidez das conclusões, evidenciando a relação entre os resultados obtidos e o conhecimento científico existente.

Exemplo

Os resultados da pesquisa foram defendidos em banca de mestrado, na qual o pesquisador apresentou os principais achados, justificou suas escolhas metodológicas e respondeu de forma argumentada aos questionamentos dos avaliadores, contribuindo para a validação acadêmica do estudo.

Matriz Operacional – Defesa de Resultados de Pesquisa

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
Objetivo da defesa	Validar publicamente as conclusões da pesquisa	Explicitar o que se pretende sustentar (resultados, interpretações,	Clareza e coerência argumentativa	Compreensão do propósito pelos avaliadores

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
		contribuições)		
Estrutura argumentativa	Organização lógica dos argumentos	Articular objetivos, método, resultados e conclusões	Coesão, consistência e progressão lógica	Argumentação clara e persuasiva
Fundamentação empírica	Uso de dados para sustentar conclusões	Apresentar evidências, tabelas, figuras e análises	Aderência entre dados e conclusões	Evidências suficientes e pertinentes
Fundamentação teórica	Articulação com o marco teórico	Relacionar resultados à literatura especializada	Atualidade, pertinência e consistência teórica	Inserção no debate científico
Antecipação de críticas	Previsão de questionamentos	Identificar limites, controvérsias e fragilidades	Postura crítica e reflexiva	Respostas fundamentadas
Resposta ao contraditório	Interação dialógica com avaliadores	Escutar, responder e dialogar com clareza e respeito	Racionalidade de argumentativa e abertura ao diálogo	Qualidade do debate estabelecido
Postura acadêmica	Conduta ética e profissional	Demonstrar domínio, respeito e	Ética, objetividade e	Credibilidade do pesquisador

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
		clareza comunicativa	autocontrole	
Reconhecimento de limites	Consciência das restrições da pesquisa	Explicitar limitações metodológicas ou empíricas	Honestidade intelectual	Confiança e maturidade científica
Síntese conclusiva	Reafirmação final dos achados	Retomar contribuições, implicações e relevância	Clareza, precisão e síntese	Consolidação da defesa

Fonte: Elaborado com base em Perelman; Olbrechts-Tyteca 2005.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **defender os resultados da pesquisa**, apresentando e sustentando publicamente as conclusões, fundamentando-as teoricamente e empiricamente, e respondendo a questionamentos de forma clara, ética e rigorosa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Preparar argumentos fundamentados:** organize evidências, dados, análises e referenciais teóricos que sustentem cada conclusão da pesquisa.
2. **Antecipar questionamentos e críticas:** identifique possíveis objeções, lacunas ou dúvidas do público e prepare respostas consistentes.
3. **Estruturar apresentação pública:** escolha formato adequado, como defesa de tese, seminário, congresso ou webinar, com recursos visuais e narrativos claros.
4. **Apresentar resultados de forma fiel:** exponha dados, análises e interpretações sem distorções ou exageros, mantendo rigor científico.
5. **Argumentar com clareza e lógica:** conecte evidências, análises e teoria de forma coerente, reforçando a validade das conclusões.
6. **Responder interações e questionamentos:** lide com perguntas, críticas e debates de forma ética, fundamentada e segura.
7. **Registrar a defesa e feedbacks:** documente datas, apresentações, participantes e comentários para avaliação e histórico institucional.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Preparação de argumentos fundamentados
- (b) Antecipação de questionamentos e críticas
- (c) Estruturação da apresentação pública
- (d) Apresentação fiel e rigorosa dos resultados
- (e) Argumentação clara e lógica
- (f) Resposta ética e fundamentada a questionamentos
- (g) Registro da defesa e feedbacks recebidos

Referências

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: a Nova Retórica**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Definição

Participar de debates consiste em **engajar-se de modo crítico, argumentativo e dialogicamente orientado em discussões acadêmicas**, confrontando ideias, métodos, interpretações e resultados de pesquisa de forma fundamentada, respeitosa e construtiva, com vistas ao aprimoramento coletivo do conhecimento científico.

Contextualização teórica

O debate científico constitui um **mecanismo central de dinamização e autorregulação da ciência**, pois é por meio da crítica intersubjetiva que teorias são testadas, revisadas e, quando necessário, reformuladas. Conforme Habermas (1987), o diálogo racional orientado ao entendimento pressupõe a **apresentação de argumentos justificáveis, a abertura à contestação e a disposição para revisar posições à luz de razões melhores**. Nesse sentido, participar de debates acadêmicos implica reconhecer o caráter provisório do conhecimento científico e assumir uma postura comunicativa baseada na racionalidade, na reciprocidade e no reconhecimento da alteridade intelectual. O debate, portanto, não se limita à oposição de ideias, mas **promove o refinamento teórico, a inovação conceitual e o fortalecimento da validade científica** dos argumentos apresentados.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Apresentar argumentos fundamentados e consistentes:**
Sustentar posições com base em dados empíricos,

referenciais teóricos e evidências metodologicamente validadas, assegurando rigor acadêmico, clareza conceitual e coerência argumentativa.

2. **Ouvir e considerar posições divergentes:** Acolher criticamente perspectivas distintas, reconhecendo sua potencial contribuição para o aprofundamento da análise, a identificação de limites e a ampliação do horizonte interpretativo.
3. **Revisar e refinar perspectivas à luz do diálogo:** Reavaliar ideias, hipóteses ou interpretações em função dos argumentos e evidências apresentados durante o debate, demonstrando abertura intelectual e compromisso com o avanço do conhecimento.

Exemplo

O pesquisador participou de mesas-redondas em congressos científicos, confrontando suas interpretações com as de outros especialistas e refinando suas hipóteses a partir das contribuições críticas apresentadas.

Matriz Operacional – Participação em Debates Científicos

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
Finalidade do debate	Contribuir para o avanço coletivo do conhecimento	Explicitar objetivos da participação (discutir, criticar, aprimorar)	Clareza de propósito e foco científico	Coerência entre intervenção e tema do debate

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
Preparação teórica	Domínio do referencial científico pertinente	Estudar literatura, conceitos e controvérsias do campo	Atualidade e consistência teórica	Uso pertinente de autores e conceitos
Fundamentação empírica	Apoio em evidências e dados	Utilizar resultados próprios ou de outros estudos	Adequação entre dados e argumentos	Credibilidade das evidências apresentadas
Argumentação	Construção lógica e justificável dos argumentos	Articular tese, razões e evidências de forma clara	Coerência, clareza e consistência lógica	Argumentos compreensíveis e persuasivos
Escuta crítica	Atenção às posições divergentes	Ouvir ativamente e registrar contribuições relevantes	Respeito intelectual e abertura ao diálogo	Integração de ideias alheias na discussão
Resposta ao contraditório	Interação dialógica com críticas	Responder de modo fundamentado e respeitoso	Racionalidade e argumentativa	Qualidade das respostas oferecidas
Revisão de posições	Capacidade de ajustar perspectivas	Reavaliar hipóteses e interpretações à luz do debate	Flexibilidade intelectual e honestidade científica	Evolução conceitual demonstrada

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
Postura acadêmica	Conduta ética e profissional	Manter tom respeitoso, claro e objetivo	Ética discursiva e civilidade científica	Credibilidade do pesquisador
Síntese e encaminhamentos	Consolidação das contribuições do debate	Sintetizar consensos, dissensos e questões abertas	Capacidade de síntese e projeção	Identificação de novos caminhos de pesquisa

Fonte: Elaborado com base em Habermas, 1987.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **participar de debates acadêmicos**, engajando-se criticamente em discussões sobre ideias, métodos e resultados, defendendo argumentos fundamentados e avaliando contribuições de outros pesquisadores com rigor, ética e respeito.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Preparar argumentos fundamentados:** organize evidências, dados, análises e teorias que sustentem suas posições.
2. **Revisar literatura e resultados relacionados:** tenha conhecimento atualizado de estudos, hipóteses e

conclusões correlatas que possam surgir durante o debate.

3. **Analisar criticamente ideias alheias:** identifique pontos fortes, fragilidades ou lacunas nos argumentos apresentados por outros participantes.
4. **Participar com clareza e ética:** apresente suas observações, questionamentos e contrapontos de forma respeitosa e lógica.
5. **Conectar argumentos a evidências:** fundamente cada comentário em dados, análises e referenciais teóricos confiáveis.
6. **Responder questionamentos e críticas:** lide com perguntas e objeções com segurança, mantendo rigor científico e postura ética.
7. **Registrar participação e contribuições:** documente o debate, principais pontos discutidos, feedbacks recebidos e possíveis impactos na pesquisa.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Preparação de argumentos fundamentados
- (b) Revisão da literatura e resultados correlatos
- (c) Análise crítica de ideias e métodos alheios
- (d) Participação clara, lógica e ética
- (e) Fundamentação de argumentos em evidências
- (f) Resposta ética e fundamentada a questionamentos
- (g) Registro da participação e contribuições

Referências

HABERMAS, Jürgen. **Teoria do agir comunicativo**. Vol. 1. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

Definição

Dialogar com pares consiste em **interagir de forma sistemática, crítica e colaborativa com outros pesquisadores que atuam no mesmo campo científico**, compartilhando ideias, métodos, resultados parciais e interpretações, com o objetivo de **aprimorar a qualidade, a consistência e a originalidade dos trabalhos em desenvolvimento**.

Contextualização teórica

diálogo entre pares constitui um **pilar estrutural da prática científica**, pois a ciência se organiza como uma atividade coletiva, regulada por normas de cooperação, crítica e validação intersubjetiva. Conforme Merton (1973), o avanço do conhecimento científico depende da **circulação aberta de ideias e da submissão permanente dos achados ao escrutínio da comunidade especializada**. Nesse sentido, dialogar com pares não se restringe à troca informal de opiniões, mas envolve um processo contínuo de **avaliação crítica, negociação de significados e construção compartilhada do saber**, que fortalece simultaneamente o rigor metodológico e a inovação teórica. A interação entre pesquisadores permite identificar limites, evitar vieses individuais e ampliar horizontes interpretativos, contribuindo para a robustez e a relevância científica das pesquisas.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Participar ativamente de espaços acadêmicos de interlocução**: Engajar-se em congressos, seminários, grupos

de pesquisa e workshops, apresentando ideias e resultados parciais e participando de debates especializados.

2. **Compartilhar trabalhos em andamento de forma estratégica:** Divulgar pré-resultados, rascunhos ou versões preliminares de textos para receber críticas qualificadas, sugestões metodológicas e contribuições teóricas.
3. **Incorporar criticamente as contribuições recebidas:** Avaliar, selecionar e integrar as críticas e sugestões pertinentes, ajustando argumentos, métodos ou interpretações, de modo a enriquecer a pesquisa e ampliar sua consistência e impacto científico.

Exemplo

O pesquisador dialogou continuamente com seus pares em grupos de pesquisa e eventos acadêmicos, incorporando sugestões críticas e refinando suas análises a partir das discussões coletivas.

Matriz Operacional – Diálogo com Pares na Pesquisa Científica

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
Finalidade do diálogo	Aprimorar ideias, métodos e resultados em construção	Explicitar objetivos do diálogo (crítica, validação, aprimoramento)	Clareza de propósito e foco científico	Contribuições alinhadas ao objeto de pesquisa
Pares envolvidos	Pesquisadores do mesmo	Identificar interlocutores qualificados	Pertinência e diversidade intelectual	Qualidade e pluralidade das contribuições

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
	campo ou áreas afins	(grupos, redes, eventos)		
Espaços de interlocução	Ambientes formais e informais de troca científica	Participar de grupos de pesquisa, seminários, congressos, workshops	Regularidade e institucionalidade do diálogo	Continuidade das interações
Conteúdos compartilhados	Ideias, métodos, dados e resultados parciais	Apresentar rascunhos, pré-resultados e hipóteses em discussão	Clareza e transparência	Compreensão adequada pelos pares
Natureza das contribuições	Críticas, sugestões e perspectivas alternativas	Registrar e sistematizar comentários e questionamentos	Profundidade analítica e relevância	Críticas qualificadas recebidas
Abertura ao contraditório	Disposição para escutar e reconsiderar	Ouvir ativamente, questionar e dialogar com respeito	Ética discursiva e postura reflexiva	Interação dialógica efetiva
Incorporação das contribuições	Integração crítica das sugestões recebidas	Avaliar, selecionar e aplicar contribuições pertinentes	Coerência metodológica e teórica	Aprimoramento do trabalho
Registro e rastreabilidade	Documentação do	Anotar decisões,	Transparência e reflexividade	Histórico claro de revisões

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
	processo de diálogo	mudanças e justificativas		
Impacto na pesquisa	Efeitos do diálogo na qualidade científica	Analisar mudanças teóricas, metodológicas ou analíticas	Rigor e inovação	Pesquisa fortalecida
Postura acadêmica	Conduta ética e colaborativa	Manter respeito, reconhecimento de autoria e reciprocidade	Ética científica	Credibilidade do pesquisador

Fonte: Elaborado com base em Merton, 1973; Pôrto Jr, 2023.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **dialogar com pares**, interagindo com outros pesquisadores do campo, trocando críticas, contribuições e perspectivas, promovendo reflexão e aprimoramento da pesquisa, mantendo rigor científico e ética.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Preparar tópicos de diálogo:** identifique pontos centrais da pesquisa, perguntas abertas e áreas que podem se beneficiar de feedback.
2. **Revisar literatura e resultados correlatos:** esteja atualizado sobre estudos recentes e debates relevantes na área.
3. **Interagir de forma construtiva:** apresente críticas, sugestões e contribuições com clareza, respeito e fundamentação teórica ou empírica.
4. **Receber e integrar feedback:** avalie comentários de outros pesquisadores e incorpore ajustes pertinentes à pesquisa.
5. **Explorar diferentes perspectivas:** considere abordagens alternativas, metodologias complementares ou interpretações divergentes para enriquecer o trabalho.
6. **Documentar interações:** registre datas, participantes, temas discutidos, feedbacks e impactos na pesquisa.
7. **Assegurar ética e integridade científica:** mantenha respeito, confidencialidade e atribuição adequada das contribuições.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Preparação de tópicos de diálogo
- (b) Revisão da literatura e resultados correlatos
- (c) Interação construtiva e fundamentada com pares
- (d) Recebimento e integração de feedback
- (e) Exploração de perspectivas alternativas
- (f) Registro das interações e impactos
- (g) Garantia de ética e integridade científica

Referências

MERTON, R. K. **The sociology of science: theoretical and empirical investigations**. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

PÔRTO JR, Gilson (org.). **A ciência e a pesquisa no século XXI: olhares das/sobre as Ciências Sociais e Humanas**. Palmas, TO: Observatório Edições / Rede Internacional de Pesquisadores sobre Bolonha (REBOL), 2023.

Definição

Responder a pareceres consiste em **analisar de modo crítico, sistemático e reflexivo as avaliações emitidas por revisores ou bancas**, incorporando ajustes, esclarecimentos e aprimoramentos ao trabalho científico, ou **justificando de forma argumentada e transparente** a não incorporação de determinadas sugestões, sempre em diálogo com os critérios de rigor acadêmico.

Contextualização teórica

O parecer por pares constitui um **mecanismo central de controle de qualidade e validação intersubjetiva da ciência**, pois submete o conhecimento produzido ao escrutínio de especialistas independentes. Conforme Volpato (2013), esse processo não se limita à aceitação ou rejeição de um manuscrito, mas opera como uma instância formativa, na qual críticas e sugestões contribuem para o refinamento teórico, metodológico e argumentativo do trabalho. Responder a pareceres, portanto, é parte integrante do diálogo científico, exigindo **postura ética, abertura à crítica e capacidade de argumentação fundamentada**. A qualidade das respostas oferecidas reflete a maturidade acadêmica do pesquisador e influencia diretamente a confiabilidade, a clareza e a solidez da versão final da pesquisa.

Como se aplica (passo a passo)

1. **Ler e interpretar cuidadosamente os pareceres:** Examinar cada observação, crítica ou sugestão apresentada pelos avaliadores, distinguindo comentários conceituais,

metodológicos, formais e editoriais, a fim de compreender plenamente as expectativas e exigências do processo avaliativo.

2. **Responder de forma sistemática e ponto a ponto:** Elaborar um documento de resposta que aborde cada comentário individualmente, indicando com clareza as alterações realizadas no manuscrito ou os trechos revisados, demonstrando consideração e respeito às contribuições recebidas.
3. **Justificar alterações realizadas ou discordâncias fundamentadas:** Explicar, de maneira clara e sustentada teoricamente ou metodologicamente, as razões para aceitar, adaptar ou recusar determinadas sugestões, garantindo transparência, coerência argumentativa e manutenção do rigor científico.

Exemplo

Os pareceres emitidos pelos revisores foram analisados detalhadamente e respondidos ponto a ponto, resultando em revisões conceituais, ajustes metodológicos e esclarecimentos argumentativos que fortaleceram a consistência e a qualidade do manuscrito final.

Matriz Operacional – Responder a Pareceres Científicos

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Crítérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
Compreensão dos pareceres	Leitura crítica e interpretativa das	Ler integralmente os pareceres; identificar	Atenção, clareza interpretativa e rigor analítico	Correta identificação das demandas dos avaliadores

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
	avaliações recebidas	tipos de comentários (conceituais, metodológicos, formais)		
Sistematização das observações	Organização estruturada dos comentários	Listar os pareceres ponto a ponto; numerar e classificar observações	Organização e rastreabilidade	Pareceres claramente mapeados
Planejamento das respostas	Definição de estratégias de resposta	Decidir quais sugestões serão incorporadas, adaptadas ou recusadas	Coerência teórico-metodológica	Estratégia de resposta consistente
Resposta ponto a ponto	Elaboração de respostas individualizadas	Redigir respostas claras, objetivas e respeitosas para cada comentário	Clareza argumentativa e precisão	Respostas compreensíveis e completas
Incorporação de alterações	Ajustes efetivos no manuscrito	Revisar texto, método, análise ou forma conforme	Rigor científico e melhoria textual	Manuscrito aprimorado

Dimensão analítica	Definição operacional	Procedimentos de aplicação	Critérios de qualidade científica	Indicadores de efetividade
		sugestões aceitas		
Justificativa de discordâncias	Fundamentação de recusas ou adaptações	Explicar, com base teórica ou metodológica, as razões da não incorporação	Transparência e argumentação racional	Discordâncias bem justificadas
Referenciamento das mudanças	Indicação clara das modificações feitas	Apontar páginas, seções ou trechos alterados	Precisão e rastreabilidade	Facilidade de verificação pelos avaliadores
Postura acadêmica	Conduta ética e dialógica	Manter tom respeitoso, profissional e colaborativo	Ética científica e civilidade	Relação construtiva com avaliadores
Revisão final	Conferência da versão revisada	Reler o manuscrito e as respostas antes do reenvio	Consistência global e ausência de erros	Versão final coesa e rigorosa
Aprendizado científico	Reflexão sobre o processo avaliativo	Incorporar aprendizados para pesquisas futuras	Maturidade acadêmica	Desenvolvimento intelectual do pesquisador

Fonte: Elaborado com base em Volpato, 2013; Merton, 1973; Minayo, 2014; Ziman, 2000.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **responder a pareceres**, analisando críticas, sugestões e solicitações feitas por revisores, avaliando quais devem ser incorporadas ou justificadamente recusadas, e ajustando o trabalho de forma ética, fundamentada e rigorosa.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Revisar cuidadosamente os pareceres recebidos:** leia e compreenda cada comentário, sugestão ou crítica apontada pelos revisores.
2. **Classificar comentários:** organize os pareceres em categorias, como ajustes metodológicos, correções de linguagem, aprimoramento de resultados ou argumentação teórica.
3. **Avaliar pertinência:** determine quais solicitações são relevantes, necessárias ou viáveis de serem incorporadas ao trabalho.
4. **Implementar ajustes no manuscrito:** realize modificações necessárias de forma clara e consistente com os objetivos, métodos e resultados da pesquisa.
5. **Justificar recusa de alterações:** quando uma sugestão não for incorporada, elabore justificativa fundamentada em dados, teoria ou critérios metodológicos.
6. **Redigir respostas aos revisores:** prepare um documento estruturado, indicando cada comentário,

a ação tomada ou justificativa, mantendo tom respeitoso e profissional.

7. **Registrar o processo:** documente todas as alterações realizadas, pareceres recebidos e respostas enviadas para histórico e controle institucional.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Revisão cuidadosa dos pareceres
- (b) Classificação dos comentários por categoria
- (c) Avaliação de pertinência e relevância
- (d) Implementação de ajustes no manuscrito
- (e) Justificação fundamentada para recusas
- (f) Redação de respostas estruturadas aos revisores
- (g) Registro completo do processo e alterações

Referências

MERTON, R. K. **The sociology of science: theoretical and empirical investigations**. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

VOLPATO, Gilson. **Ciência: da filosofia à publicação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

ZIMAN, John. **Real Science: What it is, and what it means**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

Definição

Compartilhar dados consiste em **tornar públicos ou acessíveis os conjuntos de dados produzidos** no âmbito de uma pesquisa científica, de forma estruturada, documentada e responsável, **assegurando o cumprimento de princípios éticos, legais e metodológicos** que garantam a proteção de sujeitos envolvidos e a integridade da informação científica.

Contextualização teórica

O compartilhamento de dados é um dos pilares da ciência aberta, pois **amplia a transparência dos processos de pesquisa, favorece a reprodutibilidade dos resultados e possibilita o reuso crítico das informações** por outros pesquisadores. Ao permitir a verificação independente das análises, essa prática **fortalece a confiabilidade** do conhecimento científico e **estimula a colaboração** interinstitucional e interdisciplinar. Organismos internacionais destacam que a abertura de dados, quando acompanhada de documentação adequada e salvaguardas éticas, contribui para a eficiência da pesquisa, reduz duplicações desnecessárias e acelera o avanço científico (Oecd, 2015).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Preparar e anonimizar os dados:** revisar os conjuntos de dados, removendo ou codificando informações sensíveis, de modo a proteger a identidade de participantes e assegurar conformidade com legislações e comitês de ética.

2. **Selecionar repositórios apropriados:** escolher plataformas institucionais, temáticas ou internacionais que garantam preservação, acessibilidade, interoperabilidade e atribuição adequada de autoria.
3. **Documentar os conjuntos de dados:** elaborar metadados claros, descrevendo variáveis, métodos de coleta, instrumentos utilizados, procedimentos analíticos e limitações, facilitando a compreensão, o reuso e a replicação dos estudos.
4. **Definir condições de acesso e uso:** estabelecer licenças, embargos ou restrições quando necessário, equilibrando abertura científica, direitos autorais e responsabilidade ética.

Exemplo

Os dados da pesquisa foram anonimizados, documentados e depositados em um repositório institucional de acesso aberto, acompanhados de metadados detalhados e licença de uso, permitindo que outros pesquisadores analisem, reproduzam e ampliem os resultados de forma transparente e responsável.

Matriz Operacional do Compartilhamento de Dados e Preservação Digital

Dimensão	Definição Operacional	Procedimentos Práticos	Indicadores de Qualidade / Verificação	Boas Práticas de Preservação Digital
Ética e conformidade legal	Garantir que o compartilhamento respeite direitos dos participantes, normas éticas	• Anonimizar ou pseudonimizar dados sensíveis • Obter consentimento informado para uso e reuso	• Ausência de dados identificáveis • Registro de aprovação ética • Termos de	• Armazenar versões originais e anonimizadas separadamente • Controle de

Dimensão	Definição Operacional	Procedimentos Práticos	Indicadores de Qualidade / Verificação	Boas Práticas de Preservação Digital
	e legislações vigentes	Verificar exigências de comitês de ética	consentimento arquivados	acesso a dados sensíveis
Organização dos dados	Estruturar os dados de forma clara, coerente e reutilizável	• Padronizar nomes de arquivos e variáveis • Utilizar formatos abertos e não proprietários	• Estrutura de pastas lógica • Consistência entre arquivos e descrições	• Preferência por formatos preserváveis (CSV, TXT, XML) • Evitar compressões proprietárias
Documentação (metadados)	Descrever adequadamente os dados para garantir compreensão e reuso	• Elaborar dicionário de dados • Descrever métodos, instrumentos e limitações	• Metadados completos e claros • Possibilidade de reprodução do estudo	• Adoção de padrões de metadados (Dublin Core, DataCite) • Atualização periódica da documentação
Seleção de repositórios	Escolher ambientes confiáveis para depósito e acesso aos dados	• Utilizar repositórios institucionais ou temáticos reconhecidos • Verificar políticas de preservação	• Atribuição de DOI • Política pública de preservação digital	• Repositórios com backups redundantes • Compromisso com preservação de longo prazo
Acesso e licenciamento	Definir condições claras de uso, acesso e reuso dos dados	• Aplicar licenças abertas (ex.: Creative Commons) • Estabelecer embargos quando necessário	• Licença explicitada • Termos de uso acessíveis	• Registro permanente das licenças • Atualização de permissões ao longo do tempo

Dimensão	Definição Operacional	Procedimentos Práticos	Indicadores de Qualidade / Verificação	Boas Práticas de Preservação Digital
Versionamento e integridade	Manter controle das versões e garantir autenticidade dos dados	• Registrar alterações e versões dos conjuntos de dados • Utilizar checksums ou hashes	• Histórico de versões disponível • Ausência de corrupção de arquivos	• Manutenção de versões arquivadas • Verificação periódica de integridade
Preservação digital de longo prazo	Assegurar a manutenção do acesso e da legibilidade dos dados ao longo do tempo	• Planejar migração de formatos • Monitorar obsolescência tecnológica	• Dados acessíveis após longos períodos • Compatibilidade e com novos sistemas	• Estratégias de migração e emulação • Políticas institucionais de preservação
Reuso e impacto científico	Favorecer a reutilização responsável e o impacto acadêmico e social dos dados	• Divulgar dados em redes científicas • Incentivar citações dos conjuntos de dados	• Citações e downloads registrados • Uso em pesquisas derivadas	• Identificadores persistentes (DOI) • Curadoria contínua dos dados

Fonte: Elaborada com base em Oecd, 2015; McKierman, 2016; Nosek, 2015; Unesco, 2021; Capes, 2022.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **compartilhar dados da pesquisa**, disponibilizando-os para outros pesquisadores, garantindo conformidade ética, legal e

metodológica, preservando a integridade e confidencialidade das informações.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Selecionar dados compartilháveis:** identifique quais conjuntos de dados podem ser disponibilizados sem comprometer a confidencialidade ou direitos dos participantes.
2. **Anonimizar e proteger informações sensíveis:** remova ou codifique dados que possam identificar indivíduos ou instituições, seguindo normas éticas e legais.
3. **Escolher plataforma ou repositório adequado:** utilize repositórios institucionais, bases de dados públicas ou plataformas especializadas que garantam acessibilidade e rastreabilidade.
4. **Documentar metadados e contexto:** forneça descrições detalhadas, dicionários de dados, protocolos de coleta e informações metodológicas que permitam compreensão e reutilização dos dados.
5. **Estabelecer condições de uso:** defina licenças, termos de uso ou restrições necessárias para garantir uso ético e adequado dos dados compartilhados.
6. **Registrar o compartilhamento:** documente datas, versões dos dados, repositórios utilizados e acessos concedidos.
7. **Assegurar ética e conformidade legal:** respeite normas institucionais, legislação de proteção de dados (como LGPD ou GDPR) e direitos de propriedade intelectual.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Seleção de dados compartilháveis
- (b) Anonimização e proteção de informações sensíveis
- (c) Escolha de plataforma ou repositório adequado
- (d) Documentação de metadados e contexto
- (e) Estabelecimento de condições de uso
- (f) Registro do compartilhamento
- (g) Garantia de ética e conformidade legal

Referências

CAPES. **Diretrizes para dados de pesquisa e ciência aberta**. Brasília: CAPES, 2022.

McKIERMAN, Erin C. et al. **How open science helps researchers succeed**. *eLife*, v. 5, e16800, 2016.

NOSEK, Brian A. et al. **Promoting an open research culture**. *Science*, v. 348, n. 6242, p. 1422–1425, 2015.

OECD. **Making open science a reality**. Paris: OECD Publishing, 2015.

UNESCO. **Open science recommendation**. Paris: UNESCO, 2021.

Definição

Garantir a reprodutibilidade consiste em **estruturar e documentar os procedimentos metodológicos, analíticos e técnicos** de uma pesquisa de modo que possam ser replicados, verificados ou auditados por outros pesquisadores, em contextos semelhantes, assegurando a consistência dos resultados e a rastreabilidade das decisões científicas adotadas ao longo do estudo.

Contextualização teórica

A reprodutibilidade constitui um critério central de confiabilidade científica e um princípio basilar da transparência metodológica. Ao permitir que resultados sejam confirmados de forma independente, ela atua como mecanismo de controle de qualidade do conhecimento científico e de prevenção de vieses analíticos ou interpretações idiossincráticas. A literatura contemporânea aponta que a fragilidade da reprodutibilidade compromete a credibilidade da ciência, ao passo que práticas reprodutíveis fortalecem a validação empírica, favorecem o acúmulo cumulativo do conhecimento e ampliam a cooperação entre pesquisadores e instituições (Ioannidis, 2005).

Como se aplica (passo a passo)

1. **Descrever métodos de forma exaustiva:** detalhar todas as etapas do estudo, incluindo delineamento, critérios de seleção, instrumentos, procedimentos de coleta, técnicas analíticas e parâmetros utilizados, garantindo clareza e precisão.

2. **Disponibilizar dados, materiais e códigos:** compartilhar bases de dados, instrumentos de pesquisa, scripts estatísticos ou computacionais e demais materiais analíticos em repositórios confiáveis, respeitando princípios éticos e legais.
3. **Registrar e tornar públicos os protocolos de pesquisa:** documentar previamente os procedimentos analíticos e hipóteses, por meio de registros ou pré-registros, reduzindo riscos de vieses pós-hoc e facilitando comparações futuras.
4. **Assegurar rastreabilidade das decisões analíticas:** manter registros das escolhas metodológicas e das versões de dados e códigos utilizados, permitindo auditoria e replicação fidedigna do estudo.

Exemplo

Ao apresentar uma descrição metodológica detalhada, disponibilizar os conjuntos de dados e os scripts de análise em repositórios abertos e registrar previamente os protocolos de pesquisa, o estudo possibilita que outros pesquisadores reproduzam os procedimentos, verifiquem os resultados e avaliem criticamente a robustez das conclusões, reforçando a confiabilidade da investigação científica.

Matriz Operacional da Reprodutibilidade Científica

Dimensão	Objetivo analítico	Procedimentos operacionais	Indicadores de reprodutibilidade	Instrumentos / Evidências	Boas práticas associadas
Delineamento metodológico	Tornar o desenho da pesquisa replicável	Descrever claramente tipo de estudo, abordagem, universo, amostra,	Clareza e completude da descrição metodológica	Capítulo metodológico detalhado; protocolo de pesquisa	Uso de checklists metodológicos; padronização

Dimensão	Objetivo analítico	Procedimentos operacionais	Indicadores de reprodutibilidade	Instrumentos / Evidências	Boas práticas associadas
		critérios de inclusão/exclusão e contexto			terminológica
Procedimentos de coleta	Garantir replicação das etapas empíricas	Registrar instrumentos, técnicas, etapas, duração e condições da coleta	Procedimentos descritos passo a passo	Roteiros, questionários, formulários, logs de coleta	Armazenamento dos instrumentos em repositórios
Dados de pesquisa	Permitir verificação independente dos resultados	Disponibilizar dados brutos e tratados, com documentação adequada	Dados acessíveis, organizados e compreensíveis	Bases de dados; dicionário de variáveis; metadados	Princípios FAIR; anonimização ética
Análise de dados	Tornar os resultados reproduzíveis	Descrever técnicas analíticas, parâmetros e decisões analíticas	Scripts executáveis e documentação clara	Códigos estatísticos ou computacionais; relatórios de análise	Versionamento de códigos; comentários explicativos
Protocolos de pesquisa	Reduzir vieses analíticos	Registrar previamente hipóteses, métodos e análises planejadas	Existência de pré-registro público	Registro em plataformas de pré-registro	Transparência prévia; distinção entre análise exploratória e confirmatória

Dimensão	Objetivo analítico	Procedimentos operacionais	Indicadores de reprodutibilidade	Instrumentos / Evidências	Boas práticas associadas
Rastreabilidade analítica	Permitir auditoria científica	Documentar versões de dados, códigos e decisões metodológicas	Histórico verificável das alterações	Logs de versionamento; repositórios Git	Controle de versões; documentação contínua
Ética e conformidade de legal	Garantir reprodutibilidade responsável	Adequar compartilhamento às normas éticas e legais	Conformidade com comitês de ética e legislações	Parecer de ética; termos de consentimento	Proteção de dados sensíveis; licenças adequadas
Relato dos resultados	Assegurar clareza e verificabilidade	Distinguir descrição, análise e interpretação	Resultados consistentes com métodos descritos	Tabelas, figuras e textos analíticos	Transparência no relato; ausência de inferências indevidas

Fonte: Elaborado com base em Allea, 2017; Ioannidis, 2005; National Academies, 2019; Steneck, 2007.

Sugestão de prompt para uso de IA

Na fase de **Comunicação e Divulgação Científica**, é necessário **garantir a reprodutibilidade da pesquisa**, assegurando que todos os procedimentos metodológicos e analíticos possam ser replicados ou verificados por outros pesquisadores, mantendo transparência, rigor e integridade científica.

Atue como um especialista acadêmico, com conhecimento inter e transdisciplinar que engloba a área (indicar).

Execute as seguintes etapas:

1. **Documentar procedimentos metodológicos detalhadamente:** descreva passo a passo a coleta, tratamento e análise de dados, incluindo instrumentos, protocolos e critérios adotados.
2. **Registrar códigos, scripts e análises computacionais:** disponibilize scripts, planilhas, softwares e ferramentas usadas nas análises, com instruções de execução.
3. **Fornecer dados e metadados completos:** compartilhe conjuntos de dados, dicionários de dados e informações contextuais necessárias para replicação, respeitando confidencialidade e ética.
4. **Padronizar procedimentos:** descreva de forma clara, objetiva e consistente formatos, critérios e protocolos aplicados.
5. **Verificar replicabilidade internamente:** teste a replicação do estudo usando seus próprios dados e procedimentos antes de disponibilizar externamente.
6. **Disponibilizar informações em repositórios acessíveis:** utilize plataformas confiáveis que garantam rastreabilidade e acesso para outros pesquisadores.
7. **Assegurar ética, transparência e integridade:** garanta que todo o material compartilhado siga normas éticas, legais e institucionais, preservando direitos de participantes e propriedade intelectual.

Formato estruturado sugerido:

- (a) Documentação detalhada de métodos e análises

- (b) Registro de códigos, scripts e ferramentas computacionais
- (c) Compartilhamento de dados e metadados completos
- (d) Padronização de procedimentos e protocolos
- (e) Verificação interna de replicabilidade
- (f) Disponibilização em repositórios acessíveis
- (g) Garantia de ética, transparência e integridade científica

Referências

ALLEA. **The European code of conduct for research integrity**. Berlin: ALLEA, 2017.

IOANNIDIS, J. **Why most published research findings are false**. PLoS Medicine, 2005.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Reproducibility and replicability in science**. Washington, DC: National Academies Press, 2019.

STENECK, Nicholas H. **Introduction to the responsible conduct of research**. Washington: Office of Research Integrity, 2007.

Na realidade não há fenômenos simples; o fenômeno é um tecido de relações. Não há natureza simples, nem substância simples, porque a substância é uma contextura de atributos. Não há ideia simples, porque uma ideia simples, como viu Dupréel, deve ser inserida, para ser compreendida, num sistema complexo de pensamentos e experiências.

BACHELARD, G. **A epistemologia.**

Lisboa: Edições 70, 2000, p. 130.

Como declarado no início do volume I, a tecitura desta jornada começou ao longo de diversas vivências no âmbito da formação de pesquisadores de pós-doutoramento, doutoramento, mestrado, especialização e graduação, formando uma "trama/tecido". Neste(s) tecido(s) constituídos por tantas vivências em momentos diferenciados, experienciamos fazeres científicos diversos. Alguns com muito sucesso; outros nem tanto!

De qualquer forma, aprendemos muito ao partilhar! Assim, nosso objetivo é, acima dos demais, refletir sobre os elementos constitutivos do "fazer ciência", um fazer que se constrói e se refaz a cada novo movimento.

É importante destacar que nos diversos momentos desta jornada, os pilares básicos da pesquisa foram reforçados: o **pilar epistemológico**, ao discutirmos a ciência e como o mundo é construído pelas interações entre os diversos atores, criando noções sobre ética e os pressupostos gnosiológicos; o **pilar lógico**, essencial no campo da replicabilidade científica, onde a estruturação e a sequência de fases são apresentados, problematizados e exemplificados; e, o **pilar técnico**, onde os ritos e modos dos procedimentos tratados ao longo dos dois volumes foram abordados, construídos e reconstruídos. Esses pilares foram expostos em diversas ações ao longo das 200 ações tratadas nos dois volumes. Todo esse conjunto se constitui em uma cultura científica!

E repetimos: a proposta dos dois volumes não é ser exaustivo, mas agregar os elementos “mínimos” no processo de construção do saber científico. Isso significa que, você talvez diga que “falta mais isso”. De fato, faltam elementos, pois quanto maior e mais complexa for a pesquisa científica, mais sub-rotinas e ações serão necessárias. O uso da inteligência artificial (IA) e dos prompts não são o elemento central, mas se constituem como uma “cereja do bolo”, que nos permitem ir mais longe, refazendo percursos e ousando construir uma (ou diversas) ações novas.

Esperamos que o que foi compartilhado aqui possa ajudar você nessa e em outras jornadas pelo aprendizado da ciência e das ciências!

Palmas(TO), Fevereiro de 2026

Gilson Pôrto Jr.

ALLEA. **The European code of conduct for research integrity**. Berlin: ALLEA, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 466/2012: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF, 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAUER, M.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Vozes, 2017.

BOLÍVAR, Antonio. **La autonomía de los centros educativos**. Madrid: Síntesis, 2010.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas. **Informação & Informação**, 2010.

CAPES. **Diretrizes para dados de pesquisa e ciência aberta**. Brasília: CAPES, 2022.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

COPE. **Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors**. London: COPE, 2019.

COPE. **Guidelines on Good Publication Practice**. London: COPE, 2017.

DAYAN, P.; ABBOTT, L. F. **Theoretical neuroscience**: Computational and mathematical modeling of neural systems. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

DENZIN, Norman K. **The research act: a theoretical introduction to sociological methods**. New York: McGraw-Hill, 1978.

DENZIN, N. K. **The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods**. 6. ed. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction, 2017.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. Perspectiva, 2016.

EELLS, E. **Probabilistic Causality**. New York: Cambridge University Press, 1991.

FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social**. UnB, 2001.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. 5th ed. London: Sage, 2017.

FULLAN, Michael. **The new meaning of educational change**. 4. ed. New York: Teachers College Press, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HAIR Jr., Joseph F. et al. **Multivariate data analysis**. 7th ed. Upper Saddle River: Pearson, 2010.

HARGREAVES, Andy. **Changing teachers, changing times: teachers' work and culture in the postmodern age**. New York: Teachers College Press, 1994.

IOANNIDIS, J. **Why most published research findings are false**. PLoS Medicine, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. Goiânia: Alternativa, 2013.

MERTON, R. K. **The sociology of science: theoretical and empirical investigations**. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

MEYER, M. **A retórica**. Tradução de Marly N. Peres. São Paulo: Ática, 2007.

MOORE, David S. & McCABE, George. **Introduction to the practice of statistics**. New York: Freeman, 2004.

MOORE, David S. **The Basic Practice of Statistics**. New York: Freeman, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

McKIERMAN, Erin C. et al. **How open science helps researchers succeed.** *eLife*, v. 5, e16800, 2016.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Reproducibility and replicability in science.** Washington, DC: National Academies Press, 2019.

NOSEK, Brian A. et al. **Promoting an open research culture.** *Science*, v. 348, n. 6242, p. 1422–1425, 2015.

OECD. **OECD Recommendation of the Council on Health Data Governance.** Paris: OECD Publishing, 2017.

OECD. **Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding.** Paris: OECD Publishing, 2007.

OECD. **Making open science a reality.** Paris: OECD Publishing, 2015.

OLIVEIRA, R. J. de. A Nova Retórica, a Problematologia e a Educação. In: LEMGRUBER, M. S.; OLIVEIRA, R. J. de (Orgs.). **Teoria da argumentação e educação.** Juiz de Fora: Editora UFJF, 2011, p. 91-106.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos.** Campinas: Pontes, 2001.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública.** São Paulo: Ática, 2012.

PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: a Nova Retórica.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica.** Cultrix, 1975.

PÔRTO JR, Gilson (org.). **A ciência e a pesquisa no século XXI: olhares das/sobre as Ciências Sociais e Humanas**. Palmas, TO: Observatório Edições / Rede Internacional de Pesquisadores sobre Bolonha (REBOL), 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento da teoria fundamentada**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

STENECK, Nicholas H. **Introduction to the responsible conduct of research**. Washington: Office of Research Integrity, 2007.

TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S. **Using multivariate statistics**. 6th ed. Boston: Pearson, 2013.

THAGARD, P. **The cognitive science of science: Explanation, discovery, and conceptual change**. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.

UNESCO. **Recommendation on Open Science**. Paris: UNESCO, 2021.

UNESCO. **Universal Declaration on Bioethics and Human Rights**. Paris: UNESCO, 2005.

UNESCO. **Recommendation on Science and Scientific Researchers**. Paris: UNESCO, 2017.

WALTON, D. **Argumentation schemes for presumptive reasoning**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.

TOULMIN, S. **Os usos do argumento**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

VOLPATO, G. **Ciência: da filosofia à publicação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

ZIMAN, John. **Real Science: What it is, and what it means**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

A

Abordagem metodológica – Orientação geral da pesquisa (qualitativa, quantitativa ou mista) que estrutura a produção, o tratamento e a análise dos dados.

Ação metodológica – Procedimento intelectual e técnico executado em uma etapa específica da pesquisa (delimitar, problematizar, analisar etc.).

Amostra – Subconjunto representativo do universo de pesquisa selecionado segundo critérios metodológicos.

Análise de conteúdo – Técnica sistemática de análise qualitativa de dados textuais, discursivos ou simbólicos.

Análise de dados – Processo de exame sistemático dos dados com vistas à identificação de padrões, relações e significados.

Análise empírica – Interpretação baseada em dados coletados diretamente da realidade investigada.

Análise estatística – Conjunto de procedimentos matemáticos aplicados aos dados quantitativos para testar hipóteses ou identificar relações.

C

Categorias analíticas – Conceitos operacionais derivados do referencial teórico que orientam a leitura e interpretação dos dados.

Cientificidade – Conjunto de critérios que asseguram rigor, validade e legitimidade ao conhecimento científico.

Coerência interna – Alinhamento lógico entre problema, objeto, objetivos, método e análise.

Coleta de dados – Etapa empírica da pesquisa destinada à obtenção sistemática de informações relevantes.

Conceituação – Elaboração crítica e fundamentada de um conceito a partir do diálogo com a literatura científica.

Condições de produção do conhecimento – Contextos históricos, sociais e institucionais que influenciam a pesquisa.

Contextualização – Ação científica de situar o objeto em seus contextos histórico, social, político e teórico.

Controle metodológico – Garantia de rigor e rastreabilidade nas decisões metodológicas adotadas.

D

Dados empíricos – Informações coletadas diretamente da realidade por meio de instrumentos de pesquisa.

Decisão metodológica – Escolha justificada de procedimentos, técnicas ou abordagens.

Delimitação do objeto – Definição clara e justificada dos limites do fenômeno investigado.

Dimensão analítica – Aspecto específico do fenômeno selecionado para análise aprofundada.

Discurso científico – Forma institucionalizada e normatizada de produção e comunicação do conhecimento científico.

E

Epistemologia – Campo que investiga os fundamentos, limites e validade do conhecimento científico.

Ética em pesquisa – Princípios que regulam a proteção dos participantes e a integridade científica.

Exequibilidade – Condição prática que indica se a pesquisa pode ser realizada com os recursos disponíveis.

F

Fenômeno de pesquisa – Processo, prática ou realidade social que constitui o foco da investigação.

Formulação de hipóteses – Construção de proposições explicativas provisórias.

Formulação do problema – Expressão do problema em forma de pergunta clara, investigável e fundamentada.

H

Hipótese – Proposição teórica ou empírica testável que orienta a investigação.

I

Indicadores – Elementos observáveis que permitem medir ou identificar conceitos abstratos.

Inferência – Processo lógico de interpretação que extrapola os dados observados de forma controlada.

Interpretação dos resultados – Atribuição de sentido aos achados à luz do referencial teórico.

J

Justificativa da pesquisa – Argumentação que demonstra a relevância científica, social ou teórica do estudo.

L

Lacuna científica – Aspecto pouco explorado ou insuficientemente explicado na literatura.

Levantamento do estado da arte – Mapeamento crítico da produção científica existente sobre o tema.

M

Marco teórico – Conjunto articulado de conceitos e teorias que orientam a análise.

Matriz analítica – Quadro sistematizador que organiza dimensões, categorias e critérios de análise.

Matriz metodológica – Instrumento de organização das etapas e decisões da pesquisa.

Metodologia científica – Sistema de princípios, métodos e técnicas que orientam a produção do conhecimento.

Método – Caminho lógico e sistemático utilizado para investigar um fenômeno.

N

Normalização científica – Adequação do texto às normas técnicas e editoriais vigentes.

O

Objeto de pesquisa – Foco central da investigação científica.

Observação – Técnica de coleta baseada no registro sistemático de comportamentos ou eventos.

Operacionalização de conceitos – Tradução de conceitos abstratos em elementos observáveis.

P

Parâmetro analítico – Critério utilizado para orientar a análise dos dados.

Planejamento metodológico – Organização prévia das etapas, recursos e procedimentos da pesquisa.

Problematização – Transformação crítica de um tema em problema científico.

Protocolo de pesquisa – Conjunto formalizado de procedimentos metodológicos.

R

Referencial teórico – Base conceitual que sustenta a análise e interpretação dos dados.

Registro metodológico – Documentação explícita das decisões e procedimentos adotados.

Reprodutibilidade – Possibilidade de replicação ou verificação da pesquisa por outros estudiosos.

S

Sistematização dos dados – Organização estruturada dos dados para análise.

Significância – Grau de relevância estatística ou analítica de um resultado.

T

Técnicas de pesquisa – Procedimentos específicos de coleta e análise de dados.

Temporalidade – Recorte de tempo considerado na investigação.

Triangulação – Uso combinado de métodos, fontes ou teorias para fortalecer a validade dos resultados.

U

Universo da pesquisa – Totalidade dos sujeitos ou elementos que compõem o campo investigado.

V

Validação analítica – Processo de verificação da consistência das categorias e interpretações.

Validade científica – Grau de adequação entre dados, método e conclusões.

Variável – Característica mensurável que pode assumir diferentes valores.

Viabilidade empírica – Possibilidade real de execução da pesquisa no campo.

Z

Zona de análise – Espaço empírico ou conceitual no qual o fenômeno é examinado.

A

Adequar normas, p. 9; 410–425
Analisar, p. 7; 120–198
Analisar conteúdo, p. 8; 150–168
Analisar discurso, p. 8; 168–182
Analisar estatisticamente, p. 7; 130–165
Análise de dados, p. 7; 119–220
Análise estatística, p. 30; 130–170; 260–280
Anonimização de dados, p. 35; 240–245
Apontar lacunas, p. 8; 360–370
Apresentação, p. 9; 480–485
Apresentar resultados, p. 9; 330–350
Argumentar, p. 8; 300–320
Arquivar, p. 7; 15; 230–240
Avaliar evidências, p. 8; 295–310
Avaliar impactos, p. 8; 370–380
Avaliar significância, p. 7; 150–170

C

Classificar, p. 7; 15; 210–220
Codificar, p. 7; 15; 17–21; 200–215
Colaboração docente (exemplo), p. 18–19; 155–160
Comparar, p. 7; 125–140
Compartilhar dados, p. 9; 470–480
Comunicação científica, p. 3; 9; 330–511

Comunicar achados, p. 9; 335–360
Confirmar hipóteses, p. 8; 350–360
Confrontar resultados, p. 8; 310–320
Consolidar evidências, p. 8; 355–365
Contextualizar resultados, p. 8; 300–315
Correlação, p. 7; 140–155
Cruzamento de dados, p. 7; 135–150

D

Dados brutos, p. 17; 19; 200–240
Dados sensíveis, p. 35; 240–250
Decodificar, p. 7; 23–26; 215–230
Deduzir, p. 7; 125–140
Defender resultados, p. 9; 455–470
Definição (estrutura metodológica), p. 12; ao longo do livro
(estrutura padrão em cada ação)
Dialogar com pares, p. 9; 450–470
Discutir, p. 8; 290–330
Discutir limites, p. 8; 365–375
Divulgação científica, p. 3; 9; 420–511

E

Editar, p. 9; 400–420
Estruturar capítulos, p. 9; 395–405
Explicar, p. 8; 300–320

F

Formular conclusões, p. 8; 350–370

G

Garantir reprodutibilidade, p. 9; 470–485

Glossário, p. 500–508

I

Identificar padrões, p. 8; 145–165

Identificar tendências, p. 8; 155–170

Indicar implicações, p. 8; 360–375

Induzir, p. 7; 120–140

Inferir, p. 7; 125–150

Integrar achados, p. 8; 345–360

Inteligência Artificial (IA), p. 1–3; 12; 60–100; 200–511

L

Limpar dados, p. 7; 39–43; 230–245

M

Metadados, p. 20; 36; 240–250

Modelar, p. 8; 170–190

N

Normalizar, p. 7; 45–48; 250–265

Normalizar formatação, p. 9; 410–425

O

Organizar dados, p. 7; 33–36; 220–240

P

Padronizar, p. 7; 49–52; 245–260

Participar de debates, p. 9; 450–470

Preservar dados, p. 7; 15; 235–245

Processar, p. 7; 15; 210–230

Produção do conhecimento, p. 4; 60–80; 300–320

Propor explicações, p. 8; 330–350

Publicar, p. 9; 430–455

R

Redação científica, p. 9; 380–420

Redigir, p. 9; 380–395

Referenciar, p. 9; 405–420

Referências, p. 10; 21; 27; 32; 37; 43; 48; 480–499

Refutar hipóteses, p. 8; 350–360

Reprodutibilidade científica, p. 9; 470–485

Responder a pareceres, p. 9; 445–455

Responder ao problema, p. 8; 350–365
Resumir, p. 8; 340–350
Revisar manuscrito, p. 9; 400–415
Revisar texto, p. 9; 390–410

S

Simular, p. 8; 175–195
Sintetizar, p. 8; 340–355
Sistematizar, p. 7; 15; 210–230
Socializar conhecimento, p. 9; 440–470
Submeter artigo, p. 9; 430–445
Sugestão de prompt para uso de IA, p. 12; recorrente em todas as ações ao longo de p. 17–480

T

Tabular, p. 7; 29–31; 225–240
Testes estatísticos, p. 7; 140–165
Tratamento de dados, p. 3; 7; 15–260
Triangular dados, p. 8; 315–330

Francisco Gilson Rebouças Porto Junior (Gilson Pôrto Jr.)

Francisco Gilson Rebouças Pôrto Júnior é doutor em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia (FACOM-UFBA), mestre em Educação pela Faculdade de Educação (PPGE-UnB) e graduado em Comunicação Social/Jornalismo, Pedagogia, História e Letras. Realizou estudos de pós-doutoramento/professor visitante nas Universidades de Coimbra (UC-Portugal), de Cádiz (UCA, Espanha), de Brasília (FAC-UnB) e UNESP (UNESP-SP). Atualmente é coordenador do Núcleo de Pesquisa e Extensão e Grupo Lattes Observatório de Pesquisas Aplicadas ao Jornalismo e ao Ensino (OPAJE-UFT) e do Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão Informação, Comunicação e Memória (INFO-UFT). É professor na Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT), no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Saúde (PPGECS-UFT, mestrado acadêmico, 2024-atual), no Programa de Pós-Graduação em Museologia (PPGMuseu-UFBA, mestrado acadêmico, 2023-atual) e no Programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologias e Inclusão (PGCTIN-UFF, doutorado acadêmico, 2021-atual). É Investigador Colaborador do Centro de Estudos Interdisciplinares (CEIS20) da Universidade de Coimbra (UC-Portugal). Foi bolsista Produtividade (UFT, 2016-2017), tendo recebido o Prêmio Hilton Japiassu de Excelência em Pesquisa (UFT, 2018), Prêmio UFT de Divulgação Científica (UFT, 2019), a Medalha Ennio Candotti de Divulgação Científica (UFF, 2024) e a Ordem do Mérito de Educação e Integração (SBEI, 2025). Coordena pesquisas em ensino de jornalismo, formação, inovação tecnológica e preservação da Memória. Pesquisa sobre formação, ensino e processos educativos no Brasil, na União Europeia, CPLP/PALOPS e BRICS. Tem experiência

como editor científico (Revista de Pedagogia - UnB, 1999-2007; Revista Observatório, UFT-UNESP, 2015-atual; Aturá Revista Pan-Amazônica de Comunicação, UFT-UFRR-UNIR-UFPA, 2017-atual). Coordena a International Researchers Network for Bologna (Rebol) (Rede Internacional de Pesquisadores sobre Bolonha) (desde 2015) e participa nas redes de pesquisa: RedeCT - Rede Internacional de Pesquisadores sobre Comunidades Tradicionais (desde 2017, onde assumiu a vice-coordenação entre 2017-2024), Rede Nacional de Observatórios de Imprensa - RENOI (desde 2015, coordenação 2022-2024), REDE AMLAT - Comunicação, Cidadania, Educação e Integração na América Latina (desde 2019), RNCD - Rede Nacional de Combate à Desinformação (desde 2020), na Federação Latino-Americana de Faculdades de Comunicação (FELAFACS, onde atua como membro do Conselho de Administração 2023-2027) e na Rede Latino-americana de Cátedras e Observatórios de Comunicação e Informação, Cultura e Desenvolvimento Social (CIESPAL) (desde 2024).

**PESQUISA CIENTÍFICA
MEDIADA POR INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL (IA):
caminhos, prompts
e comunicação**

Volume 2.

**Do tratamento de
dados à divulgação científica**

Gilson Pôrto Jr.

ISBN: 978-6-59893-515-3




Observatório
Edições

