

**PEDRO FRANCO DE SÁ
IGOR BELO DOS SANTOS
VALENA RODRIGUES MIRANDA
(Organizadores)**



PESQUISA DE REVISÃO:
Uma Introdução



Governador

Governo do Estado do Pará

Helder Zahluth Barbalho



Universidade do Estado do Pará

Reitor

Clay Anderson Nunes Chagas

Vice-Reitora

Ilma Pastana Ferreira

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Jofre Jacob da Silva Ferreira

Pró-Reitor de Graduação

Ednalvo Apóstolo Campos

Pró-Reitora de Extensão

Vera Regina da Cunha Menezes Palácios

Pró-Reitor de Gestão e Planejamento

Carlos José Capela Bispo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Biblioteca
do CCSE/UEPA, Belém - PA

Sá, Pedro Franco de; Santos, Igor Belo dos; Miranda, Valena Rodrigues
Pesquisa de revisão [recurso eletrônico]: uma introdução /
Organizadores Pedro Franco de Sá; Igor Belo dos Santos; Valena
Rodrigues Miranda -- Belém, Pa: EDUEPA, 2024.
271p.

Contém texto completos

ISBN: 978-65-01-18357-2

1. Revisão Integrativa. 2. Estudo Bibliométrico. I. Título.

CDD (23. Ed.) 3 7 1. 1

Bibliotecária Priscila Melo CRB2/1345

COLABORADORES

Diagramação e capa:

CARLOS ALBERTO DOS SANTOS CAMPELO

carlosascampelo@gmail.com

Graduando do Curso de Licenciatura em computação da Universidade Federal Rural da
Amazônia – UFRA

REVISÃO:

IGOR BELO DOS SANTOS

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do
Para – UEPA – PPGED

ped_igorbelo@hotmail.com

ALDO CATIVO DA SILVA FILHO,

aldocativo@hotmail.com

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do
Para – UEPA - PPGED

VALENA RODRIGUES MIRANDA

valena.psicopedagogia@gmail.com

Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do
Pará – UEPA – PPGED

TALITA RODRIGUES DE SÁ

Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do
Pará – UEPA – PPGED

Professora Assistente do DLLT-UEPA

PREFÁCIO

MARTA GENÚ SOARES

martagenu@gmail.com

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte -UFRN

ORGANIZADORES

IGOR BELO DOS SANTOS

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do Para –
UEPA – PPGED

ped_igorbelo@hotmail.com

PEDRO FRANCO DE SÁ

Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

pedro.sa@uepa.br

VALENA RODRIGUES MIRANDA

Mestre do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do Para – UEPA
– PPGED

valena.psicopedagogia@gmail.com

Prefácio

Escrevo esse prefácio com o espírito *andradiano* de ser, sim, em Mario de Andrade, porque minhas preocupações com compromissos acadêmicos, laborais, sociais e científicos resvalam vida e “para mim são tão importantes como escrever um romance ou sofrer uma recusa de amor. Tudo está em gostar da vida e saber vivê-la” (Andrade, 2015, p. 1), escreveu Mário de Andrade em 1924 ao amigo Drummond, pois que há vida na academia e sobre ela tratamos, investigamos, estudamos e escrevemos, em todas as dimensões e por todas as significações.

Para Mario de Andrade (1893-1945), escritor da primeira fase do modernismo na arte brasileira, a vida pessoal, as memórias, as experiências vividas somam saberes e conhecimentos necessários a compreensão do mundo. O escritor defendeu a liberdade formal e falou em um tom antiacademicismo, e provou isso em obras ressignificadas com linguagem coloquial para tratar sob um nacionalismo crítico e regional os valores do folclore brasileiro sob forte crítica sociopolítica, isto é, fez uma pesquisa de revisão nos saberes do povo brasileiro, e fez disso arte, na forma escrita, musicista, poética e antes de tudo, empática ao nacionalismo crítico.

Assim, como falar de uma coletânea que tematiza estudos de revisão, o que pressupõe a escrita do “já feito”, a memória de fatos e eventos ocorridos, mas que não se findam em si, e se constituem premissas para investigações que ampliam o conhecimento e alargam a compreensão do assunto ou tema a ser explicado.

Como o *déjà vu*, expressão francesa para falar de algo já vivido, a pesquisa de revisão é tipificada com diversas denominações e usa fontes de estudos anteriores para interpretar fatos científicos tendo como propósito analisar uma problemática inédita.

Da mesma forma que Mario de Andrade e Carlos Drummond de Andrade trocaram cartas sobre situações vividas e reflexões feitas sobre acontecimentos passados e por vir, de uma forma a registrar fatos, ideias, pressupostos e sentimentos como saberes sensíveis e pressupostos da arte, da poesia, da economia e da política, que se constituem parâmetros para diferentes áreas do conhecimento ao longo do tempo, socializados em espaços multiculturais.

Como o propósito deste ebook intitulado "Pesquisa de revisão: uma introdução", é socializar a produção do conhecimento em disciplina, de mesmo título, ministrada no

Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Pará (PPGED/UEPA), os organizadores Dr. Pedro Franco de Sá, docente desta disciplina e o Mestre Igor Belos dos Santos, doutorando no Programa, organizam em nove capítulos tematizados com a pesquisa de revisão em diversos campos e tipos de investigação.

A leitura está em sequência que permite ao interessado se apropriar do assunto, ampliar seu conhecimento e aplicar os conceitos apresentados em cada um dos capítulos, que se inicia com o capítulo 1 sobre “O estado do conhecimento e a pesquisa em educação” assinado por Pedro Franco de Sá e trata e situa no tempo a temática proposta no e-book, apresentando os autores de referência e os dados da produção do conhecimento.

Os demais capítulos se apresentam na variação das configurações sobre pesquisa de revisão. No capítulo 2: O estado da arte como meio de pesquisa, Valena Rodrigues Miranda e Pedro Franco de Sá analisam a característica da pesquisa de revisão sobre o acúmulo de estudos registrados como ponto de partida para outros estudos, o que não coloca em risco o ineditismo da investigação, mas potencializa o avanço sobre o tema tendo como fonte bibliotecas materiais e virtuais, em formatos de artigos, dissertações, teses e relatórios de pesquisa.

Com Ana Cristina de Sousa dos Santos, Pedro Franco de Sá escreve sobre “O estado da questão: pesquisas em educação” e anunciam com o objetivo a realização de uma apresentação da temática para iniciantes em pesquisa e interessados de um modo geral, no decorrer do capítulo 3 dissertam esclarecendo a forma e conteúdo necessários para a escrita sobre o estado da questão.

Sobre “O plágio na produção científica” os autores Carlos Campelo, João Santanna e Pedro Sá pautam a ética como princípio na pesquisa e concluem sobre a necessidade de as agências de pesquisa criarem mecanismos de proteção evitando-se o plágio e a veracidade científica.

O quinto capítulo é de autoria de Luiz Rayol e Pedro Sá e tematiza a “Pesquisa bibliográfica”, tipo de pesquisa que muitas vezes é adotada de forma equivocada por ser compreendida com uma revisão da literatura descaracterizada no *modus operandi* de pesquisa, e assim, os autores caracterizam e esclarecem os elementos e procedimentos para uma pesquisa bibliográfica.

Em “Estudos bibliométricos na pesquisa de revisão” os autores Igor Belo dos Santos e Pedro Sá dissertam sobre o conceito fundante da bibliometria analisando as diferenças conceituais e metodológicas e sinalizam que a Bibliometria integra a Ciência da Informação.

Ellen Rodrigues e Pedro Sá tratam sobre “A informetria na pesquisa de revisão” e esclarecem o leitor sobre o campo de estudo que fundamenta ao apresentar antecedentes, semelhanças com outros tipos de pesquisa, e diferenças em relação aos estudos da Bibliometria e Cienciometria, posto que esse tipo de estudo é parte da ciência da informação.

No capítulo 8 sob o título “A revisão integrativa ou integradora como método de pesquisa” a Rosângela Albélia Rodrigues Rabelo faz análise histórica e define esse tipo de revisão como pesquisa, por meio de reflexões apresentadas para propor possibilidades de se fazer pesquisa.

Por fim, o capítulo 9 tem no título a “revisão sistemática: um guia de estudo” e discute a redução de tendenciosidades na análise da literatura, ao aplicar a sistematização e transparência na coleta, organização e tratamento dos dados. Nesse capítulo, Ester Miranda da Silva Pereira, Márcia Cristina dos Santos Bandeira e Pedro Franco Sá encerram o e-book com informações importantes para a conclusão da leitura sobre pesquisa de revisão no conjunto dos textos apresentados por todos os autores.

A leitura do e-book passa a ser de cabeceira, isto é, deve estar sempre a mão para retomada dos escritos, variação de revisões e apropriação dos tipos de pesquisa de revisão em diversos campos do conhecimento.

Como cartas a serem relidas sempre que necessário, o e-book é recomendado para pesquisadores que imprimem rigor com ética nas investigações do campo acadêmico- científico. Boa leitura e uso.

Belém, cidade das mangueiras, no coração molhado da Amazônia, 2022.

Marta Genú Soares

Referências

ANDRADE, Mário de. **A lição do amigo**: cartas de Mário de Andrade a Carlos Drummond de Andrade anotadas pelo destinatário/posfácio André Botelho. 1a - ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

Sumário

Capítulo I - O ESTADO DO CONHECIMENTO E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO 13

Pedro franco de Sá

INTRODUÇÃO	13
1 ANTECEDENTES.....	14
2 CONCEITOS DO ESTADO DO CONHECIMENTO	16
3 OBJETIVOS DO ESTADO DO CONHECIMENTO	20
4 ETAPAS DO ESTADO DO CONHECIMENTO	21
5 FONTES DO ESTADO DO CONHECIMENTO	22
6 CHECKLIST DO ESTADO DO CONHECIMENTO	22
7 EXEMPLOS TRABALHOS DE ESTADO DO CONHECIMENTO.....	25
8 LIMITAÇÕES.....	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

Capítulo II: - O ESTADO DA ARTE COMO MEIO DE PESQUISA..... 30

Pedro Franco de Sá

Valena Rodrigues Miranda

INTRODUÇÃO	31
1 ANTECEDENTES DO ESTADO DA ARTE.....	32
2 CONCEITUAÇÕES E CARACTERÍSTICAS DO ESTADO DA ARTE	37
3 OBJETIVOS DO ESTADO DA ARTE	39
4 ETAPAS DO ESTADO DA ARTE	41
5 FONTES E RECURSOS PARA A PESQUISA.....	44
6 CHECKLIST	46
7 EXEMPLOS DE ESTADO DA ARTE EM EDUCAÇÃO	49
8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERÊNCIAS.....	54

Capítulo III- O ESTADO DA QUESTÃO: PESQUISAS EM EDUCAÇÃO 57

Ana Cristina de Sousa dos Santos

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO	58
1 ANTECEDENTES DO ESTADO DA QUESTÃO.....	60
2 ASPECTOS.....	64

2.1 O domínio conceitual.....	65
2.2 O domínio da literatura.....	66
2.3 Desencadeamento lógico dos argumentos.....	66
2.4 Nível local, nacional ou internacional.....	67
3 CARACTERÍSTICAS.....	67
4 ELEMENTOS.....	68
5 CONCEITUAÇÕES.....	69
6 DIFICULDADES DO CAMINHO.....	71
6.1 Revisão de literatura.....	71
6.2 Aproximações e distanciamentos entre Estado da Questão e Estado da Arte.....	72
6.3 Vieses.....	73
7 OBJETIVOS DO ESTADO DA QUESTÃO.....	75
8 ETAPAS OU CAMINHOS DA PESQUISA.....	77
9 FONTES E RECURSOS PARA O ESTADO DA QUESTÃO.....	80
10 CHECKLIST DO ESTADO DA QUESTÃO.....	83
11 EXEMPLOS DE TRABALHOS DE ESTADO DA QUESTÃO.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS.....	90
Capítulo IV - O PLÁGIO NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	95
<i>Carlos Alberto dos Santos Campelo</i>	
<i>João Ferreira Santana</i>	
<i>Pedro Franco de Sá</i>	
INTRODUÇÃO.....	96
1 A PESQUISA CIENTÍFICA.....	97
2 AS LEIS BRASILEIRAS SOBRE PLÁGIO.....	99
3 PLAGIO: HISTORICIDADE, CONCEITOS E TIPOS.....	101
3.1. Os diferentes tipos de plágio.....	104
3.2 Plágio Direto.....	104
3.2.2 Elaboraões de mosaico.....	107
3.3 Plágio de Fontes (Reprodução de Citações).....	110
3.4. Plágio Consentido (Conluio).....	111
3.5 Autoplágio.....	112
4 MECANISMO DE PREVENÇÃO DE PLÁGIO.....	113
5 SOFTWARES QUE DETECTAM PLÁGIOS.....	116
5.3. Plagiarisma detector.....	123
5.4 Plagius.....	125

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	136
REFERÊNCIAS.....	137

Capítulo V - PESQUISA BIBLIOGRÁFICA..... 143

Luiz Augusto de Moraes Rayol

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO	144
1 ANTECEDENTES.....	144
2 OBJETIVOS DO TIPO DE FONTES.....	146
3 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES.....	147
4 PLATAFORMAS ONLINE.....	147
4.1 Google acadêmico.....	148
4.2 IBGE.....	148
4.3 CAPES	149
4.4 SciELO	150
5 PASSO A PASSO.....	150
5.1 Google Acadêmico	150
5.2 SciELO	156
5.3 CAPES	158
5.4 Comparação de ferramentas	160
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	161
REFERÊNCIAS.....	161

Capítulo VI - ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS NA PESQUISA DE REVISÃO 162

Igor Belo dos Santos

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO	163
1 ANTECEDENTES.....	165
2 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES.....	169
3 AS LEIS DA BIBLIOMETRIA	174
4 OBJETIVOS DA BIBLIOMETRIA.....	178
5 ETAPAS DA BIBLIOMETRIA.....	179
6 FONTES E RECURSOS PARA A BIBLIOMETRIA	181
7 CHECKLIST DE UMA BIBLIOMETRIA.....	183
8 EXEMPLOS.....	185
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	188
REFERÊNCIAS.....	189

Capítulo VII - NOÇÕES BÁSICAS DA INFORMETRIA NA PESQUISA DE REVISÃO 193

Ellen Cristina Carvalho Rodrigues

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO	194
1 ANTECEDENTES.....	194
2 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES	196
3 ETAPAS DE UMA PESQUISA INFORMÉTRICA.....	199
4 CHECKLIST E EXEMPLOS.....	201
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	203
REFERÊNCIAS	204

Capítulo VIII - A REVISÃO INTEGRATIVA OU INTEGRADORA COMO MÉTODO DE PESQUISA 208

Rosângela Albélia Rodrigues Rabelo

INTRODUÇÃO	209
1 ANTECEDENTES.....	210
2 CONCEITUAÇÕES E CARACTERÍSTICAS	211
2.1 Aprofundando conceitos e características da Revisão Integrativa	213
2.2 Entenda a diferença entre Revisão sistemática e Revisão Integrativa	218
3 OBJETIVOS DA REVISÃO INTEGRATIVA	219
4 ETAPAS DA PESQUISA	220
5 FONTES E RECURSOS PARA A REVISÃO INTEGRATIVA	224
6 CHECKLIST DE UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	225
7 EXEMPLOS.....	226
7.1 Exemplo 1	226
7.2 Exemplo 2	228
7.3 Exemplo 3	229
7.4 Exemplo 4	230
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	233
REFERÊNCIAS.....	234

Capítulo IX - REVISÃO SISTEMÁTICA: UM GUIA DE ESTUDO 237

Ester Miranda da Silva Pereira

Márcia Cristina dos Santos Bandeira

Pedro Franco Sá

INTRODUÇÃO	238
1 ANTECEDENTES.....	239

2 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES DE RS	240
3 OBJETIVOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA	242
4 ETAPAS DA PESQUISA	243
4.1 Pergunta de Pesquisa	245
4.2 Busca na Literatura	246
4.3 Seleção de Artigos	247
4.4 Extração de dados.....	247
4.5 Síntese dos dados ou Metanálise.....	247
4.6 Redação e publicação dos resultados	248
4.7 Contexto Educacional.....	248
5 FONTES E RECURSOS PARA AS REVISÕES SISTEMÁTICAS	251
6 CHECKLIST DA RS.....	256
7 EXEMPLOS.....	258
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	259
REFERÊNCIAS	259
BIOGRAFIA DOS AUTORES.....	265

Capítulo I - O ESTADO DO CONHECIMENTO E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO

O ESTADO DO CONHECIMENTO E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO

O avanço da estruturação da atividade de pesquisa trouxe resultados de diversas naturezas. Entre estes resultados temos as diretrizes que garantem o padrão de científicos à trabalhos de investigação de um modo geral. Outro resultado advindo da estruturação citada foi o acúmulo de resultados sobre os mais diversos temas estudados cientificamente.

Este acúmulo nos levou à necessidade de realização de estudos com fontes em trabalhos já realizados e ao desenvolvimento de um tipo de pesquisa que foi denominado, inicialmente, de pesquisa bibliográfica em virtude da natureza das fontes das informações utilizadas. Fazendo com que um dos momentos necessários que o trabalho científico tem hoje seja a busca de informações oriundas de outros estudos sobre uma dada temática.

Este tipo de trabalho é defendido por diversos autores como vemos a seguir:

as revisões são necessárias para pesquisadores iniciantes em uma determinada área do conhecimento. Esses estudos podem conter, análises destinadas a comparar pesquisas sobre temas semelhantes ou relacionados; apontar a evolução das teorias, dos aportes teórico metodológicos e sua compreensão em diferentes contextos, indicar as tendências e procedimentos metodológicos utilizadas na área, apontar tendências das abordagens das práticas educativas. (Vosgerau; Romanowski ,2014, p.168).

A posição dos autores sobre a necessidade das revisões nos mostra a importância das mesmas para o pesquisador iniciante ou mesmo já maduro.

Estas revisões em busca de informações por meio de resultados de trabalhos já realizados trouxe uma diversidade de denominações para este tipo e trabalho com base nos mais variados critérios.

Segundo Vosgerau e Romanowski (2014) os estudos de revisão encontrados em um levantamento realizado pelas autoras são os seguintes:1) levantamento, 2) bibliográfico,3) revisão de literatura, 4) revisão bibliográfica,5) revisão narrativa, 6) estudo bibliométrico, 7) revisão sistemática, 8) revisão integrativa, 9) meta-análise,10) metassumarização e 11) estado da arte.

Como podemos observar os estudos que valem de resultados de outros estudos tem recebido denominações variadas. Os estudos de estado da arte têm recebido, inadvertidamente, duas denominações como suas sinônimas: o estado da questão e o estado do conhecimento.

Neste capítulo apresentaremos os estudos do tipo estado do conhecimento com a intenção de auxiliar a compreensão do iniciante da atividade de pesquisa sobre este tipo de estudo.

1 ANTECEDENTES

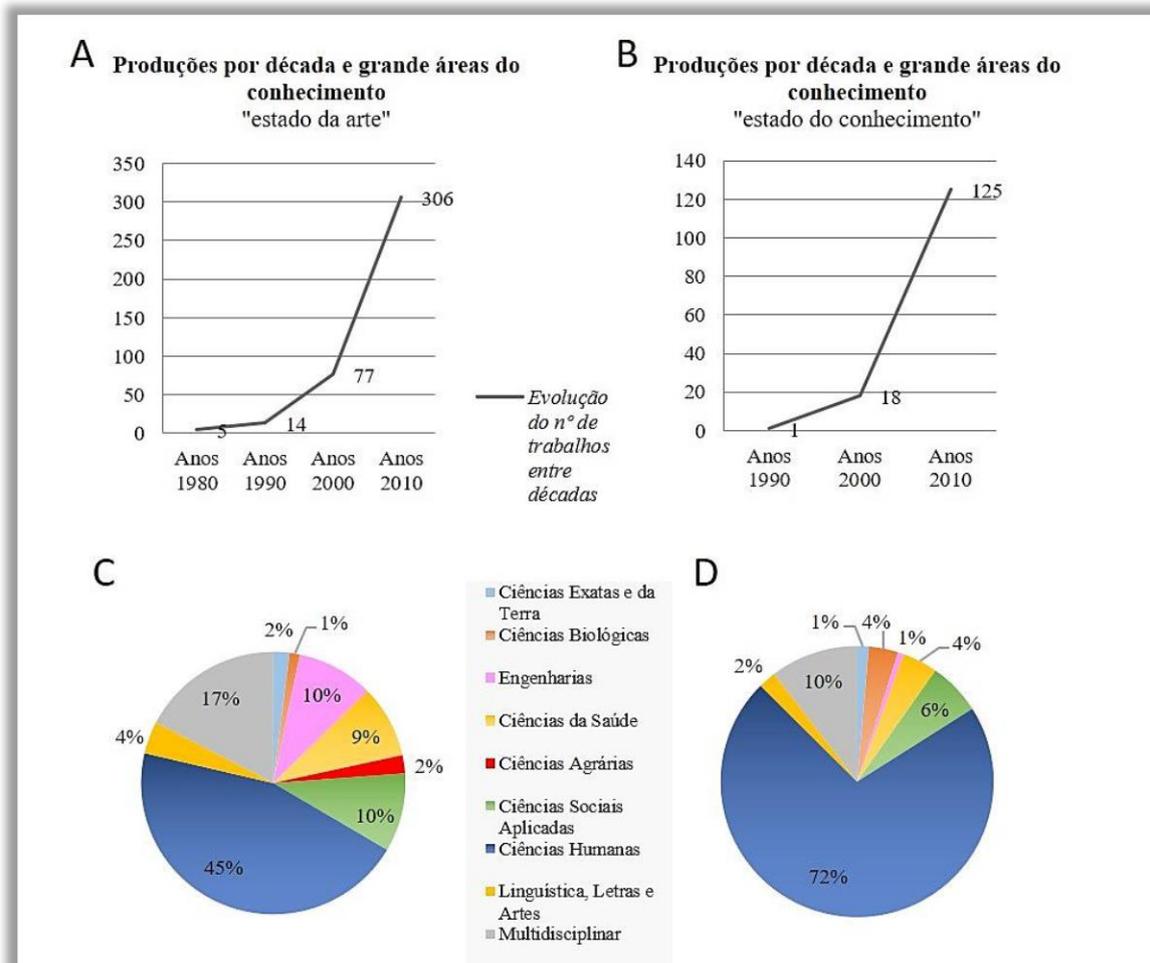
Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa é um processo permanente inacabado e processa-se por meio de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo-nos subsídios para uma intervenção no real.

De acordo com Morosini (2015, p.102), “No Brasil, a consolidação da produção científica sobre Educação é ainda incipiente, identificando-se um crescente esforço desta área na construção de *estados de conhecimento*.”

Em Santos *et al.* (2020) temos o resultado da busca pelos termos Estado da Arte e Estado do conhecimento no banco de Teses e dissertações da CAPES a sistematização dos resultados obtidos pelos autores do estudo está apresentada na Figura 1.

Na Figura 1 o gráfico A representa a distribuição de trabalhos denominados de Estado da Arte por década, o gráfico B representa a distribuição de trabalhos denominados de Estado da Conhecimento por década, gráfico C representa a distribuição dos estudos denominados de Estado da Arte nas diversas áreas do conhecimento e o gráfico D representa a distribuição dos estudos denominados de Estado do conhecimento nas mesmas áreas, no mesmo período.

Figura 1: Levantamento de pesquisas do tipo Estado da Arte e Estado do conhecimento na literatura acadêmica da pós-graduação brasileira



Fonte: Santos *et al.* (2020).

A análise dos gráficos da Figura 1 nos permite concluir que desde a década de 1980 a expressão Estado da Arte já era utilizada no Brasil, mesmo com baixíssima frequência. Também podemos concluir que a expressão Estado do Conhecimento tem seu registro nos trabalhos acadêmicos na década de 1990, também com muito pouco trabalhos.

Com relação às áreas do conhecimento a presença da expressão Estado da Arte foi a área de Ciências Humanas a que mais registrou trabalhos de pós-graduação, com quase a metade do total de trabalhos da pós-graduação que usaram tal denominação.

Já com relação à expressão Estado do Conhecimento, no mesmo período, a área de Ciências Humanas registrou 75% dos trabalhos que utilizaram tal denominação.

Assim, podemos concluir que com base nos registros da CAPES, analisados pelos autores do trabalho anteriormente citado, podemos concluir que no Brasil a expressão Estado do Conhecimento teve seu uso iniciado na década de 1990 com um crescimento significativo nas décadas posteriores até 2010.

Este resultado pode deixar a impressão de que o uso da expressão Estado do Conhecimento teve o início de seu uso na década de 1990. Entretanto, vale registrar que o INEP desde a década de 1980 já possuía uma publicação denominada de Série Estado do Conhecimento que muitas vezes publicou Estados da Arte em Educação.

Entre os Estudos de Estado do Conhecimento publicados pelo INEP temos os seguintes títulos: 1) **Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento**, 2) **Educação de jovens e adultos no Brasil (1986-1998)**, 3) **Formação de profissionais da educação (2003-2010)**.

Em Muller (2015) temos um quadro com os títulos dos 11 primeiros estudos da Série Estado do conhecimento do INEP.

Assim podemos concluir que no Brasil a expressão Estado do Conhecimento tenha sua introdução no mesmo período que a expressão Estado da Arte, inicialmente como sinônimas, mas hoje já possuem uma diferenciação precisa, como veremos durante o restante do capítulo.

Um dos aspectos importantes a ser analisado são as características de um estudo de Estado do Conhecimento.

2 CONCEITOS DO ESTADO DO CONHECIMENTO

Os estudos de Estado do Conhecimento são conceituados por vários autores. Por meio do Quadro 1 nós apresentamos alguns destes conceitos.

Quadro 1: Conceitos dos Estudos de Estado do conhecimento

Autor (ano)	Conceito Estado do Conhecimento
Fiorentini (1994, p.32, <i>apud</i> Martins; Curi; Santos, 2019, p.464)	As pesquisas do tipo Estado do Conhecimento “[...] procuram inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área de conhecimento”.
Romanowski e Ens (2006)	A denominação de estado do conhecimento por caracterizar-se como um estudo que <u>aborda apenas</u>

	<p><u>um setor das publicações</u> em relação ao tema pesquisado.</p> <p>As pesquisas de estado do conhecimento são assim caracterizadas por serem um estudo quantitativo/qualitativo e descritivo da distribuição da produção científica a respeito de um determinado assunto <u>em um único tipo de fonte de consulta.</u></p>
Morosini e Fernandes (2014, p.155)	<p>“<i>estado de conhecimento</i> é identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica.”</p>
Gentil e Lacerda (2016)	<p>Esse tipo de levantamento bibliográfico, também conhecido como pesquisa de estado do conhecimento, permite realizar um balanço do estado de coisas vigentes numa determinada área do conhecimento.</p>
Otero-Garcia (2018, p. 39)	<p>“Estudos do tipo Estado do Conhecimento (ou Estado da Arte) têm, em geral, um caráter de mapeamento da produção científica de um <u>determinado tema</u> de uma área, num determinado período, tomando por base artigos científicos, trabalhos em anais, dissertações e teses ou outros veículos.”</p>
Melo (2006)	<p>[Estado do conhecimento] é realizar uma síntese integrativa do conhecimento, aprofundar questões específicas, inventariar, sistematizar, compilar, descrever, analisar e avaliar essa produção científica, apontando tendências teóricas, metodológicas e temáticas mais frequentes.</p> <p>Entretanto, Melo frisa que esse tipo de trabalho não é apenas uma revisão de estudos anteriores, é mais que isso, pois busca identificar as convergências, as relações e as aproximações existentes nas pesquisas, apresentando indícios e compreensões do conhecimento a partir dos estudos mapeados.</p>
Morosini (2015, p.102)	<p>“<i>estado de conhecimento</i> é identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica.”</p>
Fonseca, Lindemann e Duso (2018)	<p>As pesquisas de “estado do conhecimento” representam uma contribuição importante para o campo teórico de determinada área do conhecimento, pois possibilitam perceber o enfoque das temáticas que estão sendo desenvolvidas, bem como referenciais teóricos da investigação e contribuições das pesquisas para possíveis inovações e/ou mudanças.</p>

Gentil e Lacerda (2016)	pesquisa de estado do conhecimento, permite realizar um balanço do estado de coisas vigentes numa determinada área do conhecimento.
Otero-Garcia (2018)	Estado do Conhecimento refere-se a um estudo bibliográfico, uma espécie de mapeamento da produção científica que leva em consideração, principalmente, o que chamaremos de delimitadores, que podem ser, por exemplo: períodos, áreas, temáticas, assuntos, países, veículos, línguas, autores.
Novikoff (2010)	O Estado do Conhecimento, segundo deve ser a primeira tarefa de um pesquisador frente a dois desafios: O primeiro de proporcionar o ineditismo de um trabalho. [...] permitir indicar caminhos metodológicos inovadores dentro da plêiade de trabalhos.

Fonte: Pesquisa bibliográfica

A análise do Quadro 1 permite concluir que as pesquisas de Estado do Conhecimento não possuem ainda uma definição consensual.

A partir das definições apresentadas no quadro supracitado propomos a seguinte conceito de Estado do Conhecimento: **um Estado do Conhecimento é um tipo de pesquisa científica de natureza bibliográfica que mapeia e analisa os resultados de uma temática de uma dada área do conhecimento a partir de um único tipo de fonte, por meio de metodologia científica própria num período delimitado.**

O conceito de Estado do Conhecimento aqui apresentado certamente está sujeito as complementações, objeções e críticas que são bem-vindas para o aprimoramento do entendimento sobre o referido tipo de pesquisa.

2.1 Características do estado do conhecimento

O Estado do Conhecimento tem especificidades que lhe caracterizam o Quadro 2 sintetiza algumas destas características que foram propostas a partir de nossa percepção sobre as mesmas.

Quadro 2: Características dos Estudos de Estado do conhecimento

Característica	Justificativa
----------------	---------------

Bibliográfica	O Estado do Conhecimento é um estudo exclusivamente de natureza bibliográfica.
Inventariante	O Estado do Conhecimento realiza um inventário dos estudos de uma área do conhecimento científico.
Fonte qualificada	As fontes das informações do Estado do Conhecimento são dissertações, teses, relatórios de pesquisa, trabalhos de eventos científicos ou artigos de periódicos.
Científica	O Estado do Conhecimento é um tipo de estudo científico.
Sistemática	O Estado do Conhecimento adota procedimentos sistemáticos.
Histórica	O Estado do Conhecimento é realizado sobre um período de tempo previamente determinado pelo(s) pesquisador(es).
Metodologicamente Completo	O Estado do Conhecimento é um estudo científico que satisfaz a todas as etapas do método científico.
Analítica	O Estado do Conhecimento realiza análise dos trabalhos mapeados.
Temática	O Estado do Conhecimento é realizado sobre um tema específico dentro de uma área do conhecimento científico.
Descritiva	O Estado do Conhecimento descreve as questões, teorias, abordagens metodológicas, lacunas e necessidades de trabalhos dentro do tema analisado.
Empírica	O Estado do Conhecimento realiza ações empíricas durante a sua realização.
Significância	O Estado do Conhecimento é significativo por produzir informações científicas sobre um tema que permite o conhecimento de ponta da temática a partir de seu estudo.
Reprodutibilidade	Os resultados de um Estado do Conhecimento são passíveis de verificação por meio da reprodução das etapas de sua metodologia.
Dupla possibilidade de publicação	O Estado do Conhecimento pode ser parte de um trabalho científico (monografia, dissertação, tese, projeto de pesquisa ou relatório) ou ser um próprio trabalho científico, podendo ser publicado como um artigo.
Incompleto	O Estado do Conhecimento de um tema sempre necessitará ser novamente realizado, devido o avanço dos estudos da temática.

Fonte: Elaborado pelo autor

Como podemos observar as características do Estado do Conhecimento garantem ao mesmo as condições de um trabalho científico. O conjunto de características aqui apresentadas certamente está incompleto e pode ser ampliado.

A seguir nos deteremos sobre os objetivos dos estudos de Estado do Conhecimento.

3 OBJETIVOS DO ESTADO DO CONHECIMENTO

O objetivo de um estudo de Estado do Conhecimento é registrado na literatura por diversos pesquisadores como podemos perceber a partir do quadro a seguir.

Quadro 3: Objetivos dos Estudos de Estado do conhecimento

Autor(ano)	Objetivo do Estado do Conhecimento
Fiorentini (1994 apud Martins, Curi e Santos 2019)	Inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área de conhecimento.
Gentil e Lacerda (2016)	Realizar um balanço do estado de coisas vigentes numa determinada temática de uma área do conhecimento.
Moreira (2016)	Proporcionar o ineditismo de um trabalho e permitir indicar caminhos metodológicos inovadores dentro da plêiade de estudos anteriores sobre o mesmo tema.
Fonseca, Lindemann e Duso (2018)	Perceber o enfoque das temáticas que estão sendo desenvolvidas, bem como referenciais teóricos da investigação e contribuições das pesquisas para possíveis inovações e/ou mudanças.
Morosini (2015)	Refletir e sintetizar sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo de uma temática específica.
Otero-Garcia (2018)	Mapear a produção científica sobre uma temática a partir de delimitadores.

Fonte: Pesquisa bibliográfica

Tal como o conceito de Estado do Conhecimento, seu objetivo também não é consensual. A análise dos resultados do Quadro 3 permite concluir que há posições deferentes entre os autores.

Essa situação não consensual nos permite apresentar nossa percepção sobre o objetivo de um Estado Conhecimento afirmando que o mesmo tem como objetivo de mapear estudos primários, a partir de uma determinada fonte, a produção científica sobre uma temática de uma área do conhecimento científico a partir de delimitadores que permitam ao pesquisador refletir, sintetizar, avaliar e determinar direções ou metodologias que necessitam de aprofundamento ou revisão para subsidiar uma pesquisa em andamento ou divulgar no meio científico um balanço da temática analisada.

Obviamente que o objetivo apresentado aqui para o Estado do Conhecimento está sujeito a críticas e complementos que serão muito importantes para o aperfeiçoamento do mesmo.

No prosseguimento nos deteremos nas etapas de um estudo de Estado do Conhecimento.

4 ETAPAS DO ESTADO DO CONHECIMENTO

O Estado do Conhecimento como toda pesquisa científica segue um conjunto de etapas. No Quadro 4 apresentamos uma proposta de etapas para o referido tipo de estudo.

Quadro 4: Etapas dos Estudos de Estado do conhecimento

Etapa	Nome	Descrição
1	Estabelecimento da temática	Estabelece com clareza e objetividade o tema da área de conhecimento que deseja pesquisar.
2	Definição dos descritores	Define os descritores para direcionar as buscas nas fontes.
3	Definição do momento histórico	Delimita o período de busca de publicações. Geralmente deixa-se o período em aberto quando é um tema pouco investigado.
4	Definição das fontes	Define os acervos onde serão buscadas publicações para análise
5	Estabelecimento dos critérios	Estabelece os critérios de inclusão e exclusão de publicação para análise.
6	Leitura	Ocorre a leitura das publicações selecionadas, na íntegra ou partes dela, dependendo do tipo de leitura que está sendo realizada.
7	Elaboração das sínteses	Elabora das sínteses de informações extraídas das produções de acordo com os objetivos do Estado do Conhecimento, como por exemplo, síntese dos temas e problemáticas abordados, síntese dos objetivos, sínteses das metodologias, síntese do período de maior publicação, sínteses dos resultados, etc. Geralmente esta fase é apresentada em forma de quadros ou gráficos.
8	Organização	Organiza sistematicamente as sínteses do estudo.
9	Análise quantitativa	Realiza a análise quantitativa por meio da confecção da análise dos quadros que evidenciem os primeiros resultados.
10	Análise qualitativa	Realiza a análise qualitativa das informações obtidas durante a leitura das publicações com base na técnica de análise determinada.
11	Revisão	Quando é realizada a revisão de todo trabalho já realizado para dar início a redação do trabalho.
12	Redação	Etapa em que é elaborada a redação do texto do Estado do Conhecimento que pode variar de categoria desde parte de uma pesquisa, incluindo relatório, monografia, dissertação, tese até um artigo.

Fonte: Elaborado pelo autor

As etapas apresentadas no quadro anterior procuram garantir uma visão dos procedimentos necessários para a realização de um estudo de Estado do Conhecimento.

Outros pesquisadores podem acrescentar ou mesmo retirar etapas dentro do conjunto de etapas propostas.

5 FONTES DO ESTADO DO CONHECIMENTO

Como já vimos a realização de um estudo do tipo Estado do Conhecimento usa como fonte de informações publicações de uma mesma natureza. Por este motivo o pesquisador deve procurar em fontes que contenham o tipo de publicação que foi escolhida para ser analisada.

Estas fontes podem ser sites de revistas, banco de teses e dissertações, anais de eventos, entre outros.

A exploração das fontes de pesquisa deve seguir todas as recomendações para as pesquisas de natureza bibliográfica.

6 CHECKLIST DO ESTADO DO CONHECIMENTO

A realização de um estudo de Estado do Conhecimento, como todos os tipos de estudo, é facilitada quando o pesquisador tem um roteiro de ações que devem ser realizadas. Este roteiro é denominado de checklist.

No Quadro 5 apresentamos uma proposta de checklist para o estudo de Estado do Conhecimento.

Quadro 5: Proposta de checklist de um Estado do Conhecimento

Etapa	Questão	Situação		
		Não	Parcialmente	Completamente
1	O tema do Estado do Conhecimento está definido de maneira clara e objetiva?			
2	Os descritores gerais do tema estão devidamente definidos?			
	Os descritores complementares do tema estão bem definidos?			
	Há pelos menos cinco descritores ou combinação deles bem definidos?			
	As línguas nas quais serão analisadas as publicações estão bem definidas?			
3	O período de busca de publicações está bem definido?			

Etapa	Questão	Situação		
		Não	Parcialmente	Completamente
4	A natureza dos trabalhos está bem definida?			
	As fontes das publicações estão bem definidas.			
5	Os critérios de inclusão de publicação para a análise estão bem definidos?			
	Os critérios de exclusão de publicação da análise estão bem definidos?			
6	A leitura dos trabalhos será realizada na íntegra?			
	As técnicas de leituras das publicações estão bem definidas?			
	As informações que serão buscadas na leitura estão bem definidas?			
	As fichas de leituras das publicações já estão elaboradas?			
7	Os quadros sínteses das informações estão devidamente elaborados?			
8	Os quadros sínteses de informações estão devidamente organizados?			
9	As abordagens de pesquisa estão devidamente analisadas?			
	Os tipos de pesquisa mais utilizadas estão analisadas?			
	Os aportes significativos da construção da teoria foram analisados?			
	As metodologias e métodos de investigação adotados foram analisadas?			
	As técnicas de pesquisa mais utilizadas foram analisadas?			
	Os temas, subtemas e conteúdos priorizados foram analisados?			
	Os referenciais teóricos subsidiários à investigação foram analisados?			
	Os autores mais referenciados nos estudos foram analisados?			
A distribuição da produção no tema dentro do período foi analisada?				
10	As proposições apresentadas pelos pesquisadores analisadas?			
	Efeitos políticos, sociais e antropológicos resultantes foram analisados?			
	As contribuições das pesquisas para mudanças e inovações foram analisadas?			
	Os aspectos e dimensões privilegiadas foram analisados?			

Etapa	Questão	Situação		
		Não	Parcialmente	Completamente
	As experiências inovadoras com apontamento de alternativas foram analisadas?			
	As possibilidades de generalização foram analisadas?			
	As lacunas, restrições e vieses foram analisadas?			
	As tendências do tema foram analisadas?			
	As condições de realização das pesquisas foram analisadas?			
	As metodologias e métodos de investigação adotados foram analisadas?			
	As técnicas de pesquisa mais utilizadas foram analisadas?			
	11	Os elementos previstos para análise quantitativa foram analisados?		
Os elementos previstos para análise qualitativa foram analisados?				
12	O texto apresenta Introdução com seus elementos fundamentais?			
	A descrição da metodologia desenvolvida contém todos os elementos que identificam as etapas realizadas na pesquisa?			
	As normas da ABNT estão atendidas?			
	Todos os trabalhos analisados estão referenciados?			
	Os resultados estão devidamente apresentados?			
	Os resultados estão devidamente analisados?			
	As Considerações Finais contêm seus elementos fundamentais?			

Fonte: Elaborado pelo autor

O checklist proposto neste trabalho tem a intenção de disponibilizar um roteiro de verificação dos procedimentos imprescindíveis à realização de um estudo de Estado do Conhecimento.

Certamente à medida que o pesquisador ampliar a sua experiência de pesquisa perceberá itens ausentes ou até mesmo desnecessários na lista de verificações apresentadas neste trabalho.

No prosseguimento apresentaremos exemplos de trabalho do tipo Estado do Conhecimento.

7 EXEMPLOS TRABALHOS DE ESTADO DO CONHECIMENTO

Os estudos de Estado do Conhecimento têm sido publicados na forma de artigo em vários periódicos. O Quadro 6 apresenta alguns exemplos de Estado do Conhecimento.

Quadro 6: Exemplos de Estudos de Estado do conhecimento

Autor (ano)	Título	Natureza do trabalho
Silva e Camargo (2020)	Estado do conhecimento no ensino de Física para aluno surdos e com deficiência auditiva: incursão nas teses e dissertações brasileiras	Artigo
Martins, Curi e Santos (2019)	O Estado do Conhecimento sobre as pesquisas brasileiras que focalizam as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática	Artigo
Lima, Souza e Oliveira (2019)	A legalização da dualidade no ensino técnico brasileiro: um estado do conhecimento sobre o Decreto nº 2.208/1997	Artigo
Maurell, Machado e Pereira (2019)	O estado do conhecimento acerca das tendências metodológicas para o ensino da Matemática no Ensino Superior	Artigo
Martins, Curi e Santos (2019)	O Estado do Conhecimento sobre as pesquisas brasileiras que focalizam as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática.	Artigo
Otero-Garcia (2018)	Um Estado do Conhecimento das Pesquisas sobre o Ensino de Análise Matemática	Artigo
Fonseca, Lindermann e Duso. (2018)	A discussão da abordagem temática: estado do conhecimento no ensino de ciências	Artigo
Job (2018)	Estado do Conhecimento dos Contextos de Atuação Profissional do Tradutor Intérprete de Língua de Sinais	Trabalho de conclusão de curso superior
Palma, at all. (2017)	Um levantamento de teses e dissertações de um programa de pós-graduação sobre a aproximação da História da Ciência e o Ensino de Ciências	Artigo
Gentil e Lacerda (2016)	Expansão do ensino superior do sistema federal brasileiro no período 2003-2006	Artigo
Morosini (2006)	Estado do conhecimento sobre Internacionalização da educação superior – Conceitos e práticas	Artigo

Fonte: Pesquisa bibliográfica

Os exemplos de Estado do Conhecimento que foram apresentados no quadro anterior nos mostram que nos últimos anos eles têm sido publicados na forma de artigo, mas também serem até um trabalho completo.

8 LIMITAÇÕES

Como todo estudo o Estado do Conhecimento tem limitações.

A primeira das limitações que podemos citar é a unicidade do tipo de trabalho analisado. Esta característica do Estado do Conhecimento implica na necessidade de uma escolha da fonte do estudo com base em critérios que justifiquem a escolha realizada.

Outra limitação diz respeito ao tempo considerado para selecionar os trabalhos. Esta limitação pode impedir um panorama mais completo da temática, mas é preciso lembrar que todo estudo científico não consegue dar conta de todos os aspectos da realidade analisada em virtude de a realidade sempre ser mais complexa que a nossa percepção consegue captar.

Uma terceira limitação do tipo de estudo em questão é quantidade de trabalhos analisados. Esta limitação tem relação com a temática analisada e também com a fonte escolhida para obter as informações sobre o tema escolhido. Esta possibilidade indica que devemos ficar atentos ao planejar um Estado do Conhecimento para procurar escolher uma fonte significativa e também delimitar o tema com uma abrangência que não deixe o pesquisador com poucos trabalhos disponíveis para análise.

Outras limitações são possíveis de serem identificadas. Entretanto, a validade dos estudos de Estado do Conhecimento já está garantida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo apresentar o Estado do Conhecimento como um tipo de pesquisa bibliográfica.

Como vimos ainda há muitos pesquisadores que identificam os estudos de Estado da Arte com os Estudos de Estado do Conhecimento. Entretanto, esta identificação não é adequada, pois como vimos os dois tipos de estudos diferem em alguns aspectos fundamentais.

O primeiro dos aspectos é que o Estado da Arte é uma pesquisa completa, podendo ser uma tese, uma dissertação ou monografia em si. Já o Estado do Conhecimento é uma parte de uma pesquisa, parte esta que obrigatoriamente antecede as etapas mais empíricas de uma pesquisa.

O segundo aspecto é relativo as fontes de informação. O Estado da Arte tem com fonte de informação uma variedade de possibilidades enquanto o Estado do conhecimento privilegia um tipo de publicação.

Estes dois aspectos são suficientes para deixar claro que os estudos de Estado do Conhecimento e Estado da Arte não devem ser identificados.

Os Estados do Conhecimento são certamente muito importantes para qualquer pesquisador seja iniciante ou experiente, devido ele permitir obter informações qualificadas que garantem ao investigador a certeza de que está trilhando por um caminho que tem solidez de pesquisa e ainda espaço para inovações ou aperfeiçoamentos.

Certamente todo estudante de mestrado ou doutorado deverá realizar um estudo de Estado do conhecimento sobre seu tema para que possa embasar suas ações durante seu trabalho em condições cientificamente seguras.

Esperamos que as informações apresentadas sobre o Estado do conhecimento como um tipo de pesquisa possam auxiliar, principalmente os iniciantes na seara da pesquisa científica e também outros pesquisadores interessados no tema.

REFERÊNCIAS

FIORENTINI, D. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática**: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação. 1994. 414 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1994.

FONSECA, Eril Medeiros da; LINDERMANN, Renata Hernandez; DUSO, Leandro. A discussão da abordagem temática: estado do conhecimento no ensino de ciências **Tear**: **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v.7, n.2, p. 1-13, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/3214>. Acesso em: 16 jan. 2025

GENTIL, Viviane Kanitz; LACERDA, Miriam Pires Corrêa de. Expansão do ensino superior do sistema federal brasileiro no período 2003-2006. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 829–849, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/64399>. Acesso em: 16 jan. 2025.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. Disponível em: www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf. Acesso em: 9 abr. 2024.

JOB, Raquel Santos Pereira. **Estado do Conhecimento dos Contextos de Atuação Profissional do Tradutor Intérprete de Língua de Sinais**. Trabalho de conclusão de Curso (Bacharelado em Letras LIBRAS) Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Rosa, 2018, 33p.

LIMA, Ana Paula Marinho de; SOUZA, Francisco das Chagas Silva; OLIVEIRA, Leonor de Araújo Bezerra. A legalização da dualidade no ensino técnico brasileiro: um estado do conhecimento sobre o Decreto nº 2.208/1997. **Revista Principia**. [S. l.], v. 1, n. 47, p. 172–180, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/3293>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MARTINS, Priscila Bernardo; CURI, Edda; SANTOS, Cintia Aparecida Bento dos. O Estado do Conhecimento sobre as pesquisas brasileiras que focalizam as relações estabelecidas entre professores da Educação básica com os materiais curriculares de Matemática. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.21, n.1, p. 461-476, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/39791>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MAURELL, Joice Rejane Pardo; MACHADO, Celiane Costa e PEREIRA, Elaine Corrêa. O estado do conhecimento acerca das tendências metodológicas para o ensino da Matemática no Ensino Superior. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.21, n.1, p. 300-321, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/39086>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MOREIRA, Maria das Graças. Estudo do Conhecimento: Algumas Considerações Para Conversar com Pesquisadores Iniciantes. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, v. 1, Ed. Especial, 80 - 91, set/dez. de 2016. Disponível em: <https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/71>. Acesso em 16 jan. 2025.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/poescrito/article/view/18875>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MOROSINI, Marilia Costa. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Educação**. Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan./abr. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/15822>. Acesso em: 16 jan. 2025

MOROSINI, Marília Costa. Estado do conhecimento sobre Internacionalização da educação superior – Conceitos e práticas. **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 107-124, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/k4qqgRK75hvVtq4Kn6QLSJy>. Acesso em 16 jan. 2025.

MÜLLER, Tânia Mara Pedroso. As pesquisas sobre o “estado do conhecimento” em relações étnico-raciais. **Revista do Instituto de Estudo Brasileiros**, n. 62, p. 164-183, dez. 2015. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rieb/a/cwjzvNd8dTSc8wKBfXRn6xh/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

NOVIKOF, Cristina. Pensar e Pesquisar: caminhos para o conhecer. **Revista Magistro**. [S. l.], v. 1, n. 1, 2010. Disponível em: <https://granrio.emnuvens.com.br/magistro/article/view/1057>. Acesso em: 16 jan. 2025.

OTERO-GARCIA, S. C. Um Estado do Conhecimento das Pesquisas sobre o Ensino de Análise Matemática. **Ens. Technol. R.**, Londrina, v. 2, n. 1, p. 38-55, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/7555>. Acesso em: 16 jan. 2025.

PALMA, Lorena Cristina Romero; GUARNIERI, Patrícia Vecchio; PANSERA, Fernanda Cristina; GATTI, Sandra Regina Teodoro. Um levantamento de teses e dissertações de um programa de pós-graduação sobre a aproximação da História da Ciência e o Ensino de Ciências. **ACTIO**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 401-419, jan./jul. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6788>. Acesso em: 16 jan. 2025.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educação**, Curitiba, v. 6, n.19, set./dez., p.37-50, 2006. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/24176>. Acesso em: 16 jan. 2025.

SANTOS, Marcio Antonio Raiol dos; SANTOS, Carlos Afonso Ferreira dos; SERIQUE, Nádia dos Santos; LIMA, Rafael Rodrigues. Estado da Arte: aspectos históricos e fundamentos teórico-metodológicos. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo, v.8, n.17, p. 202-220, ago. 2020. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/215>. Acesso em: 16 jan. 2025.

SILVA, Marcela Ribeiro da; CAMARGO, Eder Pires de. Estado do conhecimento no ensino de Física para aluno surdos e com deficiência auditiva: incursão nas teses e dissertações brasileiras. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.13, n.1, p.251-275, maio de 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2020v13n1p251>. Acesso em: 16 jan. 2025.

VOSGERAU, D. S. R. e ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2317>. Acesso em: 16 jan. 2025.

Capítulo II: - O ESTADO DA ARTE COMO MEIO DE PESQUISA

O ESTADO DA ARTE COMO MEIO DE PESQUISA

Valena Rodrigues Miranda

Pedro Franco De Sá

INTRODUÇÃO

Em tempo atual, uma das formas do processo de pesquisa científica é a busca e análise das produções realizadas. A atividade de pesquisa científica de revisão tem crescido de maneira exponencial no Brasil.

Em virtude do crescente acúmulo de estudos é quase impossível para um pesquisador produzir algo totalmente inédito a ponto de não haver nada escrito sobre o tema ainda. Evidencia-se um acúmulo de estudos registrados em bibliotecas materiais e virtuais, em formatos distintos entre eles artigos, dissertações, teses, relatórios de pesquisa.

Os estudos de revisão são justificados em sua importância por diversos autores. Romanowski e Ens (2006, p. 39) afirmam que: “A análise do campo investigativo é fundamental neste tempo de intensas mudanças associadas aos avanços crescentes da ciência e da tecnologia.” A relevância do estudo se dá ao comparar as pesquisas e suas relações com as mudanças na sociedade.

E em função dos objetivos e procedimentos, os estudos de revisão tem recebido pelos metodólogos e pesquisadores diversas denominações. Podemos citar como exemplos: revisão de literatura, revisão de produções, revisão bibliográfica e a revisão narrativa. E, outros estudos além de se caracterizarem como revisão podem ser um tipo de pesquisa bibliográfica, tais como: estado da questão, estado do conhecimento e estado da arte.

O estudo do estado da arte como objeto do presente estudo, caracteriza-se assim como uma forma de pesquisa:

[...] por possibilitarem uma visão geral do que vem sendo produzido na área e uma ordenação que permite aos interessados perceberem a evolução das pesquisas na área, bem como suas características e foco, além de identificar as lacunas ainda existentes. (Romanowski; Ens, 2006, p.41)

O desenvolvimento de pesquisas através do estado da arte possibilita assim o desenvolvimento de estudos científicos em qualquer área do conhecimento. O que vai depender da forma de aplicabilidade e o cuidado com cada etapa.

O capítulo objetiva apresentar a pesquisa bibliográfica do tipo estado da arte aos interessados em conhecer seus aspectos e caminhos metodológicos. Um texto com linguagem clara para pesquisadores iniciantes, assim como pesquisadores experientes que pretendem se lançar em estudos de revisão.

Para alcançar este fim iremos abordar os seguintes tópicos: antecedentes; características e conceituações; objetivos; etapas; fontes e recursos; checklist; exemplos; e, limitações da pesquisa.

Em momento algum pretende-se esgotar a discussão sobre a definição e o meio de realizar a pesquisa, mas apresentar aspectos que permitam esclarecer o que vem a ser o Estado da Arte a partir da posição de outros pesquisadores.

1 ANTECEDENTES DO ESTADO DA ARTE

A prática de estudo do tipo estado da arte gera dúvidas sobre sua origem. Consta a informação de que o estado da arte teve sua origem no final do século XIX, nos Estados Unidos (Puentes; Aquino; Faquim, 2005, p.222). Na época o estudo teria como propósito descrever a condição ou o grau alcançado por alguma pesquisa específica.

Tery (1990 *apud* Laranjeira, 2003) afirma que mesmo nos Estados Unidos, onde os estudos iniciaram, houve muitas dúvidas entre os pesquisadores sobre como proceder e o que caracterizava de fato a pesquisa.

Para Laranjeira (2003) o uso da expressão Estado da Arte por pesquisadores brasileiros é consequência da subordinação dos mesmos à cânones estrangeiros. Houve uma simples cópia de uma cultura científica de outro país, sem a ressignificação necessária para o Brasil, pois:

sua difícil [do que significa Estado da Arte] compreensão advém do fato de não ser corriqueira em nossa linguagem, nem a popular nem a culta do país. Tendo sido estruturada no meio acadêmico dos Estados Unidos (*State of the art*), aqui nos vem sendo impingida, e copistas que infelizmente somos da cultura norte-americana, passamos a adotá-la a pouco e pouco. (Laranjeira, 2003, p.1)

Outros autores têm considerado os termos Estado do Conhecimento e Estado da Questão e Estado da Arte como sinônimos. Essa concepção não é consensual e é entendida pela maioria dos estudiosos sobre o assunto como distintos entre si. Na leitura dos capítulos referentes ao Estado do Conhecimento e Estado da Questão, o leitor poderá perceber o conceito e características destes.

Esta confusão pode ser amenizada quando passamos a considerar a expressão *State-of-the-art* que é vista como adjetivo na língua inglesa segundo o Dicionário Oxford de Língua Inglesa. Segundo Fee (2010) a troca de códigos linguísticos, mudança ou transição entre códigos constrói significados adicionais para um termo em outras línguas, sendo possível perceber os significados a partir da análise etimológica dos mesmos.

A expressão “estado da arte” passou por um processo de ressignificação a partir da construção linguística do termo com função gramatical de adjetivo e com função gramatical de substantivo. O que permitiu que a referida expressão apresente várias interpretações.

E desde o século XVIII o tipo de pesquisa em questão obteve os seguintes termos como denominação: a) situação de uma atividade, b) estágio do desenvolvimento tecnológico e c) estado avançado de determinada área do conhecimento. O resultado da pesquisa abaixo consta o registro do termo.

Quadro 1: Registro da expressão *state of the art* na literatura em inglês

Autor	Ano	Obra	Parágrafo
Situação de uma atividade			
Thomas Sheridan	1762	<i>A Course of Lectures on Elocution</i>	<i>On this account [namely, the tendency of readers to speak more monotonously than illiterate people] it is, that the most bookish men are generally remarkable for the worst delivery : as reading therefore by means of the press, is become almost universal amongst us ; and as the chief errors and defects of our delivery, arise from a faulty manner of reading ; there cannot be a matter of more importance, than to explain fully, how this faulty manner, must necessarily prevail, not only from the unskillfulness of masters, but also from the imperfect state of the art of writing itself, until a proper remedy be found.</i>
Não informado	1765	<i>The Annual Register, or a View of the History, Politicks, and Literature, for the Year 1763</i>	<i>Their [Poland's] military force consists, chiefly, in the Pospolite, that is, the whole body of the gentry, which, upon extraordinary occasions, the king and the national general can order into the field to serve for a limited time. The inconvenience and inutility of this military institution, in the present state of the art of war, need not be insisted on.</i>
Thomas Sheridan	1775	<i>Lectures on the Art of Reading</i>	<i>There is not anything which can shew the low state of the Art of Reading among us, in a stronger light, than the general complaint, that the service of the church is so seldom delivered with propriety. At first view, one would be apt to imagine, that in the settled service, open to all to be studied</i>

			<i>and examined at leisure, every one, by suitable pains, might make himself master of the proper means of reading it.</i>
Charles Burney	1776	<i>A General History of Music, From the Earliest Ages to the Present Period</i>	<i>And while it [Rousseau's Lettre sur la Musique Française] was read by all the rest of Europe as an excellent piece of musical criticism, full of new ideas and views concerning dramatic Music, it was held in execration by the adherents to the ancient style of opera Music, and has been lately called "a wretched performance, dictated by spleen, bad taste, want of judgment, and inconsistency," by a writer [M. de la Borde] who, on some occasions, seems to know better, and to have ideas of good Music, more worthy of a master of harmony and the present state of the art in every part of Europe.</i>
Estágio do desenvolvimento tecnológico			
William Robertson	1777	The History of the Discovery and Settlement of America	<i>These voyages [by Phoenicians, Carthaginians, and Eudoxus of Cyzicus], if performed in the manner which I have related, may justly be reckoned the greatest effort of navigation in the ancient world; and if we attend to the imperfect state of the art at that time, it is difficult to determine whether we most admire the courage and sagacity with which the design was formed, or the conduct and good fortune with which it was executed.</i>
R.E. Raspe	1786	<i>Account of the Present State and Arrangement of Mr. James Tassie's Collection of Pastes and Impressions from Ancient and Modern Gems</i>	<i>They ["the lately discovered South Sea islanders"] will, like our barbarous ancestors in Europe, generally set a high value upon these first essays of art [namely, "stone weapons, tools, and ornaments"], and for good reasons. Are they not actually the most precious and costly things they are possessed of? Their safety, their preservation, and most of their useful arts, depend on them; and the trouble of making a single hatchet must be very tedious and great indeed; it must engage them continually for months and years. In that self-taught infant state of the art of engraving, they have nothing but the active powers of their hands, with sand and other hard stones, to conquer the almost invincible hardness of the materials.</i>
Francis Grose	1786	Military Antiquities Respecting a History of the English Army, from the Conquest to the Present Time	<i>The military surgeons of ancient times are very little mentioned in history, perhaps they were not in very great estimation, the superstitious abhorrence of what was deemed a violation of the dead, prevented their having an accurate knowledge of the human frame, which is only to be acquired by frequent dissections : the practice of those times seems to have been confined to the composition of certain oils, balms and balsams, prepared with the grossest superstition, and administered under the rules of astrology. The low state of the art of surgery in France, even so late as the time of Francis I. contemporary with Henry VIII. may be gathered from the following note. [There follows a rather horrifying account of the practice of cauterizing gunshot wounds, written sometime after a military campaign of 1536.]</i>
Captain Cooper	1787	<i>Observations on a Current that often prevails to the Westward of Scilly; Endangering the Safety of Ships that approach the British Channel</i>	<i>It would be worth perhaps the attention of government to send a vessel with time-keepers on board, in order to examine and note the soundings between the parallels of Scilly and Ushant at least; from the meridian of the Lizard point, as far west as the moderate depths extend; I mean such as can be ascertained with exactness in the ordinary method of sounding. I have reason to suppose that our chart of soundings is very bad; and indeed, how can it be otherwise, considering the imperfect state of the art of marine surveying at the time when it was made?</i>

Alexander McDonald	1807	<i>A Complete Dictionary of Practical Gardening</i>	<i>While almost every other department of useful science has been arranged and brought into a more accessible and convenient form, in the shape of a Dictionary, that of Gardening has remained nearly without assistance in that respect. The present is, however, an attempt to render so important and beneficial a branch of knowledge easier and more comprehensible, ... The execution of this undertaking, from the difficult and imperfect state of the art, has been attended with considerable labour and trouble; but the author hopes, from the practical knowledge which he possesses, and the various sources of information of which he has been enabled to avail himself, that it has been performed in a manner that will not be found less useful in directing the practical Gardener, than those who are not so conversant with the nature of the subject, ...</i>
Theophilus Jones	1809	<i>A History of the County of Brecknock</i>	<i>... here it is worth remarking that as the charcoal was much the most unwieldy as well as perishable requisite for the operation, the ore was certainly carried to the charcoal rather than the fuel to the ore : these spots therefore, many of which are now, not within a mile of a bush, were at that time contiguous to, if not covered with wood ; beyond this there is little in these reliques worth notice, except as shewing the imperfect state of the art by which so large a portion of metal was left in the scoria, and the very low state or rather total want of commercial intercourse in those days, for when a farmer found that to quit his daily employment and turn metallurgist was an easy, it must certainly have been the only mode of procuring the iron he wanted.</i>
Frases adjetivas			
George Woodling	1938	<i>Inventions and Their Protection</i>	<p>54. State-of-the-art search. —A state-of-the-art search is broader in scope than the preliminary search, and ordinarily is required to assist the engineering department in planning a new line of products. It usually is made where the engineering department has not as yet developed any definite ideas regarding the design of the new products. The purpose of the state-of-the-art search is to give the engineering department a general idea of the patent situation regarding the proposed new products before they go ahead with their detailed designs. With such assistance, the engineering department may make a comprehensive study of all the prior patents which may have a direct bearing upon the final design, and begin developments where the prior art left off. In this way there is no overlapping or duplication between the new development and prior inventions. When making a state-of-the-art search, the searcher orders patents freely and searches several related subclasses in order to give the engineering department a wide and general knowledge in the field.</p> <p>A state-of-the-art search should not be confused with an infringement search. In a state-of-the-art search there is no effort made to determine whether the new products, yet to be designed, will be free of infringement when introduced on the market. The main purpose is to help the designer in working out a satisfactory line of new products.</p>

Fonte: Stack Exchange (2020).

Desse modo podemos afirmar que a expressão “estado da arte” adotada no Brasil é fruto de uma longa trajetória do uso da expressão *state of the art* na língua inglesa, com registro em obras desde 1762. Com significados de situação, estado ou maneira de algo de uma determinada atividade estar sendo realizada, passando pelo significado de desenvolvimento tecnológico de determinada atividade, até chegar ao significado mais atual de vanguarda do conhecimento de determinada área em determinado momento.

Segundo o dicionário Priberam da Língua Portuguesa (2008), o significado para o estado da arte refere-se: ao nível mais avançado de conhecimento ou desenvolvimento em determinada área e em determinado momento. O que percebemos ser o conceito adotado na comunidade científica brasileira entre seus pesquisadores.

O estado da arte, dessa forma, torna-se de forma usual no Brasil como um tipo de pesquisa de mapeamento utilizada nas diversas áreas do conhecimento sobre o nível mais avançado de pesquisa sobre determinado assunto. Entretanto, os estudos evidenciam algumas divergências entre os estudiosos sobre a definição, as suas características e os modos de realização.

O estado da arte teve sua antecedência em estudos nos Estados Unidos e na década de 80 surgiram os primeiros trabalhos nesse tipo de estudo no Brasil. O Instituto Nacional de Pesquisa Anísio Teixeira (INEP) foi o iniciante na realização do EA no país. E observamos trabalhos nessa tipificação de pesquisa em diversas instituições de ensino superior e espaços de publicações acadêmicas.

O Estado da Arte como meio de realização de uma pesquisa científica data no Brasil os primeiros registros a partir da década de 80, com produções na década de 90 e maior ênfase no século XXI (Romanowski; Ens, 2006). Um caminho de produção acadêmica recente, o que gera muitas dúvidas no processo.

Na primeira década do século XXI, Melo (2006, p. 63) afirmou: “ainda há poucos autores e pesquisadores que se dedicam à realização do tipo estado da arte e, menos ainda, aqueles que escrevem e teorizam sobre o processo [...]”. O autor referia-se ao Brasil, o que demonstra a necessidade de mais estudos que utilizem a pesquisa de mapeamento como meio de estudo científico.

O Brasil apresenta na atualidade estudos com base no estado da arte como forma de realização de artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado. O que justifica constituir-se em si um tipo de pesquisa científica de mapeamento do conhecimento.

Na próxima seção deste capítulo nos deteremos nas conceituações e características do tipo de estudo em questão.

2 CONCEITUAÇÕES E CARACTERÍSTICAS DO ESTADO DA ARTE

Sobre o aspecto conceitual iremos apresentar um panorama do que vem a ser o estado da arte por meio da citação de alguns autores estudiosos da área. Um conceito didático para abrir a discussão é de Romanowski e Ens (2006) que afirmam ser “a necessidade de um mapeamento que desvende e examine o conhecimento já elaborado e apontem os enfoques, os temas mais pesquisados e as lacunas existentes”.

Para explicitar melhor, apresentamos no Quadro 2 alguns conceitos registrados por autores brasileiros sobre o que vem a ser o Estado da Arte para melhor compreensão. Percebemos que se trata de um tipo de pesquisa com levantamento de produções realizadas no passado, porém com olhar para o futuro, a fim de apontar os pontos em comum, assim como os pontos contraditórios sobre o mesmo objeto de estudo. E assim, suscitar novos estudos.

Quadro 2: Conceitos da pesquisa Estado da Arte

Autor	Conceito de Estado da Arte
Messina (1999, p.145)	Um mapa que nos permite continuar caminhando. [...]Uma possibilidade de perceber discursos que em primeiro exame se apresentam como descontínuos ou contraditórios.
Rocha (1999, p.41), <i>apud</i> Romanowski e Ens (2006)	Conexões com produções anteriores, identificando temáticas recorrentes e apontando novas perspectivas, consolidação de uma área de conhecimento [...].
Soares; Maciel (2000, p.9)	Pesquisa de caráter bibliográfico que inventaria e sistematiza a produção em determinada área do conhecimento
Haddad (2000, p.4)	Sistematização de um determinado campo de conhecimento, com identificação de temáticas e abordagens dominantes e emergentes, bem como campos inexplorados abertos à pesquisa futura.
Ferreira (2002, p.258)	Definida como de caráter bibliográfico, os estudos de estado da arte parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. É um estudo histórico-bibliográfico sobre

	determinado tema por meio do conhecimento desenvolvido na totalidade de pesquisas, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos.
Cachapuz (2003, p. 110) <i>apud</i> Carvalho; Neto (2018)	Estudo de sistematização de pesquisas desenvolvidas sobre determinada área. Para precisar o estado da arte precisa levar a cabo os estudos transversais de índole meta-analítica que permitam responder questionamentos como as perspectivas de pesquisa dominantes, estudos teóricos de referência e linhas de pesquisa dominantes.
Romanowski e Ens (2006, p.39)	Esse trabalho não se restringe a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas [...] os estudos recebem essa denominação quando abrange toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções (teses, dissertações, publicações em periódicos e anais de congressos).
Melo (2006)	Um tipo de pesquisa que não consiste apenas em revisão de estudos anteriores, mas busca identificar as convergências e divergências, as relações e arbitrariedades, as aproximações e contrariedades existentes nas pesquisas. Estudo de análise de indícios e compreensões do conhecimento a partir de estudos acadêmicos.
Palanch e Freitas (2015)	Estudos que apontam quais subtemas e conteúdos têm sido priorizados em pesquisas, assim como aqueles que se encontram silenciados

Fonte: Elaborado pelos autores

A análise dos conceitos permite perceber que os autores não têm um consenso sobre o conceito de pesquisa do Estado da Arte. A partir dos conceitos pesquisados, elaboramos o seguinte conceito sobre o estado da arte: é um tipo de pesquisa científica de natureza bibliográfica que mapeia, inventaria e analisa, a partir de fontes qualificadas, os estudos de uma temática, de qualquer área do conhecimento, com especificação do período temporal e com uso de métodos de pesquisa.

O conceito que propusemos, vale esclarecer, interpreta o estado da arte como uma pesquisa completa em si mesma e não como uma etapa de uma pesquisa maior. O que não impede, porém, de ser utilizada como uma das etapas de uma outra pesquisa, o que se torna comum em dissertações e teses acadêmicas.

Apesar do quadro anterior ter demonstrado algumas qualidades do tipo de pesquisa de estado da arte, destacamos no Quadro 3 um conjunto de características deste tipo de pesquisa a partir de nossa percepção, baseado nos estudos sobre o assunto.

Quadro 3: Características do Estado da Arte

Característica	Justificativa
Bibliográfica	O Estado da Arte é um estudo exclusivamente de natureza bibliográfico.
Inventariante	O Estado da Arte realiza um inventário dos estudos de uma área do conhecimento científico.
Fonte qualificada	As fontes das informações do Estado da Arte são dissertações, teses, relatórios de pesquisa, trabalhos de eventos científicos ou artigos de periódicos.
Científica	O Estado da Arte é um tipo de estudo científico.
Sistemática	O Estado da Arte adota procedimentos sistemáticos.
Histórica	O Estado da Arte é realizado sobre um período de tempo previamente determinado pelo(s) pesquisador(es).
Metodologicamente Completo	O Estado da Arte é um estudo científico que satisfaz a todas as etapas do método científico.
Analítica	O Estado da Arte realiza análise dos trabalhos mapeados.
Temática	O Estado da Arte é realizado sobre um tema específico dentro de uma área do conhecimento científico.
Descritiva	O Estado da Arte descreve as questões, teorias, abordagens metodológicas, lacunas e necessidades de trabalhos dentro do tema analisado.
Empírica	O Estado da Arte realiza ações empíricas durante a sua realização.
Significância	O Estado da Arte é significante por produzir informações científicas sobre um tema que permite o conhecimento de ponta da temática a partir de seu estudo.
Incompleto	O Estado da Arte de um tema sempre necessitará ser novamente realizado, devido o avanço dos estudos da temática.

Fonte: Elaboração dos autores

Desta forma, o estado da arte possui como características principais ser uma pesquisa bibliográfica, de mapeamento, inventariante, descritiva e analítica dos caminhos percorridos pelas produções, assim como identificação das possíveis lacunas sobre a área escolhida. Além de incompleta, por surgir historicamente a necessidade de novos mapeamentos. A seção seguinte será dedicada aos objetivos do estudo.

3 OBJETIVOS DO ESTADO DA ARTE

A pesquisa de Estado da Arte tem finalidades próprias assim como outros tipos de pesquisa também possuem. Para exemplificar registramos que a pesquisa-ação tem com finalidade a investigação de intervenções realizadas em ambientes dos mais diversificados e que a Engenharia didática tem como finalidade a investigação de realizações didáticas.

Com base nos conceitos e características extraídos de estudos de estado da arte apresentamos no Quadro 4 desta seção alguns objetivos deste tipo de estudo segundo autores.

Quadro 4: Objetivos do Estado da Arte

Autor	Objetivo do Estado da Arte
Messina (1999, p.145)	Contribuir com a teoria e prática do que está se pesquisando.
Brandão, Baeta e Rocha (1986, p.7)	Realizar levantamentos do que se conhece sobre um determinado assunto a partir das pesquisas realizadas em uma determinada área
Rocha (1999, p.41), <i>apud</i> Romanowski e Ens (2006)	Identificar temáticas recorrentes, apontar novas perspectivas e consolidar uma área de conhecimento.
Soares; Maciel (2000, p.9)	Inventariar a produção em determinada área do conhecimento.
Haddad (2000, p.4)	Identificar temáticas e abordagens dominantes e emergentes, bem como campos inexplorados abertos à pesquisa futura.
Ferreira (2002, p.258)	mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.
Cachapuz (2003, p. 110) <i>apud</i> Carvalho; Neto (2018)	Responder questionamentos como as perspectivas de pesquisa dominantes e estudos teóricos de referência.
Romanowski e Ens (2006, p.38-39)	Apontar caminhos que vem sendo tomados e aspectos que são abordados em detrimento a outros pois procuram identificar aportes significativos da construção da teoria. Identificar a produção, analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas. Contribuir na organização e análise de um campo teórico para sua melhor definição.
Melo (2006, p.63)	Identificar as convergências e divergências, as relações e arbitrariedades, as aproximações e contrariedades existentes nas pesquisas.
Romanowski (2013, p.487)	Focalizar a análise sobre o objeto, problema e metodologia, procedimentos e instrumentos de investigação utilizada, bem como os aportes teóricos e metodológicos. Indicar a finalidade, natureza, abrangência e abordagens em que se move a pesquisa constituindo ponto de partida para definir a composição e delimitação de uma área de conhecimento.
Santos (2016, p.80)	Expor um panorama geral sobre o que já foi produzido em determinada área para a comunidade acadêmica e auxiliar os mais recentes pesquisadores debruçados no mesmo campo temático.

Fonte: Elaboração dos autores.

Como podemos perceber com base no exposto no Quadro 4, os objetivos do estado da arte se completam para alcançar o sentido da pesquisa. As variações dos objetivos estão

relacionadas com a maneira como o pesquisador interpreta o alcance com os resultados da pesquisa.

A pesquisa de bibliográfica como possibilidade de envolvimento com o tema para dar prosseguimento em uma determinada pesquisa, o objetivo fica próximo de somente mapear os estudos. Quando, por outro enfoque, a pesquisa é o estudo como um todo, o objetivo vai além do mapeamento de algumas fontes, alcança um levantamento mais profundo e com análise de diversos aspectos, com base em técnicas metodológicas.

Nossa posição é que o estado da arte não deve ser realizado com a intenção de ser parte de um trabalho científico, mas como um trabalho científico completo. As razões são para que não se perca o detalhamento metodológico e a amplidão de fontes necessárias para se caracterizar como tal.

O conhecimento sobre as produções científicas nos cursos de pós-graduação no Brasil e no exterior, acrescentadas das publicações em periódicos e anais de eventos nacionais dar um panorama sobre o que foi pesquisado e principalmente, os modos e perspectivas de estudos impressas.

Alvarenga (2013) ressalta a importância de os pesquisadores brasileiros realizarem o mapeamento sobre o que já foi pesquisado sobre determinado tema antes de iniciar sua pesquisa. A importância está em perceber os movimentos de estudos científicos sobre a temática e qual a importância da sua pesquisa dentro desse contexto.

Ferreira (2002) complementa a ideia de Alvarenga (2013) ao nos informar que a motivação para realização da pesquisa em questão remonta a sensação do não conhecimento da totalidade dos estudos em determinada área, tanto no aspecto quantitativo como no aspecto qualitativo a nível de pós-graduação, pois são pouco divulgados.

E assim, podemos afirmar que o pesquisador terá um norte sobre os caminhos trilhados, as contradições, as lacunas e os avanços sobre determinado tema. E dessa forma, terá opções por onde pretende seguir ou inovar. Poderá ser utilizada como justificativa científica sobre a importância de novos recortes sobre o mesmo objeto pesquisado por outrem.

4 ETAPAS DO ESTADO DA ARTE

A pesquisa de estado da arte pode apresentar variações no percurso de acordo com o pensamento de cada autor, na tentativa de explicar como desenvolvê-la. São etapas metodológicas com aspectos em comum e com aspectos em divergência.

Nesta seção, entretanto, iremos compilar as etapas metodológicas mais utilizadas e que se configuram no todo como estado da arte, de acordo com os autores consultados (Vosgerau; Romanowski, 2014; Romanowski; Ens, 2006; Soares; Maciel, 2000; Palanch; Freitas, 2015; Ferreira, 2002).

O objetivo é esclarecer sobre o modo de realizar um estado da arte e evitar o risco de confundi-la com outros estudos similares.

Quadro 5: Etapas do Estado da Arte

Etapa	Nome	Descrição
1	Estabelecimento da temática	Estabelece com clareza e objetividade o tema de conhecimento que deseja pesquisar.
2	Definição dos descritores	Definir os descritores para direcionar as buscas nas fontes.
3	Definição do momento histórico	Delimita o período de busca de publicações. Geralmente deixa-se o período em aberto quando é um tema pouco investigado.
4	Definição das fontes	Define os acervos (bancos de pesquisas, catálogo de teses e dissertações, acervos de biblioteca eletrônicas nacionais e internacionais com periódicos e anais de eventos) onde serão buscadas publicações para análise
5	Estabelecimento dos critérios	Estabelece os critérios de inclusão e exclusão de publicação para análise.
6	Leitura dos textos	Ocorre a leitura das publicações selecionadas, na íntegra ou partes dela, dependendo do tipo de leitura que está sendo realizada. Alguns estudiosos sugerem a leitura dos resumos das obras para compor a análise. Outros criticam os dados para análise serem somente os resumos e orientam ser necessário a leitura completa de cada produção.
7	Elaboração das fichas/sínteses	Elabora das sínteses de informações extraídas das produções de acordo com os objetivos do estado da arte, como por exemplo, síntese dos temas e problemáticas abordados, síntese dos objetivos, sínteses das metodologias, síntese do período de maior publicação, sínteses dos resultados, etc. Geralmente esta fase é apresentada em forma de quadros ou gráficos.
8	Organização das sínteses	Organização sistemática das sínteses do estudo de acordo com seus objetivos.
9	Análise quantitativa	Realiza a análise quantitativa por meio da confecção da análise dos quadros que evidenciem os primeiros resultados.
10	Análise qualitativa	Realiza a análise qualitativa das informações obtidas durante a leitura das publicações com base na técnica de análise determinada.
11	Revisão	Quando é realizada a revisão de todo trabalho já realizado
12	Conclusão	Etapa em que o autor elabora suas próprias conclusões a partir das discussões e resultados encontrados.

Fonte: Elaborado pelos autores

Na construção do estado da arte destacamos a etapa de análise dos dados. O tratamento dos dados levantados é feito com o rigor científico necessário, diferente de uma revisão de produções. Vosgerau e Romanowski (2014) esclarecem que existem diferentes recursos e técnicas para efetuar a análise, cabendo ao pesquisador escolher a mais adequada para atingir seu objetivo de estudo.

A Análise de Conteúdo é um percurso metodológico muito comum na realização do estado da arte. Constitui-se em um método que possui legitimidade e destaque nas pesquisas de abordagem qualitativa. Representa uma técnica de interpretação refinada e possui como referência a obra de Laurence Bardin, apesar de ter outros autores estudiosos no assunto.

Outra ferramenta analítica que pode ser citada como exemplo para análise dos dados refere-se à Análise Textual Discursiva (ATD). Moraes e Galiazzi (2006) afirmam ser uma metodologia que visa a utilização de um conjunto de textos para elaboração de um metatexto com a descrição e compreensão dos significados impressos pelos pesquisadores em seus estudos. Um processo de análise a partir da reconstrução de múltiplas faces.

Dessa forma, tanto a Análise de Conteúdo como a Análise Textual Discursiva demonstram-se como caminhos possíveis para a análise qualitativa do material coletado para construção de um estudo de mapeamento. As duas metodologias permitem a análise com rigor científico necessário para a pesquisa.

Com base nos estudos sobre os aspectos do estado da arte, seus conceitos levantados, características, objetivos e etapas, podemos concluir que para uma pesquisa científica se caracterizar como tal precisa ter o cuidado na escolha de um método de análise com rigor científico. E assim, conceberá resultados e discussões outras que constituirão bases para novos conhecimentos.

A elaboração de um Estado da Arte, de acordo com Soares (2000, p.4) requer “categorias que identifiquem, em cada texto, e no conjunto deles as facetas sobre as quais o fenômeno vem sendo analisado”. O rigor no percurso metodológico é que irá instituir um estudo como esse tipo de pesquisa e diferenciá-lo das pesquisas similares.

Outra reflexão importante a considerar no processo de realização das etapas da pesquisa constituída estado da arte, refere-se aos pesquisadores que utilizam apenas os

resumos das produções acadêmicas, como teses, dissertações e publicações em periódicos como fontes de análise.

Palanch (2015) e Ferreira (2002) alertam para uma problemática muito comum: a falta de clareza nos resumos, além da incompletude dos quesitos em sua elaboração de acordo com as normas da ABNT. Soma-se à preocupação dos referidos autores, o fato dos resumos suprirem o detalhamento das informações e resultados dos estudos.

Uma variedade de trabalhos identificados e intitulados estado da arte sobre algum tema se fizeram com base somente nos resumos das produções acadêmicas levantadas nas fontes selecionadas. A pesquisa desenvolve-se na análise da apresentação sintética de cada produção científica selecionada.

O estado da arte constitui-se na revisão e análise rigorosa dos estudos. É um tipo de pesquisa que visa não somente identificar as produções, mas também categorizá-las e realizar uma análise científica aprofundada sobre o objeto de estudo. Dessa forma, o presente estudo posiciona-se em defesa da leitura completa de cada produção para que a pesquisa de estado da arte apresente um mapeamento efetivo e não recaia em vieses da pesquisa.

5 FONTES E RECURSOS PARA A PESQUISA

Toda pesquisa demanda fontes específicas de informações de acordo com sua natureza. A pesquisa de Estado da Arte também apresenta um leque de fontes que precisam ser consultadas para realização acertada da mesma, pois:

[...] tomam como base de referência para realizar o levantamento dos dados e suas análises, principalmente, os catálogos de faculdades, institutos, universidades, associações nacionais e órgãos de fomento da pesquisa (Ferreira, 2002, p. 259)

Um das fontes mais comuns para construção desse tipo de pesquisa refere-se ao catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A referida coordenação constitui-se em uma fundação do Ministério da Educação (MEC) e é responsável pela extensão e consolidação da pós-graduação (mestrado e doutorado) no país.

Os catálogos trazem os títulos das dissertações de mestrados e teses de doutorado, mas também os dados identificadores de cada pesquisa quanto aos nomes do autor

e do orientador, do local, data da defesa do trabalho, da área em que foi produzido. Os dados bibliográficos são retirados das dissertações de mestrado e das teses de doutorado para serem inseridos nos catálogos (Ferreira, 2002, p. 261).

Freitas e Pires (2015) afirmam que a crescente difusão de informações propiciadas pela internet facilitou a realização desse tipo de pesquisa, haja vista que as universidades e outras instituições de pesquisas científicas atualmente visam organizar seu banco de dados digitais as suas produções. Assim, evita-se o deslocamento geográfico, além de possibilitar o acesso rápido e facilitado do espaço virtual.

A localização dos bancos de pesquisa em tempo atual são os mais divulgados e visibilizados. Podemos citar alguns sites de referência, que se somam ao banco da CAPES, com atendimento de publicação de produções de caráter científico, assim sendo: site da Scielo, Plataforma Sucupira e o site da ANPED.

Além dos sites citados, temos aqueles de depósito dos anais de congressos e outros eventos científicos, registrados geralmente pelo nome do acontecimento. Também temos os sites das revistas eletrônicas nacionais e internacionais e as bibliotecas virtuais. São múltiplas opções de fontes.

Freitas e Pires (2015) orientam que nessa fase de coleta do material nas fontes, ao ser identificada uma produção que preencha aos requisitos estabelecidos para seleção, sugestionam arquivar em uma pasta com a identificação da fonte, do volume, do número e do ano de publicação.

E com a provável quantidade de produções levantadas, a depender da variedade de fontes, Freitas e Pires (2015) orientam também ser interessante a construção de uma ficha individual para cada produção, para registro dos apontamentos e observações de acordo com objetivo da pesquisa. Os autores baseiam-se no pensamento de Gil (2008).

Após a identificação detalhada de cada produção, como foi visto, orientamos também a organização das produções por blocos de acordo com os descritores utilizados na busca. Esse procedimento pode facilitar a busca de alguma produção em específico quando for requerida para construção do texto do estudo.

Outra sugestão para organização das produções por critério pode ser o tipo de estudo: teses, dissertações, artigos e anais. Todas as orientações citadas são sugestões pois irá depender na realidade dos critérios estabelecidos para seleção do material, os percursos metodológicos adotados e o objetivo da pesquisa.

O importante é estabelecer um critério de armazenamento dos arquivos que viabilize posterior procura das produções salvas no computador e que facilite o processo de construção do estudo. Dessa forma, pode ser evitado as dificuldades comumente encontradas para tratar os dados em virtude do arquivamento do material coletado de forma indevida.

No contexto da discussão, a pergunta que se coloca é: qual o passo a passo necessário para trilhar o percurso da pesquisa de mapeamento de produções sobre determinado tema? Na seção seguinte, iremos apresentar um checklist das ações e providências, em nossa concepção importantes, para realização de um estudo denominado estado da arte.

6 CHECKLIST

Com base nos estudos sobre o estado da arte, ressaltamos tratar de uma pesquisa de mapeamento sobre um campo de investigação e que envolve várias etapas com objetivo de proporcionar uma visão panorâmica e profunda dos conhecimentos sobre determinado tema. Para tanto, apresentamos a proposta de um Checklist.

O estado da arte demanda para cada etapa um conjunto de cuidados que não podem ser ignorados. Por este motivo, em caráter didático, um checklist poderá auxiliar a elaboração da pesquisa, principalmente para os pesquisadores iniciantes em sua prática. E também como de revisão para os veteranos.

O Quadro 6 apresenta uma proposta de checklist baseada nas etapas da pesquisa, apresentadas no quadro anterior.

Quadro 6: Proposta de Checklist para uma pesquisa Estado da Arte

Etapa	Questão	Situação		
		Não	Parcialmente	Completamente
1	O tema do Estado da Arte está definido com clareza e objetividade?			
2	Os descritores gerais do tema estão bem definidos?			
	Os descritores complementares do tema estão bem definidos?			
	Há pelos menos 5 descritores ou combinação deles bem definidos?			

Etapa	Questão	Situação		
		Não	Parcialmente	Completamente
	As línguas nas quais serão analisadas as publicações estão bem definidas?			
3	O período de busca de publicações está bem definido?			
4	Os portais de pesquisa para busca de publicações estão bem definidos?			
	Os periódicos de pesquisa para busca de publicações estão bem definidos?			
	Os sites de eventos da pesquisa para busca de publicações estão bem definidos?			
	Os bancos de dissertações/teses para busca de publicações estão bem definidos?			
	Serão utilizadas publicações da forma de livro?			
5	Os critérios de inclusão de publicação para a análise estão bem definidos?			
	Os critérios de exclusão de publicação da análise estão bem definidos?			
6	A leitura dos trabalhos será realizada na íntegra?			
	As técnicas de leituras das publicações estão bem definidas?			
	As informações que serão buscadas na leitura estão bem definidas?			
	As fichas de leituras das publicações já estão elaboradas?			
7	Os quadros sínteses das informações estão devidamente elaborados?			
8	Os quadros sínteses de informações estão devidamente organizados?			
9	As abordagens de pesquisa estão devidamente analisadas?			
	Os tipos de pesquisa mais utilizadas estão analisadas?			
	Os aportes significativos da construção da teoria foram analisados?			
	As metodologias e métodos de investigação adotados foram analisadas?			
	As técnicas de pesquisa mais utilizadas foram analisadas?			

Etapa	Questão	Situação		
		Não	Parcialmente	Completamente
	Os temas, subtemas e conteúdos priorizados foram analisados?			
	Os referenciais teóricos subsidiários às investigações foram analisados?			
	Os autores mais referenciados nos estudos foram analisados?			
	A distribuição da produção no tema dentro do período foi analisada?			
10	As proposições apresentadas pelos pesquisadores analisadas?			
	Efeitos políticos, sociais e antropológicos resultantes foram analisados?			
	As contribuições das pesquisas para mudanças e inovações foram analisadas?			
	Os aspectos e dimensões privilegiadas foram analisados?			
	As experiências inovadoras com apontamento de alternativas foram analisadas?			
	As possibilidades de generalização foram analisadas?			
	As lacunas, restrições e vieses foram analisadas?			
	As tendências do tema foram analisadas?			
	As condições de realização das pesquisas foram analisadas?			
	As metodologias e métodos de investigação adotados foram analisadas?			
	As técnicas de pesquisa mais utilizadas foram analisadas?			
11	Os elementos previstos para análise quantitativa foram analisados?			
	Os elementos previstos para análise qualitativa foram analisados?			
12	O texto apresenta Introdução com seus elementos fundamentais?			
	A descrição da metodologia desenvolvida contém todos os elementos que identificam as etapas realizadas na pesquisa?			
	As normas da ABNT estão atendidas?			

Etapa	Questão	Situação		
		Não	Parcialmente	Completamente
	Todos os trabalhos analisados estão referenciados?			
	Os resultados estão devidamente apresentados?			
	Os resultados estão devidamente analisados?			
	As Considerações Finais contêm seus elementos fundamentais?			

Fonte: Elaboração dos autores

As ações listadas, esclarecemos constituir as mais citadas nos estudos feitos sobre o estado da arte e que indicam o direcionamento de como realizá-lo. Contudo, importante ressaltar ser possível a elaboração de outras propostas de checklist diferente da apresentada.

7 EXEMPLOS DE ESTADO DA ARTE EM EDUCAÇÃO

Os estudos brasileiros no tipo estado da arte foram realizados a nível de mestrado, doutorado ou produções científicas para periódicos e relatórios. Materializam-se no mundo acadêmico nas dissertações, teses, artigos científicos e relatórios de pesquisa.

O quadro abaixo apresenta um conjunto de exemplos dos estudos nacionais no tipo mapeamento.

Quadro 7: Exemplos de estudos brasileiros de Estado da Arte em Educação

Título	Autor (ano)	Natureza do registro
Três Décadas de Pesquisa em Educação Matemática na UNICAMP: um estudo histórico a partir de teses e dissertações	Melo (2006)	Dissertação
Daquilo que sabemos: pesquisa metateórica sobre abordagem de ensino de línguas	Freitas (2013)	Dissertação
Estado da Arte em Revistas Educacionais sobre Estudos Feitos com famílias de crianças com necessidades educacionais especiais no período de 2002 a 2011	Ferroni e Cia (2014)	Artigo
O Estado da Arte das Pesquisas Brasileiras sobre Geometria Analítica no período de 1991 a 2014	Santos (2016)	Tese
Vertentes sobre Avaliação em Larga Escala e Política Educacional: possíveis lacunas à se preencher	Jolandek <i>et al.</i> (2018)	Artigo

Fonte: Elaborado pelos autores

Os exemplos apresentados demonstram que as pesquisas brasileiras do tipo estado da arte na área da educação desenvolvem-se em subáreas diversificadas. O que resulta em ampla divulgação dos resultados da pesquisa brasileira em educação e que fortalece o entendimento da realidade educacional de nosso país, bem como auxilia os pesquisadores iniciantes.

Na próxima seção iremos discutir as possíveis limitações do estudo do tipo estado da arte.

8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Os estudos científicos apresentam em sua natureza limites e possibilidades no alcance da construção do conhecimento, o que não seria diferente com o estudo denominado estado da arte. Dessa forma, acreditamos ser importante apresentar as limitações, de acordo com os estudiosos do estudo.

O material elaborado pela IFRN (sem ano), em parceria com a UERN e UFERSA, aponta que o estado da arte possui algumas limitações devido depender da organização e disponibilização das fontes de consultas e cita assim alguns entraves: títulos das pesquisas nem sempre são esclarecedores quanto ao objeto, pois há títulos curtos, longos, densos e subjetivos; muitos estudos não estão disponíveis ao leitor; há resumos com problemas de elaboração (muito curtos, ausência de detalhes, incoerentes com o título ou com o texto); além de variedades de resumos para o mesmo trabalho e imprecisão nas palavras-chave. Para tanto, os elaboradores do material concluem que o caminho mais assertivo seja a leitura do trabalho por completo.

Ferreira (2002) demonstra a vantagem e desvantagem sobre a polêmica realização de um estado da arte através dos resumos. Na desvantagem, o conjunto de resumos que irão ser analisados pelo pesquisador demonstram de forma sucinta e objetiva os trabalhos. Constitui-se um tipo de gênero do discurso e apresenta a estrutura organizacional da pesquisa: o tema, o objeto de estudo, o percurso metodológico e os resultados alcançados. Tudo de forma concisa, descritiva e impessoal.

Por outro lado, Ferreira (2002) afirma que esse conjunto de aspectos anunciados no resumo e a coleção destes em torno de uma área, mesmo que de forma concisa, demonstra a história de uma produção acadêmica específica e assim, poderá proporcionar espaços

de pesquisa que desvelem conhecimentos, apesar do necessário reconhecimento de suas limitações.

[...] o resumo permite outras descobertas, se lido e interrogado para além dele mesmo, numa prática de leitura mais 'livre', aquela fora dos preceitos previstos pelo autor. Mas, ao mesmo tempo, a leitura de cada resumo é "freada" pelas pistas, indícios deixados nele pelo autor, que conduzem a uma e não outra compreensão de todo e qualquer resumo. (Ferreira, 2002, p. 269).

Por outro lado,

Deve-se reconhecer que os resumos oferecem uma história da produção acadêmica através de uma realidade constituída pelo conjunto dos resumos, que não é absolutamente a mesma possível de ser narrada através da realidade constituída pelas dissertações de mestrado e teses de doutorado, e que jamais poderá ser aquela narrada pela realidade vivida por cada pesquisador em sua pesquisa. Os resumos das pesquisas analisadas contam uma certa realidade dessa produção. (Ferreira, 2002, p.268).

Pelo exposto, podemos compreender que é possível realizar um estado da arte baseado em resumos das produções. Existem dissertações e teses baseadas somente nos resumos acadêmicos, porém Ferreira (2002) chama a atenção para o reconhecimento da limitação por apresentar um recorte da realidade investigada pelo autor da pesquisa.

Ferreira (2002) ressalta que por mais que o pesquisador beba de várias fontes a coleta dos resumos das produções, como no site da CAPES, no site da ANPED e bibliotecas virtuais, não se torna possível a história completa sobre o objeto de estudo investigado. Precisa ter humildade para reconhecer que terá apenas uma das versões dessa história.

Romanowski e Ens (2006) também chamam atenção para as limitações do tipo de pesquisa em estado da arte com uso de resumos para a leitura e estabelecimento da categorização de análise das produções. Apontam limites nos critérios e fontes utilizadas para esse objetivo.

Ainda sobre o uso exclusivo de resumos e a possibilidade de limitação na realização do EA sobre determinado tema, é possível afirmar:

[...] a variação no formato de apresentação dos resumos das dissertações foi um fator que dificultou a análise, pois alguns resumos são muito sucintos e outros confusos ou incompletos, sem informação sobre o tipo de pesquisa e os procedimentos de coletas de dados. Alguns sequer deixam claro os objetivos [...] (André, 2000, *apud* Romanowsk; Ens, 2006, p. 46).

Um grupo de pesquisadores, como percebemos, alertam para realização do EA com base em resumos, como Romanowski e Ens (2006) e André (2000 *apud* Romanowski; Ens, 2006). Outros estudiosos, como Ferreira (2002) por exemplo, deixam a possibilidade da realização nesse formato desde que se tenha um olhar mais apurado e minucioso na leitura e trato das informações emitidas nos resumos e na correlação entre os elementos de um conjunto sobre determinado tema.

Além do corpo do texto do resumo em si, Romanowski e Ens (2006) acusam as palavras-chave não estarem com os descritores claros sobre a pesquisa ou sobre as pesquisas selecionadas. O que compromete a indicação da essência da pesquisa do que veio a ser investigado. Esse fato pode levar o pesquisador do EA a um erro de análise já com vícios nas obras selecionadas.

Outro erro comum nos resumos refere-se a não informação do tipo de pesquisa utilizada para o desenvolvimento do trabalho. O pesquisador do EA irá “precisar deduzir baseado na leitura do texto do resumo, analisar o contexto em que foi desenvolvido e pelas técnicas adotadas para coleta de dados. Essa ação requer cuidados para identificação da obra feita por outro autor” (Romanowski; Ens; 2006, p. 47).

Para finalizar a discussão sobre as limitações em estudo do tipo EA, destacamos a dificuldade no acesso ao material para realização da pesquisa, por vezes não disponível de maneira acessível a qualquer pesquisador. Existem pesquisas com limitação de acesso e até aquelas que não permitem o acesso público. Além de programas de pós-graduação que não possuem bibliotecas virtuais com depósito de suas dissertações e teses para consulta aberta. E aquelas produções, por razões diversas, não compõem o acervo digital da biblioteca, dando início a uma saga de busca pelo pesquisador, por meio de vários contatos para adquirir o trabalho.

O estado da arte, em momento atual, requer o acesso dos registros digitais dos espaços e fontes de pesquisa para oportunizar seu pleno desenvolvimento. A criação de bancos-online por meio do uso de tecnologias precisa tornar-se uma realidade, sem excluir o modo tradicional impresso dos trabalhos. O tempo, dessa forma, para realização do EA não se tornará uma aflição no percurso. Uma ação que poderia auxiliar os pesquisadores, seria a criação de um repositório brasileiro dos estudos do tipo EA. Esta estratégia auxiliaria os iniciantes à pesquisa bem como os pesquisadores interessados em informações consolidadas por períodos e subáreas nas áreas do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou os resultados de um estudo bibliográfico sobre o Estado da Arte enquanto um tipo de pesquisa bibliográfica, qualitativa, com uso de uma linguagem clara ao considerar os pesquisadores iniciantes na seara acadêmica. Do apresentado foi possível perceber que a pesquisa Estado da Arte causa muitas dúvidas no meio acadêmico. Por vezes, identificamos seu uso em produções acadêmicas como sinônimo de outras pesquisas de revisão, à exemplo o estado do conhecimento, o que carece de mais divulgação científica sobre a conceituação e características de cada uma.

A pesquisa Estado da Arte é, portanto, uma pesquisa de mapeamento sobre o conhecimento produzido em uma determinada área. Por este motivo, exige toda uma cautela e etapas a serem seguidas como percurso metodológico a ser trilhado, de acordo com o rigor técnico necessário em qualquer estudo científico.

A análise das produções acadêmicas que se debruçaram em compreender o que é e como desenvolver uma pesquisa no sentido de Estado da Arte, resultou no desenvolvimento de um checklist objetivo que esperamos com toda humildade acadêmica auxiliar no processo de iniciação científica.

Em muitos trabalhos acadêmicos foram encontradas seções com a denominação Estado da Arte. Pelo que analisamos neste capítulo o EA constitui-se em uma pesquisa científica em completude, o que indica uma reflexão sobre como está sendo concebida, o que não impede de compor como parte de uma dissertação, tese ou mesmo relatório de pesquisa.

Assim, consideramos evidente a necessidade de maior visibilidade acadêmica para a importância de estudos denominados estado da arte em diferentes áreas. Estabelecer mapas de análises numa concepção crítica dos processos intrínsecos no desenvolvimento de estudos acadêmicos no país.

Além disso, esperamos com esse estudo contribuir de alguma maneira no processo de aperfeiçoamento da prática na construção de investigações científicas de natureza “estado da arte”. Para que compreendamos as produções passadas com foco no futuro promissor da ciência, através do panorama sobre as abordagens, as lacunas e perspectivas outras. Esperamos que esse estudo sirva de inspiração para o desenvolvimento de mais pesquisas bibliográficas acerca do estado da arte no ambiente da academia.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli. A pesquisa sobre formação de professores no Brasil, 1990-1998. *In*: Encontro Nacional de Didática E Prática De Ensino, 10., Rio de Janeiro, 2000. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: 2000.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 229 p. 2011.
- BRANDÃO, Zaia; BAETA, Ana Maria Bianchini; ROCHA, Any Dutra Coelho. **Evasão e repetência no Brasil: a escola em questão**. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Dois Pontos, 1986.
- CACHAPUZ, António F. Do sentido actual da pesquisa em formação de professores de ciências. *In*: IV Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências, **Atas [...]**. Bauru, 2003.
- FEE, Alexandra Haase. The 'state of the art' as an example for a textual linguistic 'globalization effect'. **Letra Magna**, [S. l.], n.13, 2º semestre, 2010. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/magna/issue/view/150>. Acesso em: 16 jan. 2025.
- FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257–272, ago. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 jan. 2025.
- FERRONI, G. M.; CIA, F. Estado da arte em revistas educacionais sobre estudos feitos com famílias de crianças com necessidades educacionais especiais no período de 2002 a 2011. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 27, n. 48, p. 201–218, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/8361>. Acesso em: 9 abr. 2024.
- FIORENTINI, Dario. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 414f. Tese (Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. 1994
- FREITAS, Mirelle da Silva. **Daquilo que Sabemos: pesquisa metateórica sobre abordagem de ensino de línguas**. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HADDAD, Sérgio. **O estado da arte das pesquisas em educação de jovens e adultos no Brasil: a produção discente da pós-graduação em educação no período 1986-1998**. São Paulo: Ação Educativa, 2000.
- JOLANDEK, Emilly Gonzales; PEREIRA, Ana Lúcia; MORAES, João Carlos Pereira de; MENDES, Luiz Otavio Rodrigues. Vertentes sobre avaliação em larga escala e política educacional: possíveis lacunas a se preencher. **Revista Valore**, Volta Redonda, 3 (Edição Especial): p. 390-402, 2018. Disponível em: revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/182. Acesso em 9 abr. 2024.

LARANJEIRA, Raymundo. **O Estado da Arte do Direito Agrário no Brasil**. Associação Brasileira de Direito Agrário. Goiânia: 2003. Disponível em: silo.tips/download/estado-da-arte-do-direito-agrario-no-brasil. Acesso em 9 abr. 2024.

MELO, Marisol Vieira. **Três décadas de pesquisa em educação matemática na UNICAMP**: um estudo histórico a partir de teses e dissertações. 2006. 288p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. 2006.

MESSINA, Graciela. Investigación en o investigación acerca de la formación docente: un estado del arte en los noventa. **Revista Iberoamericana de Educación**, [S. l.], v. 19, p. 145–207, 1999. Disponível em: rieoei.org/RIE/article/view/1057. Acesso em: 9 abr. 2024.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**. Bauru, v.12, n.1, p.117-128, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 jan. 2025.

PALANCH, Wagner Barbosa de Lima; FREITAS, Adriano Vargas. Estado da Arte como método de trabalho científico de Educação Matemática: possibilidades e limitações. **Perspectivas da Educação Matemática**. UFMS, v.8, número temático. 2015. Disponível em: 16 jan. 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/867>. Acesso em: 16 jan. 2025.

PUNTES, Valdés Roberto; AQUINO, Fernández Orlando; FAQUIM, Pereira da Silva Juliana. Las investigaciones sobre formación de profesores en América Latina: un análisis de los estudios del estado del arte (1985-2003). **Educación Unisinos**, v. 9, n. 3, p. 221-23, setembro-dezembro. 2005. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/6322>. Acesso em: 9 abr. 2024.

ROCHA, Eloísa Acires Candal. **A pesquisa em educação infantil no Brasil**: trajetória recente e perspectiva de consolidação de uma pedagogia da educação infantil. Florianópolis: UFSC: Centro de Ciências da Educação: Núcleo de Publicações, 1999.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em Educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006. Disponível em: educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1981-416x2006000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 9 abr. 2024.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Tendências da pesquisa em formação de professores. **Atos de Pesquisa em Educação**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 479-499, ago. 2013. Disponível em: ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3711. Acesso em: 15 fev. 2021.

SANTOS, Adriana Tiago Castro dos. **O estado da Arte das pesquisas brasileiras sobre geometria analítica no período de 1991 a 2014**. 2016. 277 f. Tese (Doutorado em

Educação Matemática) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

SOARES, Magda Becker; MACIEL, Francisca. **Alfabetização**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2000. (Série Estado do Conhecimento, n. 1).

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de Revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, [S.l.], v. 14, n. 41, p. 165-189, jul. 2014. Disponível em: periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2317/2233. Acesso em: 15 fev. 2021.

Capítulo III- O ESTADO DA QUESTÃO: PESQUISAS EM EDUCAÇÃO

O ESTADO DA QUESTÃO: PESQUISAS EM EDUCAÇÃO

Ana Cristina de Sousa dos Santos

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO

Em todo projeto de pesquisa seja acadêmica ou institucional um dos elementos que devem constar no texto do projeto são informações que mostrem o quanto a pesquisa no assunto já caminhou, seja teoricamente e empiricamente. Este componente do projeto de pesquisa permite que o pesquisador e seus possíveis avaliadores tenham acesso a informações que mostrem a importância, necessidade, coerência e adequação da investigação que está sendo proposta.

Esse elemento do projeto tem recebido diversas denominações, entre elas temos Revisão bibliográfica, Revisão Narrativa, Revisão de Estudos, Estado da Arte, Estado do Conhecimento e Estado da Questão.

Este artigo trata do Estado da Questão (EQ), com o objetivo de realizar uma apresentação da temática para iniciantes em pesquisa e interessados de um modo geral. Assim, mais que apresentação, busca-se por um desenvolvimento e/ou ampliação desse tipo de estudo na área da educação, especialmente, por parte dos interessados que estejam na graduação, mestrado e doutorado, tal qual, já se está sendo feito na área da saúde, partindo de um questionamento central: Quais as dificuldades de fazer, em temáticas educacionais, estudos do tipo estado da questão?

Tal preocupação advém da percepção de que as investigações acadêmico-educacionais embasadas no EQ, se comparadas a outros tipos de estudo como o estado da arte e o estado conhecimento, ainda são raros, como publicações na área educacional em muitas regiões do Brasil, apesar da solidez do referido como um norteador para o estudo que está sendo iniciado, mais precisamente, após a elaboração da questão de pesquisa.

Estudos bibliográficos do tipo levantamento bibliográfico ou revisão de literatura são inúmeros. Surgem conforme se expandem os interesses de pesquisa e alargam-se os métodos de busca e, são abraçados conforme maior identificação do pesquisador e seu orientador ou supervisor.

Constituem parte essencial do trajeto da vida acadêmica como etapa que vem agregar o conhecimento teórico já disponível, enriquecendo e assegurando ao autor a devida autoridade de discurso na área.

Raymundo (2018) fala que é a partir daí, que o investigador define melhor os objetivos e o problema da pesquisa, verificando o que fazer com os fenômenos que o seu campo de interesse ainda não explicou.

Assim, verifica-se que para destacar as contribuições do resultado das investigações e análises, se fez necessário exemplificar minuciosamente a temática do Estado da Questão (EQ) em face de se possibilitar maior compreensão de sua importância para o objeto de pesquisa quanto à necessidade de inventário das produções científicas atinentes ao tema. Nisto, se esclarece que o EQ

[...] é uma maneira que o estudante/pesquisador pode utilizar para entender e conduzir o processo de elaboração de sua monografia, dissertação ou tese, ou seja, de produção científica com relação ao desenvolvimento de seu tema, objeto de sua investigação. É um modo particular de entender, articular e apresentar determinadas questões mais diretamente ligadas ao tema ora em investigação (Nóbrega-Therrien; Therrien, 2011, p. 36).

Desta maneira, o EQ emerge como uma ferramenta valiosa para pesquisadores, proporcionando-lhes uma visão ampla e detalhada do campo de estudo que desejam explorar. É essencial compreender que o EQ se enquadra como um tipo específico de pesquisa bibliográfica, delineado por características e direções bem definidas, as quais serão exploradas ao longo deste trabalho.

Nas próximas seções, serão examinados diversos aspectos desse método de pesquisa. Incluiremos discussões sobre os antecedentes, características, elementos essenciais, conceituações fundamentais, desafios inerentes ao percurso, objetivos delineados, etapas ou trajetórias a serem percorridas, fontes e recursos relevantes, além de fornecer um checklist e exemplos concretos de como um EQ pode ser desenvolvido.

É importante ressaltar que este trabalho não se propõe a ser uma exposição completa ou exaustiva da análise do EQ. Em vez disso, visa apresentar aspectos que contribuam para a compreensão desse método, consolidando diferentes perspectivas de outros pesquisadores e oferecendo uma síntese e/ou análise das ideias dos autores envolvidos.

1 ANTECEDENTES DO ESTADO DA QUESTÃO

As pesquisas em Educação, no Brasil, possuem uma história recente em relação à consolidação deste como estado-nação. Estas, tomam força no espaço universitário com:

[...] a criação dos programas de pós-graduação, em 1965, e sua ampliação na década de 1970 e com a institucionalização dos grupos de pesquisa e formação de pesquisadores de alto nível, ainda que com apoio limitado dos órgãos de fomento (Vosgerau; Romanowski, 2014, p.166).

E as autoras seguem apresentando em números, a expansão contínua desses programas de pós-graduação, grupos de pesquisa e, conseqüentemente, intensa produção que traz a necessidade de:

estudos que permitam levantamentos, balanços, mapeamentos, análises críticas, buscando colocar em evidência os temas e assuntos focalizados, as abordagens metodológicas, procedimentos e análises, os aportes teórico-metodológicos, resultados que possam ser replicados ou evitados (Thomas, 2007 *apud* Vosgerau; Romanowski, 2014, p.167), bem como, as lacunas que podem estimular a produção de novas pesquisas (Vosgerau; Romanowski 2014, p.167).

Nisto surgem estudos com a intenção de nortear a realização das revisões das produções já existentes a fim de se compreender, conforme Vosgerau e Romanowski (2014, p.166). “o movimento da área, sua configuração, propensões teóricas metodológicas, análise crítica indicando tendências, recorrências e lacunas”. Dessa forma, investigações visando explorar e, de certa maneira, consolidar todo esse conhecimento, não apenas são recebidas com entusiasmo, mas também se tornam essenciais Adaid (2016). Tais trabalhos os quais chamamos estudos de revisão, ainda segundo Vosgerau e Romanowski (2014, p.166) “consistem em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, bem como, fornecer citações completas abrangendo o espectro de literatura relevante em uma área.”

Essas autoras pesquisaram na base de periódicos nacionais e internacionais da CAPES não apenas na educação, mas, em muitas outras grandes áreas, diferentes tipos de estudos de revisões e de produções: levantamento bibliográfico, revisão de literatura, revisão bibliográfica, estado da arte, revisão narrativa, estudo bibliométrico, revisão sistemática, revisão integrativa, metassumarização e síntese de evidências qualitativas. E, citam o Estado da Questão (EQ) tal qual foi explicitado por Nóbrega-Therrien e Therrien (2004).

Com isso, por conta desta diversidade de termos ou de compreensões conceituais foram se desenvolvendo estudos explicando o formato e consistência desses diferentes tipos de estudos de revisão. Conforme nossos levantamentos de estudos sobre o EQ no país, ele está mais recentemente ganhando espaço no meio acadêmico nacional mais precisamente, nas Universidades do Ceará, apesar de sua existência já ser detectada em estudos anteriores ao *boom* das análises cearenses. Assim, pode-se dizer que, a expressão Estado da Questão aparece nos estudos de Kuenzer (1991) que faz parte do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP e para a *Red Latinoamericana de Información y Documentación en Educación* – Reduc, um trabalho do tipo estado da questão sobre Educação e trabalho no Brasil.

Contudo, verifica-se que sua conceituação e construção em trabalhos acadêmicos ganha força a partir das produções de Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) onde estes, dentre outras informações não menos importantes, apresentam as diferenças entre Estado da Questão, Estado da Arte e Estado do Conhecimento que, segundo os mesmos autores, costumam causar certa confusão.

Segundo a professora Nóbrega-Therrien (2020) da Universidade Federal do Ceará – UFC e da Universidade Estadual do Ceará - UECE, o EQ inicialmente surgiu durante seu processo de doutoramento em Salamanca na Espanha em uma comunicação dela com seu orientador, o professor Mariano Fernandez Enguita, já bem conhecido no Brasil e, inclusive por suas obras e participações em eventos no país.

Nóbrega-Therrien (2020) relata que isso ocorreu em 1998 quando enviou seu texto de tese para ele analisar, via e-mail, acreditando que estava praticamente fechado e ele simplesmente lhe respondeu que ainda faltava ela fazer o Estado da Questão. Foi então que a professora ficou sabendo que era comum na Europa, pelo menos naquela época (e acredita que continua a ser), realizar-se, por parte do pesquisador, o levantamento do conhecimento do que existe publicado sobre a temática que ele pretende pesquisar. E, a isso chamar-se de estado da questão.

Este é de grande relevância para o pesquisador não apenas, lembra a professora Nóbrega-Therrien, para lhe trazer conhecimento do que existe sobre a matéria, mas, para saber dos autores que estudam sobre, como, onde com que sujeitos e em que teóricos se ancoram, etc. E, a professora assevera que o EQ é um inventário necessário para que, de posse dele “o pesquisador reafirme ou refaça suas categorias, objetivos e etc., bem como,

evidencie de forma clara as contribuições do seu trabalho para o campo da ciência a qual está pesquisando – diante do que já existe” (Nóbrega-Therrien, 2020).

Então, de posse dessa informação, verificamos que no Google Tradutor estado da questão do português para o espanhol significa “estado de la pregunta”. No entanto, traduzindo-se “*estado de la cuestión*” do espanhol para o português tem-se a resposta como sendo o mesmo que “estado da arte”. Assim, colocando-se no *Google* “*estado de la pregunta*” ou “*estado de la cuestión*” se obtém obras de diversos (ainda em espanhol) “investigadores” que trabalham com ambas as expressões como sendo, na maioria das vezes, sinônimas e com significados similares como nos trechos a seguir.

Na CONFINTEA (Espanha 2009, p. 05), realizada para *El desarrollo y el estado de la cuestión sobre el Aprendizaje y la Educación de Adultos (AEA)*, o documento diz que visa trazer um informe (relatório) que pretende dar “*una visión general de las características y retos de la educación de personas adultas en España*”. Cao e Castiñeiras (2015, p. 137) em artigo intitulado *Estado de la cuestión sobre el aprendizaje y la enseñanza de la radiactividad en la educación secundaria* dizem que irão realizar *una revisión bibliográfica sobre las dificultades de enseñanza y aprendizaje a partir de diferentes perspectivas*.

Mayo e Diaz (2017, p. 65) no artigo *Estado de la cuestión en Revistas de Educación sobre el éxito profesional* ou *Review of Research in Journals of Education about professional success* dizem que irão fazer, devido à escassez de material de suas temáticas, uma “*revisión de la literatura existente em el concepto de sus cuatro dimensiones*”. Assim, pode-se dizer que há vários pesquisadores (e aqui não há espaço para elencar a todos, contudo serão citados trechos de alguns deles) que costumam similarizar o estado da questão com as expressões do tipo relatório, revisão de literatura ou revisão bibliográfica e, não se vê contradição nessas palavras ou expressões. No entanto, Bengochea e Levín (2012) afirmam que:

iniciar una investigación supone realizar una exploración de todo el conocimiento construido sobre un problema. En otras palabras, requiere la elaboración de un estado de la cuestión (también denominado “estado del arte”), que consiste, contiene una síntesis crítica de las investigaciones previas en torno al tema de interés, una síntesis que pone tales investigaciones en relación, a la vez que las evalúa (Bengochea; Levín 2012, p. 79).

Nisto, há que se cuidar para não compará-lo a outros estudos do tipo estado da arte ou estado do conhecimento como bem lembra Leal (2013) citando Reboratti e Castro(1999) ao conceituar os três tipos de estudos de modos diferentes ao fazer, para uma turma de

doutorado as *diferencias entre el estado de la cuestión, el estado del arte y el estado del conocimiento*, dando ao EQ a opção de tipo de estudo mais leve que pode ser empregado desde a graduação, referindo-se que ele está dirigido a *que el alumno sea capaz de determinar y evaluar las distintas líneas de investigación que existen sobre el mismo* tal qual situaram Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) em quadro específico para melhor se compreender as diferenças de um tipo de estudo para outro.

Domingo, Boix Tomàs e Champollion (2012, p. 428) falam, por exemplo, no artigo intitulado *Estado de la cuestión del Proyecto de Investigación Educativa “La eficacia y la calidad en la adquisición de competencias caracterizan a la escuela rural: ¿es un modelo transferible a otra tipología de escuela?”* que “Exponer el estado de la cuestión de un trabajo de investigación sin contemplar los objetivos supone una contradicción a la coherencia interna del mismo”.

Ou seja, na tradução pode-se compreender: “apresentar o estado da arte de um trabalho de pesquisa sem falar de seus objetivos é uma contradição à coerência interna do mesmo”. O que não significa que tais expressões tratem do mesmo assunto, visto que, percebe-se apenas um equívoco de tradução do Google tradutor.

O *El Diccionario académico* espanhol (2010) define *estado de la cuestión* como ‘*situación en quese encuentra, em um moemnto preciso, un asunto del que se trata*’. Su uso con ese significado es plenamente correcto. E afirma que não conhece a origem do termo, mas, diz que o mesmo é utilizado, em espanhol, por pelo menos, desde o início do século XIX.

Nas buscas em diversos dicionários em língua portuguesa, para exemplificar apenas alguns: Dicionário online de Português (2021), Manual de redação (2020), proposta de dicionário informatizado analógico de língua portuguesa (2013) o dicionário jurídico (2012), não há menção à expressão estado da questão e seu significado.

Contudo, Novaes (2017, p. 2), citando Nóbrega-Therrien e Therrien (2004), fala que o “Estado da Questão significa um estudo feito pelo pesquisador de “como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência”. E segue afirmando:

dessa forma, é possível identificar categorias de análise, reconhecer objetivos, tecer reflexões acerca do tema abordado e principalmente vislumbrar contribuições da pesquisa em andamento que farão com que a mesma se torne relevante para o conhecimento científico (Novaes, 2017, p.2).

Em relação aos estudos da referida temática no Brasil, no ano de 2004, Nóbrega-Therrien e Therrien (2010) publicam o primeiro ensaio sobre o EQ que se tenha maior conhecimento, e passam a aprofundar a compreensão de construção e desenvolvimento deste, em trabalhos científicos com seus alunos em sala de aula.

E os autores nos relataram que, dentre outras experiências, realizaram um seminário de 40 horas aulas sobre essa temática com alunos do curso de doutorado em *Innovacion Pedagógica y curricular*, na Universidad Pedagógica Nacional, cidade de Morelia, Estado de Michoacán, no México, em janeiro de 2008 com avaliações positivas dos alunos que vieram a confirmar o EQ como um importante ajuda na condução dos seus objetos de investigação.

Nóbrega-Therrien (2020) conclui que, a realização desse mapeamento é essencial, não apenas pelas questões já citadas, mas, para trazer rigor e segurança no percurso trilhado ou a trilhar de cada pesquisador.

Desde então, os referidos professores, utilizam esse tipo de estudo com seus alunos de Pós-Graduação. Claro que, como já esperado a professora Nóbrega-Therrien (2020) ressalta que com o tempo suas compreensões foram se aprofundando como sendo o EQ um dos caminhos de inicialização e ampliação de trabalhos científicos, particularmente junto a seus estudantes e, com excelentes resultados.

Mesmo porque não há um modelo de produção do EQ a se seguir. Com isso, o texto narrativo que cada um elabora quando termina seu mapeamento, na maioria das vezes os têm surpreendido conforme já escreveram sobre o estado da questão ser sempre 'uma narrativa em recriação'.

Pelos levantamentos feitos, atualmente, no Brasil já se tem um bom número de trabalhos que possuem o EQ como preferência por início e norte nos estudos, principalmente na área da saúde e da educação em realização de artigos científicos, dissertações e teses, segundo Nóbrega-Therrien (2020), por ser um tipo de estudo de teor objetivo e prático sem descuidar-se do rigor científico.

A seguir, verificamos os aspectos, conceituações, características, etc., aferentes ao Estado da Questão.

2 ASPECTOS

Quando se aborda o EQ não podemos esquecer aspectos importantes que lhe dizem respeito e que, sem estes, o pesquisador poderá não estar fazendo estudos dessa natureza. Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) referem que no EQ deveriam aparecer todos os indicadores avaliativos para um bom trabalho científico, dos sete propostos por Bell (1985).

Sendo que Bell (2008) os reformula para oito (a partir das próximas edições de seu livro) ao incluir a questão ética: 01. Abordagens de pesquisa; 02. Planejamento do projeto; 03. Ética e integridade na pesquisa; 04. Leituras, referências e manejo de informação; 05. Busca bibliográfica ou pesquisa de literatura; 06. Revisão teórica ou revisão de literatura; 07. Escolha dos métodos de coleta de dados e, 08. Interpretação das evidências e relato das conclusões.

E Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) se atém a alguns destes os redeterminando de domínio conceitual e domínio da literatura. Aqui, descreveremos também esses dois com mais ênfase, por acreditarmos que são os que melhor auxiliarão o pesquisador iniciante.

2.1 O domínio conceitual

Com relação ao **domínio conceitual**, Nóbrega-Therrien e Therrien (2004, p. 09) citando Bell (1985) dizem que:

o estudante deve ser capaz de organizar, com coerência, ideias, perspectivas ou teorias relevantes para interpretar e explorar seu tema de estudo e acrescentar a este a análise crítica, avaliando ainda as ideias, perspectivas ou teorias encontradas, demonstrando habilidades para síntese no processo de desenvolvimento do argumento.

Então, é necessário dominar o significado de sua temática ou projeto, seja esta de modo geral ou de modo particular. Um exemplo que podemos colocar para clarear melhor as ideias é a da seguinte temática de pesquisa: nos interessamos pela interface entre educação especial e educação do campo.

Então, é necessário se ter segurança no que são as definições de educação especial e de educação do campo de forma separada (modo geral) e, no que são esses conceitos de forma única (modo particular), ou seja, de modo interligado no caso da interface. Neste

caso, coube leitura, releituras, compreensão e reprodução (se precisar para si mesmo) com suas próprias palavras de modo escrito ou verbalizado para que se adquira os domínios conceituais que o EQ requer. Sem esquecer que:

procurar os elementos constitutivos da problemática em foco envolve inteligência, sensibilidade, criatividade, planejamento e buscas concretas. Encontrar os caminhos por onde e como chegar a estas descobertas implica uma atividade que exige boa dose destes atributos, acrescentando a eles uma parcela significativa de dedicação por parte do orientador (Nóbrega-Therrien; Therrien 2004, p. 10).

Assim, pode-se dizer que o EQ requer um esforço acadêmico que encerre uma série de características do pesquisador que o exponham dentro do rigor científico necessário. Para tanto se exige o estabelecimento de dedicação e disciplina, aliado a boa dose de diálogo do pesquisador com seu orientador ou supervisor.

2.2 O domínio da literatura

Um outro aspecto importante que lembram Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) citando novamente Bell (1985), é que o:

estudante alcança o domínio da literatura quando ele é capaz de referenciar uma extensiva e relevante literatura e, ao mesmo tempo, utilizá-la no desenvolvimento de análise e discussão de ideias, incluindo o desenvolvimento crítico articulado a essa mesma literatura (Nóbrega-Therrien; Therrien 2004, p. 09).

E os mesmos autores reforçam que os atributos de inteligência, sensibilidade, criatividade, planejamento e insistência nas buscas como qualidades subjetivas de cada pesquisador somam-se às características que estão “imbricados no domínio conceitual e da literatura, que propõem a elaboração da argumentação que irá moldar o desenvolvimento do estado da questão” (Nóbrega-Therrien; Therrien 2004, p. 10).

Este trata do necessário conhecimento sobre os artigos acadêmicos que têm afinidade ou que dialogam com nossa pesquisa. Então, novamente se traz o esforço de dedicação e disciplina à tona na questão de inter-relacionar as ideias às nossas.

2.3 Desencadeamento lógico dos argumentos

Uma lógica com fluidez deve desencadear-se em nossos escritos e palavras quando se faz o EQ.

É de grande importância que o texto seja apresentado de forma coerente e clara, demonstrando o que foi estudado ou encontrado. O estudante/pesquisador deve estar atento para a coerência interna e o encadeamento lógico das ideias, não cometendo os erros de ida e vinda que dificultam não só a apreensão do texto como o próprio processo de desenvolvimento do argumento (Nóbrega-Therrien; Therrien 2004, p. 14).

Tais argumentos são fruto de nossa bagagem de leituras e experiências anteriores, porém, são fortemente enriquecidos pelo domínio da literatura que se buscou e, quando expostos em nossa pesquisa devem estar muito bem articulados, obedecendo lógicas adequadas de fluidez do texto em tessituras onde as nossas ideias conversem com as dos demais autores. Nisto, claro, respeitando-se seus pensamentos e dando-lhes os devidos créditos.

2.4 Nível local, nacional ou internacional

Quanto ao local de abrangência da pesquisa, há pesquisas de nível local, regional, nacional e até mesmo internacional. Contudo:

importa lembrar que no estado da questão os achados têm de estar necessária ou diretamente articulados com o tema: devem referenciar especificamente o que existe em publicações ou estudos com relação a este, na área de investigação do estudante/pesquisador, na sua profissão **em quaisquer dos locais de abrangência** (Nóbrega-Therrien; Therrien, 2004, p. 10, grifos acrescentados).

Tal(is) local(is) de abrangência, influencia(m) indubitavelmente nas buscas por fontes de pesquisa escritas nos mais diversos idiomas. Por exemplo, para se fazer uma pesquisa de nível internacional o pesquisador precisa ter domínio de uma ou mais línguas. Do contrário, precisará de boas conexões que lhe consigam traduzir textos ou que tais espaços já lhe forneçam as obras de forma traduzida.

3 CARACTERÍSTICAS

Aqui apresentamos as principais características do EQ e que pretende cada uma delas. Para melhor elucidação colocamos as características mais simplificadas, de nosso entendimento da natureza do estudo em questão em um quadro e, após citamos outras características conforme as mais gerais na visão de outros autores.

Quadro 1: Características do Estado da Questão

Característica	Justificativa
Bibliográfica	O Estado da questão é um estudo exclusivamente de natureza bibliográfico, visto que, trabalha com o que já se tem de publicado sobre cada temática/questão.
Delimitante	Não é um trabalho independente, mas uma atividade que faz parte de um outro trabalho, que sairá das mãos do pesquisador. Compõe o aprofundamento, a justificativa de uma pesquisa que ainda vai ser realizada. Assim, não há produção de informações novas e sim, confirmação do objeto de investigação.
Registrativa	Tal registro tem os fins de catalogar e mostrar as obras já existentes sobre a temática em foco.
Caracterizante	Há o destaque das particularidades do objeto de investigação de interesse do pesquisador.
Dialógico	Mantém uma conversa das pesquisas encontradas com sua temática, para a identificação dos trajetos percorridos desses estudos e equiparação com a do pesquisador.
Científico	O Estado da questão é um tipo de estudo científico.
Histórico	O Estado da questão é realizado sobre um período de tempo previamente determinado pelo(s) pesquisador(es).
Analítico	O Estado da questão realiza análise dos trabalhos levantados.
Temático	O Estado da questão é feito sobre um tema/questão/objeto específico dentro de uma área do conhecimento científico.
Descritivo	O Estado da questão descreve as questões, teorias, métodos, lacunas e necessidades de trabalhos e/ou diálogos dentro da temática em questão.
Relevante	O Estado da questão produz informações científicas sobre um tema/questão que permite o conhecimento atualizado da temática a partir de seu estudo.
Sistemático	O Estado da questão adota procedimentos de busca sistemáticos.
Incompletude	O Estado da questão de uma temática/questão sempre necessitará ser novamente realizado, devido o avanço dos estudos da temática e seu ressignificamento conforme os tempos.

Fonte: Elaboração dos autores

As características apresentadas são passíveis de complemento e indicam que o Estado da questão tem aproximações e distanciamentos com a Revisão Sistemática, Estado da Arte e Estado do Conhecimento.

4 ELEMENTOS

Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) chamam para o que colocaremos a seguir de características. Aqui neste texto, preferimos denominá-los de elementos, devido considerarmos características como os fatos mais básicos da natureza do EQ conforme já descrito acima no quadro 1. Assim, o EQ possui quatro elementos pela análise desses autores:

a) Objetivos – Delimitar, registrar e caracterizar o objeto (específico) de investigação de interesse do pesquisador e a consequente identificação e definição das categorias centrais da abordagem teórico-metodológica.

Aqui o pesquisador deve analisar todos os artigos ou trabalhos que tratem de sua temática. Mas, de modo específico e não generalizante. Isso serve para inclusive, se fazer as buscas com descritores que façam surgir nas bases de dados eleitas os assuntos de interesse da especificidade de seu tema. Tais objetivos serão melhor exemplificados no item “objetivos” mais abaixo.

b) Procedimentos – Levantamento bibliográfico seletivo que identifique, situe e defina o objeto de investigação e as categorias de análise. Os autores ainda dizem que tal dedicação intensa na bibliografia existente “requer um cuidado e um rigor que não estão desvinculados dos distintos métodos de investigação e de suas bases teóricas e filosóficas” (Nóbrega-Therrien; Therrien, 2004, p. 09).

c) Fontes/Consulta – O pesquisador pode valer-se de fontes físicas e virtuais que possuam teses, dissertações, artigos, relatórios de pesquisa, estudos teóricos, etc.

d) Resultados – Clareiam e delimitam a contribuição original do estudo no campo científico.

5 CONCEITUAÇÕES

Quanto às conceituações apresentamos uma visão do que já se pensa sobre o estado da questão conforme pesquisadores e estudiosos da temática. Um conceito que se multiplica em artigos, teses e dissertações é o de Nóbrega Therrien e Therrien (2004) que, dentre outros, dizem que o estado da questão esclarece a posição e firmeza do pesquisador e de seu objeto de estudo ao elaborar seu texto, sua concepção e contribuição epistêmicas no campo do conhecimento que decidiu pesquisar/atuar.

Para melhor clarificar a presente discussão, é apresentado, a seguir, um quadro sinóptico que sistematiza a posição de vários autores sobre o que vem a ser o Estado da Questão no Quadro 2.

Quadro 2: Conceitos de Estado da Questão

AUTOR(ES)	CONCEITO
Reboratti e Castro (1999, p.1)	Consiste en la búsqueda y análisis de la bibliografía existente sobre un tema
Nóbrega-Therrien e Therrien (2004, p. 7)	O estado da questão é um estudo feito pelo pesquisador sobre como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance.
Farias, Nunes e Nóbrega-Therrien (2010, p. 18)	O estado da questão em sua produção narrativa é sempre um ato de recriação, um mergulho epistemológico e científico a que o pesquisador não pode se furtar.
Bengochea e Levín (2012, p. 79)	El estado de la cuestión forma parte del proceso de desarrollo de una investigación, que conlleva diferentes etapas y puede hacerse em distintos momentos de la vida académica
Rodrigues (2016, p. 40)	O EQ compõe uma viagem, onde é preciso mapear como se encontra a questão/objeto de pesquisa em produções já realizadas na área de interesse. Assim, é um caminho fértil para perceber o objeto à luz de outros olhares anteriormente lançados sobre o tema que move o pesquisador.
Silva Neta, e Magalhães Júnior (2016, p. 1)	O EQ é relevante pelo fato de auxiliar os pesquisadores no planejamento das investigações sendo sinalizador dos aspectos de ineditismo e originalidade necessários às pesquisas nas diversas áreas do conhecimento.

Fonte: Elaboração dos autores

Na análise dos conceitos que formam o Quadro 1 verificamos que os autores parecem estabelecer um caminho convergente e/ou complementar sobre o que vem a ser o Estado da Questão e qual sua importância.

A partir dos conceitos propostos pelos autores podemos também complementar e/ou sintetizar com o seguinte conceito de Estado da Questão: o Estado da Questão é um tipo de estudo científico de natureza bibliográfica que mais do que mapear, analisa a temática em produções anteriores frente à questão/objeto, de forma a nortear a investigação em pauta com novos desdobramentos.

Assim, propomos um conceito para o EQ de modo a interpretá-lo como uma pesquisa inicial a uma outra pesquisa ou pesquisa maior (como refazer?). É uma etapa de uma pesquisa maior. Por isso, que o pesquisador que faz o EQ o transforma em um capítulo de sua produção ou até mesmo num artigo.

6 DIFICULDADES DO CAMINHO

Tais dificuldades estão postas conforme as interpretações inadequadas ou incompletas dadas a conceitos para o EQ e para tipos de estudo próximos a ele que podem confundir a mente do pesquisador iniciante. Estes têm relação com o (des) entendimento entre revisão de literatura, estado da arte e estado da questão. Mas, aqui os definiremos melhor de modo a ficar expresso que o EQ não é uma revisão de literatura muito menos um estado da arte.

6.1 Revisão de literatura

Em quadro explicativo para se diferenciar o EQ do estado da arte e da revisão de literatura, Nóbrega-Therrien e Therrien (2004, p. 08) definem que esta vem “desenvolver a base teórica de sustentação/análise do estudo, ou seja, a definição das categorias centrais da investigação”. E, mais em baixo, expõem que o procedimento da revisão de literatura dá-se por “levantamento bibliográfico para a compreensão e explicitação de teorias e categorias relacionadas ao objeto de investigação identificado”. Então, revisão de literatura está ligada às teorias, conceitos e categorias do tema.

Em mais clara explanação, utilizamos novamente da temática de pesquisa interfaces em educação especial e educação do campo: Quando fazemos EQ não podemos ficar somente na explanação do que é ou do que consiste educação especial e educação do campo, muito menos colocar seus fundamentos em forma de revisão de literatura sobre esses temas.

É necessário ultrapassar essa fronteira posta pela revisão de literatura que organiza, inicialmente, uma listagem de conceitos e conexões inerentes e, colocar conceitos ou ideias de interligação entre os dois temas que fazem a interface do projeto que queremos (em nosso caso, educação especial e educação do campo); verificar em que situações ou ideias esses artigos que analisamos dialogam com nossa temática e, onde está o elo de ligação de nossa pesquisa com as demais, onde ela irá complementar ou refutar tais conhecimentos científicos. Essas são atitudes de aprendizagens de interlocução do pesquisador iniciante com o meio epistêmico de seu(s) tema(s) de interesse.

Contudo, vale ressaltar conforme Behrend, Cousin e Schmidt (2019, p. 87) que “a revisão de literatura faz parte do processo inicial do EQ e requer criticidade do pesquisador, para que este exercício investigativo contribua para construção das bases teóricas da pesquisa que se pretende realizar” assim podemos afirmar que o Estado da questão tem a revisão de literatura como uma de suas etapas. Fato este confirmado por outros autores:

o estado da questão transborda, de certo modo, os limites de uma revisão de literatura centrada mais exclusivamente na explicitação de teorias, conceitos e categorias. A concepção proposta requer uma compreensão ampla da problemática em foco fundada nos registros dos achados científicos e nas suas bases teórico-metodológicas acerca da temática e, decorrente desse mergulho, requer igualmente a perspectiva de contribuição do próprio estudante/ pesquisador cuja argumentação, lógica, sensibilidade, criatividade e intuição apontam as dimensões da nova investigação (Nóbrega-Therrien; Therrien, 2004, p. 11).

Os autores supra, chamam aqui a atenção para qualidades da natureza do EQ. Contudo, complementado por outras forças inerentes ao pesquisador, as quais sem a aglutinação dessas (forças) não acontecerá “as dimensões da nova investigação”. Geralmente, quando apresentamos um trabalho sobre EQ ou embasado neste, temos de deixar bem claro do que se trata, pois, ainda há muitos teóricos, intelectuais ou mesmo avaliadores de bancas que o confundem com outros tipos de estudo, segundo Nóbrega-Therrien (2020).

6.2 Aproximações e distanciamentos entre Estado da Questão e Estado da Arte

Este é outro conceito que pode causar confusão no pesquisador inexperiente ou mais descuidado. Mas, como o foco do capítulo é o EQ passaremos um perfil desse tipo de estudo muito brevemente, apenas com o intuito de o leitor entender a diferença dele para o estado da questão. Mesmo porque sugerimos aprofundamento desta subtemática neste mesmo livro em capítulo exclusivo para o estado da arte. Sobre o referido tipo de estudo, Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) esclarecem que o Estado da Arte busca mapear e discutir certa produção científica ou acadêmica em determinado campo do conhecimento. Ou seja, trata-se de um levantamento bibliográfico em resumos e/ou catálogos de fontes atinentes a um campo de investigação.

Tais autores asseveram o mapeamento de caráter inventariante das produções acadêmicas que interessam ao tema do pesquisador. O estado da arte, é um dos tipos de

estudo que possui um cem número de trabalhos embasados em si e, sobre si. Então, talvez por sua popularidade, pelo desafio de elucidá-lo dadas as suas amplitudes de busca ou, até mesmo, pela confusão gerada entre ele e o estado da questão é que os pesquisadores acabem por anunciá-lo em suas pesquisas.

Poderíamos exemplificá-lo melhor na seguinte situação: para nossas buscas, escolhemos a base de dados da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED e nessa base de dados aferente à nossa temática de pesquisa obtemos uma boa demanda de artigos desse tema. Destes nos apegamos mais aos resumos e não aos artigos completos e/ou consideramos documentos para estudo bibliográfico aqueles que nos disponibilizam em tal plataforma somente os resumos.

Considerar os resumos para as devidas organizações do estado da questão não é o ponto central. É preciso que se expanda o olhar para uma busca mais intensa, um trabalho mais além. Por exemplo, entre a interface da educação especial e educação do campo há categorias que vão se entrecruzar e, por isso, já conseguimos visualizar nos mesmos resumos se esses artigos irão dialogar ou não com nossa pesquisa. Quando percebemos essa afinidade de diálogo já sabemos que devemos selecioná-lo para ler o artigo inteiro. Isto como parte de um trabalho inicial da pesquisa já lembrando que a:

criticidade quanto aos trabalhos já produzidos, como também o rigor científico, constituem recursos necessários para a elaboração de um *corpus* de conhecimento acerca do tema e da posição do pesquisador diante do seu objeto de estudo. Este procedimento contribuirá para evitar que um possível ajustamento dos conceitos ao objeto de estudo conduza o pesquisador a ser dirigido por concepções, categorias ou até por assertivas duvidosas (Nóbrega Therrien; Therrien, 2004, p. 05).

No geral, estado da arte descreve o tema. Por isso, não há diálogo ou há pouco entre o que o pesquisador está realizando com aquilo que é apresentado por cada artigo que se descobre nessas buscas. No estado da questão conforme Mariz (2020) se vai muito além do que exige esses dois estudos – o estado da arte e a revisão de literatura, porque o pesquisador vai além, “chama o pesquisador a se posicionar frente às demais contribuição(ões) dos pesquisadores. Não para criticá-los, mas, para mostrar contribuições, contraposições e lacunas que se precisam investigar” (Mariz, 2020).

6.3 Vieses

Muitas são as fontes e tipos de vieses com que o pesquisador cruza em seu caminho de buscas e que podem deixá-las vulneráveis. “Viés inclui toda e quaisquer distorções durante o processo de investigação, que pode ocorrer em qualquer tipo de delineamento” (Almeida; Goulart 2017, p. 553). Tais autores elencaram os que chamam de principais vieses em categorias: viés de seleção, viés de informação, e viés de confundimento.

Contudo, é fato que o pesquisador deve estar atento à eliminação dos vieses, para que no final, seu trabalho esteja conforme se espera: objetivo e livre de assertivas duvidosas. Mas, para maior esclarecimento colocaremos o que fala Crepaldi (2019), quando expõe em vídeo-aula os vieses inconscientes que assolam as atitudes de todo ser humano e que, achamos por bem reconduzi-los à realidade do pesquisador.

Crepaldi (2019) fala-nos que tais vieses inconscientes são barreiras invisíveis do cérebro que impactam diretamente em nosso dia a dia. Estes são oriundos de nossas experiências de vida e recebem influência de nossa religiosidade, cultura, família, etc. A autora explica que assim tendemos a fazer julgamentos automáticos sem nos darmos conta, de pessoas e situações. Esses vieses mais expansivos a todos é fator de tomada de decisões conhecidas e seguras sem análise consistente. Por isso, que os padrões e estereótipos se repetem. E, a autora dá exemplo como: para vagas operacionais só se pode contratar homens ou para ser líder de um projeto não podemos contratar mulheres porque elas engravidam e podem impactar no resultado final do trabalho ou então para ser estagiário de uma determinada empresa precisa ser estudante de uma determinada universidade.

Tal debate é necessário porque todos estamos sujeitos a esses vieses por desconhecimento ou formação humana “enviesada”. Como reforça Crepaldi: podemos agir negativamente mesmo sem querer ou sem sermos pessoas de má conduta.

Segundo Crepaldi (2019), os principais vieses inconscientes são os seguintes: 1. De afinidade: o pesquisador quer analisar o sujeito conforme ele pareça consigo; 2. Confirmatório: o pesquisador quer interpretar os fatos conforme suas crenças. Assim, sua atenção volta-se mais para fatos que tenha afinidade e se afasta dos que o desafiam; 3. De percepção: o estudante acredita em estereótipos que não possui base de fatos concretos. Um exemplo: dirige mal porque é mulher. Mas, os fatos estatísticos mostram o contrário; 4. Efeito de halo: o pesquisador tem a tendência de valorizar apenas uma característica de seu intercessor criando uma conexão e ignorando as características negativas dessa

pessoa; 5. Efeito de grupo: tendência de seguir a maioria sem refletir e, sem desviar do padrão. Apenas para sentir-se pertencente.

Há ainda muitas formas de vieses denominados por Panella (2017) de viés do participante e viés do pesquisador e outros que vêm antes mesmo da realização de cada pesquisa. Porquanto, nos ateremos somente aos mais simples acima descritos.

O pesquisador precisa estar atento a tais vieses em seu meio epistêmico, pois, o fato de ele controlar e evitar os vieses faz com que não venha se auto prejudicar nem prejudicar ninguém. E isso influencia em uma carreira de sucesso, assim como, na imagem de confiança do pesquisador perante sua comunidade epistêmica, portando:

[...] a elaboração do estado da questão, neste sentido, deve ser criticamente examinada em seu conteúdo, nas medidas utilizadas e nas conclusões, de modo a corrigir possíveis vieses em que a pesquisa possa ter incorrido (Hek *et al.*, 1997; Morse; Field, 1998 *apud* Nóbrega Therrien; Therrien, 2004, p. 5).

Para se evitar os desvios, dentre outras questões, é preciso se estar atento ao EQ e seus objetivos. Estes são muito bem definidos conforme demonstraremos a seguir e que, não raro, se aproximam de suas características.

7 OBJETIVOS DO ESTADO DA QUESTÃO

Apesar de já termos mencionado os objetivos no item das características acima, convém rememorar para que se possa esclarecê-lo com posicionamentos de outros autores e de exemplificações que melhor o concretizem. Assim:

a finalidade do “estado da questão” é de levar o pesquisador a registrar, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico, como se encontra o tema ou o objeto de sua investigação no estado atual da ciência ao seu alcance (Nóbrega Therrien; Therrien, 2004, p. 7).

Ou seja, o pesquisador não medirá esforços para fazer uma análise, dentro do formato estudos bibliográficos, de todos os trabalhos (eleitos em bases específicas), dentro da faixa temporal delimitada, que se referem ao tema de seu interesse.

Assim como complemento dos aspectos, conceitos e características dos estudos sobre o ou com o EQ, expomos no Quadro 3, alguns de seus objetivos.

Quadro 3: Objetivos do Estado da Questão

Autor(es)	Objetivos do estado da questão
Reboratti e Castro (1999, p.1)	<i>Está hecha para que el alumno sea capaz de determinar y evaluar las distintas líneas de investigación que existen sobre el tema, se debe tener en cuenta todas las líneas las que están enmarcadas en un discurso específico o en otro más amplio.</i>
Silva Neta e Magalhães Júnior (2016, p. 1)	O EQ é um exercício que possibilita descobrir as similitudes e os aspectos inéditos da temática escolhida para uma inquirição.
Menezes (2017, p. 33)	O EQ (...) subsidia o pesquisador no desenvolvimento de sua pesquisa e, igualmente, ajuda-o a evidenciar como se encontra o seu tema de investigação na ciência atual ao seu alcance
Menezes, Therrien e Luz (2018, p. 138)	O EQ contribui para a elaboração de um texto consistente, porquanto norteado por um estudo criterioso que excede o levantamento bibliográfico e permite ao pesquisador situar a abrangência de seu objeto de investigação na produção científica à sua disposição
Cousin e Schmidt (2019, p. 87)	Bem mais do que o registro descritivo e quantitativo das produções do tema investigado, “o EQ possibilita a busca seletiva com objetivos específicos das produções de interesse, selecionando as bases de dados, definindo os descritores e a periodicidade a ser investigada”.

Fonte: Pesquisa Bibliográfica

Pelo quadro acima, se percebe que os objetivos do EQ também são complementares ou consensuais entre os autores citados. Nessas interpretações pode-se verificar o caráter prático do referido para o levantamento e análise de uma temática ou questão. Ou seja, o autor que faz o EQ usa de perspicácia para avaliar o que está faltando desenvolver naquela temática de seu interesse e, a partir daí definir a sua linha de investigação em um discurso específico ou mais geral.

Reboratti e Castro (1999) falam que a este respeito, deve se pensar que essas linhas nem sempre estão explícitas e que podem estar inseridas em um discurso mais amplo e não necessariamente direcionado ao tema específico. E, prosseguem falando de, além dos objetivos, termos em mente a importância do EQ:

(...) Su importancia está basada en dos puntos muy simples:

- a) que la construcción del conocimiento se hace a partir de lo que otros han hecho y desconocer esto sería negar la simple posibilidad de progreso científico acumulativo,
- b) que el reconocer el punto anterior nos beneficiaría enormemente, permitiéndonos utilizar los conocimientos ya construidos (lo que no quiere decir tomarlos acríticamente) y evitando que, en un raptó de pedantería académica, descubramos la pólvora (Reboratti; Castro, 1999, p.3).

Ou seja, o pesquisador sabe que o EQ se presta como um documento organizador de seu trabalho e das novas ideias possíveis como um todo e que não será apenas um capítulo ou artigo isolado que serviu somente para o cumprimento de uma tarefa de pesquisa científica. Assim, se saberá o quanto e o que de conhecimento já existe na área

em questão e quais as verdades que não poderão ser tomadas como suas sobre risco de se estar recaindo em plágio mesmo sem querer.

Nisto, tal qual Reboratti e Castro (1999) Nóbrega Therrien e Therrien (2004) ratificamos que não há uma receita certinha ou mágica para se fazer um EQ. Mas, para que se faça dentro de assertivas de um rigor científico, ele deve seguir uma série de etapas.

8 ETAPAS OU CAMINHOS DA PESQUISA

O EQ é por assim dizer, um trabalho árduo. Não se pode dizê-lo complexo porque ele surge para facilitar a vida do pesquisador. Mas, quem decide fazê-lo pode ter a certeza de produção de um trabalho de qualidade porque metodicamente exige rigor em sua organização.

Se bem analisado, o tipo de estudo em foco quase não apresenta variações de entendimento quanto à sua importância e objetivos. Mas, para maior compreensão e efetivação processual podemos definir as seguintes etapas metodológicas como pontos a cumprir para se fazer um bom EQ sem confusão com outros tipos de estudos.

Quadro 4: Etapas do Estado da Questão

Etapa	Nome	Descrição
1	Escolha da temática	Escolha clara da temática e com a definição da contribuição de sua pesquisa para o contexto ou tema de interesse
2	Definição dos descritores	Tais descritores ou subtemáticas facilitam as buscas nas fontes
3	Escolha do período	Delimita-se o período de busca de publicações e justifica-se o porquê desta delimitação.
4	Definição das fontes	Define-se os locais de busca das publicações para estudos (bancos de pesquisas, catálogos de teses e dissertações, acervos de biblioteca eletrônicas e/ou físicas nacionais e internacionais com periódicos e anais de eventos, etc.)
5	Levantamento bibliográfico	Nas fontes, cataloga-se artigos, dissertações, teses, livros etc. de interesse do pesquisador, preferencialmente, do mais geral para o particular
6	Estabelecimento dos critérios	Se estabelece quais serão os critérios de inclusão e exclusão das publicações para análise.
7	Leitura/análise bibliográfica	É feita a leitura do material selecionado na íntegra e verifica-se suas abordagens, o diálogo ou não com a temática de interesse do pesquisador.
8	Determinação e contraste de linhas de investigação	Com o material anterior, faz-se a identificação e comparação das diferentes linhas de pesquisa existentes sobre o tema. Geralmente, um tópico é dividido em vários itens ou subtópicos; nem todos os autores referem-se a todos os itens e, em outras vezes, os itens se cruzam.

9	Organização das linhas de investigação	Uma vez localizados os tópicos e subtópicos podem ser organizadas tabelas ou quadros que cruzem seus elementos e, lembrando Mariz (2020) que organizem nossas sínteses sobre as temáticas parecidas com a nossa para que possamos colocar os pontos onde essas temáticas dialogam ou se distanciam não apenas em relação a nosso problema de pesquisa, mas principalmente, em relação a nosso problema como questão (ões) em si e, colocaremos nossa contribuição, quanto à novidade em relação àquela temática em foco que nosso problema de pesquisa irá tratar. Aqui não se pode esquecer o que falam Nóbrega Therrien e Therrien (2004) onde os achados podem obedecer a uma ordem cronológica: a) temporal: os mais antigos e os mais recentes; b) geográfica: local, nacional, internacional; de conteúdo: diretamente ligada ao tema.
10	Análise das linhas de investigação	A definição dos subtópicos, bem como, sua abrangência, deve ser feita paralelamente a uma análise de como os autores citam cada aspecto, ou seja, de que perspectiva teórico metodológica eles falam. Seria uma dupla análise que nos levaria ao próximo ponto
11	Localização das questões e lacunas temáticas	Não é obrigatório, mas, recomendável que se faça ao longo do trabalho as localizações das lacunas temáticas e/ou questões não respondidas que advenham com a análise; Isso demonstraria mais que uma leitura cuidadosa, boa capacidade de opinião sobre o assunto. Em alguns casos pode ser que essas questões surjam das leituras de obras básicas ou formulação de perguntas não respondidas. Então, pode-se tomar posicionamento frente a elas deixando claro suas contribuições, explicitando se os mesmos apresentam uma visão muito complexa ou simplificada do que defendem, quais suas lacunas temáticas, etc. São essas percepções que, muitas vezes, levam os pesquisadores a se interessarem por uma nova linha de trabalho e isso é, de fato, uma forma de realizar a tarefa elementar de gerar conhecimento, devendo esta ser a preocupação fundamental dos pesquisadores. E, faz-se a verificação se após as etapas seguintes suas primeiras intenções se confirmam, se negam ou se readequam.
12	Revisão	Faz-se a revisão de todo trabalho realizado para então dar início a sua redação
13	Escrita do relatório	Em poucas páginas e com clareza, haverá uma redação (artigo, relatório, capítulo, etc.) do EQ sobre o tema escolhido. Ou seja, sobre as diferentes correntes de pesquisa que os autores tratam e as opiniões que expressam sobre elas. Aqui devem se especificar livros, artigos, autores, etc. Uma separação clara deve haver entre o que é opinião dos autores lidos e qual é a opinião do pesquisador. Reboratti e Castro (1999) dizem que isso não é um trabalho tão fácil, pois os pesquisadores tendem a "mentalizar" ideias dos trabalhos consultados e a endossar essas opiniões.

Fonte: Elaboração e adaptação a partir de Reboratti e Castro (1999), Nóbrega Therrien e Therrien (2004) e Mariz (2020)

Ressaltamos que na construção do EQ:

há diversas possibilidades de se construir o texto. Por um lado, este será mais fácil de ser elaborado por aqueles que possuem as habilidades que envolvem a linguagem escrita, ou seja, aqueles que têm facilidade para escrever. Por outro lado, só essa habilidade não é tudo, precisa-se contar com os achados, dispor de um bom material devidamente fichado, com todas as referências que serão exigidas

para as citações, seja no corpo do texto, seja para as notas de rodapé ou até para os anexos (Nóbrega Therrien; Therrien, 2004, p. 13).

Durante a construção dessas etapas do EQ, principalmente, do relatório Reboratti e Castro (1999) lembram que se deve também evitar fazer um inventário de resumo simples do que cada autor diz, pois, o que realmente importa nesse caminho de construção é a nova abordagem ou tema que cada um traz. O EQ é parte de outra pesquisa, pode e deve se tornar um capítulo da obra maior.

Assim, realizar um estado da questão cuidadoso e bem planejado é uma das tarefas fundamentais de qualquer investigação. Reboratti e Castro (1999) dizem que sua importância se baseia em dois pontos muito simples para um bom EQ:

a) A construção do conhecimento é baseada no que outros já conhecem e fizeram e naquilo que eles ainda não sabem ou não fizeram. Se isso não fosse feito seria como negar a simples possibilidade do progresso científico cumulativo;

b) A certificação do ponto anterior nos beneficiará grandemente, permitindo-nos usar o conhecimento já construído (o que não significa tomá-lo acriticamente) e assim, evitemos que, em um lapso de pedantismo acadêmico pensemos que fomos nós que descobrimos a pólvora.

Ainda para a construção de um bom EQ, segundo Mariz (2020) é primordial um bom fichamento. Este feito com os devidos destaques das ideias importantes e das anotações de cada referência bibliográfica de modo que se possa voltar a elas sempre que necessário ao longo dos anos que se esteja fazendo a pesquisa.

Daí fica claro que a fase de composição do argumento, que dá consistência ao estado da questão, depende principalmente da documentação coletada e, também, da capacidade do estudante/pesquisador de articular esta documentação com sentido, coerência, ideias, conceitos ou teorias, avaliando-as e acrescentando uma análise crítica, sem menosprezar a intuição, a sensibilidade e a criatividade que os resultados finais da investigação deverão referendar ou não (Nóbrega Therrien; Therrien, 2004, p. 13).

Deve-se, contudo, pensar em um bom ambiente de estudo com horários estabelecidos, rotina rigorosa que faça o pesquisador ser exigente consigo mesmo. E que se verifique, além de suas qualidades intrínsecas, o quanto o espaço externo favorece ou não a otimização de seu tempo e a qualidade de seu trabalho.

Não se pode esquecer de que além de tempo, dedicação, capacidade e habilidades o estudante/pesquisador precisa de um local apropriado para trabalhar. Se ele dispõe, em sua casa ou na universidade, além de computador, de um cantinho com mesa, de pastas para organização e distribuição da documentação coletada e de seus fichamentos, a elaboração e todo o trabalho da pesquisa será melhor desenvolvido (Nóbrega Therrien; Therrien, 2004, p. 13).

Mariz (2020) lembra que é preciso um eficiente planejamento. Sem, contudo, esquecermos que para pesquisar se envolve tempo, dedicação, retomada de fichamentos, busca de novas fontes, etc., em um ritmo de alimentação de uma curiosidade epistêmica infundável que resulte em um trabalho que demonstre sentido e sensibilidade com a temática.

9 FONTES E RECURSOS PARA O ESTADO DA QUESTÃO

Atualmente, são muitas as informações sobre diversos ou mesmo quaisquer assuntos que se tenha interesse ou curiosidade. Toda pesquisa que se queira exitosa requer que, o mergulho na literatura afim aconteça em tempo hábil.

Assim, é indispensável que o pesquisador tenha tenacidade para saber como e onde buscar suas informações seguras. Antes, havia somente os espaços físicos para a obtenção do material bibliográfico como as bibliotecas públicas de secretarias e universidades, de centros de pesquisa e até mesmo de boas escolas.

Tais espaços não sucumbiram com a chegada da internet. Ao contrário, além de seus livros, cadernos, revistas, documentos e etc ganharam também uma fonte para suas impressões e reinvenção de seus sistemas de pesquisa conseguindo se reorganizar e assim manter seu público e finalidades. Mas, é a internet com seu mundo de possibilidades e oferta de facilidades de busca ágil que chama mais a atenção dos pesquisadores. Ela - a internet, veio para ficar e possibilita um gigantesco arquivo em vários formatos e diversos serviços e mídias.

O estado da questão pode ser encontrado nas fontes oficiais de pesquisas físicas e virtuais. Contudo, deve-se ter cautela para se pesquisar em qualquer lugar, para se evitar a utilização de fontes duvidosas na construção do EQ.

Porquanto, organizamos fontes no quadro a seguir, com endereços eletrônicos que facilitam a busca do leitor.

Quadro 5: Fontes e endereços do Estado da Questão

Fontes	Endereço eletrônico	Observações
Portal.periódicos.CAPES	http://novo.periodicos.capes.gov.br	Nunes (2010) o define como uma das principais fontes (de periódicos, resumos, relatórios, etc.) gratuitas a nível nacional. Apesar de que, há um espaço de conteúdo assinado disponível para os acessos com IP identificado das instituições participantes. Nesse portal é possível realizar a pesquisa em qualquer idioma, porém, o site sugere utilizar termos em inglês, pois, isso aumenta o número de resultados visto que a literatura científica é, conforme Nunes (2010) em sua maioria, publicada em inglês. Nesse portal ainda se podem acessar sites parceiros como: National Geographic, Dados e Estatísticas e Britannica Escola Online.
Portal eduCAPES	https://www.capes.gov.br/	Catálogo de repositório de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC). Por ele também se podem acessar grandes plataformas como a Sucupira e a Britannica Escola.
Universidade do Estado do Ceará – UECE	http://www.uece.br/biblioteca/	A maioria das obras que trabalham com o EQ estão ligada às áreas de saúde e educação sob a coordenação dos professores Nóbrega-Therrien e Therrien, na UECE e na UFC em teses, dissertações, artigos, relatórios de pesquisa e estudos teóricos. Nestas, há produções também em suas bibliotecas físicas.
Universidade Federal do Ceará – UFC	www.ufc.br/biblioteca/	
Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED	https://anped.org.br/biblioteca	
American Educational Research Association – AERA e/ou a European Educational Research Association – EERA	https://eera-ecer.de/	
Sucupira	https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/	
Scientific Electronic Library Online – Scielo	https://www.scielo.org/pt/periodicos/listar-por-assunto/	
TESEO	https://www.educacion.es/teseo/irGestionarConsulta.do	Fica na Espanha, pertencente ao Ministério da Educação. que armazena os resumos das teses das universidades espanholas possuindo mais de 20 títulos de teses que possuem EQ nas mais variadas áreas do conhecimento humano.
ProQuest Dissertations and Theses – PQDT	(http://www.proquest.com/en-US/catalogs/databases/detail/pqdt.shtml)	Nunes (2010) refere que esta é a maior coleção de dissertações e teses do mundo.

Fonte: Elaboração dos autores

Para facilitar as buscas o leitor pode colocar no buscador de sua preferência entre aspas “o estado da questão” seguido do nome dos autores que deseja e, assim, virá uma

série de trabalhos. Ressalte-se que nas plataformas internacionais o pesquisador tem a opção de pedir tradução para o português.

No Google Scholar o pesquisador também poderá fazer a busca por “*estado de la cuestión*” e assim, verificar sites de algumas universidades com bancos de dissertações e teses em espanhol, que possuem fontes confiáveis sobre o EQ como o TESEO do Ministério de Educação e Ciência da Espanha.

Segundo Nunes (2010), muitos outros países mantêm iniciativas dessa natureza sobre sites de arquivamento de materiais acadêmicos e científicos, cabendo ao pesquisador buscar sua localização utilizando-se dos motores de busca *google* (<http://www.google.com.br>) e *yahoo* (<http://www.yahoo.com.br>).

Nunes (2010) lembra ainda que há a necessidade de se fazer a gestão das bibliografias. Que seriam as formas de se organizar, armazenar, classificar esses materiais encontrados para otimização de posteriores buscas quando se vai fazer as devidas leituras, análises e registros.

Aqui sugere-se classificá-las por temas em pastas e subtemas em subpastas ou por tipos de estudo (teses, dissertações, artigos e anais). Ou mesmo se utilizar de fichas (no papel ou computador). Nunes (2010) ressalta que:

uma das formas mais simples é o uso de aplicativos básicos, em substituição às fichas. Pode-se utilizar, por exemplo, um processador de texto para catalogar determinada obra, salvando-a em um arquivo individual(...). Esse mesmo procedimento pode ser realizado em uma planilha eletrônica; contudo, em vez de guardar em arquivos separados, cada material catalogado ocupa uma planilha de uma pasta de trabalho sobre determinado assunto. Essas pastas de trabalho podem ser agrupadas, por sua vez, em pastas (diretórios) por temas mais abrangentes, e assim sucessivamente (Nunes 2010, p. 27).

Há também muitos programas e/ou *softwares* livres e fechados que foram pensados para esses fins acadêmicos e que

[...] são fundamentais para garantir ao pesquisador: flexibilidade para executar buscas segundo critérios úteis; otimização no processo de escrita científica, ao facilitar a inserção de citações e referências bibliográficas em diversos formatos; não-risco de perda de informação; aumento da produtividade (Nunes 2010, p. 27).

O mais importante nesse processo é que cada pesquisador, após ter em mente os objetivos do EQ e, após conhecer várias formas de organização de seus materiais de pesquisa, estabeleça a seu modo, a estrutura que mais lhe convenha ou que lhe seja

possível naquele momento, e que venha a lhe facilitar as buscas posteriores para a boa construção de sua pesquisa.

Convém lembrar que o salvamento automático para posterior organização não é recomendável, visto que, o estudante pode se perder no meio do processo e gastar mais tempo abrindo e (re)solvendo documentos com outros nomes à posteriori. Procrastinar nunca deve ser uma opção para nenhum tipo de trabalho, muito menos para o de um pesquisador que trabalha com um planejamento de tempo exíguo.

A seguir elencamos itens que consideramos necessários e imprescindíveis à realização de um bom EQ e, aos quais denominaremos de *checklist*.

10 CHECKLIST DO ESTADO DA QUESTÃO

Para melhor compreensão do EQ e norteamento do pesquisador iniciante, achamos por bem descrever dois *checklists*, sendo que, o primeiro se refere à (re)elaboração do projeto e, o segundo ao EQ propriamente dito.

Checklists são demandas que temos que realizar a cada momento, como pesquisadores, para poder cumprir cada etapa sem esquecer de nenhuma amarra necessária ao bom cumprimento de cada uma delas. Assim, cada etapa poderá conter mais de um ou vários momentos de confecção que poderão acontecer de forma simultânea ou não.

Segundo Bell (2008), o *checklist* de um planejamento de projeto de pesquisa deve acontecer conforme as partes a que se refere o planejamento do projeto que aqui sintetizamos:

Faça uma lista de temas: converse com colegas, amigos e demais. Consulte catálogos de bibliotecas. Mas, brevemente.

1. Decida-se por temas da lista: selecione sua primeira escolha e mantenha a segunda em mente para o caso de sua primeira se comprovar muito difícil ou se mostrar demasiado desinteressante.

2. Faça uma lista de questões sobre as primeiras ideias ou esboce um mapa de ideias, pensamentos, problemas possíveis – qualquer coisa em que você consiga pensar. Isto é apenas para você. O propósito é ajudá-lo a esclarecer seus pensamentos sobre que aspectos do termo são de particular interesse ou importância.

3. Selecione o foco preciso de seu estudo. Você não pode fazer tudo, então você precisa ser claro sobre quais aspectos do tópico geral você deseja investigar. Seu tema vale à pena? Pense nisso.

4. Verifique se você tem clareza sobre o objetivo do estudo. Pense um pouco na sua amostra. Você precisa consultar seu orientador sobre qual indivíduos ou grupos podem ser incluídos.

5. Volte para seus mapas, gráficos e listas de perguntas, exclua quaisquer itens que não se relacionam com o tema selecionado, acrescente outros, elimine justaposições e faça uma lista revisada das principais perguntas-chave. Você tem como objetivo produzir perguntas pesquisáveis. Cuidado com sua linguagem! Você está absolutamente claro sobre o significado das palavras que você usa? Palavras podem significar diferentes coisas para pessoas diferentes.

6. Faça um esboço inicial do projeto. Verifique se você é claro sobre o objetivo e foco do seu estudo, tenha questões-chave identificadas, saiba que informação você vai exigir e pense sobre como você pode obtê-las. Verifique sua data de defesa. Você tem tempo suficiente para realizar a pesquisa que esboçou – e enviá-la dentro do prazo?

7. Consulte seu orientador na etapa de seleção de um tema e depois de fazer o projeto esboço. Você não quer se adiantar demais no andamento da pesquisa antes de verificar se está tudo bem. Não deixe de discutir uma amostra adequada e pergunte sobre quem procurar para as devidas permissões aferentes à pesquisa.

8. É melhor conhecer sobre os procedimentos para a orientação recomendadas pelo regulamento da instituição e o que fazer se o relacionamento com o seu orientador for rompido. Dê o seu melhor para esclarecer quaisquer áreas pouco claras sobre direitos e responsabilidades do orientador e dos alunos.

9. Mantenha um breve registro do que foi discutido e acordado, nos momentos de orientação. Isso ajudará a lembrá-lo sobre quais tarefas e metas foram acordadas e quais cumpriu.

10. Lembre-se de que um bom orientador é o mais valioso recurso que você tem, então não faça exigências irracionais. Infelizmente, muito ocasionalmente o relacionamento entre orientador e aluno se rompem. Se você tem preocupações justificáveis, tente falar sobre elas e separar os problemas. Se isso falhar, siga os canais formais, apresente seu caso com clareza e honestidade e, se isso também falhar, solicite uma alteração.

11. Desde o início de sua pesquisa crie o hábito de escrever/gravar tudo. Não jogue fora seus rascunhos até que sua pesquisa tenha sido submetida, avaliada e/ou publicada. Você nunca sabe quando precisará consultá-los.

Therrien e Therrien (2004, p. 12) dizem que “depois da busca inicial, e muitas vezes concomitantemente a ela, o estudante/pesquisador começa a etapa propriamente dita da construção *do estado da questão*”. Segundo os referidos autores, no livro Pesquisa Científica para iniciantes – Caminhando no labirinto (2010) ao se referirem sobre a construção do EQ, lembram que não se pode esquecer do seguinte *checklist* que fizemos aqui sintetizados e com algumas reelaborações:

1. Após definido seu tema/questão, tenha domínio conceitual aferente à temática para melhor e mais coerente organização textual.

a. Busque o exercício do poder de análise e avaliação críticas sobre as ideias, perspectivas ou teorias.

b. Adquira habilidade de síntese no desenvolvimento dos argumentos.

2. Dedique-se à leitura para o devido alcance do domínio da literatura aferente à temática para análise crítica e discussão na certeza da produção de um artigo e/ou um capítulo de dissertação ou tese. Lembre-se de que o EQ se modela pela subjetividade/objetividade de cada pesquisador.

3. Use suas habilidades pessoais (inteligência, sensibilidade, criatividade, planejamento e buscas concretas) para o desenrolar da problemática de sua temática.

4. Faça um planejamento contendo as fontes (físicas ou virtuais) de suas buscas, o período a considerar e o porquê desse período, o tipo de obras a serem analisadas (artigos, dissertações, teses, etc.), os critérios de inclusão e exclusão, o tempo necessário para a construção do EQ, os descritores gerais e complementares de sua temática, as abordagens, categorias, proposições ou informações buscadas em cada fonte, assim como as metodologias e técnicas de pesquisa.

5. Liste as publicações ou estudos na área de investigação do estudante/pesquisador, na sua profissão, seja no contexto local, nacional ou internacional, não obedecendo necessariamente a esta ordem.

6. Elenque e organize os artigos afins (com preferência para artigos que estejam indexados com o Qualis A1 e B2¹).

7. Cheque ou organize os achados em separação que poderá obedecer a uma cronologia no tempo (os mais antigos e os mais recentes), a uma cronologia geográfica (local, nacional, internacional) e a uma ordem de conteúdo, ou seja, os mais diretamente ligados ao tema.

8. Verifique a elaboração das fichas ou planilhas de leituras.

9. Verifique a elaboração dos quadros sínteses das informações.

10. Analise as contribuições das pesquisas, bem como, suas lacunas e restrições.

11. Busque a eliminação dos vieses.

12. Treine habilidades para a tessitura do texto a fim que não resulte em um amontoado de informações.

13. Verifique se os resultados estão devidamente apresentados e analisados.

14. Veja os elementos fundamentais das considerações finais.

15. Cultive um bom relacionamento e comunicação com seu orientador.

16. Organize um ambiente favorável aos estudos.

17. Dê atenção às exigências técnicas da ABNT e sua instituição.

Ressalte-se que as demandas listadas em dois *checklists* foram necessárias porque o EQ está muito próximo da confecção do projeto. Tem muita conexão com as ideias e intentos do projeto do pesquisador. Tais ações são necessárias para a construção de um bom EQ., contudo, são incompletas pois, as análises de necessidades e caminhos a percorrer para se fazer o EQ dependerão das habilidades de cada pesquisador, como bem foi exposto, em outros momentos, neste texto.

¹ O Qualis Capes é um sistema que faz a classificação da produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros, quanto aos artigos publicados em diversos periódicos, revistas, anais e livros científicos em todas as áreas do conhecimento.

O método de análise foi criado para classificar a qualidade dessas produções stricto sensu. Como resultado, uma lista com a classificação é disponibilizada e pode ser acessada por quem deseja conhecer os periódicos que apresentam um bom conteúdo.

Todo ano, a classificação Qualis passa por um processo de atualização. Isso é importante porque, com frequência, aparecem novos periódicos, das mais diversas áreas. Porém, existe uma categorização básica, que varia de acordo com indicativos de qualidade. Esses indicadores vão de A1 – mais elevado –, passando por A2, B1, B2, B3, B4, B5, até C – com peso zero. Fonte: <https://blog.doity.com.br/o-que-e-qualis-capes/>

Ou seja, não há receita mágica ou modelo a ser seguido, pois, conforme as subjetividades de cada pesquisador o EQ vai se tornando “narrativas que se recriam” (Nóbrega-Therrien; Therrien 2004, p. 12). E lembram que, importa saber que, quando já se possuem os resultados das buscas o estudante/pesquisador deve identificar o que pode utilizar para a elaboração *do capítulo ou artigo sobre o EQ* e o que poderá utilizar nas discussões e análises teóricas conforme demais capítulos de seu texto.

Na seção seguinte apresentaremos alguns exemplos de estudos nacionais e internacionais sobre o Estado da Questão.

11 EXEMPLOS DE TRABALHOS DE ESTADO DA QUESTÃO

O EQ pode surgir, como já vimos, em diversos tipos de obras. Contudo, o mais comum é que ele se mostre como artigo ou capítulo de uma obra principal que, geralmente, pode ser dissertação ou tese. Assim, mesmo que o pesquisador faça um relatório para apresentar a seu orientador como cumprimento de praxe, de sua caminhada de estudos, o natural é que em seguida ou antes disso, ele o transforme em capítulo de sua obra maior ou em artigo para usufruir dos devidos benefícios de se ter uma boa produção publicada em canais ou anais de pesquisa científica.

No entanto, no repositório de periódicos da CAPES/MEC, tentamos encontrar material sobre o EQ e apesar de, em nossas buscas, surgirem 12.444 pelo descritor “Estado da Questão” nenhum destes se referiu às explicações ou orientações do que seria o Estado da Questão como tipo de estudo referenciado para pesquisas de revisão, mas, há boas produções (com teor na área da saúde, psicologia e educação) que trazem um capítulo aferente às suas temáticas sobre o EQ.

O Quadro 5 apresenta exemplo desses estudos nacionais e internacionais na área da educação.

Quadro 6: Exemplos de estudos em Educação

Título	Autor (ano)	Natureza do registro
Educação e trabalho no Brasil: o estado da questão	Kuenzer (1991)	Livro
Estado de la cuestión y análisis crítico de textos: guía para su elaboración	Reboratti e Castro(1999)	Ficha de cátedra
Trabalho docente, formação e profissionalização: o que nos revela o trabalho do professor	Garcia (2005)	Tese

Título	Autor (ano)	Natureza do registro
A voz como instrumento de trabalho: uma análise das disfonias em professores universitários	Militão (2006)	Dissertação
Interesse dos Estudantes pela Medicina de Família: Estado da Questão e Agenda de Pesquisa	Neto, Lira e Miranda (2008)	Artigo
O estado da questão: aportes teóricos-metodológicos e relatos de sua produção em trabalhos científicos. In: <i>Pesquisa científica para iniciantes: caminhando no labirinto</i>	Nóbrega-Therrien, Therrien (2010)	Capítulo de livro
Estado de la cuestión del Proyecto de Investigación Educativa "La eficacia y la calidad en la adquisición de competencias caracterizan a la escuela rural: ¿es un modelo transferible a otra tipología de escuela?"	Domingo, Tomàs e Champollion (2012)	Artigo
Estado de la cuestión sobre el aprendizaje y la enseñanza de la radiactividad en la educación secundaria	Cao e Castiñeiras (2015)	Artigo
Estado de la cuestión sobre el aprendizaje y la enseñanza de la radiactividad en la educación secundaria	Cao e Castiñeiras (2015)	Artigo
O Estado da Questão: O conhecimento avaliativo dos docentes nos cursos de pedagogia	Silva Neta e Magalhães Júnior (2016)	Artigo
Estudos sobre o ensino de estruturas multiplicativas nos anos iniciais do ensino fundamental: revelações do estado da questão	Castro et all (2016)	Artigo
Tessituras da racionalidade pedagógica na Docência universitária: narrativas de professores formadores	Rodrigues (2016)	Tese
Estado de la cuestión en Revistas de Educación sobre el éxito profesional	Mayo e Díaz (2017)	Artigo
A pesquisa como potencializadora da reflexão crítica sobre a formação e a prática docente: um olhar sobre a experiência formativa do pidib-uece	Menezes (2017)	Tese
O estado da questão sobre as práticas pedagógicas nas escolas normais brasileiras do século XX. Democracia em risco: a pesquisa e a pós-graduação em contexto de resistência.	Novaes (2017)	Pôster
Formação, saberes e práticas avaliativas: um estado da questão	Maciel, Magalhães Júnior e Bezerra (2018)	Artigo
Estudos sobre pesquisa e reflexão na formação docente: o Estado da Questão	Menezes, Nóbrega-Therrien e Luz (2018)	Artigo
Estudos sobre a Tríade Formação de Professores, Estágio Supervisionado e Relação Teoria-prática no Ensino de Química: Construindo o Estado da Questão	Santos Neto e Feitosa (2018)	Artigo

Fonte: Levantamento Bibliográfico

Tais exemplos no quadro acima mostram que, a nível de Brasil, a pesquisa brasileira com estudos do tipo Estado da Questão tem se propagado de duas ou três décadas para cá. Mas, cresce como opção de modo acelerado e está sendo utilizada em várias áreas da educação e desta em interlocução com outras áreas.

Também se verifica os diversos formatos dos trabalhos dos pesquisadores que ratificam o seguinte trecho de importante obra em Espanhol:

conocemos el estado de la cuestión como una sección de un informe de investigación que los investigadores elaboran y redactan para ser presentado frente a comisiones evaluadoras compuestas por expertos en el área. También puede ser el caso de un graduado que se postula a una beca de investigación para desarrollar sus estudios de posgrado, o el de un equipo que presenta un proyecto frente a un organismo para obtener financiación.

Por otro lado, el estado de la cuestión constituye una sección propia de las tesis de maestría o doctorado.

Finalmente, también circula en el ámbito académico como un texto independiente, elaborado para su publicación en revistas especializadas o su presentación como ponencia en un congreso. En este caso, brinda al profesional la oportunidad de exponer el avance del conocimiento en su área de desempeño, mostrar su desarrollo histórico, señalar las diferentes posturas que se han adoptado acerca de ese tema, reivindicar alguna que le parezca que merece revalorización, es decir, destacar zonas, incluso identificar el propio aporte realizado e indicar hacia dónde deben dirigirse los estudios futuros (Bengochea; Levín 2012, P. 80).

Nisto, ratifica-se que elaborar um estado da questão requer uma boa criticidade que demonstre claramente as contribuições que outros estudiosos cientistas deram ao conhecimento científico e que, ao mesmo tempo, nas palavras de Bengochea e Levín (2012, p. 79) “aponte as áreas e questões que ainda não foram respondidas a fim de propor o desenvolvimento de novas pesquisas e assim mostrar a possibilidade de adotar uma nova perspectiva quanto ao objeto de pesquisa”.

Assim, adotar o EQ é mais que uma necessidade uma possibilidade de ampliação do desenvolvimento da temática do pesquisador. E, a nível de nosso país, é um contributo ao fortalecimento da organização epistêmica, quer seja por áreas e/ou subáreas, principalmente, quando se trata de realidade educacional tão diversificada que possui e busca novidades temáticas conforme a diversificação e pluralidade dos saberes de seu povo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo realizou uma apresentação da temática do EQ para iniciantes em pesquisa e interessados de um modo geral. E, em especial à educação, conceituando o tema como sendo uma visão panorâmica, mas, minuciosa do campo de pesquisa e de

estudos do qual o pesquisador pretende adentrar. Basta apenas o entendimento de que se trata de um tipo de estudo bibliográfico com características e caminhos bem definidos. Amparou-se os estudos nos autores Therrien e Therrien, sem, contudo, descartar outras visões que auxiliaram nos esclarecimentos quanto à questão central que versou sobre as dificuldades de fazer, em temáticas educacionais, estudos do tipo estado da questão. Essa e outras dúvidas foram para instigar e, juntamente com os demais itens do texto levarem o leitor a descobrir o quanto o EQ organizará seus estudos seja na parte inicial e/ou nas etapas seguintes.

Não se pode esquecer que organização da temática no EQ para este capítulo destina-se a iniciantes em pesquisa e interessados de um modo geral, especialmente, por parte dos interessados que estejam na graduação, mestrado e doutorado. Tal estruturação das produções feitas pelo tipo de estudo que se denomina EQ seguem caminhos e etapas válidas para diversos tipos de organização textual quer seja, artigo, relatório, trabalho de conclusão de curso, dissertação ou tese.

Contudo, os direcionamentos aqui apresentados não necessariamente precisam aparecer em todos os trabalhos, visto que estes, conforme dito por Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) cada narrativa é também uma (re) criação. Então, não há receita para se fazer o EQ, pois, ele constitui uma forma de se buscar, de caminhar.

O conhecimento teórico aliado a um perfil de curiosidade e disciplina para um planejamento embasado em leituras e estudos constituirão, sem dúvida, um pesquisador seguro e experiente para qualquer trabalho a que se propunha com o EQ. Afinal, como bem disse Freire (2000, p. 29): "Não há ensino sem pesquisa e nem pesquisa sem ensino". A pesquisa é, por assim dizer imprescindível na educação e no contexto escolar, para trazer criticidade, ressignificação, posicionamento e intervenção a cada contexto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Carlos Podalirio Borges de; GOULART, Bárbara Niegia Garcia de. Como minimizar vieses em revisões sistemáticas de estudos observacionais. **Revista CEFAC**, **Revista CEFAC**, v. 19, n. 4, p. 551–555, jul. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/L7ksGLZMDnCBwJFCnbdTWjQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 de jul. 2020.

ADAID, Felipe. **Sobre um conceito de estado da arte**. Artigo publicado pelo autor. 2016. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/53331/sobre-um-conceito-de-estado-da-arte>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

BEHREND, Danielle Monteiro; COUSIN, Cláudia da Silva; SCHMIDT, Elisabeth Brandão. A relação interinstitucional entre escola e Universidade no contexto dos estágios curriculares supervisionados. **Laplage em Revista**, Sorocaba, v.5, n.1, jan.- abr. 2019, p.85-94.

BELL, Judith. **Projeto de pesquisa**: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BENGOCHEA, Natalia; LEVÍN, Florência. **El estado de la cuestión**. Univerdad Nacional de General Sarmiento. Argentina. 2012. Disponível em: <https://wac.colostate.edu/docs/books/encarrera/bengochea.pdf>. Acesso em: 10 de set. 2010.

CASTRO, Eliziane Rocha; NASCIMENTO, Francisco Jeovane do; BARRETO, Marcília Chagas; BARRETO, Antonio Luiz Oliveira. Estudos sobre o ensino de estruturas multiplicativas nos anos iniciais do ensino fundamental: revelações do estado da questão. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 825-842, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/23531>. Acesso em: 16 jan. 2025.

CAO, Javier Corbelle; CASTIÑEIRAS, José Manuel Domínguez. Estado de la cuestión sobre el aprendizaje y la enseñanza de la radiactividad en la educación secundaria. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, Santiago de Compostela, v. 33, n. 3, p. 137-158. 2015. Disponível em: <https://investigacion.usc.es/documentos/5f07a3e82999527a01a3e8e9?lang=es>. Acesso em: 16 jan. 2025.

CAVALCANTE NETO, Pedro Gomes; LIRA, Geison Vasconcelos; MIRANDA, Alcides Silva de. Interesse dos Estudantes pela Medicina de Família: Estado da Questão e Agenda de Pesquisa. **Revista Brasileira de Educação Médica**, n. 33, p. 198–204, abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/hT3zjWnhdP9GsSyrSdPKsCk/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

CREPALDI, Tatiana. **Universidade VLI | Entenda o que é viés inconsciente**. 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=YbMiK_BYu4g. Acesso em: 20 de maio. 2020.

DOMINGO, Laura; TOMÀS, Roser Boix; CHAMPOLLION, Pierre. Estado de la cuestión del Proyecto de Investigación Educativa “La eficacia y la calidad en la adquisición de competencias caracterizan a la escuela rural: ¿es un modelo transferible a otra tipología de escuela?”. **Educación**, Santa Maria, v. 37, n. 3, p. 425-436, set./dez. 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117123649002.pdf>. Acesso em: 01 de set. 2020.

FundéuRAE. **El Diccionario Académico**. 2010. Disponível em: <https://www.fundeu.es/consulta/estado-de-la-cuestion-2670/>. Acesso em: 02 de set. 2020.

ESPAÑA. Ministerio da Educación. **Confintea 2009**. Informe nacional de España Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. S/I. 2009. Disponível em: https://uil.unesco.org/fileadmin/multimedia/uil/confintea/pdf/National_Reports/Europe%20-%20North%20America/Spain.pdf. Acesso em: 11 de nov. 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GARCIA, Tânia Cristina Meira. **Trabalho docente, formação e profissionalização: o que nos revela o trabalho do professor**. Fortaleza, 2005. 390 f. (Doutorado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Ceará. 2005.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Educação e trabalho no Brasil: o estado da questão**. Brasília: INEP; Santiago: REDUC, 1991. 125 p.

LEAL, Noraima. **Diferencias entre el estado de la cuestión, el estado del arte y el estado del conocimiento**. Aula proferida por profa Msc. Noraima Leal para a disciplina de Métodos Avanzados de Investigación Cualitativa em turma del doctorado en Educación dictado por la UPEL Núcleo Zulia. Espanha. 2013. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/diferencias-en-el-estado-del-arte-el-estado-de-la-cuestion-y-estado-del-conocimientopdf-3-pdf-free.html>. Acesso em: 05 de set. 2020.

MACIEL, Alessandra de Oliveira; MAGALHÃES JUNIOR, Antonio Germano; BEZERRA, Sarah. Formação, saberes e práticas avaliativas: um estado da questão. **Série-Estudos**, Campo Grande, MS, v. 23, n. 48, p. 91-109, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://www.serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/1111>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MAYO, Isabel Cantón e DÍAZ, José Ramón Fernández. Estado de la cuestión en Revistas de Educación sobre el éxito profesional. International Journal Of Educational. **Revista Internacional de Investigación e Inovación educativa**, Sevilla- Espanha, sv, n. 10, jul. p. 64-90, 2018. Disponível em: <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/3457>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MARIZ, Débora. **Estado da Questão**. Vídeo produzido e disponibilizado no dia 14/04/2020 aos estudantes do Mestrado Profissional Educação e Docência (PROMESTRE), linha de pesquisa EJA, da UFMG. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Vmua9uqgOUA&list=LL&index=524&t=14s>. Acesso em: 20 de jul. 2020.

MENEZES, Eunice Andrade de Oliveira; THERRIEN, Sílvia Maria Nóbrega; LUZ, Carolina Nóbrega Sabóia. Estudos sobre pesquisa e reflexão na formação docente: o Estado da Questão. **Revista de Educação, Ciência e Cultura. Revistas Unilasalle**. Canoas, v. 23, n. 2, 2018. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/viewFile/4506/pdf>. Acesso em: 20 de maio. 2020.

MENEZES, Eunice Andrade de Oliveira. **A pesquisa como potencializadora da reflexão crítica sobre a formação e a prática docente**: um olhar sobre a experiência formativa do pidib–uece. 287 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Estadual do Ceará, 2017.

MILITÃO, Cibele Fernandes. **A voz como instrumento de trabalho**: uma análise das disfonias em professores universitários. Fortaleza, 2006. 116 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2006.

NÓBREGA-TERRIEN, Sílvia Maria; TERRIEN, Jacques. O estado da questão: aportes teóricos-metodológicos e relatos de sua produção em trabalhos científicos. *In*: FARIAS, I. M. S.; NUNES, J. B. C.; NOBREGA TERRIEN, S. M. (Org.). **Pesquisa científica para iniciantes**: caminhando no labirinto. Fortaleza: EdUECE, 2010. (Coleção Métodos de Pesquisa).

NÓBREGA-TERRIEN, Sílvia Maria; TERRIEN, Jacques. Trabalhos Científicos e o Estado da Questão: reflexões teórico-metodológicas. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 15, n. 630, jul./dez. 2004. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2148>. Acesso em: 16 jan. 2025.

NÓBREGA-TERRIEN, Sílvia Maria. **Dúvidas sobre o EQ** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <crissbrabo@gmail.com.> em 09 jul. 2020.

NOVAES, Luciana Aparecida Godinho. O estado da questão sobre as práticas pedagógicas nas escolas normais brasileiras do século XX. Democracia em risco: a pesquisa e a pós-graduação em contexto de resistência. 38ª Reunião Nacional ANPED – GT04 – Didática – **Pôster** 749. São Luiz, MA. UNISANTOS, 2017.

NUNES, João Batista Carvalho Nunes. Busca científica na pesquisa em Educação: tendências atuais. *In*: FARIAS, I. M. S.; NUNES, J. B. C.; NOBREGA TERRIEN, S. M. (Org.). **Pesquisa científica para iniciantes**: caminhando no labirinto. Fortaleza: EdUECE, 2010. (Coleção Métodos de Pesquisa).

PANELLA, Cristina. **Estudos e pesquisas**: como evitar os vieses. Agosto de 2017. Disponível em: <https://www.aberje.com.br/?coluna=estudos-e-pesquisas-como-evitar-os-vieses>. Acesso em: 05 de abr. 2021.

RAYMUNDO, Rafael Tourinho. Pesquisa Bibliográfica: tudo o que você precisa saber para fazer a sua revisão de literatura aponta estado da arte do campo de estudos. [Home acadêmico]. **Via Carreira**, 29 set. 2019. Disponível em: <https://regrasparatcc.com.br/pesquisa-bibliografica/>. Acesso em: 21 de jul. 2020.

REBORARTTI, Carlos; CASTRO, Hortensia. **Estado de la cuestión y análisis crítico de textos: guía para su elaboración**, Ficha de Cátedra, FFyL, UBA, Buenos Aires. 1999.

RODRIGUES, Cícera Sineide Dantas. **Tessituras da racionalidade pedagógica na docência universitária**: Narrativas de professores formadores. 259 f. Tese (Doutorado

em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Estadual do Ceará, 2016.

SANTOS NETO, Manuel Bandeira dos; FEITOSA, Raphael Alves. Estudos sobre a Tríade Formação de Professores, Estágio Supervisionado e Relação Teoria-prática no Ensino de Química: Construindo o Estado da Questão. **Acta Scientiae**, Canoas, v.20, n.5, p.831-846. Set./out. 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/4551>. Acesso em: 16 jan. 2025.

SILVA NETA, Maria de Lourdes da; MAGALHÃES JÚNIOR, Antonio Germano. **O Estado da Questão**: O conhecimento avaliativo dos docentes nos cursos de pedagogia. Ed. Realize. 2016.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2317>. Acesso em: 16 jan. 2025.

Capítulo IV - O PLÁGIO NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

O PLÁGIO NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Carlos Alberto dos Santos Campelo

João Ferreira Santanna

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO

O plágio é essencialmente uma questão ética que consiste no ato de tomar para si, de qualquer forma ou meio uma obra intelectual de outra pessoa, apresentando-a com de sua autoria. A atitude de plagiar reside na apropriação indevida de um texto, de uma música, de uma pintura ou de qualquer outra obra intelectual, no qual o autor assume a autoria omitindo deliberadamente os créditos para o autor original de uma determinada obra.

A ocorrência de plágio e sua reprovação como conduta, precede historicamente. Os primeiros casos de plágio remontam à antiguidade, em Roma no século I, havia um concurso de poesias onde os autores que participaram foram acusados de plágio por apresentar texto como sendo de sua autoria de obras que foram extraídas da Biblioteca de Alexandria.

A origem etimológica da palavra plágio precede inclusive a do direito de autor. As suas bases históricas do plágio remontam à antiguidade e ao Direito Romano, no qual a palavra latina *plagium* (do grego plágios) significava a venda fraudulenta de escravos ou o roubo de uma pessoa que pudesse ser considerada propriedade material de outra (por exemplo crianças e escravos). Neste sentido ver: Leite (2009).

Os casos de plágios acadêmicos na atualidade estão sendo divulgados e ganhando muita visibilidade na Imprensa internacional, muitas vezes a punição para esse ato pode custar a própria carreira do pesquisador ou de autoridades.

A incidência de plágio é uma preocupação muito grande nas universidades brasileiras no que tange a produção científica, algumas universidades vêm criando mecanismos para conter o excesso de plágio em suas produções. A criação de Comitês de Ética, investimentos em Bibliotecas e em compra e produção de softwares para detecção são algumas das atitudes tomadas pelas instituições, além de especificar em seus conteúdos que não há uma lei específica para o crime de plágio, porém ele está caracterizado no art. 184 do Código Penal, no direito do autor (Brasil, 1998).

Existe na comunidade acadêmica a falsa convicção de que as penalidades aplicadas na detecção de plágio na pesquisa acadêmica, é de conhecimento de todos. Esse é um engano que precisa ser corrigido, o autor não pode alegar o desconhecimento da lei para cometer esse ato. Este capítulo tem como objetivo analisar os tipos de plágio e apresentar ferramentas para verificação do mesmo

Para realizar a pesquisa utilizamos leituras Bibliográficas sobre o tema, ferramentas de buscas como Google Acadêmico, matérias de jornais eletrônicos. Para compor o *corpus* de análise da pesquisa foi usado como elementos de análises: os objetivos, metodologia, o resultado e as contribuições que cada pesquisa apresenta para a temática o plágio na produção científica

O texto apresenta um tema sobre plágio e a produção científica e uma discussão sobre a sua disseminação dentro da acadêmica e como combatê-lo.

Com a proposição de apresentar os resultados da pesquisa realizada, o trabalho está estruturado, além da introdução e das considerações finais, em cinco tópicos. A introdução, dentre outras funções procura situar o leitor no contexto do estudo sobre o tema; o primeiro momento apresenta uma síntese sobre questões inerentes a pesquisa científica; no segundo momento é mostrado um Breve Histórico sobre as Leis Brasileiras referente ao plágio e direito do autor; no terceiro é dissertado sobre a historicidade, conceitos e tipos de plágios, em um quarto momento trazemos breves comentários sobre os mecanismo de prevenção e os procedimentos utilizados em termos do plágio acadêmico e por fim no quarto estão inseridos os softwares existentes para detecção e coibição. Após as considerações finais seguem as referências.

1 A PESQUISA CIENTIFICA

A tempo passado a distância era o grande entrave para a divulgação do conhecimento, ele percorria grandes distância para chegar até o pesquisador, seja pela sua geografia ou por falta de registro e documentação. Provavelmente muitas pesquisas e documentos históricos se perderam e deixaram de ser escritos por falta de divulgação ou quem os registrasse. Mas a máquina de impressão tipográfica inventada pelo alemão Johann Gutemberg no século XV e o surgimento da imprensa (Termo relacionado até hoje as instituições de divulgação de notícias e opiniões), revolucionou a escrita e a leitura. A

partir dessas descobertas documentos antigos passaram a ser impressos e o conhecimento passou a ser divulgado até o surgimento dos periódicos científicos.

Meadows (1999, p. 7) defende que a realização de pesquisas e a comunicação de seus resultados são atividades inseparáveis pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade o nome de pesquisa, enquanto não houver sido analisada e aceita pelos pares. A pesquisa, então, não só deve ser praticada, como disponibilizada. Surge, então, a questão da disseminação de informações científicas que, outrora, ocorria através da troca de cartas entre pesquisadores, que usavam este meio de comunicação para discorrer sobre sua pesquisa e manter-se atualizado sobre o trabalho de seus pares. Com o correr do tempo, esta comunicação foi melhorada através dos periódicos científicos:

os periódicos científicos surgiram na segunda metade do século XVII devido a várias razões. Algumas eram específicas (como a expectativa de seus editores de que teriam lucro); algumas, gerais (como a crença de que para fazer novos descobrimentos era preciso que houvesse um debate coletivo). O motivo principal, contudo, encontra-se nessa necessidade de comunicação. Do modo mais eficiente possível, com uma clientela crescente interessada em novas realizações. (Meadows, 1999, p.7).

A internet trouxe para a sociedade várias modificações. Uma delas foi o acesso a vários documentos sobre vários assuntos disponíveis a um clique, bem como, disponibilizar informações que poderia interessar a seus usuários. E preciso salientar que essa prática a algum tempo era uma utopia.

Lancaster, em 1976, apresentou um dos mais polêmicos trabalhos a respeito do sistema de comunicação sem papel, no qual predizia que uma nova sociedade vinha surgindo muito rápido, com ou sem a aprovação dos profissionais de informação. Embora não tenha sido o primeiro a prever tal futuro, muita gente não levou a sério suas previsões.

Dizia ele, também, que era o momento de as organizações responsáveis estudarem as implicações que as mudanças tecnológicas estavam trazendo para as profissões em geral e para os cientistas em particular, como produtor e usuário da informação. Suas previsões para o ano 2000 eram de que através de terminais on-line, os cientistas coletariam informações, escreveriam artigos, criariam arquivos, acessariam bases de dados e conversariam com colegas. Este tempo já chegou e, hoje, com o uso da Internet, todas estas atividades, e outras mais, são passíveis de serem realizadas pelos pesquisadores (Stumpf, 1997, p.2).

Assim, a internet se tornou um grande meio de divulgação e informação e de conhecimento em especial os científicos. Entretanto com toda essa imensa riqueza de

arquivos, textos, músicas, produções literárias passaram a ser copiados e retirados da rede através de download, violando a autoria da produção.

A violação do direito autoral está caracterizada no Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa. (Brasil, 1940). E preciso usar a pesquisa na internet de forma correta, sem burlar o direito do autor, para que possamos ter conteúdos científicos relevantes e dentro da ética.

2 AS LEIS BRASILEIRAS SOBRE PLÁGIO

O crime de plágio está caracterizado no art. 184 do Código Penal, pela leitura *in verbs*:

Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos:

Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.

§ 1o Se a violação consistir em reprodução total ou parcial, com intuito de lucro direto ou indireto, por qualquer meio ou processo, de obra intelectual, interpretação, execução ou fonograma, sem autorização expressa do autor, do artista intérprete ou executante, do produtor, conforme o caso, ou de quem os represente: Pena - reclusão, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa.

§ 2o Na mesma pena do § 1o incorre quem, com o intuito de lucro direto ou indireto, distribui, vende, expõe à venda, aluga, introduz no País, adquire, oculta, tem em depósito, original ou cópia de obra intelectual ou fonograma reproduzido com violação do direito de autor, do direito de artista intérprete ou executante ou do direito do produtor de fonograma, ou, ainda, aluga original ou cópia de obra intelectual ou fonograma, sem a expressa autorização dos titulares dos direitos ou de quem os represente.

§ 3o Se a violação consistir no oferecimento ao público, mediante cabo, fibra ótica, satélite, ondas ou qualquer outro sistema que permita ao usuário realizar a seleção da obra ou produção para recebê-la em um tempo e lugar previamente determinados por quem formula a demanda, com intuito de lucro, direto ou indireto, sem autorização expressa, conforme o caso, do autor, do artista intérprete ou executante, do produtor de fonograma, ou de quem os represente: Pena - reclusão, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa.

§ 4o O disposto nos §§ 1o, 2o e 3o não se aplica quando se tratar de exceção ou limitação ao direito de autor ou os que lhe são conexos, em conformidade com o previsto na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, nem a cópia de obra intelectual ou fonograma, em um só exemplar, para uso privado do copista, sem intuito de lucro direto ou indireto.

Os direitos autorais possuem natureza jurídica de bens móveis, conforme preceitua o art. 3º da Lei 9610/98². É considerado autor pessoa física criadora da obra literária, artística ou científica (art. 11). Pertencem ao autor os direitos morais e patrimoniais sobre a

²BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em 18 de mai. 2020.

obra que criou. (Art. 22), cabendo-lhes o direito exclusivo de utilizar, fruir e dispor a obra (art.28).

O objeto jurídico do crime de violação de direito autoral é a propriedade imaterial (ou intelectual), no sentido de proteger o interesse moral e econômico do autor de obra literária, artística ou científica. A violação de direito autoral é crime comum, assim, o sujeito ativo pode ser qualquer pessoa, uma vez que o tipo penal não exige nenhuma qualidade especial do agente. Sujeito passivo, entretanto, somente pode ser o autor da obra literária, artística ou científica, bem como seus herdeiros e sucessores, ou qualquer outra pessoa titular do direito conexo ao de autor sobre essa produção intelectual³.

O núcleo do tipo penal está representado pelo verbo *violar* (infringir, ofender, transgredir), cuja conduta típica tem por objeto o direito de autor à sua produção intelectual. Em regra, o crime é comissivo (praticado por meio de uma conduta positiva, ou de uma ação), mas, excepcionalmente, também pode ser comissivo por omissão, quando o resultado deveria ser impedido pelo sujeito que tem o dever de agir para impedir o resultado, mas se omite dolosamente. Trata-se de crime *de forma livre* que pode ser cometido por qualquer meio de execução.

Como bem observa Nucci⁴:

a transgressão ao direito autoral pode dar-se de várias formas, desde a simples reprodução não autorizada de um livro por fotocópias até a comercialização de obras originais, sem a permissão do autor. Uma das mais conhecidas formas de violação do direito de autor é o *plágio*, que significa tanto assinar como sua obra alheia, como também imitar o que outra pessoa produziu. O plágio pode dar-se de maneira total (copiar ou assinar como sua toda a obra de terceiro) ou parcial (copiar ou dar como seus apenas trechos da obra de outro autor)

O tipo penal é exclusivamente doloso, não admite a modalidade culposa. Os arts. 46, 47 e 48, da Lei 9.610/98, dispõem sobre diversas limitações aos direitos autorais que se caracterizam em causas excludentes de tipicidade, em razão do fato não se enquadrar no tipo penal do art. 184, do Código Penal. São elas:

Art. 46. Não constitui ofensa aos direitos autorais:

I – a reprodução:

a) na imprensa diária ou periódica, de notícia ou de artigo informativo, publicado em diários ou periódicos, com a menção do nome do autor, se assinados, e da publicação de onde foram transcritos;

³ GREGO, Rogério. **Código Penal Comentado**. Rio de Janeiro: Impetus, 2011.p. 580

⁴ NUCCI, Guilherme de Souza. **Código penal comentado**. p. 739.

b) em diários ou periódicos, de discursos pronunciados em reuniões públicas de qualquer natureza;

c) de retratos, ou de outra forma de representação da imagem, feitos sob encomenda, quando realizada pelo proprietário do objeto encomendado, não havendo a oposição da pessoa neles representada ou de seus herdeiros;

d) de obras literárias, artísticas ou científicas, para uso exclusivo de deficientes visuais, sempre que a reprodução, sem fins comerciais, seja feita mediante o sistema Braille ou outro procedimento em qualquer suporte para esses destinatários;

II – a reprodução, em um só exemplar de pequenos trechos, para uso privado do copista, desde que feita por este, sem intuito de lucro;

III – a citação em livros, jornais, revistas ou qualquer outro meio de comunicação, de passagens de qualquer obra, para fins de estudo, crítica ou polêmica, na medida justificada para o fim a atingir, indicando-se o nome do autor e a origem da obra;

IV – o apanhado de lições em estabelecimentos de ensino por aqueles a quem elas se dirigem, vedada sua publicação, integral ou parcial, sem autorização prévia e expressa de quem as ministrou;

V – a utilização de obras literárias, artísticas ou científicas, fonogramas e transmissão de rádio e televisão em estabelecimentos comerciais, exclusivamente para demonstração à clientela, desde que esses estabelecimentos comercializem os suportes ou equipamentos que permitam a sua utilização;

VI – a representação teatral e a execução musical, quando realizadas no recesso familiar ou, para fias exclusivamente didáticos, nos estabelecimentos de ensino, não havendo em qualquer caso intuito de lucro;

VII – a utilização de obras literárias, artísticas ou científicas para produzir prova judiciária ou administrativa;

VIII – a reprodução, em quaisquer obras, de pequenos trechos de obras preexistentes, de qualquer natureza, ou de obra integral, quando de artes plásticas, sempre que a reprodução em si não seja o objetivo principal da obra nova e que não prejudique a exploração normal da obra reproduzida nem cause um prejuízo injustificado aos legítimos interesses dos autores.

Art. 47. São livres as paráfrases e paródias que não forem verdadeiras reproduções da obra originária nem lhe implicarem descrédito.

Art. 48. As obras situadas permanentemente em logradouros públicos podem ser representadas livremente, por meio de pinturas, desenhos, fotografias e procedimentos audiovisuais.

O docente tem como desejo que o discente pratique a ética na produção acadêmica, e os discentes devem aprender a ser éticos dentro da academia, e preciso que discente tenha conhecimento das sanções que as leis brasileiras sobre plágio se aplica, o desconhecimento da lei não pode ser usada como justificativa para o cometimento do plágio, a lei é pública e está acessível a qualquer hora e qualquer estante, basta realizar uma pesquisa em bibliotecas pública ou a um clique em sites de busca na *internet*.

3 PLAGIO: HISTORICIDADE, CONCEITOS E TIPOS

Segundo Hartman (2006), a palavra plágio tem sua origem no grego plágios, que significa oblíquo, assinar ou apresentar como seu (obra artística ou científica de outrem),

imitar (trabalho alheio). Esta definição necessariamente convoca os conceitos de autenticidade e originalidade.

Para Schneider (1990, p. 129), a origem da palavra deriva do baixo latim *plagium*, que seria outra forma do grego *πλῆγιοζ* – *plagiós* ou *plágion*², significa “oblíquo; transversal, inclinado” ou “que usa meios oblíquos; trapaceiro, velhaco”.

Os etimologistas remontam o uso da palavra ao século I para demonstrar que a cópia não autorizada da criação intelectual é quase tão antiga quanto os primeiros registros escritos com autoria (McCormick, 1989).

Em latim, “plagiador” significava o indivíduo que roubava escravos ou escravizava pessoas livres, mas posteriormente o termo sofreu extensão de sentido para designar figurativamente quem copiava poemas. O conceito sobre plágio é antigo, estudiosos chegam a afirmar que para os romanos o plágio era condenável, pois eles não davam só importância a glória que suas obras proporcionavam, mas por ser também seu sustento. No século II a.C o Direito Romano utilizava a expressão plágio para atribuir também ao crime de sequestro de uma pessoa livre para transformá-la em escravo.

O termo plágio se refere a toda produção que contenha um trecho utilizado indevidamente por outra pessoa, pois deve-se preservar os direitos autorais de um autor, mesmo que não haja um registro legal.

O ato também pode ser qualificado como crime de violação de direitos autorais ao redor do mundo. No caso de trabalhos universitários, pode-se cassar o diploma do autor do projeto ou até mesmo impedi-lo de se formar até que apresente um projeto com outro tema. São protegidos por direitos autorais qualquer texto, música, fotografia, pintura, roteiro audiovisual e criação de personagens.

De acordo com Dalla Costa (2016), o conceito de plágio é a apropriação ou expropriação de direitos intelectuais, materializado no ato de copiar ou assinar uma obra com partes ou totalmente reproduzida de outro autor, assumindo como de autoria própria, sem citar a fonte.

Os vários significados da palavra “plágio”, e seus derivados encontrados nos dicionários vernáculos, apresentam o plágio como ato fraudulento, eticamente incorreto e condenável.

Quadro 1: Apresenta o ano de publicação, autor e o conceito de “plágio” segundo esses dicionários.

2012	FERREIRA. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa	Ato ou efeito de plagiar; imitação ou cópia fraudulenta
2004	BORBA. Dicionário UNESP de Português Contemporâneo	Assinatura ou apresentação como de sua autoria de obra artística ou científica de outra pessoa; apropriação indevida de autoria; imitação.
2001	HOUAISS, Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa.	Ato ou efeito de plagiar. Apresentação feita por alguém, como de sua própria autoria, de trabalho, obra intelectual etc. produzido por outrem.
2020	MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa	Ato ou efeito de plagiar; Imitação de trabalho, geralmente intelectual, produzido por outrem.
1955	MORAIS SILVA. Dicionário da Língua Portuguesa	Plágio: (Do gr. plágios, pelo lat. <i>plagiu</i>). Apropriação ou cópia de trabalho alheio (literário ou científico) sem indicação da verdadeira origem; o mesmo que plagiato.
2020	PRIBERAM. dicionario.priberam.org	Ato ou efeito de plagiar; Imitação ou cópia fraudulenta.
1982	SHAW. Dicionário de Termos Literários.	Furto literário. O plágio verifica-se quando alguém cópia ou imita servilmente a linguagem e as ideias doutrem e as apresenta como suas

Fonte: Elaboração própria

Como vimos no quadro 01, o significado da palavra plágio? É difícil de determinar, porém deve se dizer que plágio é uma fraude e que é uma infração punível. Ele não acontece só quando o autor cópia e cola uma obra ou texto de outro autor, mas ocorre quando se utiliza de trabalhos ou textos de outros autores apresentando como seu sem dar o crédito ao autor original. O plágio é uma violação do direito do autor e está especificado na lei.

O plágio é um elemento que ocorre na vida acadêmica a respeito dos quais todo escritor conhece um caso, sobre os quais há rumores permanentes entre as comunidades de pesquisa, e com os quais os jovens estudantes são confrontados em seus primeiros escritos. Apesar disso, poucos autores saberiam com precisão defini-lo. Parece haver, no entanto, uma regra importantíssima nessa cultura compartilhada e nebulosa sobre o plágio: ser descrito como um plagiador é uma grave ofensa à integridade moral do escritor. A contrapartida ingênua dessa regra é a falsa notoriedade concedida ao autor plagiado.

Plágio não é somente a cópia na íntegra e não autorizada da obra de outro autor seja ela artística, literária ou científica. É a incapacidade intelectual do autor de criar seus próprios textos, a falta de inspiração, de parafrasear e até por desconhecer as regras que regem a normalização e padronização das produções feitas no país, essa falta de conhecimento e que leva o escritor a transgredir a ética e o direito do autor.

Os genealogistas inspirados na tese foucaultiana de que o conceito de autor surgiu com a singularização do indivíduo como criador, traçam uma história mais curta para o plágio como uma questão ética no campo das ideias (Foucault, 2002).

O argumento de que a criação literária seria propriedade de um autor teria sido uma novidade do período romântico (Green, 2002), rompendo com a expectativa herdada de tempos clássicos de que a cópia criativa era uma forma honesta de produção literária. A hipótese atual dos analistas do plágio é que houve uma explosão do fenômeno com as novas mídias digitais. A internet teria facilitado a substituição da criação literária pela cópia fraudulenta (Demirjian, 2006; Gerhardt, 2006; Granitz; Loewy, 2007; Park, 2003; Purdy, 2005).

No universo do conhecimento científico não é uma tarefa simples de se identificar o plágio, com o surgimento da internet, as pesquisas além das bibliotecas das escolas e universidades, passaram a ser realizadas na grande rede, o acesso livre a uma grande quantidade de texto tornou o copiar e colar uma atitude rotineira, ocasionando o aumento de grande quantidade de plágios acadêmicos nas instituições de ensino, e para se prevenir, mas também para não praticar, é preciso ter o conhecimento: não apenas dos direitos do autor, ou dos conceitos do que é o plágio, mas saber as diferentes formas de plágio e as sanções cíveis e penais.

3.1. Os diferentes tipos de plágio

Segundo Krokosz (2011), são vários os tipos de plágio encontrados em textos, artigos científicos e pesquisas acadêmicas. Entretanto, a classificação dos tipos de plágios em Plágio Direto, Plágio de Fontes, Plágio Consentido e Autoplágio, corresponde a um padrão internacional encontrado nas orientações dadas pelas melhores universidades ao redor do mundo conforme estudos realizados anteriormente pelo autor.

3.2 Plágio Direto

Quando o redator copia na íntegra (palavra por palavra) um conteúdo (ideia, texto, imagem, códigos de programação, entre outros) de outro autor sem a indicação (citação) do mesmo e a identificação (referência) da obra.

Chama-se de plágio direto porque, de acordo com a normalização vigente no Brasil, cópias literais devem ser indicadas com citação direta.

Por ser uma reprodução literal da fonte original, este tipo de Plágio pode acontecer por incapacidade do redator no processo de interpretação do conteúdo original, devido à falta de criatividade no processo de redação ou simplesmente desinteresse comodismo do redator no processo de elaboração de um trabalho acadêmico que é feito pelo sistema de copiar e colar.

Basicamente, copiar e colar não é algo proibido. No entanto isso deve ser feito raramente e, de modo particular, no caso da necessidade de utilização de conteúdos em que o estilo de escrita original confere ao texto um significado muito peculiar, visto que interpretá-lo poderia comprometer a qualidade original. Quando esta cópia é feita é preciso indicar claramente a fonte original.

De acordo com a NBR10520, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que trata da apresentação de citação em documentos, essa indicação deve ser feita nos trabalhos acadêmicos com o uso de aspas duplas, quando o texto copiado ocupa até três linhas no novo texto. Quando a cópia tem mais de três linhas, precisa ser destacada com um deslocamento de 4 cm da margem esquerda, o tamanho da letra do texto deve ser reduzido (10 pontos) e o espaçamento entrelinhas devem ser simples. Com isso, cria-se uma “mancha de texto”, o que permite a identificação visual do leitor de que se trata de uma parte copiada. Em ambos os casos, no texto reproduzido precisa ser indicado quem é o autor (que pode ser uma pessoa, instituição, empresa etc.), a data da publicação do documento e a página. A indicação da página é dispensada quando o texto do documento reproduzido é extraído de um website, filme, música etc. (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002b).

Quadro 02: Exemplos de citação com mais de três linhas.

Fonte Original
Eu te digo: estou tentando captar a quarta dimensão do instante já que de tão fugidio Peão é mais porque agora se tornou um novo instante-já que também não é mais. Cada coisa tem um instante em que ela é. Quero apossar-me do é da coisa. Esses instantes que decorrem no ar que respiro: em fogos de artifício eles espocam mudos no espaço. Quero possuir os átomos do tempo. E quero capturar o presente que pela sua própria natureza me é interdito: o presente me foge, a atualidade me escapa, a atualidade sou eu sempre no já.
Fonte: LISPECTOR, Clarice. Água viva. Rio de Janeiro: Rocco, 1998. p. 9.
Citação Direta Longa Correta
A permanente decorrência do tempo presente e de como a vida passa de forma tão fugaz tal qual a correnteza de um rio, são descritos por Clarice Lispector de forma bela e poética:

4 cm →

Eu te digo: estou tentando captar a quarta dimensão do instante- -já que de tão fugidio não é mais porque agora tornou-se um novo instante-já que também não é mais. Cada coisa tem um instante em que ela é. Quero apossar-me do é da coisa. Esses instantes que decorrem no ar que respiro: em fogos de artifício eles espocam mudos no espaço. Quero possuir os átomos do tempo. E quero capturar o presente que pela sua própria natureza me é interdito: o presente me foge, a atualidade me escapa, a atualidade sou eu sempre no já. (LISPECTOR, 1998, p. 9).

As palavras da autora provocam a reflexão do leitor... O protagonismo na vida seria esta busca permanentemente adiada de encontrar-se em um instante no tempo que ainda não é ou já foi? Pode ser mesmo que para os seres humanos o sentido da vida é o reconhecimento da provisoriedade de si e das coisas.

Referência:
LISPECTOR, Clarice. Água viva. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

Fonte: Krokoscz (2012).

O plágio direto pode acontecer de forma disfarçada, com partes copiadas literalmente entremeadas por texto elaborado pelo redator. Entretanto, sempre que há cópia literal e isso não é indicado configura-se plágio direto.

Quadro 03: Exemplo de plágio direto

Fonte original	Plágio direto	Citação correta
<p>O que se conclui a partir dessa pesquisa é que a opinião pública brasileira reconhece e aceita, em grande medida, que se recorra ao jeitinho como padrão moral. Além disso, há uma divisão profunda (50% versus 50%) entre os que o consideram certo e os que o condenam. Por isso, se os níveis de corrupção no Brasil provavelmente estão relacionados à aceitação social do jeitinho - que é grande e bastante enraizada entre nós -, os resultados da pesquisa indicam que temos um longo caminho pela frente se o que desejamos é o efetivo combate à corrupção.</p> <p>REFERÊNCIA: ALMEIDA, Alberto Carlos. A cabeça do brasileiro. Rio de Janeiro: Record, 2007 p. 70-71.</p>	<p>É bem provável que no Brasil a corrupção esteja associada à aceitação do jeitinho como prática social aceitável. Isto indica que temos um longo caminho pela frente se o que desejamos é o efetivo combate à corrupção. (ALMEIDA, 2007).</p> <p>Comentário: O texto em negrito é reprodução literal da fonte consultada, mas o redator não indicou isto claramente. Devido à ausência de aspas, o texto elaborado ficou parecendo uma paráfrase, mas na realidade é uma colagem.</p>	<p>É bom provável no Brasil a corrupção esteja associada à aceitação do jeitinho como prática social. Somando a isto o fato de que “há uma divisão profunda (507, versus 50%) entre os que o consideram certo e os que o condenam [...]” podemos concluir que temos um longo caminho pela frente se o que desejamos é o efetivo combate à corrupção”. (ALMEIDA, 2007, p. 70-71).</p>

Fonte: Krokoscz (2012).

Nesse caso, não ocorre a reprodução literal, de um conteúdo original. O redator usa suas próprias palavras, porém o texto que ele elabora não é original porque simplesmente diz de forma diferente o que foi consultado em uma fonte específica.

Denomina-se plágio indireto porque se trata de reprodução de conteúdo originais reescritos de forma diferente sem atribuição do crédito ao autor que inicialmente apresentou a ideia. A normalização brasileira em vigor determina que tal procedimento seja feito por meio de citação indireta ou seja, reproduzido o conteúdo original com o estilo de escrita do redator, mas mantendo-se a indicação do autor original. O plágio indireto pode acontecer de três diferentes formas.

3.2.1. Uso de paráfrase sem atribuição de crédito

Mesmo quando um texto original é reescrito com as palavras do redator pode ocorrer plágio se a fonte original não for apresentada por meio da indicação do autor e da identificação do documento utilizado. A mudança na forma de apresentação de um conteúdo é insuficiente para caracterizar originalidade, pois, na essência, a ideia que é explicitada com outras palavras apenas transmite a mensagem de um jeito diferente, mas o conteúdo é o mesmo.

Quadro 04: Exemplos de paráfrase sem atribuição de crédito.

Fonte original	Plágio indireto (paráfrase)	Citação correta
<p>Ritmado pelo avanço do capitalismo, observa-se uma assimetria crescente entre capital e trabalho, com nítida vantagem do primeiro. As relações de trabalho são sucessivamente redefinidas ao longo do trajeto da modernidade, do taylorismo-fordismo à produção flexível. No caso brasileiro, este quadro recebe ainda a moldura da estagnação econômica e da concentração de renda. Para além do plano econômico, todavia, a modernidade assim conduzida deixa marcas profundas no sistema de ideias dos grupos sociais.</p> <p>REFERÊNCIA: BROM, Luiz Guilherme. A crise da modernidade pela lente do trabalho: as percepções ocultas dos problemas globais. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 8.</p>	<p>Na história do desenvolvimento do capitalismo, constata-se que o capital leva vantagem em relação ao trabalho. No caso do Brasil, soma-se a isto a concentração de renda e a estagnação da economia. Além dos problemas econômicos, esta situação influencia a ideologia da sociedade.</p> <p>Comentário: O redator elaborou um texto com as próprias palavras, mas o conjunto de ideias apresentadas é nitidamente reproduzido de outra fonte que não é citada nem identificada. Caso cite a fonte, o plágio é evitado,</p>	<p>A reflexão como a modernidade é conduzida, caso por exemplo, das mudanças nas noções que se tem sobre as relações de trabalho, as quais decorrem do desenvolvimento do capitalismo, que historicamente privilegiou o capital em vez do trabalho (BROM, 2006).</p> <p>Comentário: o texto do redator tem um estilo próprio, mas ele indica para o leitor a fonte original do argumento apresentado e identifica a obra citada na lista de referências.</p>

Fonte: Krokosz (2012).

3.2.2 Elaboraões de mosaico

Neste tipo de plágio o redator utiliza vários “cacos de fontes diferentes, organizando as ideias com o acréscimo de algumas palavras (conjunções, preposições etc.) para que o texto final tenha sentido. O resultado é uma colcha de retalhos extraídos de vários documentos que parece ser original, mas na realidade é apenas uma sistematização de ideias, conceitos, teorias ou argumentos de outros autores.

Quadro 05: Exemplos de elaboração de mosaico

Fonte original	Plágio indireto (mosaico).	Citação correta
<p>A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias.</p> <p>Referência: MARCONI, Marina de Andrade; LAKA TOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 48.</p> <p>A pesquisa documental apresenta uma série de vantagens. Primeiramente, há que se considerar que os documentos constituem fonte rica e estável de dados. Como DS documentos subsistem ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica. REFERÊNCIA: GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo. Atlas, 2007. p. 46.</p>	<p>A pesquisa documental restringe-se a documentos escritos ou não, o que se denomina de fontes primárias. Em geral, apresenta uma série de vantagens, entre elas o fato de que os documentos constituem fonte de informação rica e perene, o que é importante em qualquer pesquisa histórica.</p> <p>Comentário: o redator construiu um texto utilizando fragmentos de duas fontes distintas. Para evitar o plágio indireto com mosaico, o redator deveria usar aspas nos fragmentos copiados, indicar o autor e fazer a referência dos documentos consultados.</p>	<p>Conforme explicam Marconi e Lakatos (2008, p. 48), a pesquisa documental “está restrita a documentos escritos ou não, constituindo-se o que se denomina de fontes primárias”.</p> <p>Gil (2007) destaca entre as vantagens deste tipo de pesquisa, a perenidade dos dados documentais, característica adequada às pesquisas de caráter histórico.</p> <p>Na lista de referências: GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p>

Fonte: Krokosz (2012).

3.2.3 Uso inadequado de chavões (*apt phrase*)

Esta modalidade de plágio é muito específica e refere-se à utilização de palavras-chave criadas por algum autor para referir-se de modo bastante original a algum assunto.

Por exemplo, na área da Astronomia ou da Biologia é bastante comum que a atribuição do nome a uma nova estrela observada no espaço ou a um organismo recém-identificado recebe um nome associado a identidade do cientista que fez a descoberta. Caso semelhante ocorre no campo das ciências sociais e humanas.

São clássicas expressões como “revolução científica” (Alexandre Koyré), “imperativo categórico” (Immanuel Kant) “marcador somático” (Antônio Damásio) e “estruturas organizacionais mecanicistas e as orgânicas” (Tom Burns e George M. Stalker).

Obviamente tais expressões na atualidade já fazem parte ao domínio público considerando-se a extensão com que foram utilizadas no campo acadêmico, de modo que se tornaram senso comum. Portanto, quando um redator está escrevendo sobre determinado assunto no campo da moralidade e ao se referir a padrões comportamentais utiliza a expressão *imperativo categórico*, não há rigorosamente a necessidade de indicar o autor da expressão, pois supõe-se que, nesse campo de assunto, haja o reconhecimento compartilhado desse conteúdo.

Entretanto, como o processo de produção de conhecimento é algo permanente, há continuamente o surgimento de novas expressões que ainda não foram popularizadas. Neste caso, a utilização dessas expressões precisa ser identificada com a atribuição o crédito ao autor original, como é o caso do exemplo a seguir.

Quadro 06: Exemplos inadequado de chavões (*apt phrase*)

Fonte original	Plágio Indireto (<i>apt phrase</i>)	Citação correta
<p>Nosso modelo dinâmico de criação do conhecimento está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Chamamos esta interação de "conversão do conhecimento".</p> <p>REFERÊNCIA: TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. Gestão do conhecimento. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 59.</p>	<p>Concluimos que há um processo de conversão do conhecimento dependendo das relações que se estabelecem entre as coisas (conhecimento objetivo) e a pessoa (conhecimento subjetivo).</p> <p>Comentário: a expressão destacada foi criada originalmente por outros autores para definir os tipos de relações estabelecidas entre o conhecimento objetivo e o subjetivo. Ao utilizar a mesma expressão sem indicar os autores originais, o redator apresenta a ideia como se fosse própria.</p>	<p>Concluimos que dependendo do tipo de relações que se estabelecem entre as coisas (conhecimento objetivo) e a pessoa (conhecimento subjetivo) ocorre o que é chamado por Takeuchi e Nonaka (2008) de "conversão do conhecimento".</p> <p>Na lista de referências: TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. Gestão do conhecimento. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008</p>

Fonte: Krokosz (2012).

Naturalmente, o leitor pode se perguntar: como saber se determinada expressão que se deseja utilizar de um autor dispensa ou requer indicação de crédito? Havendo dúvida recomenda-se que a autoria seja reconhecida. Cabe lembrar que a indicação do autor e da

fonte original da ideia que está sendo apresentada não desqualifica o texto, pelo contrário, demonstra a erudição do redator.

3.3 Plágio de Fontes (Reprodução de Citações)

O plágio de fontes ainda é pouco observado e até mesmo desconhecido de um grande número de pessoas no ambiente acadêmico. Nessa modalidade de plágio, o redator reproduz no seu texto as citações utilizadas por um outro autor. Na forma a citação está correta e até mesmo a fonte consultada é identificada. Contudo nesse caso, o modo como a informação foi obtida e é utilizada, que caracteriza o plágio, pois se trata de conteúdo obtido ou selecionado por outras pessoas e que é utilizado por um terceiro se ele tivesse consultado o documento original.

Para entender melhor o plágio de fontes, observe o exemplo no quadro a seguir:

Quadro 07: Exemplos de Plágio de Fontes (Reprodução de Citações).

Texto Original	Texto 2	Texto 03
<p>[...] a virtude também está em nosso poder, do mesmo modo que o vício, pois quando depende de nós o agir, também depende de nós o não agir, e vice-versa: de modo que quando temos o poder de agir quando isso é nobre, também temos o de não agir quando é vil; e se está em nosso poder o não agir quando isso é nobre, também está o agir quando isso é vil. Logo, depende de nós praticar atos nobres ou vis, e se é isso que se entende por ser bom ou mau, então depende de nós sermos virtuosos ou viciosos.</p> <p>REFERÊNCIA: ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. São Paulo: abril Cultural, 1973. p. 287 (Os</p>	<p>... “a virtude está em nosso poder, do mesmo modo que o vício, pois quando depende de nós o agir, também depende o não agir, e vice-versa, de modo que quando temos o poder de agir quando isso é nobre, também temos o de não agir quando é vil; e se está em nosso poder o não agir quando isso é nobre, também está o agir quando isso é vil. logo, depende de nós praticar atos nobres ou vis, e se é isso que se entende por ser bom ou mau, então depende de nós sermos virtuosos ou viciosos” [34].</p> <p>REFERÊNCIA (elaborada incorretamente pelo redator): [34] E.N. III, 5 - 1113b 10-18</p>	<p>“(-) a virtude está em nosso poder, do mesmo modo que o vício, pois quando depende de nós o agir, também depende o não agir, e vice-versa, de modo que quando temos o poder de agir quando isso é nobre, também temos o de não agir quando é vil; e se está em nosso poder o não agir quando isso é nobre, também está o agir quando isso é vil. logo, depende de nós praticar atos nobres ou vis, e se é isso que se entende por ser bom ou mau, então depende de nós sermos virtuosos ou viciosos”. (ARISTÓTELES, III).</p> <p>REFERÊNCIA (elaborada incorretamente pelo redator): ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. Pietro Nassetti</p>

Fonte: Krokoscz (2012).

Trechos reproduzidas no TEXTO 2 e no TEXTO 3 são identificados nos erros cometidos, caso do ponto final antes da expressão *de modo* e da letra minúscula após o termo *vil*. A diferença está no modo de indicação do autor e na referência, o que dá a

entender em que ambos os casos a obra foi consultada originalmente.

Entretanto, é bem provável que o TEXTO 3 tenha plagiado a referência do TEXTO 2, pois o texto apresentado corresponde à referência original. E o texto de Aristóteles na referência dada no TEXTO 3 é traduzido de forma diferente.

Vejamos: *“a virtude também está ao nosso alcance, da mesma forma que o vício. Com efeito, quando depende de nós o agir, igualmente depende o não agir, e vice-versa, ou seja, assim como está em nossas mãos agir quando isso é nobre, assim também temos o poder de não agir quando isso é vil; e temos o poder de não agir quando isso é nobre, do mesmo modo que temos o poder de agir quando isso é vil Por conseguinte, depende de nós praticar atos nobres ou vis, e se é isso que significa ser bom ou mau, então depende de nós sermos virtuosos ou viciosos”*.

Este tipo de plágio é difícil de ser identificado, mas acredita-se que vem se tornando uma das formas mais comuns de cópia em trabalhos acadêmicos.

3.4. Plágio Consentido (Conluio)

É chamado de plágio consentido porque embora tenha anuência do autor original, consiste numa fraude intelectual.

3.4.1 Conluio entre colaboradores

É plágio apresentar um conteúdo acadêmico que já tenha sido apresentado anteriormente por uma outra pessoa, mesmo que essa outra pessoa tenha consentido alguém a reapresentar o mesmo trabalho como se fosse original. Esse caso pode acontecer quando há um conluio (conchavo, combinação) entre duas ou mais pessoas cuja finalidade é enganar outros.

O plágio fica caracterizado porque o leitor (por exemplo, o professor da instituição) é trapaceado, ao acreditar que o trabalho entregue pelo redator é dele mesmo, mas, na realidade, foi escrito originalmente por outro autor que cedeu o mesmo trabalho para que fosse apresentado como sendo original.

Quadro 08: Exemplos de Plágio consentido (Conluio)

Fonte original	Plágio consentido (conluio)
Com o advento do capitalismo, a sobrevivência passou a depender da capacidade de troca	Com o advento do capitalismo, a sobrevivência passou a depender da capacidade de troca

<p>comercial de bens e da força de trabalho por dinheiro e vice-versa. Esta reorganização social resultou no aparecimento de uma classe trabalhadora que inchou as cidades, inflacionando rapidamente a empregabilidade. Cidades superpovoadas, muitos desempregados e em péssimas condições de vida e sustento, provocando o desespero pela sobrevivência, contribuíram para o crescimento da criminalidade, surgimento e disseminação de doenças, institucionalização da pobreza e da desigualdade social.</p> <p>A sociedade entrou num estado de caos e desordem, demandando a reflexão dos pensadores da época em vista da compreensão da nova situação de vida e na busca de alternativas para o restabelecimento da ordem e do progresso. Neste contexto surgiu a necessidade da produção de um conhecimento voltado especificamente para o social, o que permitiu o surgimento da sociologia como ciência e o desenvolvimento de teorias que contribuíram para o entendimento e aprimoramento da vida humana em sociedade.</p> <p>AUTOR: LEMON, Cláudio Henrique. Capitalismo e impacto social. 2004. 26 f. Monografia (Graduação em Sociologia) - Universidade Para Todos, São Paulo, 2004.</p>	<p>comercial de bens e da força de trabalho por dinheiro e vice-versa. Esta reorganização social resultou no aparecimento de uma classe trabalhadora que inchou as cidades, inflacionando rapidamente a empregabilidade. Cidades superpovoadas, muitos desempregados e em péssimas condições de vida e sustento, provocando o desespero pela sobrevivência, contribuíram para o crescimento da criminalidade, surgimento e disseminação de doenças, institucionalização da pobreza e da desigualdade social.</p> <p>A sociedade entrou num estado de caos e desordem, demandando a reflexão dos pensadores da época em vista da compreensão da nova situação de vida e na busca de alternativas para o restabelecimento da ordem e do progresso. Neste contexto surgiu a necessidade da produção de um conhecimento voltado especificamente para o social, o que permitiu o surgimento da sociologia como ciência e o desenvolvimento de teorias que contribuíram para o entendimento e aprimoramento da vida humana em sociedade.</p> <p>REDATOR: PONTES, Augusto. Capitalismo e Impacto social. 2009. 26 f. Monografia (Graduação em Sociologia) - Universidade Paralela, São Paulo, 2009.</p>
--	--

Fonte: Krokosz (2012).

Quando o mesmo trabalho é apresentado em instituições diferentes e apenas o nome do autor é modificado, caracteriza-se o plágio consentido.

3.5 Autoplágio

Essa modalidade de plágio também é bastante desconhecida e por isso mesmo surpreendente: é possível que o próprio autor seja seu plagiário! Quando um mesmo trabalho intelectual é entregue a pessoas diferentes em situações diferentes, mas não é indicado que o conteúdo que está sendo apresentado já foi utilizado em outras circunstâncias, comete-se autoplágio.

O trabalho acadêmico sempre deve ser original, considerada a necessidade de contextualização do conteúdo em relação a outras pesquisas ou em relação aos próprios estudos que o pesquisador vem fazendo, para indicar a continuidade ou aprofundamento da temática que está sendo investigado. Nesses casos é necessário que o autor faça a citação de si mesmo em seus trabalhos.

Esse cuidado pode ser interpretado de forma equivocada, como se faltasse ao autor humildade por estar citando a ele mesmo. Quando a autocitação é feita com intuito de deixar claro ao leitor que o conteúdo que está sendo exposto já foi apresentado, o autor não está faltando com a modéstia, ao contrário, está demonstrando preocupação com a originalidade e reputação, preservando dessa maneira a honestidade intelectual.

Quadro 09: Exemplos de Autoplágio

Fonte original	Autoplágio
<p>Baseado em duas décadas de pesquisa com pacientes com lesões neurológicas, Damásio (2001) defende a opinião de que, juntamente com a razão, as emoções e sentimentos exercem um papel importante na elaboração dos raciocínios e tomada de decisões. Em sua obra, esse autor resgata também a importância do corpo, rompendo com a visão dualista cartesiana que separou pensamento (res cogitans) e sentimentos (res extensa).</p> <p>Referência: NOVAS, Carlos. Razão, emoção e sentimentos. 2008. 26 f. Trabalho de Filosofia (Graduação em Administração) - Universidade Paralela São Paulo, 2008.</p>	<p>Baseado em duas décadas de pesquisa com pacientes com lesões neurológicas, Damásio (2001) defende a opinião de que, juntamente com a razão, as emoções e sentimentos exercem um papel importante na elaboração dos raciocínios e tomada de decisões. Em sua obra, esse autor resgata também a importância do corpo, rompendo com a visão dualista cartesiana que separou pensamento (res cogitans) e sentimentos (res extensa).</p> <p>Referência: NOVAS, Carlos. O papel das emoções no processo de tomada de decisão. 2008. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Paralela, São Paulo, 2009.</p>

Fonte: Krokosz (2012).

Segundo o relatório para CAPES da Clarivates Analytics, 2018, o Brasil ao longo dos últimos anos, tem se apresentado como o 13º maior produtor de publicações no mundo e tem aumentado, nos últimos 6 anos, em 15% seu impacto na Ciência.

Esse aumento na produção científica no Brasil também elevou a preocupação de professores, instituição de ensino e empresas de fomentos que investem recursos para a pesquisa no que se refere ao aumento também da incidência de plágios nessas produções. O conhecimento sobre o que é plágio e seus tipos, podem auxiliar o autor a uma produção científica mais ética

Na produção científica todos os conteúdos produzidos e publicados podem ser utilizados desde que o autor tenha o cuidado de citar as fontes e referenciar os autores do texto original. Caso contrário configura-se plágio.

4 MECANISMO DE PREVENÇÃO DE PLÁGIO

Com o crescimento significativo da produção científica brasileira nas últimas décadas, e o livre acesso a grandes produções de textos disponibilizado para pesquisa através da grande rede de internet, surgiu a necessidade de se criar mecanismo para ampliar as opções dos professores na análise de textos científicos, programadores começaram a criar softwares para detectar plágio em produções científicas.

Segundo Maurer, Kappe e Zaka (2006), os métodos de descoberta de plágio através de softwares geralmente são divididos em três categorias: comparação entre documentos, busca por parágrafo suspeito na internet e a estilometria. A comparação entre documentos é a mais comum. Nessa categoria, os documentos envolvidos são comparados entre si. Essa comparação pode ser realizada de várias formas, de acordo com a execução de cada software, os que são mais simples, a comparação é feita palavra por palavra, já nos softwares de maior complexidade a comparação é realizada por parágrafos.

As ações e condutas utilizadas na identificação devem ser expressa de maneira clara para que se evite o surgimento da posse da ideia. A busca por parágrafos suspeitos na rede de internet em geral é verificado utilizando ferramentas de pesquisa como, por exemplo Google, etc. Este recurso só terá êxito com textos publicados na grande rede de internet e que estejam acessíveis ao usuário sem gastos financeiros.

Um exemplo, as pesquisas em artigos e revistas em sua grande maioria solicita que o usuário realize um cadastro e seja assinante. A estilometria analisa o estilo da escrita do texto através de comparações com documentos previamente escritos pelo mesmo autor. Este método é o mais complicado, pois envolve técnicas sofisticadas de inteligência artificial para a elaboração do software. Mas, se o plágio for parafraseado, o estilo do autor original deixa de existir.

Existem vários tipos de categoria de softwares; os comerciais são livres, alguns mais complexos, com maior exatidão, outros são livres que podem ser encontrados facilmente em sites. Com as transformações verificadas nas instituições de ensino superior no que se refere as normas, algumas instituições, visando os problemas encontrados anualmente a cada entrega de um projeto de pesquisa, monografia, dissertação e tese, desenvolveram métodos de prevenção para não ocasionar punições e até mesmo perda de títulos acadêmicos ao se encontrar plágios nos trabalhos entregues. Plágio é crime, e por isso, a propriedade intelectual, em qualquer de suas formas, é protegida por lei.

A legislação brasileira protege a propriedade intelectual. De acordo com o Ministério da Cultura (MinC): A propriedade intelectual lida com os direitos de propriedade das coisas intangíveis oriundas das inovações e criações da mente estão sob proteção legal a propriedade industrial, os cultivares e também o chamado direito autoral. A propriedade intelectual protege as criações, permitindo que seus criadores usufruam direitos econômicos sobre produtos e serviços que podem resultar de suas obras (Brasil, 2008).

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI) possui um conjunto de diretrizes e normas para promover a ética na publicação de pesquisas científicas e estabelece parâmetros para investigar eventuais condutas reprováveis.

As regras propostas preveem que as denúncias de infrações serão submetidas a um juízo prévio da comissão permanente. Se julgadas verossímeis, o CNPq criará uma comissão extraordinária de especialistas para análise do caso. O texto proposto tipifica quatro condutas ilícitas: a falsificação, a fabricação de resultados, o plágio e o autoplágio, este definido como a republicação de resultados científicos já divulgados como se fossem novos, sem informar a publicação prévia. As punições para os delitos mais graves incluem a suspensão de financiamento por meio de bolsas e, eventualmente, a devolução do recurso investido pelo CNPq no trabalho.

As três mais bem ranqueadas Universidades Brasileiras. USP⁵, UNICAMP⁶ e UFMG⁷ (Ranking Times Higher Education e Ranking Universitário da Folha de São Paulo, 2019), criaram seus comitês de éticas e de práticas, geralmente formados por representantes eleitos, com a responsabilidade de investigar denúncias de plágio, adotar medidas em caso de comprovação de culpa e nortear normas internas relacionadas ao caso, além de software de detecção disponibilizados a seus acadêmicos para verificação de plágio, no caso das três universidades o Turnitin um dos detectores de plágio mais usado no mundo.

Para Gonçalves 2011 (*apud* Chizzotti, 1991, p.109) para discutir a ideia de pesquisa documental é preciso esclarecer o que seja um documento. Qualquer informação sob a forma de textos, imagens, sons, sinais etc., contida em um suporte material (papel, madeira, tecido, pedra), fixada por técnicas especiais como impressão, gravação, pintura,

⁵ Universidade de São Paulo

⁶ Universidade Estadual de Campinas

⁷ Universidade Federal de Minas Gerais

incrustação etc. e quaisquer informações orais (diálogo, exposições, aula, reportagens faladas) tornam-se documentos quando transcritas em suporte material.

No Brasil, o assunto plágio é tratado na maioria das vezes dentro do círculo fechada da academia e com muita cautela, a divulgação gera prejuízo no que se refere a investimento em ensino e pesquisa, além de manchar a imagem da instituição. Diferentemente nos países europeus os casos de plágios são amplamente divulgados em jornais, televisão e revistas acadêmicas, e as penas aplicadas severamente a quem comete esse tipo de irregularidade, levando a cassação do diploma (Krokoscz, 2011).

5 SOFTWARES QUE DETECTAM PLÁGIOS

Software é um conjunto de instruções que devem ser seguidas e executadas por um mecanismo, seja ele um computador ou um aparato eletromecânico. É o termo genérico usado para descrever programas, apps, scripts, macros e instruções de código embarcado diretamente (firmware), de modo a ditar o que uma máquina deve fazer.

Todo programa em seu computador, celular, tablet, *smart* TV, console de videogame, set-top box e etc. é um software, seja ele um editor de textos, um navegador, um editor de áudio ou vídeo, um jogo, uma app de *streaming* e por aí vai. Um software pode se apresentar de várias formas, desde uma app no celular a um conjunto de cartões perfurados, usados em computadores eletromecânicos.

Com crescimento da produção científica e literária e da internet, houve um grande crescimento dos casos de plágios em trabalhos acadêmicos e publicações, para se prevenir as editoras e universidades brasileiras começaram a investir e a produzir softwares que detectam plágios em textos.

A seguir descrevemos 07 *softwares* mais usados no Brasil tanto pelas editoras como pelas universidades.

5.1 Turnitin⁸

Criado em 1997 o Turnitin é um dos softwares mais usados no mundo para detecção de plágio, as universidades e escolas secundárias geralmente compram licenças para usar

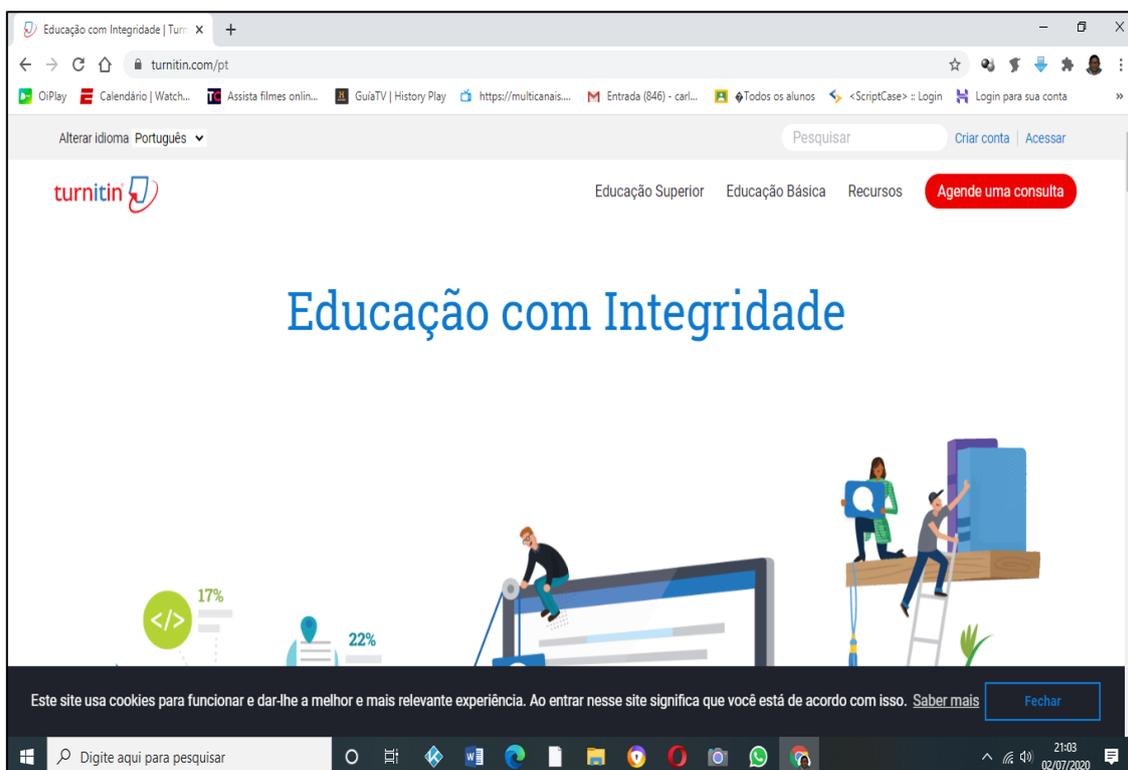
⁸ Fonte: Sistema de Bibliotecas da Unicamp. Manual Turnitin: Docente. Campinas: SBU, 2017. Disponível em: http://www.sbu.unicamp.br/portal2/pdf/guiasemanuais/Manual_Docente_Turnitin.pdf.

o site de software como serviço (SaaS), que verifica os documentos enviados em seu banco de dados e no conteúdo de outros sites com o objetivo de identificar plágio. Os resultados podem identificar semelhanças com as fontes existentes e também podem ser usados na avaliação formativa para ajudar os alunos a aprender a evitar o plágio e melhorar sua redação, Wikipédia (2020).

Este software é o mais usado pelas universidades brasileiras inclusive as mais bem-conceituadas USP, UNICAMP e UFMG e possui custo por ser comercial.

Para ter acesso a ferramenta antiplágio Turnitin é preciso que a instituição adquira a licença e vincule o acesso a Biblioteca, através de um formulário com os dados do solicitante.

Figura 1: Página inicial do Turnitin



Fonte: Turnitin. (2020)

Como ativar conta de usuário

Enviar *e-mail* para ies@iesbiblioteca.br solicitando criação de conta para uso da ferramenta com as seguintes informações:

- Nome completo e sem abreviações
- Email de acesso frequente

- Acessar *e-mail* enviado pela ferramenta Turnitin e criar/ativar conta de usuário, conforme informações do *e-mail*. A senha será temporária, recomendável alterá-la por uma definitiva tão logo *e-mail* seja recebido. Acessar Turnitin no link http://www.turnitin.com/pt_br/
- Clicar em Acessar e inserir *e-mail* e senha.

Relatório de originalidade / Verificação de plágio

Etapa 1 - Adicionar Aulas

- Selecionar tipo de aula “padrão”.
- Definir um nome para a aula.

Definir uma senha de matrícula (caso opte pela submissão de trabalhos pelos alunos, a senha de matrícula é a senha que os alunos irão usar para se matricularem na sua aula, importante escolher uma senha fácil de ser memorizada).

Selecionar área da disciplina e nível dos alunos com trabalhos sob avaliação. Definir data de início e data final da aula. A duração padrão para todas as aulas é de 6 meses. Caso prefira que a sua aula dure mais ou menos, você pode alterar a data final.

- Clicar em “Enviar” e a aula será criada

Etapa 2 - Adicionar Trabalho

Após a criação da aula, é preciso criar “trabalho”. Obs.: “Trabalho” consiste em pastas nas quais serão adicionados os relatórios/arquivos eletrônicos a serem avaliados de plágio. Os relatórios/arquivos eletrônicos deverão estar salvos no computador ou dispositivos ou drives para a captura pela plataforma.

- Clicar sobre a aula já criada e em seguida em “+Adicionar trabalho”:
- Selecionar o “tipo de trabalho”: Trabalho ou Trabalho de revisão. Obs.: Sugere-se a seleção do tipo “Trabalho”:

Definir título ou nome para a pasta “trabalho” na qual serão adicionados os arquivos eletrônicos. Definir data de início e data de entrega para o trabalho. A data de início e a data de entrega delimita um intervalo de tempo para a submissão de trabalhos a serem avaliados no escopo de determinada aula.

A configuração padrão consiste:

- "permitir apenas tipos de arquivos que o Turnitin possa verificar a originalidade", mas para tarefas não escritas ou de imagens os professores podem selecionar "permitir qualquer tipo de arquivo";

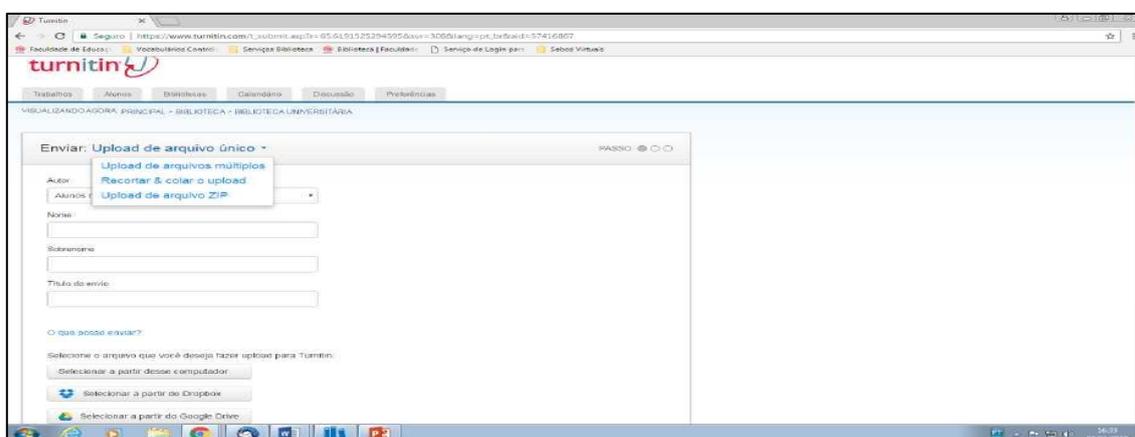
Se "permitir qualquer tipo de arquivo" for selecionado, os instrutores podem deixar feedback e fazer download dos arquivos enviados, mas pode não ser possível gerar relatórios de Originalidade ou exibir o arquivo enviado dentro do Visualizador de Documentos. Relatórios de Originalidade podem ser produzidos para os seguintes tipos de arquivos: Microsoft Word, PowerPoint, WordPerfect, PostScript, PDF, HTML, RTF, OpenOffice (ODT), Hangul (HWP), Google Docs (enviados através da opção de envio pelo Google Drive), arquivos de texto sem formatação.

- Clicar em enviar e a pasta "trabalho" estará criada.

Na pasta "trabalho" os relatórios/arquivos eletrônicos serão adicionados para a avaliação de plágio.

Etapa 3 - Adicionar relatórios/arquivos eletrônicos para avaliação de plágio

Figura 2: Fazer upload do relatório/arquivo eletrônico para a avaliação de plágio:



Fonte: Sistema de Bibliotecas da Unicamp. Manual Turnitin: Docente. Campinas: SBU, (2017)

Na pasta "trabalho", clicar em "Mais ações" e selecionar "Enviar": Fazer upload do relatório/arquivo eletrônico para a avaliação de plágio:

Necessário preencher aos campos:

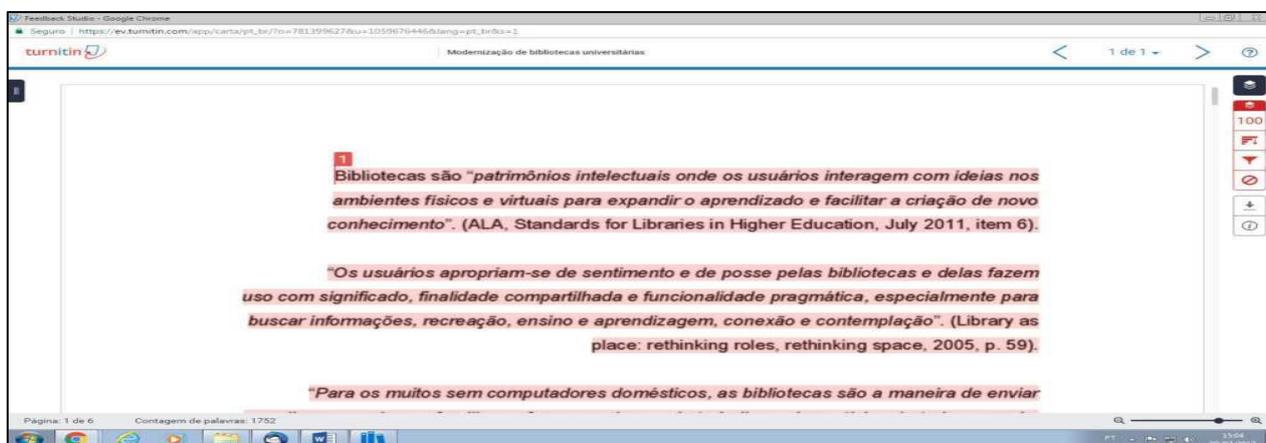
- Autor (selecionar alunos não matriculados);
- Nome (primeiro nome apenas);

- Sobrenome (sobrenome completo);
- Título (identificação do arquivo para upload);
- Selecionar a origem e o relatório/arquivo eletrônico a ser capturado;
- Selecionar o relatório/arquivo eletrônico e clicar em “Upload”;
- Clicar em “Confirmar” e o upload será concluído;
- Clicar em “Ir para a caixa de entrada do trabalho” e o relatório/arquivo estará apto a ser avaliado de plágio.

Etapa 4 - Relatório de originalidade/Avaliação de plágio

No item “semelhança” é possível verificar a porcentagem de semelhanças notificadas em relação às comparações realizadas. Obs.: Quanto mais próximo de 100% maior a probabilidade de plágio. Ao clicar sobre a barra vermelha é possível obter texto/relatório completos de arquivo avaliado de plágio: Na lateral direita será possível obter detalhes sobre o arquivo avaliado de plágio:

Figura 3: Software Turnitin detecção de plágio



Fonte: Sistema de Bibliotecas da Unicamp. Manual Turnitin: Docente. Campinas: SBU, (2017)

5.2 Ithenticate⁹

O iThenticate (<http://www.ithenticate.com>) é um software antiplágio que faz a análise de conteúdo de publicações científicas comparando a mais de 45 bilhões de páginas da

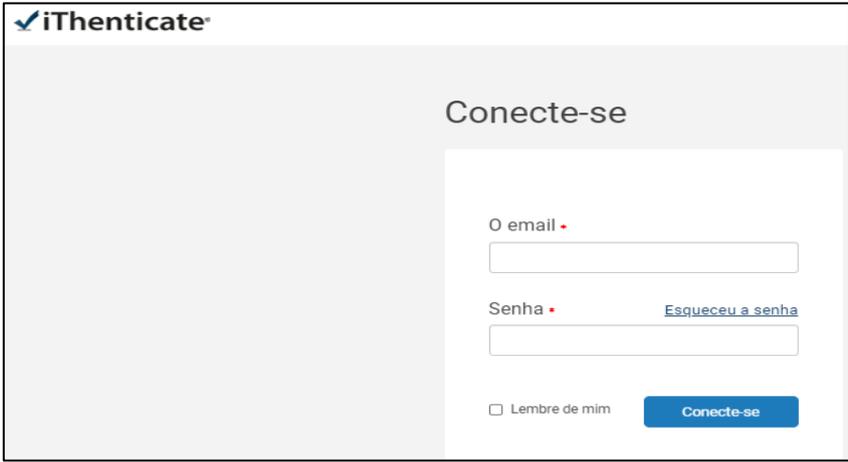
⁹ PERIODICOS.UFSCAR. ABEC tem parceria com software antiplágio iThenticate para associados. Disponível em: <http://www.periodicos.ufscar.br/noticias/abec-tem-parceria-com-software-antiplagio-ithenticate-para-associados>. Acesso em 29 de jun. 2020.

internet, a mais de 90 milhões de itens em bases de dados renomadas e a mais de 32 milhões de artigos científicos, livros e anais de eventos. Pode ser utilizado com propriedade pelos editores científicos para analisar submissões de artigos em seus periódicos, em busca da garantia da originalidade dos artigos publicados. (PERIÓDICOS UFSCAR 2020). Gerenciando seus documentos. As configurações do relatório de similaridade Informação da conta. Seja você um usuário novo ou um usuário recorrente, para acessar o iThenticate, selecione Login no canto superior direito da página inicial do iThenticate, <https://www.ithenticate.com>. Isso o direcionará para a página de login.

Novos usuários

Usuários iniciantes podem criar uma conta selecionando Inscreva-se. Isso direcionará você para o formulário de criação da conta. Digite seu nome e *email* nos campos relevantes e selecione seu país e fuso horário nas listas suspensas. Para criar uma conta, você deve concordar com nossos termos e condições, leia-os selecionando o texto com *hiperlink*. Depois de concluir o *captcha*, selecione Inscrever-se.

Figura 4: Visão da página de login do Ithenticate



A imagem mostra a interface de login do iThenticate. No topo, há o logotipo 'iThenticate' com um ícone de marca-verificada. Abaixo dele, o título 'Conecte-se' está centralizado. O formulário de login contém os seguintes elementos:

- Um campo de entrada rotulado 'O email' com um ícone de erro vermelho.
- Um campo de entrada rotulado 'Senha' com um ícone de erro vermelho e um link azul 'Esqueceu a senha' à direita.
- Uma opção de caixa de seleção rotulada 'Lembre de mim'.
- Um botão azul 'Conecte-se'.

Fonte: Ithenticate, (2020)

Você receberá um *e-mail* do iThenticate com um nome de usuário e uma senha descartável. Você pode efetuar login apenas uma vez com a senha descartável e precisará alterá-la na primeira vez em que efetuar o login.

Entrar

Se você já possui uma conta do iThenticate, acesse <https://www.ithenticate.com> e navegue até a página de login. Insira seu *e-mail* e senha nos campos apropriados e selecione o botão Login.

Redefinindo sua senha

Se você esqueceu sua senha, ela pode ser redefinida por e-mail. Para fazer isso, selecione o link, esqueceu a senha no campo de *e-mail* na página de login.

- Esqueceu sua senha?
- Enviaremos instruções sobre como redefinir sua senha;
- Preciso de ajuda? Email ithsupport@ithenticate.com.

Digite seu *e-mail* e selecione o botão Enviar. Você receberá uma senha temporária única para esta conta. Você precisará alterá-lo na primeira vez que efetuar login.

Navegação Principal

A barra de navegação principal na parte superior da tela possui três guias. Ao fazer login, você acessará automaticamente a página de pastas.

Informações da Conta

A página de informações da conta contém o perfil do usuário e o uso da conta. A partir daqui você pode gerenciar sua própria conta.

Pastas

Esta é a principal área do iThenticate. Na página de pastas, você poderá fazer upload, gerenciar e visualizar documentos. Esta página contém um guia para a funcionalidade de pastas no iThenticate, que funcionam em dois níveis; você carrega seus documentos e os organiza em pastas e depois organiza essas pastas em grupos de pastas. Os novos usuários receberão o grupo de pastas Minhas Pastas e a pasta Meus Documentos quando entrarem pela primeira vez na conta do iThenticate.

Criando um novo grupo de pastas

Para criar um novo grupo de pastas, selecione Novo Grupo de Pastas na seção Nova Pasta, à direita da página. Na tela criar um novo grupo de pastas, digite um nome para o

novo grupo de pastas e selecione Criar. Agora você tem um grupo de pastas vazio. Para adicionar uma pasta a este grupo de pastas, selecione Criar uma pasta. Para excluir um grupo de pastas vazio, selecione Remover este grupo vazio.

Criando uma nova pasta

Para criar uma nova pasta, selecione o link Nova pasta na seção Nova pasta, à direita da tela. Na página Criar uma nova pasta, você deverá especificar em qual grupo de pastas deseja salvar essa nova pasta usando o menu suspenso Grupo de pastas. Depois disso, digite o nome da pasta no campo Nome da Pasta.

A próxima seção do formulário permitirá excluir determinado texto da verificação de similaridade de todos os documentos carregados nesta pasta. Ao invocar as caixas de seleção relevantes, você poderá excluir citações, bibliografia, determinadas frases que podem ser definidas nas configurações da conta, pequenas correspondências e fontes pequenas, (iThenticate, 2020).

Para obter mais informações sobre a funcionalidade de pastas do iThenticate consulte a seção Pastas em <http://www.ithenticate.com/>. O iThenticate é um serviço de detecção de plágio para o mercado corporativo, da iParadigms, LLC, que também administra os sites Turnitin e Plagiarism.org. O serviço foi lançado em 2004, como resultado da demanda do mercado. (Wikipedia, 2019).

5.3. Plagiarisma detector¹⁰

Plagiarisma é um verificador de transcrições de textos que faz checagens online e tem versões para navegadores e aparelhos Android. Com pesquisas limitadas a 2.000 caracteres, a ferramenta permite buscar por trechos escritos em uma caixa de texto, URLs e enviados diretamente para o motor de busca ou pelo Google Drive. Os resultados são listados com links para fontes originais, enquanto a parte inferior da interface marca as partes em que as possibilidades plágio foram detectadas. A ferramenta oferece múltiplas fontes para buscar equivalências de transcrições, porém é preciso fazer uma conta de usuário para ter o acesso a todas, (Plagiarisma, 2020).

¹⁰ PLAGIARISMA. Disponível em: <http://plagiarisma.net/pt/>. Acesso 20 de jun. 2020.

Em uma interface simples, mas que apresenta muitas propagandas, o Plagiarisma é uma ferramenta de checagem de transcrições funcional e fácil de utilizar. Com suporte para dezenas de línguas e ótima tradução para o português, a ferramenta exhibe comandos de forma clara e intuitiva.

Como acessar o Plagiarisma;

- Acessar o site <http://plagiarisma.net/>;
- O Plagiarisma exige que o usuário cadastre um e-mail ou uma conta de Facebook ou Gmail para disponibilizar os recursos avançados de busca. Ainda assim, as pesquisas têm uma apresentação limitada e pouco prática, mas os indicadores de cópias, com marcações e links, são ótimos recursos para visualizar a detecção de plágios;
- Digitar na caixa de texto o conteúdo que deseja procurar, escolher qual mecanismo de busca utilizar, e clicar em Check Duplicate Content;
- Após executar esses procedimentos o software apresenta os resultados.

Figura 5: Plagiarisma



Fonte: Plagiarisma (2020).

Para ter acesso ilimitado o usuário tem que adquirir a versão Premium que é uma versão paga. Além das funcionalidades já demonstradas o Plagiarisma possui: setor de busca. Acesso ao Google Acadêmico, Google Livre para pesquisa e as ferramentas parafrasear e corretor ortográfico, a versão livre possui uma quantidade limitada de caracteres já a versão Premium que e paga é ilimitada. (PLAGIARISMA, 2020).

5.4 Plagius¹¹

É software com ferramentas que varre documentos de texto anexados ou digitados no próprio programa em busca de ocorrências. O Plagius mostra a porcentagem de plágio ao mostrar o que exatamente foi "copiado" e "colado". Trata-se de uma alternativa de empresas, universidades, faculdades e demais instituições para legitimar textos únicos. O detector analisa documentos em formato word, PDF, Open Office, HTML e Texto Plano, exibindo relatórios detalhados, que além da porcentagem, também informa todos os sites consultados para um determinado arquivo. O Plagius - Detector de Plágio é uma ferramenta simples de operar, com rápido desempenho e eficiência.

Figura 6: Esquema de Verificação do Plagius.



Fonte: Plagius, (2020).

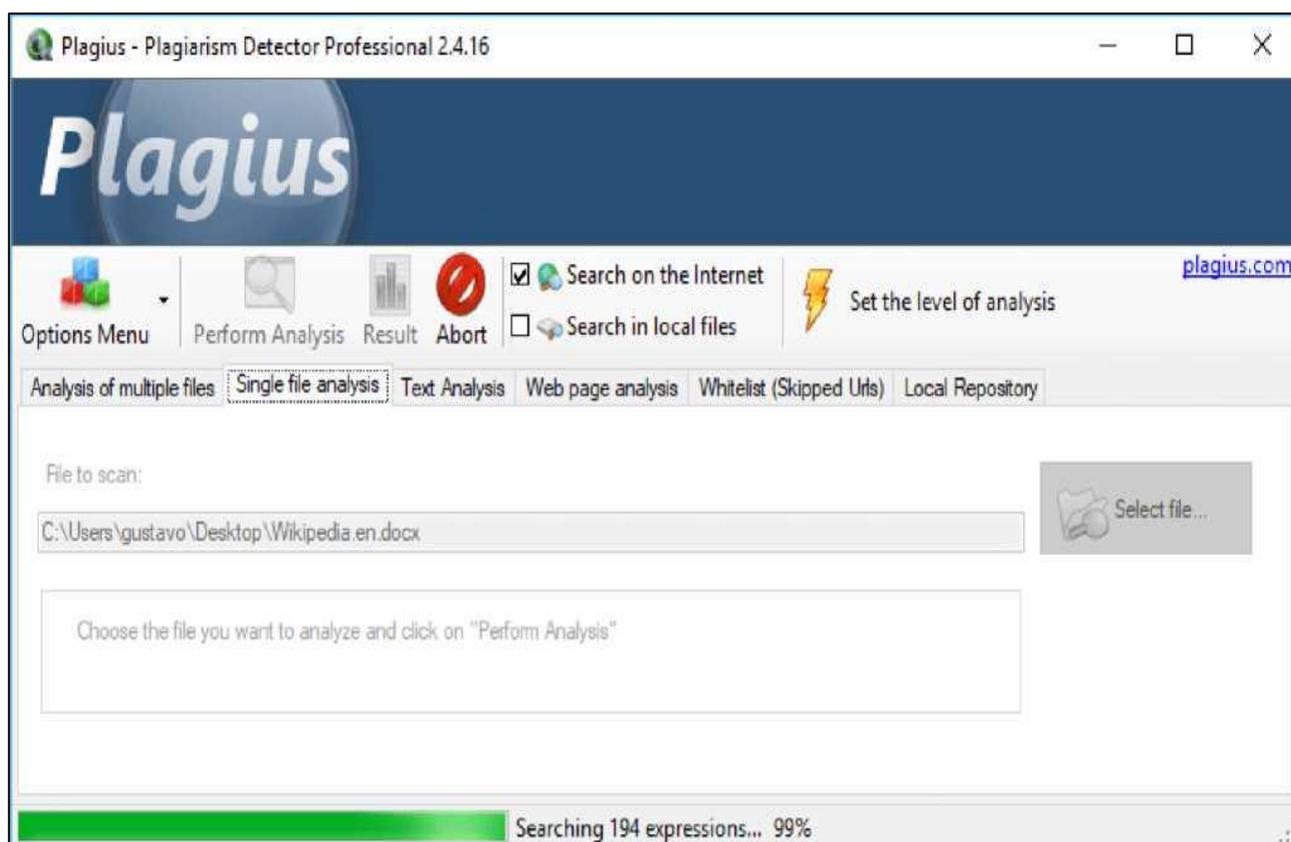
O Plagius detector de plágio revê mais de 14 trilhões de páginas web, artigos, livros e revistas para ajudar a detectar possíveis plágios nos seus documentos. É reconhecido como o sistema verificador de plágio em vários países. Utiliza um algoritmo de detecção extremamente preciso. É capaz de verificar trabalhos com mais de 1000 páginas. Utiliza a segura tecnologia de navegação SSL.

¹¹ PLAGIUS. Disponível em: <https://www.plagius.com/wiki/pt-br:usermanual>. Acesso em 20 de jun. 2020

Como usar:

O Plagius - Detector de Plágio analisa textos a procura de partes deste na Internet. A origem do texto pode ser um arquivo ou um texto inserido diretamente no programa.

Figura 7: Visão da Página inicial do Plagius



Fonte: Plagius, (2020).

Análise de Texto

- Através da aba “Análise de Texto” são realizadas análises diretas, escrevendo ou colando algum texto na caixa de texto disponível, o funcionamento é semelhante à análise de arquivos.

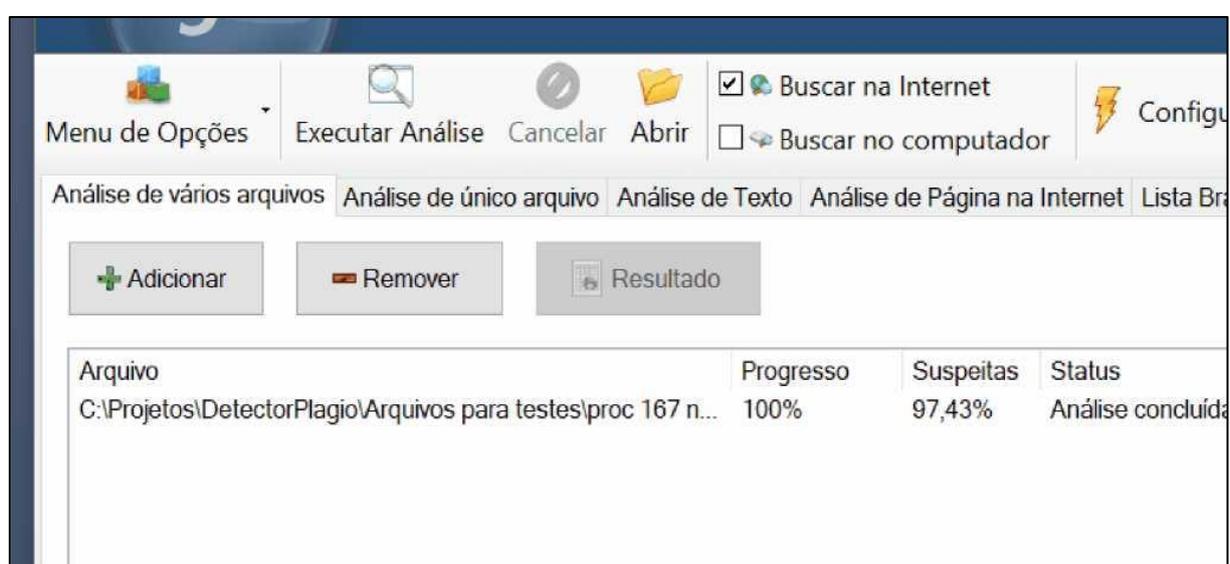
Análise de Páginas da Internet

- Esse recurso possibilita procurar suspeitas de plágio em páginas da Internet, o funcionamento é semelhante a análise convencional, com a diferença de ser necessário informar um endereço de Internet para a análise.

Exibindo Resultado

- Após a conclusão de alguma análise o botão “Resultado” será ativado. Caso esse botão esteja desativado, significa que ainda existe alguma análise em andamento ou nenhuma análise foi realizada, certifique-se também que você está na aba cuja análise foi iniciada;
- Na análise de vários arquivos, esse botão é substituído por um botão menor logo abaixo, que exhibe resultado específico do documento selecionado.

Figura 8: Sistema de busca de plágio do software Plagius.



Fonte: Plagius (2020).

Lista Branca

Na Lista Branca ficam guardados os Endereços Ignorados, que são todos endereços que não devem ser considerados nas análises. Um exemplo comum de utilização desse recurso é quando se deseja analisar um documento que já foi publicado de alguma forma na Internet, então deve ser configurado o endereço onde esse arquivo foi publicado para que o Detector de Plágio ignore as ocorrências deste endereço.

Resultado da análise

O Resultado da análise é um compilado de informações, com destaques dos trechos suspeitos no texto, lista de endereços candidatos a investigação e dados estatísticos. Na barra superior é possível salvar o resultado, abrir no navegador, imprimir, ignorar trechos da análise e aplicar filtros.

No resultado também há outras ferramentas que permitem a comparação direta com o conteúdo das referências encontradas. Existe um tópico específico para o Resultado, no link abaixo, que explica as funcionalidades e como interpretar as informações.

Interpretação do Resultado

Configurações

- O Plagius possui diversas configurações que podem adaptar o programa às suas necessidades, veja algumas detalhadas por tipo de configuração.

Geral

- Nesta opção é possível configurar o idioma, codificação dos arquivos texto e desativar atualizações automáticas.

Codificação de arquivos texto

- Essa opção visa resolver problemas de compatibilidade com a abertura de arquivos texto, caso os acentos dos documentos abertos não apresentem problemas não será necessário modificar essa configuração.

Conexão

- Neste grupo estão as configurações de proxy, só devem ser utilizadas onde a Internet funciona através de um servidor proxy. Geralmente servidor proxy somente é utilizado em Empresas ou Instituições. Mantenha essas configurações em branco (padrão) caso as análises estejam funcionando.

Análise

- Contém configurações respectivas a abrangência da análise;
- Profundidade da Análise;
- A profundidade (ou nível da análise) se resume em quantas vezes o documento será analisado.

Em cada análise, o Plagius monta uma lista de frases com tamanhos diferentes, portanto, quanto maior o nível da análise, maior será a combinação de frases que o Plagius buscará na Internet.

Recomendamos que mantenha na configuração padrão (3). Depois de alguns testes, percebemos que muitas combinações diferentes de frases do mesmo trecho não trazem um ganho significativo na qualidade do resultado, raramente traz novas suspeitas. Logo,

uma configuração maior que 3, além de aumentar o tempo de análise significativamente, nem sempre irá trazer algum endereço novo.

Velocidade da Análise

- A configuração de velocidade é uma forma de desacelerar o Plagius, basicamente insere uma pausa entre cada busca realizada na Internet;
- O propósito é causar menos falhas na análise e controlar quanta banda de internet o Plagius utilizará.

Verificação dos Resultados

- A validação dos resultados faz com que o Plagius abra cada endereço encontrado a fim de validar se a o trecho de texto realmente existe naquele local, recomendamos deixar a opção desmarcada (o que ativa o recurso);
- A configuração “Número de palavras consecutivas iguais para considerar plágio”, refere-se especificamente a validação dos resultados: quando o Plagius encontra um site ele faz o download e abre o texto; depois o Plagius compara o texto em análise com o texto encontrado. Esse parâmetro serve para configurar quantas palavras consecutivas precisam ser iguais em ambos os textos, para que o trecho seja destacado e contabilizado no resultado.

Exemplos de configuração

- Resultado;
- Configurações de contabilização dos resultados.

Essa configuração otimiza a qualidade do resultado ignorando ocorrências possivelmente irrelevantes.

- Exemplo: Se na análise de um documento inteiro, apontar para determinados endereços apenas n vezes, talvez essa ocorrência não seja relevante;
- Recomendamos manter esse número baixo (abaixo de 4) para não suprimir possíveis resultados relevantes.

Professional

- Neste item, somente configurações pertinentes as versões Profissionais são exibidas;
- No profissional pode ser ativada a comparação com arquivos locais.

Índice Local

- Apenas exhibe a lista de arquivos indexados pelo Plagius. Funciona como um cache do que o Plagius já pesquisou;

Avançado

- Se o seu documento está apresentando muitos falsos positivos, você pode aumentar o tamanho das expressões que são pesquisadas na Internet.

A configuração “Número de palavras para pesquisar uma expressão” permite definir o mínimo e o máximo de palavras que as frases extraídas pelo Plagius terão. Neste post, esse mecanismo é explicado com mais detalhes, (Plagius, 2020).

Formatos de arquivos

- Nesta sessão é possível configurar formas alternativas de extrair o texto dos arquivos que você deseja analisar. Por exemplo: Arquivos Word (.docx) podem ser abertos internamente pelo Plagius, ou utilizando um programa externo chamado Abiword ou utilizando um recurso do Windows (IFilter) para usuários que possuem o Office instalado.

Há várias formas de abrir o mesmo tipo de arquivo pois em todos os mecanismos há vantagens e desvantagens, por exemplo: O Abiword é um pouco mais lento e as vezes pode apresentar erros; o mecanismo interno do Plagius pode não conseguir extrair texto de todos os locais do documento, como o texto dentro de um desenho; e o IFilter não está disponível em todos os computadores.

O Plagius decide isso tudo automaticamente, mas em caso de problemas pode ser necessário realizar alguma configuração, geralmente o suporte do Plagius irá lhe sugerir estas modificações.

Concorrência

- Neste item são configuradas opções de concorrência, isto é, um número de pesquisas que o programa irá fazer ao mesmo tempo. Quanto maior, mais rápida tende a ser a análise, porém, com uma maior quantidade de erros. Enquanto um número menor de pesquisas concorrentes leva mais tempo, porém com menos erros. Recomenda-se manter o valor padrão.

Informações

- Aqui há informações e ferramentas de diagnóstico do programa. Geralmente é usado quando solicitado pelo suporte.

5.6 Farejador de Plágio¹²

Desenvolvido por um projeto de pesquisa da Universidade do Contestado, o Farejador de Plágios é um software simples, objetivo e eficiente. Apesar de ter um visual pouco sofisticado, os recursos são práticos e os resultados bem determinados.

Totalmente em português, o aplicativo tem ferramentas intuitivas e fáceis de utilizar, mas também conta com manuais e instruções sobre cada tipo de operação disponível. Da mesma forma, as etapas de seus processos de busca são apresentadas na barra de status, na parte lateral da interface.

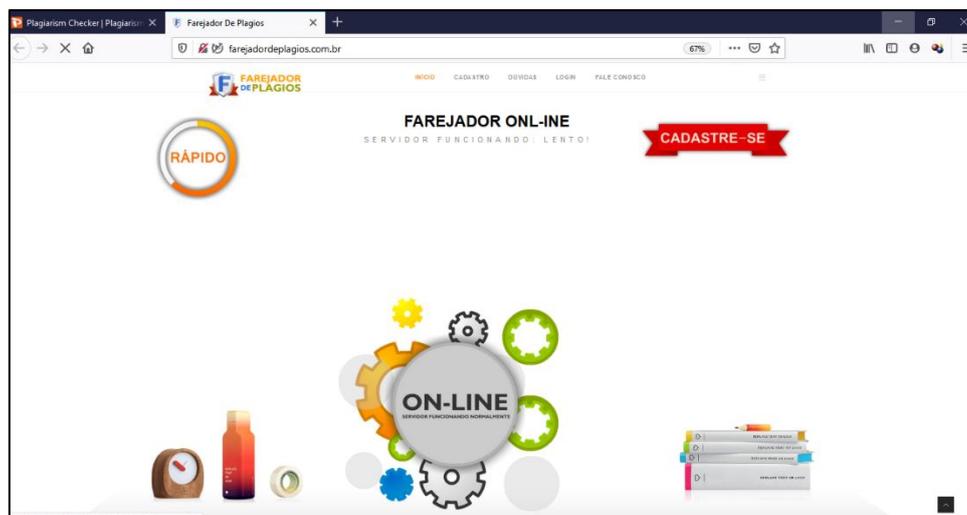
No entanto, o Farejador de Plágios não opera de forma independente, necessitando constantemente de conexão com a Internet e do Microsoft Word para processar e produzir os resultados de pesquisas.

Com vários recursos para personalizar as buscas, o programa permite escolher fontes de dados, determinar os graus de relevância ou customizar o rigor no processamento. Além disso, o usuário ainda pode criar indexadores para pesquisas e converter documentos e resultados para o formato PDF.

Farejador de Plágios é uma ferramenta prática e eficaz para fazer rápidas varreduras de cópias em documentos. Como o sistema de busca pode ser particularizado, o usuário pode fazer pesquisas de forma mais focada, contando ainda com um relatório bem detalhado sobre o processo de detecção de transcrições.

¹² Fonte: Farejador de plágio (2020)

Figura 09 - Farejado de plágio tela inicial.



Fonte: Farejador de Plágio (2020).

A verificação no sistema consiste basicamente em copiar o texto que deseja verificar e colar na área referente a verificação, isso permite que o sistema seja mais rápido e só verifique os textos que deseja, assim você pode usar apenas os trechos do texto que realmente deseja fazer a verificação.

O sistema é totalmente on-line, livrando o usuário de ter que usar algum aplicativo ou ter que fazer atualizações. Em média uma página pode demorar de 5 a 15 minutos para ser totalmente verificada, essa demora ocorre pelo fato de que o sistema precisa verificar cada trecho do texto. Um outro fator que pode ocasionar a demora na verificação seria o grande número de acessos e verificações, com isso o sistema pode ficar um pouco mais lento, assim demorando mais que a média para emitir o relatório. O software não é livre e tem custo comercial, (Farejado de Plágio, 2020).

5.7. CopySpider¹³

O CopySpider é uma ferramenta freeware para testar documentos sob o crivo de existência de cópias indevidas de outros documentos disponíveis na internet.

¹³ CopySpider. Disponível em: <https://copyspider.com.br/main/pt-br/login?showMsgPrivatePage=1>. Acesso em 20 jun. 2020.

Um documento possui cópias indevidas quando o mesmo adapta ou transcreve trechos de outros documentos sem apresentar conformidade com a norma de citações de referências (bibliográficas).

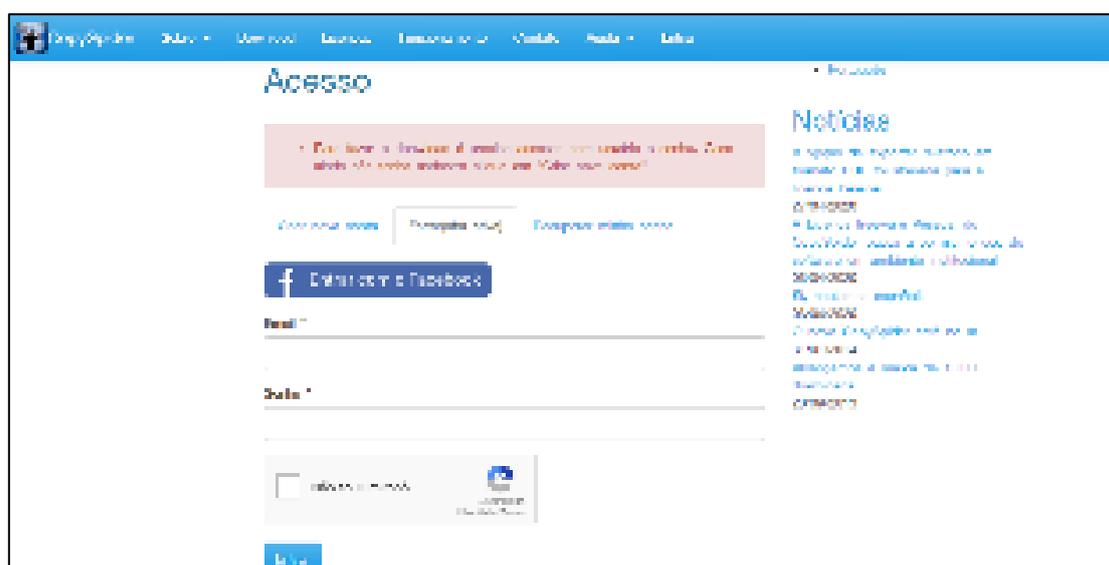
O CopySpider foi projetado para ser ágil e preciso na identificação de documentos semelhantes disponíveis na internet. O CopySpider possui uma versão Professional com recursos voltados à produtividade de avaliação de uma grande quantidade de documentos (processamento em lotes).

A versão freeware atende, principalmente, alunos e suas demandas por certificação. Caso a Instituição ou discente tenha interesse na versão Freeware ou Professional, é só acessar via página de contato.

Para acessar e baixar Copyspider e só seguir os seguintes procedimentos:

- Para fazer o download do CopySpider 1.6.6 (15/06/2020), faça login no site e clique no link

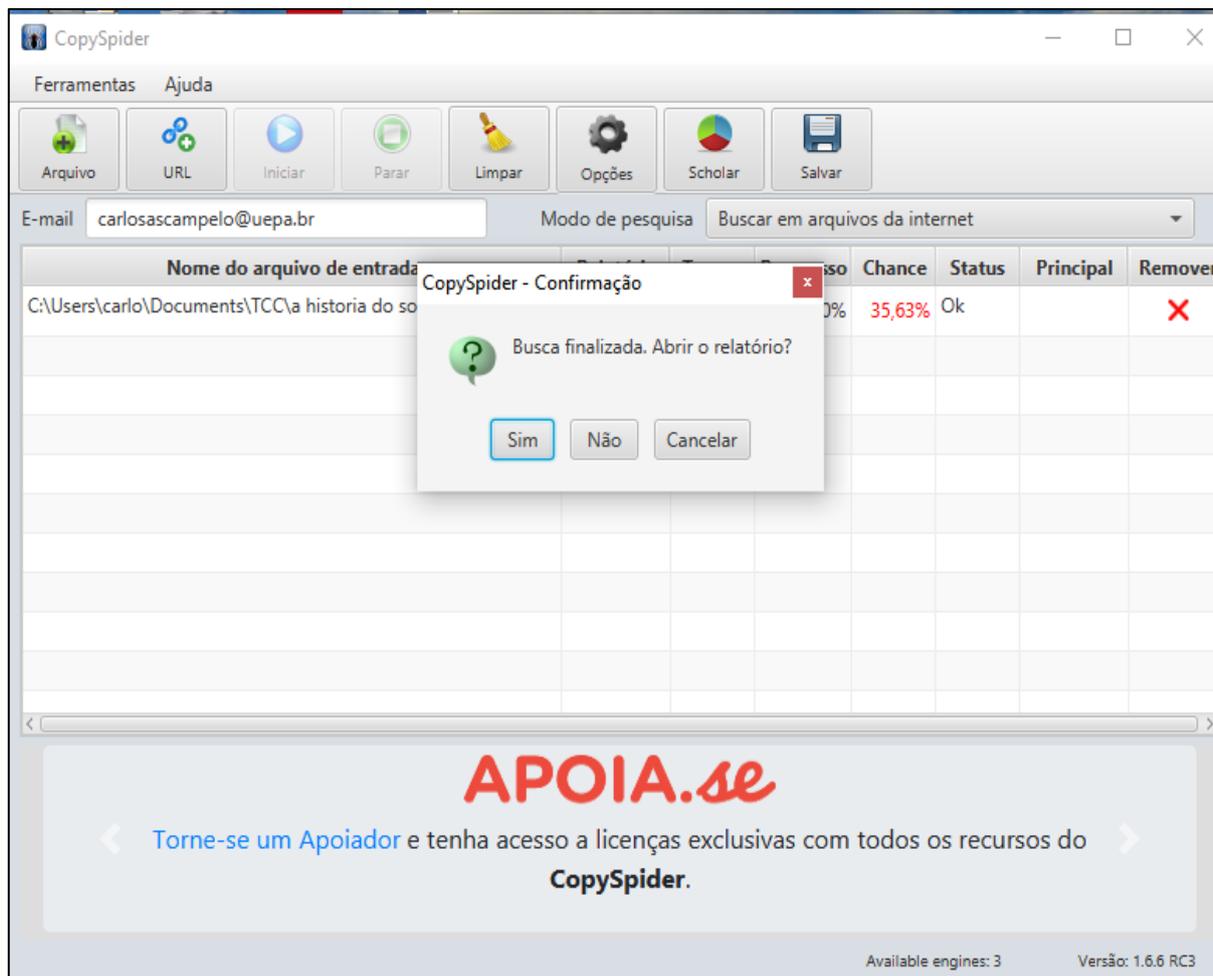
Figura 8: Tela de Login CpySpider,



Fonte: Copyspider, (2020).

- Instalar o arquivo baixado
- Ao acessar a primeira vez CopySpider, a pessoa tem que digitar um e-mail válido dentro de uma caixa de texto do programa e fazer o download do documento, ao anexar o documento basta ir ao botão iniciar para que o programa realize a verificação.

Figura 9: Tela de verificação de plágio no CopySpider



Fonte: Copyspider (2020).

- Após a verificação o copyspider mostra o tempo gasto para o processo, o progresso de 100% atingido e a porcentagem de chances de plágio, além de abrir uma tela de busca finalizada, e abrir relatório com as opções sim, não e cancelar.
- Ao clicar em abrir o programa mostra documentos candidatos, arquivo de entrada, arquivos encontrados, total de termos, termos comum e similaridade.

Figura 10 : Copyspider Scholar.

The screenshot shows the CopySpider Scholar web application. At the top, there are navigation options like 'Exportar relatório', 'Exportar relatório PDF', and 'Gerador de Referência Bibliográfica (ABNT, Vancouver)'. The main content area displays search results for the file 'a historia do software.docx' (29/06/2020). On the left, there is a list of 'Documentos candidatos' with their respective similarity percentages. The main table shows the 'Arquivo encontrado' with columns for 'Total de termos', 'Termos comuns', and 'Similaridade (%)'. An advertisement for CorelDRAW Graphics Suite 2020 is visible on the right side of the interface.

Arquivo encontrado	Total de termos	Termos comuns	Similaridade (%)
taleron.com.br/2016/...	1106	1022	35,63
tiespecialistas.com...	1750	1026	29,24
sites.google.com/sit...	664	625	22,13
significados.com.br/...	392	333	11,71
sites.google.com/sit...	384	290	10,07
moodle.ufsc.br/mod/g...	661	242	7,55
introducao-a-informa...	830	233	6,89
trabalhostelios.com/...	958	231	6,57
brainly.com.br/taref...	9255	306	2,6
brainanswers.br.com/...	1086	52	1,36

Fonte: Copyspider (2020).

O CopySpider possui três tipos de licenças com características descritas a seguir.

Pessoal

A versão Pessoal do CopySpider, disponível para download no site de forma gratuita, está associada a uma licença Freeware. Essa versão não possui limites para o tamanho do arquivo, mas possui um limite para a quantidade de análises em base diária.

A partir da versão 1.4.3, a versão Pessoal permite o uso do software por qualquer pessoa, para fins profissional e/ou comercial, havendo ou não o objetivo de alcançar remuneração a partir das análises resultantes do CopySpider. Dessa forma, a licença Pessoal do CopySpider passa a permitir o seu uso em computadores de Instituições de Ensino ou Pesquisa como faculdades, centro universitários, universidades, laboratórios, escritórios, ou por profissionais liberais.

Caso o limite de análises seja um impedimento, e pedido que se avalie a opção por licenças Profissionais (20 ou mais instalações para instituições e/ou empresas) ou a de Apoiador (5 ou menos instalações para profissionais liberais).

Apoiador

A versão de Apoiador é equivalente à Profissional está disponível no portal de colaboração coletiva chamado Apoia-se.

Profissional

A versão Profissional possui os seguintes recursos adicionais em relação a versão Pessoal:

Processamento de conjunto de arquivos com teste de cópias indevidas com busca de conteúdo na internet (até 50 arquivos por análise).

Processamento de conjunto de arquivos com teste de cópias indevidas entre si, chamado de plágio por conluio (até 50 arquivos por análise).

- Interface Web de análise de resultados, sem apresentação de propagandas.
- Os relatórios permanecem por um tempo maior no CopySpider Scholar.
- Suporte de instalação e configuração inicial.
- Suporte de uso (opcional).

O item 1 é importante para professores e avaliadores com grande quantidade de arquivos para avaliar. O item 2 é útil quando um professor ou avaliador recebe um conjunto de trabalhos de seus alunos e se quer saber se houve cópia entre eles.

As licenças são anuais e podem ser renovadas ao final de cada período. Empresa/instituição que tenham interesse por uma proposta contendo um número mínimo de 20 instalações, é só entrar em contato com a CopySpider por meio da página de Contato, informando a razão social e o CNPJ da empresa e/ou instituição de ensino. (Copyspider 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, sabendo que um dos grandes desafios enfrentados pela instituição de ensino, é o combate ao plágio na pesquisa científica, podemos esperar que as universidades brasileiras comecem a criar vários mecanismos de prevenção, criem comitês de éticas, em vista em produção de software para amenizar a incidência de plágio que assola a produção científica e bibliográfica.

A ausência de ética na produção científica indica e aponta a falta de capacidade do escritor em argumentar e parafrasear, além do desconhecimento das normas de produção e das sanções que a lei aplica em casos de incidência de plágios. O autor deve produzir seu conteúdo se expressando suas ideias e referenciando em seus textos as de outros autores, estetizando e qualificando a produção científica brasileira no cenário mundial.

A tecnologia nacional tende a contribuir com a produção de um *software* nacional de detecção de plágio, único para todas as universidades, assim, a produção de textos na pesquisa científica deverá apresentar uma qualidade estética excelente com critérios éticos, dentro da normativa e de qualidade textual na sua produção.

Os casos de plágios no Brasil precisam sair dos muros institucionais e serem amplamente divulgados, a comunidade acadêmica precisa ser informada e saber que tal ato acarreta penalidades judiciais além de cassação de diploma e ostracismo do plagiador. O plágio é um mal e precisa ser tratado.

REFERÊNCIAS

AMINOAPPS. **Um desabafo**. Disponível em: https://aminoapps.com/c/fnaf-portugues/page/blog/um-desabafo/vEME_Yolnuw8b2kLGKorXI4opJNPEn2pl2tX. Acesso em: 18 mai. 2020.

ANDRADE, P. G. N. **Crimes contra a propriedade Imaterial**. JUS.COM.BR, [s. l.], 14 maio 2018. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/65875/crimes-contra-a-propriedade-imaterial>. Acesso em: 8 jun. 2020.

BARBOSA, Carolina; CABRAL, Diego; SOUZA, Samara; QUEIROZ, Robson. **Violação do Direito Autoral (artigo 184 do Código Penal)**: Portal Jurisprudência, [s. l.], 10 abr. 2020. Disponível em: <http://portaljurisprudencia.com.br/2020/04/10/violacao-do-direito-autoral-artigo-184-do-codigo-penal/>. Acesso em: 1 jun. 2020.

BORBA, Francisco S. **Dicionário UNESP de Português Contemporâneo**. São Paulo: UNESP, 2004.

BRASIL. Congresso. **Câmara dos Deputados**. Comissão parlamentar de inquérito com a finalidade de investigar operações no setor de combustíveis, relacionadas com a sonegação dos tributos, máfia, adulteração e suposta indústria de liminares. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/ordemdodia/integras/162463.htm>. Acesso em: 20 de out 2020.

BRASIL. **Decreto-Lei 2.848, de 07 de dezembro de 1940**. Código Penal. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 18 de mai. 2020.

CLARIVATES ANALYTICS. **Research in Brazil**: a report for CAPES by Clarivate Analytics, 2018. Disponível em:

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/17012018-CAPES-InCitesReport-Final.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

CÓDIGO PENAL. **Coordenação de Edições Técnicas**. Brasília: Senado Federal, 2017. 138 p.

Contribuidores da Wikipedia. **lthenticate**. Wikipédia, a enciclopédia livre. 2 de outubro de 2019 às 22:13 UTC. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=lThenticate&oldid=919290859> . Acesso em 20 de junho de 2020.

COPYSPIDER. Disponível em: <https://copyspider.com.br/main/pt-br/login?showMsgPrivatePage=1>. Acesso em 20 jun. 2020.

DAS SANÇÕES penais. **Das sanções penais, apartamentonaplanta**, 30 ago. 2014. Disponível em: <https://apartamentonaplanta.comunidades.net/das-sancoes-penais>. Acesso em: 1 jun. 2020.

DAYANNE Estrela. **Plágio e a Legislação Penal Brasileira**, Webartigos, 18 nov. 2013. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/plagio-e-a-legislacao-penal-brasileira/115500/>. Acesso em: 1 jun. 2020.

DEMIRJIAN, Karoun. **What is the price of plagiarism? The Christian Science Monitor**, May 11, 2006. Disponível em: <http://www.csmonitor.com/2006/0511/p14s01-lire.html>. Acesso em: 01 jun. 2020.

DINIZ, Debora. A ética e o ethos da comunicação científica. *In*: DINIZ, Debora et al. **Ética em pesquisa**: experiência de treinamento em países sul-africanos. 2 ed. rev. ampl. Brasília: Letras Livres/Editora UnB, 2008. p. 171-180.

DINIZ, Debora. MUNHOZ, Ana Terra Mejia. **Cópia e pastiche**: plágio na comunicação científica. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/451579428/Copia-e-Pistache-pdf>. Acesso em 20 de out 2021.

DIREITOS BRASIL. **Plágio é crime? Entenda a questão**. Disponível em: https://scholar.copyspider.net/view/showStudyInCS3.php?&cfa=e8be43f27ff4ccd6d046426e7720c546a10071359&changeLang=pt_br. Acesso em: 19 mai. 2020.

EVENBLOG. **Plágio acadêmico: o que é e como verificar**. Disponível em: <https://blog.even3.com.br/plagio-academico/>. Acesso em: 19 de mai. 2020.

FAREJADOR DE PLÁGIO. Disponível em: <http://farejadordeplagios.com.br/>. Acesso 20 jun 2020.

FERREIRA. Aurélio B. H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3ª edição. Editora Positivo. Rio de Janeiro, 2004.

FOLHA ONLINE. **Como é feito o ranking universitário.** 7 out. 2019. Disponível em <https://ruf.folha.uol.com.br/2019/noticias/como-e-feito-o-ranking-universitario-folha.shtml>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

FOLHA ONLINE. **Ranking de Universidades.** 7 out. 2019. Disponível em <https://ruf.folha.uol.com.br/2019/ranking-de-universidades/principal/>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

FORUMCIFRACLUB. **É plágio compor uma música com a melodia parecida com outra.** Disponível em: <https://forum.cifraclub.com.br/forum/9/322390/>. Acesso em: 20 de mai. 2020.

FOUCAULT, Michel. **O que é um autor.** Lisboa: Passagens/Vega, 2002.

GAZETA DO POVO. **Mesmo sendo crime, casos de plágios ainda fazem parte do mundo acadêmico.** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/mesmo-sendo-crime-casos-de-plagios-ainda-fazem-parte-do-mundo-academico-7752lsha4o2tqbg8271ct0b0p/>. Acesso em 01 de junho de 2020.

GAZETA DO POVO. **Ministra da educação perde doutorado por plágio na Alemanha.** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/mundo/ministra-da-educacao-perde-doutorado-por-plagio-na-alemanha-0eba96l1u9fjmlahikmw7pupz/>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

GERHARDT, Deborah R. Plagiarism in cyberspace: learning the rules of recycling content with a view towards nurturing academic trust in an electronic world. **Richmond Journal of Law and Technology**, v. 12, n. 3, p. 1-29, 2006.

GLOBO. **USP e Unicamp são as melhores universidades brasileiras, aponta ranking internacional.** Por G1 — São Paulo - 11/09/2019, 16h20. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/09/11/usp-e-unicamp-sao-as-melhores-universidades-brasileiras-aponta-ranking-internacional.ghtml>. Acesso em 01 de junho de 2020.

GONÇALVES, Alexandre, **CNPq propõe diretrizes éticas para pesquisa.** Estadão, São Paulo, 05, out.2011. Notícia. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,cnpq-propoe-diretrizes-eticas-para-pesquisa-781338,0.htm>. Acesso em 19 nov.2011.

GPCONI. Ronaldo. **O que é software.** Disponível em: <https://tecnoblog.net/311647/o-que-e-software/>. Acesso em 01 jun. 2020.

GRANITZ, Neil; LOEWY, Dana. Applying ethical theories: interpreting and responding to student plagiarism. **Journal of Business Ethics**, v. 72, n. 3, p. 293- 306, 2007.

GREEN, Stuart P. Plagiarism, norms, and the limits of theft law: some observations on the use of criminal sanctions in enforcing intellectual property rights. **Hastings Law Journal**, v. 54, p. 167-242, 2002.

GREEN, Stuart. (2002). Plagiarism, Norms, and the Limits of Theft Law: Some Observations on the Use of Criminal Sanctions in Enforcing Intellectual Property Rights. **Hastings Law Journal**. 54. 10.2139/ssrn.315562. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228244566_Plagiarism_Norms_and_the_Limits_of_Theft_Law_Some_Observations_on_the_Use_of_Criminal_Sanctions_in_Enforcing_Intellectual_Property_Rights. Acesso em 20 de out de 2021.

HARTMANN, E. Variações sobre plágio. Confraria – **Arte e Literatura**. n. 8, mai/jun 2006. Disponível em: <https://www.confrariadovento.com/revista/numero8/ensaio03.htm>. Acesso em 20 jun. 2020

HISTÓRIA HOJE. **Conheça oito programas que detectam plágio em trabalhos acadêmicos**. Disponível em: <https://historiahoje.com/conheca-oito-programas-que-detectam-plagio-em-trabalhos-academicos/>. Acesso em 20 jun. 2020.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

ITHENTICATE. **iThenticate User Guide**. 2020. Disponível em: https://www.ithenticate.com/hs-fs/hub/92785/file-1384442395-pdf/iTh_documentation/iThenticate_Manual.pdf. Acesso em: 16 jan. 2025

JORNAL IMPRENSA REGIONAL. **USP e Unicamp são as melhores universidades brasileiras, aponta ranking internacional**. 11/08/2019. Disponível em: <https://jimprensaregional.com.br/usp-e-unicamp-sao-as-melhores-universidades-brasileiras-aponta-ranking-internacional/>. Acesso em 01 de junho de 2020.

KROKOSZ, Marcelo. Abordagem do plágio nas três melhores universidades de cada um dos cinco continentes e do Brasil. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 48, p. 745-768, dez., 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782011000300011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 jun. 2020.

KROKOSZ, Marcelo. **Autoria e Plágio: um guia para estudantes, pesquisadores e Editores**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4213554/mod_resource/content/1/KROKOSZ.pdf. Acesso em 20 de jun. 2020.

LEITE, D. E. C. **Plágio e a legislação penal brasileira**. 13 nov.2013. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/plagio-e-a-legislacao-penal-brasileira/115500/>. Acesso em: 19 de maio. 2020.

MCCORMICK, Frank. *The plagiarist and the professor in our peculiar institution*. **Journal of Teaching Writing**, v. 8, n. 2, p. 133-145, 1989.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Tradução de Agenor Briquet de Lemos. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

METRÓPOLES. **UnB cassa diploma de doutora por plágio**. Disponível em: <https://www.metropoles.com/distrito-federal/educacao-df/unb-cassa-diploma-de-doutora-por-plagio-5/6>. Acesso em 16 jan. 2025.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/plagio/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MIX VALE. **Confira quais são as melhores universidades brasileiras**. Disponível em: <https://www.mixvale.com.br/2019/10/09/confira-quais-sao-as-melhores-universidades-brasileiras/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MOODLE. Disponível em: https://moodle.org/plugins/plagiarism_turnitin. Acesso em: 16 jan. 2025.

MORAES SILVA, Antônio de. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Vol. II. Lisboa: Tipografia Lacerdina, 1789. Disponível em: <http://www.brasiliana.usp.br/bbd/handle/1918/00299210#page/532/mode/1up>. Acesso em: 16 jan. 2025.

PARK, Chris. In other (people's) words: plagiarism by university students. **literature and lessons. Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 28, n. 5, p. 471-488, 2003.

PERIODICOS.UFSCAR. **ABEC tem parceria com software antiplágio iThenticate para associados**. Disponível em: <http://www.periodicos.ufscar.br/noticias/abec-tem-parceria-com-software-antiplagio-ithenticate-para-associados>. Acesso em 29 de jun, 2020.

PLAG.PT. Disponível em: <https://www.plag.pt/funcionalidades-detector-de-plagio>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

PLAGIARISMA. Disponível em: <http://plagiarisma.net/pt/>. Acesso em 20 jun. de 2020.

PLAGIUS. Disponível em: <https://www.plagius.com/wiki/pt-br:usermanual>. Acesso em: 20 jun. 2020.

PRIBERAM. **Dicionário**. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/pl%C3%A1gio>. Acesso em 20 jun. 2020.

PURDY, James P. Calling off the hounds: technology and the visibility of plagiarism. **Pedagogy: Critical Approaches to Teaching Literature, Language, Composition, and Culture**, v. 5, n. 2, p. 275-296, 2005.

SCHNEIDER, Michel. **Ladrões de Palavras**: Ensaio sobre o plágio, a psicanálise e o pensamento. Trad. Luiz Fernand P. N. Franco. Campinas: Editora da Unicamp, 1990.

SHAW, Harry. **Dicionário de Termos Literários**. Lisboa: Dom Quixote, 1982.

SIRUS UERJ. **Ferramentas para detecção de plágio**. Disponível em: rsirius.uerj.br/novo/index.php/servicos/suporte-a-pesquisa/deteccao-de-plagio. Acesso em 01 junho e 2020.

SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP. **Manual Turnitin: Docente**. Campinas: SBU, 2017. Disponível em: https://www.sbu.unicamp.br/sbu/wp-content/uploads/Manual_Docente_Turnitin.pdf. Acesso em 5 abr. 2024.

STJ. **Plágio: quando a cópia vira crime**. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/noticias/3174944/plagio-quando-a-copia-vira-crime>. Acesso em: 18 mai. 2020.

TECHTUDO. Disponível em <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/plagiarisma.html>. Acesso em: 5 abr. 2024.

THE WORD UNIVERSITY RANKINGS. World University Rankings. Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/about-us>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

UEM. **USP e Unicamp são as melhores universidades brasileiras, aponta ranking internacional**. 11/0/2019. Disponível em: <http://www.noticias.uem.br/uemnamidia/index.php/clipping-por-categoria/25-uem/blogs-e-outros-sites/10708-usp-e-unicamp-sao-as-melhores-universidades-brasileiras-aponta-ranking-internacional>. Acesso em 01 jun. 2020

UFMG. **Universidade Federal de Minas Gerais**. Disponível em: <https://ufmg.br/a-universidade>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

UNICAMP. **Universidade Estadual de Campinas**. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/universidade>. Acesso em 01 de junho de 2020.

USP. **Universidade São Paulo**. Disponível em: <https://www5.usp.br/institucional/a-usp/>. Acesso em 01de junho de 2020.

Capítulo V - PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Luiz Augusto de Moraes Rayol

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO

Realizar uma pesquisa é uma atividade tradicional e bastante comum no meio educacional. A grande maioria dos alunos começa pesquisando com os pais ou responsáveis em revistas antigas para recortar e colar alguma imagem solicitada no livro de atividades da escola primária.

Na fase adulta do aluno, ou seja, durante o seu período acadêmico se faz necessário o comprometimento com o estudo do levantamento bibliográfico para realizar uma pesquisa acadêmica.

Logicamente que a complexidade e a qualidade da pesquisa evoluem de acordo com o crescimento do aluno e o domínio das tecnologias disponíveis.

Neste capítulo definiremos, entenderemos e exemplificaremos o levantamento bibliográfico em pesquisas acadêmicas, identificando seus tipos de fonte e etapas de pesquisa destacando por meio de um passo a passo as principais ferramentas de busca online atualmente.

1 ANTECEDENTES

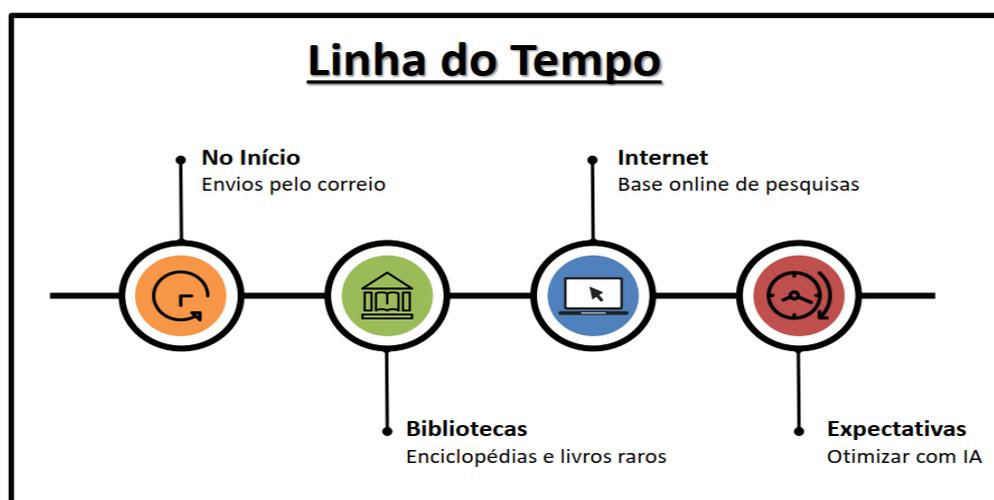
Nos dias atuais é difícil imaginar não realizar qualquer pesquisa sem a utilização da tecnologia, principalmente, as que envolvem a internet. Logo seria uma missão surreal realizar uma pesquisa acadêmica que necessita de uma boa base bibliográfica, entre outros requisitos, para ser confiável. Mas essa missão já foi real e realizada repetidas vezes, visto que o uso em massa da internet se deu ao final do século passado.

Vale a pena citar o exemplo da universidade de Oxford criada por cerca de 1096, sendo a universidade de língua inglesa mais antiga. Obviamente, Oxford não precisou do uso do computador para elaborar teses e pesquisas acadêmicas durante seus centenários iniciais e sim por meio de pesquisas em bibliotecas em livros de coleção, unitários, enciclopédias, livros raros e outros.

No centenário passado, vale também destacar o uso da comunicação entre as bibliotecas mesmo antes da internet, onde por meio de sua biblioteca local o pesquisador solicitava uma obra de seu interesse em bibliotecas de outras cidades enviadas pelos correios. No que tange às novas tecnologias de informação e comunicação, elas transformaram drasticamente os levantamentos bibliográficos, a busca, a seleção, a organização e a disseminação da informação e do conhecimento. Com a Internet e a disseminação das tecnologias de comunicação e informação pelas sociedades, existe a possibilidade de acesso remoto a bibliotecas virtuais, catálogos de bibliotecas tradicionais, bases de dados bibliográficos, entre outras fontes de informação, muitas das quais já disponibilizando integralmente livros, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos de periódicos, filmes, imagens, sons.

No entanto, se de um lado o acesso remoto facilitou a busca por informação, a realização de um levantamento bibliográfico requer conhecimentos específicos sobre organização da informação e metodologias adequadas de busca. Apesar de pouco usual não se pode ser descartada uma boa consulta a uma biblioteca de renome. Para evoluir definitivamente para buscas online, a expectativa se encontra em torno dos algoritmos de inteligência artificial (IA) referentes a leitura e compreensão de textos - NLP (*natural language processing*). Esses algoritmos aumentariam a velocidade de disponibilização das teses para pesquisa e definiriam com precisão suas palavras chaves ou de busca, sendo este fato fundamental para elevar a qualidade da pesquisa bibliográfica.

Figura 1: Infográfico de linha do tempo do levantamento bibliográfico



Fonte: Elaboração própria

2 OBJETIVOS DO TIPO DE FONTES

Antes de conceituar e exemplificar as etapas do levantamento bibliográfico vale a pena destacar os tipos de fontes para tal atividade e enumerar suas vantagens e desvantagens.

Tipos de fontes: **Livros:** representa o material impresso usado como fonte para a pesquisa. Pode-se citar o conhecimento consolidado como vantagem e como desvantagem a desatualização das informações conforme o tempo passa. **Artigos:** apresenta publicamente os resultados originais de uma pesquisa.

Pode-se citar como vantagem a atualização e a rápida disponibilização. Possui a mesma desvantagem dos livros, a desatualização devido ao tempo. **Especialistas:** pessoa com grande conhecimento específico sobre o tema, o qual vale a pena realizar uma entrevista.

Neste caso, informações atualizadas são a grande vantagem e a desvantagem é um possível tendenciamento pessoal na pesquisa. **Online:** base de dados mais usada atualmente, composta por várias plataformas conceituadas e tem como vantagem diminuir o tempo e encurtar espaços, pois o pesquisador não precisa sair de casa para iniciar seu trabalho. Como ponto negativo, se deve citar a facilidade de realizar plágio.

Quadro 1: Comparação de tipo de fonte bibliográfica por vantagens e desvantagens

Tipos	Vantagens	Desvantagens
Livros	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos • Consolidados 	- Desatualização
Artigos	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização • Disponibilização 	- Desatualização
Especialistas	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização 	- Tendenciosidade
Online	<ul style="list-style-type: none"> • Diminui o tempo e encurta espaços. • Autonomia ao pesquisador 	- Facilita o plágio

Fonte: Elaboração própria.

3 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES

O entendimento de pesquisa é um conjunto de ações que visam a descoberta de novos conhecimentos em uma determinada área. A palavra pesquisa deriva do termo em latim *perquirere*, que significa "procurar com perseverança". Uma parte importante de qualquer pesquisa é o recolhimento de dados, e por isso um pesquisador deve buscar por informações com diligência.

Já a definição de pesquisa acadêmica é um processo metódico de investigação, recorrendo a procedimentos científicos para encontrar respostas para um problema. Para esta pesquisa, é obrigatório avaliar se o problema apresenta interesse para a comunidade científica e se constitui um trabalho que irá produzir resultados novos e relevantes para o interesse social.

Outro conceito interessante é o da pesquisa bibliográfica que é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Não se recomenda trabalhos oriundos da internet. (Gil, 2008)

Nota-se uma base quanto ao conceito de levantamento bibliográfico conforme determina Ruiz (2009, p. 57): "Qualquer espécie de pesquisa, em qualquer área, supõe e exige pesquisa bibliográfica prévia, quer a maneira de atividade exploratória, quer para justificar os objetivos e contribuições da própria pesquisa".

Ou ainda como definem Marconi e Lakatos (2010, p.142): "[...] é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados ao tema". O levantamento bibliográfico tem as próprias regras que precisam ser ensinadas e praticadas. A melhor forma de garantir desenvolver as competências ensinadas é proporcionar oportunidades.

4 PLATAFORMAS ONLINE

O conceito de plataforma *online* é que são modelos de negócios baseados em tecnologia. A missão delas é conectar interesses e pessoas, promovendo interações de valor entre os envolvidos. na prática as plataformas atuam como facilitadores *online* de uma relação que já acontecia fora da *web*, mas que, agora, é largamente impulsionada e potencializada a partir de mecanismos digitais.

Simplificando, as bases online criadas para pesquisas acadêmicas facilitam a relação de pesquisa na biblioteca que já acontecia fora da web. Com base nesse conhecimento adquirido, vale destacar as principais plataformas online: Google Acadêmico, IBGE, CAPES, SCIELO e BDTD.

4.1 Google acadêmico

A Pesquisa Google indexa e permite acesso a praticamente toda a *Web*. Embora essas pesquisas possam retornar um grande número de resultados, às vezes é necessário garantir que você está procurando apenas recursos acadêmicos ou educacionais. É aí que entra o Google Acadêmico.

Todos os artigos e citações exibidos nos resultados do Google Acadêmico são de fontes acadêmicas de alto nível. Algumas dessas fontes estão disponíveis publicamente e vinculadas aos resultados das pesquisas. Outras estão em bancos de dados *on-line* ou em bibliotecas universitárias e encontrá-las exige um pouco mais de trabalho.

Artigos acadêmicos são indexados e classificados da mesma maneira que os pesquisadores avaliam suas fontes: eles não só consideram o conteúdo do texto como um todo, mas também o autor, quando foi publicado, quem está citando, bem como o quão recentemente foi citado em outros artigos. Você também pode ver rapidamente essas outras fontes e o contexto no qual elas citaram o artigo atual.

4.2 IBGE

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE se constitui no principal provedor de dados e informações do País, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal.

O IBGE oferece uma visão completa e atual do País, através do desempenho de suas principais funções:

- Produção e análise de informações estatísticas
- Coordenação e consolidação das informações estatísticas
- Produção e análise de informações geográficas
- Coordenação e consolidação das informações geográficas

- Estruturação e implantação de um sistema das informações ambientais
- Documentação e disseminação de informações
- Coordenação dos sistemas estatístico e cartográfico nacionais

4.3 CAPES

O Portal de Periódicos atende às demandas dos setores acadêmico, produtivo e governamental e propicia o aumento da produção científica nacional e o crescimento da inserção científica brasileira no exterior. É, portanto, uma ferramenta fundamental nas atribuições da Capes de fomento, avaliação e regulação dos cursos de Pós-Graduação e desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil.

Tem como missão promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil por meio da democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível.

As ações promovidas pela Capes por meio do Portal de Periódicos visam atender os seguintes objetivos:

- A promoção do acesso irrestrito do conteúdo do Portal de Periódicos pelos usuários e o compartilhamento das pesquisas brasileiras em nível internacional;
- A capacitação do público usuário – professores, pesquisadores, alunos e funcionários – na utilização do acervo para suas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- O desenvolvimento e a diversificação do conteúdo do Portal pela aquisição de novos títulos, bases de dados e outros tipos de documentos, tendo em vista os interesses da comunidade acadêmica brasileira;
- A ampliação do número de instituições usuárias do Portal de Periódicos, segundo os critérios de excelência acadêmica e de pesquisa definidos pela Capes e pelo Ministério da Educação.

Vale a pena ressaltar também que existem duas formas de acesso ao conteúdo: gratuito ou assinado. Uma obra pertencente ao conteúdo assinado gira em torno de 20 a 30 dólares. Contudo, o conteúdo assinado pode ser acessado em um computador de universidade bem avaliada (pública ou privada) ou até mesmo da casa do pesquisador, desde que ele consiga autorização na biblioteca ou no departamento de TI da instituição autorizada.

4.4 SciELO

É uma biblioteca digital de livre acesso e modelo cooperativo de publicação digital de periódicos científicos brasileiros, resultado de um projeto de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo - FAPESP, em parceria com a Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde - Bireme. A partir de 2002, ela conta com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

O Projeto tem por objetivo o desenvolvimento de uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico. Participam atualmente na rede SciELO os seguintes países: África do Sul, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Espanha, México, Peru, Portugal, Uruguai, Venezuela; preparam a participação: Equador, Paraguai. Conhecido por alto padrão de seleção rigoroso, qualidade e confiabilidade.

5 PASSO A PASSO

Objetivando um melhor entendimento do uso das plataformas *online*, segue abaixo um passo a passo referente ao Google Acadêmico, Scielo e CAPES.

5.1 Google Acadêmico

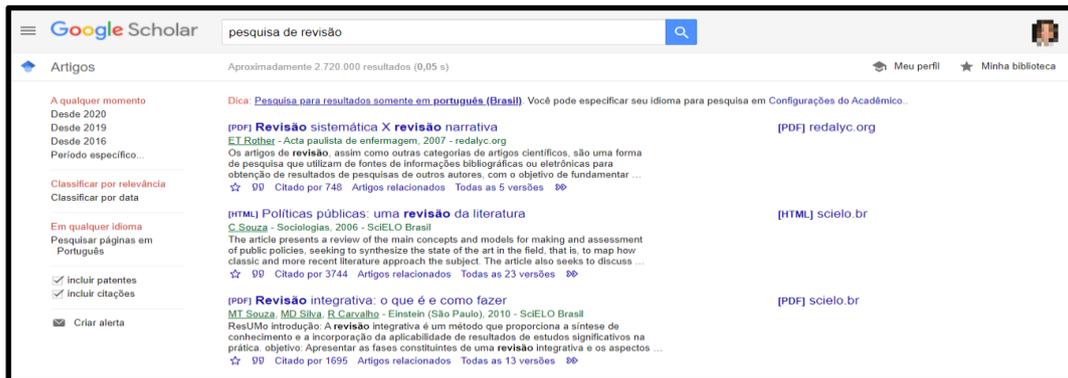
Figura 2: Tela inicial do Google Acadêmico



Fonte: google scholar (2024).

Quando você pesquisa usando o Google Acadêmico, os resultados de pesquisa padrão são retornados em termos de relevância da sua consulta de pesquisa. Embora isso funcione na maioria dos casos, você pode querer encontrar os artigos mais recentes ou limitar sua pesquisa a um intervalo específico de datas. A barra lateral esquerda do website do Google Acadêmico permite que você refine ainda mais sua pesquisa.

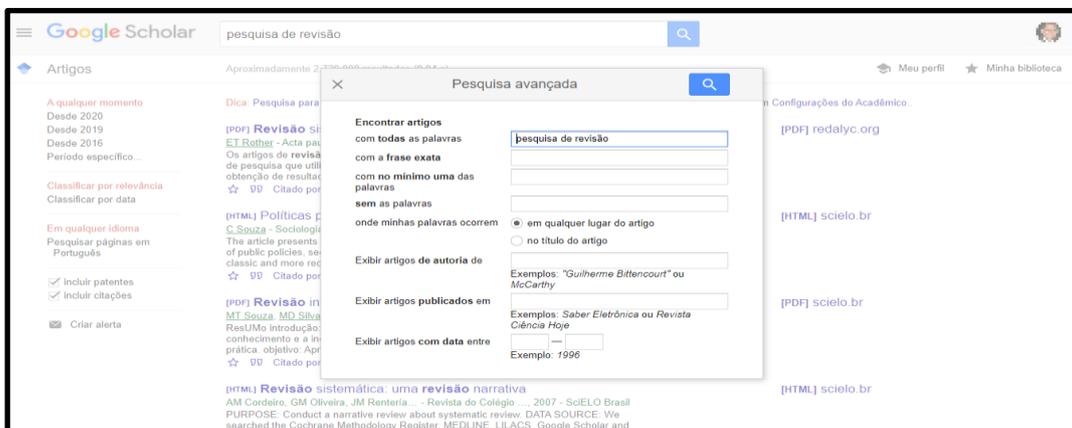
Figura 3: Pesquisa por publicações relevantes



Fonte: google scholar (2024).

As opções de pesquisa avançada no Google Acadêmico dão a você opções diferentes do que a Pesquisa Google comum. Como os autores de cada artigo são indexados, você pode limitar os resultados apenas a pesquisadores que você sabe que são especialistas na área. Da mesma forma, você também poderia limitar os resultados para incluir apenas publicações específicas.

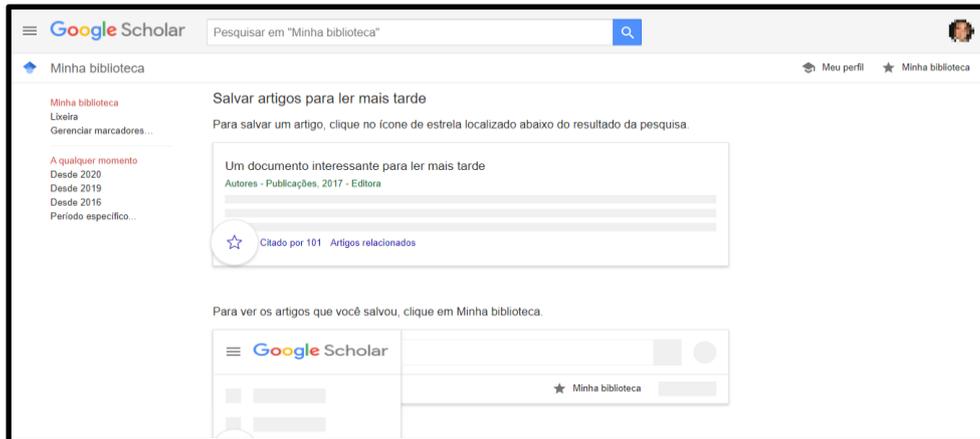
Figura 4: Pesquisas avançadas no Google Acadêmico



Fonte: google scholar (2024).

Após encontrar um artigo ou uma citação que seja útil, você pode salvar essa informação diretamente na sua própria biblioteca pessoal usando o link **Salvar** abaixo de cada resultado de pesquisa. Cada usuário tem seu próprio *link -Minha biblioteca-* pessoal na barra lateral esquerda que pode ser mencionada mais tarde.

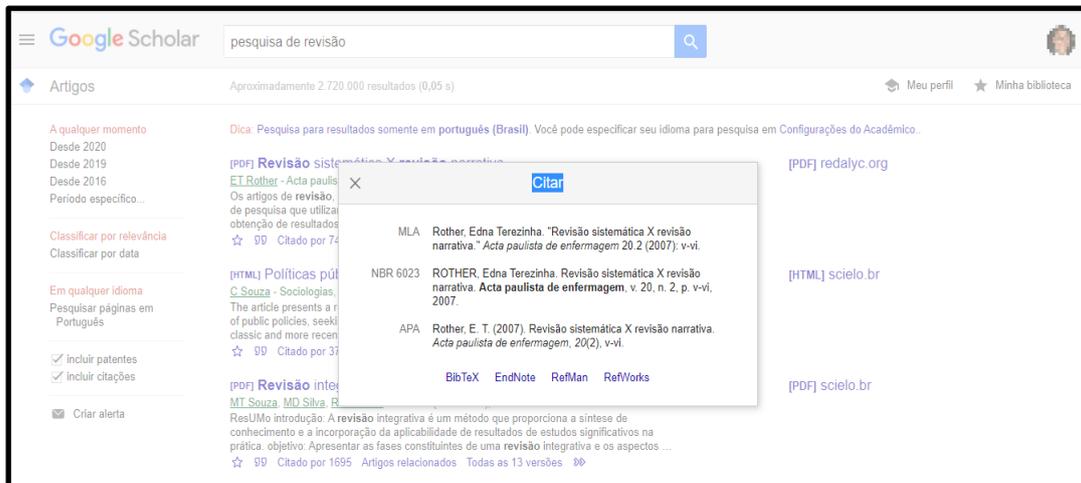
Figura 5: Biblioteca Google



Fonte: google scholar (2024).

O Google Acadêmico oferece vários formatos de citação que são gerados automaticamente para cada resultado da pesquisa. O artigo com muitas citações tem estar na pesquisa para evitar críticas. O *link -Citar-* dá opções para você copiar e colar a citação nos formatos MLA, APA ou formato Chicago.

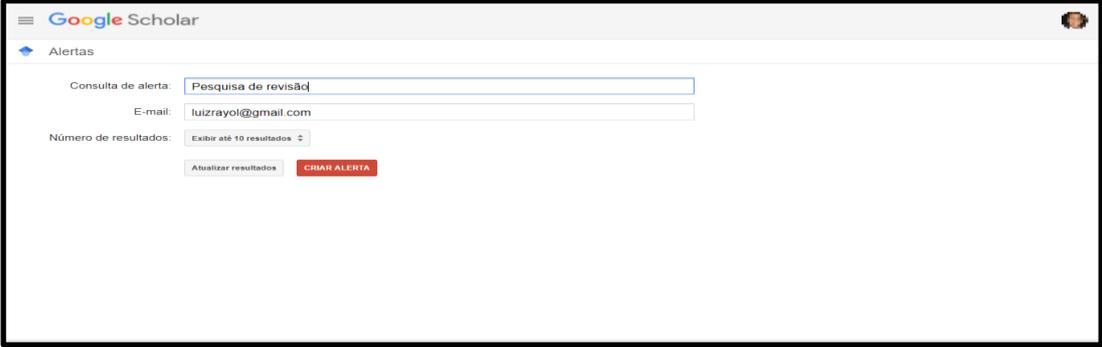
Figura 6: Criar citações



Fonte: google scholar (2024).

Manter-se atualizado com o mundo da pesquisa acadêmica é algo difícil. O Google Acadêmico tem um recurso de alertas que pode ajudar a acompanhar as novidades. Basta adicionar a consulta de pesquisa que está procurando junto com o endereço de e-mail. Todas as vezes que forem adicionados ao índice do Google Acadêmico artigos de notícias que correspondam à consulta, será enviado um e-mail informativo.

Figura 7: Alertas do Google acadêmico

A imagem mostra a interface de usuário do Google Scholar para criar alertas. No topo, há o logotipo do Google Scholar e o título "Alertas". Abaixo, há um formulário com os seguintes campos: "Consulta de alerta:" com o texto "Pesquisa de revisão" inserido; "E-mail:" com o endereço "luizrayol@gmail.com"; e "Número de resultados:" com a opção "Exibir até 10 resultados". Na base do formulário, há dois botões: "Atualizar resultados" e "CRIAR ALERTA".

Fonte: google scholar (2024).

Para receber e-mails quando novos resultados sobre um tópico aparecerem na Pesquisa Google. Por exemplo, receber informações sobre notícias, produtos ou referências ao seu nome:

1. Acesse o Alertas do Google.
2. Na caixa localizada na parte superior da tela, digite um tópico que você deseja acompanhar.
3. Clique em Criar alerta.

Para editar um alerta:

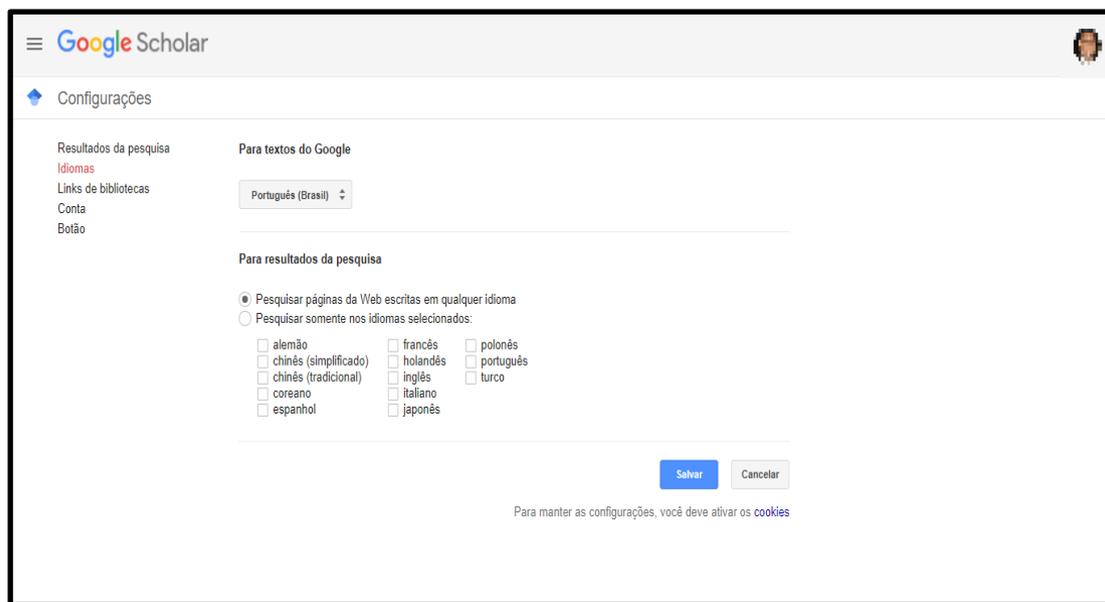
1. Acesse o Alertas do Google.
2. Ao lado de um alerta, clique em Editar.
3. Faça as alterações.
4. Clique em Atualizar alerta.

Para excluir um alerta:

1. Acesse o Alertas do Google.
2. Ao lado do alerta que você deseja remover, clique em Excluir.
3. Opcional: Também é possível excluir um alerta clicando em Cancelar inscrição na parte inferior de um e-mail de alerta.

Ao clicar no menu do lado esquerdo superior ao lado da logo do Google Acadêmico, a opção **-configurações-** poderá ser selecionada. Opções como Idiomas, links de bibliotecas e botão estarão disponíveis no menu lateral.

Figura 8: Configurações no Google Acadêmico



Fonte: google scholar (2024).

O botão do google acadêmico consiste em uma extensão do navegador chrome em forma de botão. Essa extensão adiciona um botão no navegador para acesso fácil ao Google Acadêmico a partir de qualquer página da Web. Clique no botão "Acadêmico" para:

- Localizar texto completo na Web ou na sua biblioteca universitária. Selecione o título do documento na página que você está lendo e clique no botão "Acadêmico" para encontrá-lo.
- Transferir sua consulta da pesquisa na Web para o Google Acadêmico. Pressione o botão "Acadêmico" para ver os três melhores resultados; clique em "tela cheia" no canto inferior esquerdo do pop-up para ver todos os resultados.
- Formatar as referências em estilos de citação amplamente usados. Pressione o botão de aspas no pop-up para ver uma referência formatada e copie-a para o artigo que você está escrevendo.

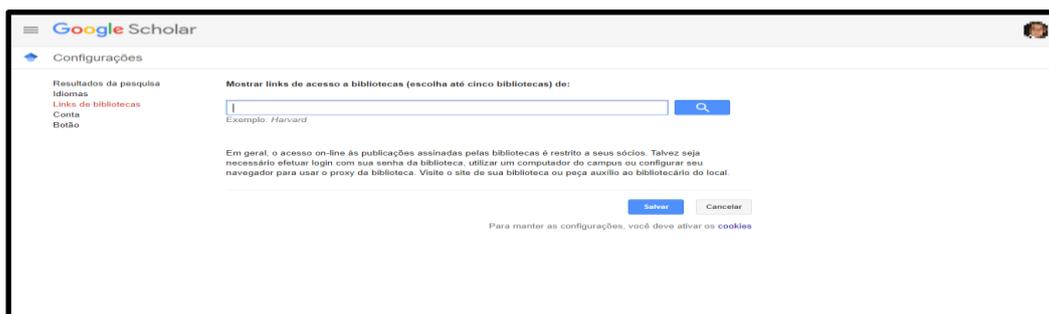
Figura 9: Botão do Google Acadêmico



Fonte: google scholar (2024).

Os links de bibliotecas funcionam com a função favorito dentro do Google Acadêmico, possibilitando um acesso rápido às suas bibliotecas favoritas.

Figura 10: Links de bibliotecas



Fonte: google scholar (2024).

Ao clicar no menu do lado esquerdo superior ao lado da logo do Google Acadêmico, a opção Métricas poderá ser selecionada. Nesta área é possível acessar as principais publicações categorizando pelos índices.

Figura 11: Principais publicações ou métricas

Publicação	Índice hb	Mediana
1) Natureza	368	0,46
2) O novo jornal inglês de medicina	352	66,3
3) Ciência	338	511
4) Tite L senet	282	464
5) Revisões de produtos químicos	266	443
6) Comunicações da natureza	260	346
7) Materiais avançados	252	342
8) Avaliação sobre Chemical Society	251	378
9) Cálculo	250	383
10) Conferência IEEE / CVF sobre Visão Computacional e Reconhecimento de Padrões	249	363
11) Jornal da Sociedade Americana de Química	238	329

Fonte: google scholar (2024).

5.2 SciELO

Figura 12: Tela principal do SCIELO



Fonte: SciELO (2024).

Na plataforma SCIELO é possível escolher entre coleções e periódicos e refinar a busca antes mesmo de realizá-la.

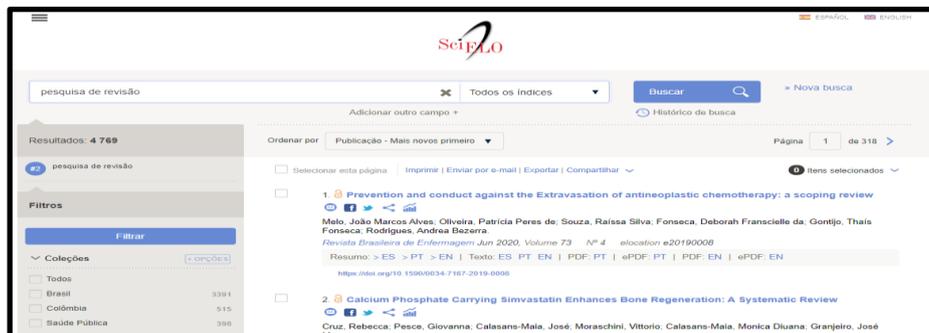
Após a busca inicial, também é possível encontrar os artigos mais recentes ou limitar sua pesquisa a um intervalo específico de datas utilizando a barra lateral esquerda do website que permite que você filtre ainda mais sua pesquisa. Vale destacar também a possibilidade de compartilhamento direto nas redes social com botões padrões de compartilhamento logo abaixo do título de cada resultado da pesquisa.

Figura 13: Pesquisar por publicações relevantes



Fonte: SciELO (2024).

Figura 14: Resultado de pesquisa por publicações relevantes



Fonte: SciELO (2024).

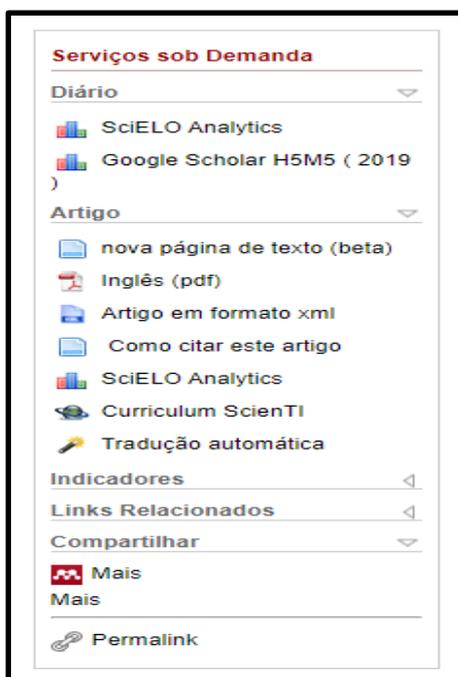
Os filtros são requisitos fundamentais em uma pesquisa, pois por meio deles a pesquisa pode ser refinada rapidamente e assim ganhar mais tempo para a análise do material mais apropriado ao tema objetivado.

Figura 15: Pesquisa Avançada SCIELO - Filtros



Fonte: SciELO (2024)

Figura 16: Menu de controle



Fonte: SciELO (2024)

Uma particularidade da plataforma SCIELO, um menu de controle para orientar o pesquisador para as possíveis ações que podem ser feitas a partir de um resultado da pesquisa. Dentre essas ações pode-se destacar o *ScieloAnalytics*, como citar o artigo e a tradução automática.

5.3 CAPES

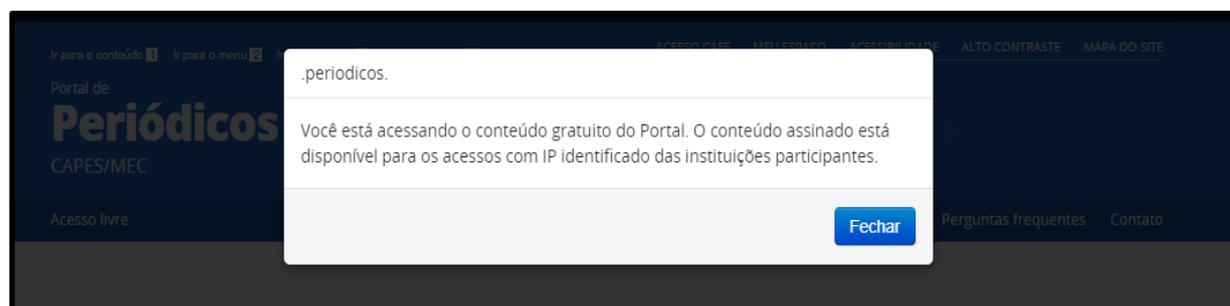
Figura 17: Tela inicial da CAPES



Fonte: CAPES (2024)

Infelizmente utilizar todas as funcionalidades da plataforma CAPES não é para todos. O pesquisador precisa ser vinculado a uma instituição vinculada à CAPES ou ter acesso a um computador na biblioteca destas instituições. Caso contrário, o custo para acesso a cada obra gira em torno de \$20 a \$30 dólares.

Figura 18: Custos na plataforma CAPES



Fonte: CAPES (2024)

Figura 19: Pesquisa por publicações relevantes na CAPES

The screenshot shows the CAPES search interface. At the top, there's a search bar with the text "pesquisa de revisão" and a "Buscar" button. Below the search bar, there are navigation options like "Nova Busca", "Ajuda", and user account links. The main content area displays search results for "Portal de Periódicos". The first result is titled "A escola em análise entre 2006 e 2016: das questões de (in)disciplina, transgressão e violência" by Laura M. Nunes and Sônia Caridade. The abstract discusses a study on school violence and discipline in Portugal between 2006 and 2016. The interface includes filters for "Personalize your results", "Expandir meus resultados", and "Refinar meus resultados".

Fonte: CAPES (2024)

Figura 20: Pesquisa avançada na Capes

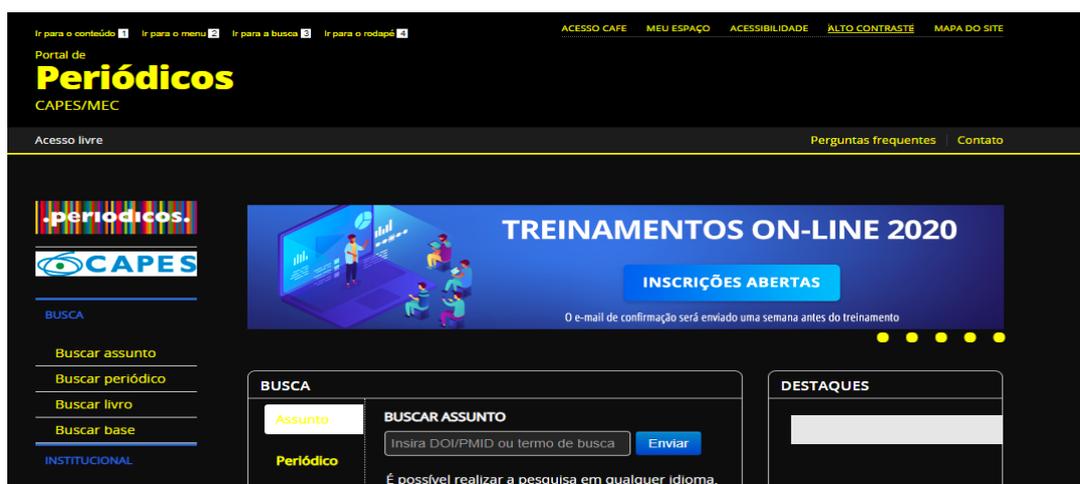
The screenshot shows the CAPES advanced search interface. It features a search bar at the top with the text "Buscar Assunto" and a "Nova Busca" button. Below the search bar, there are navigation options like "Ajuda", "Convidado(a)", "Meu Espaço", "Minha conta", and "Identificação". The main content area displays advanced search filters, including "Qualquer" dropdowns, "Data de publicação:", "Tipo de material:", "Idioma:", "Data Inicial:", and "Data Final:". There are also buttons for "Buscar", "Clear", and "Busca simples".

Fonte: CAPES (2024)

Uma particularidade da plataforma CAPES, a presença de vários recursos de acessibilidade no site, demonstrando interesse e apoio à inclusão digital.

Vale destacar a função de alto contraste para auxílio a pessoas com dificuldade visual.

Figura 21: Acessibilidade na CAPES



Fonte: CAPES (2024)

5.4 Comparação de ferramentas

Após o detalhamento das três plataformas, pode-se analisar alguns requisitos para auxiliar na decisão de qual será a melhor opção a ser usada, como por exemplo:

Quadro 2: Quantitativo de resultados da pesquisa

Número de resultados da pesquisa: "Pesquisa de Revisão" - sem filtros		
Google Acadêmico	SCIELO	CAPES
4.540	19	77

Fonte: Elaboração própria

Quadro 3: Lista de funcionalidades

FUNCIONALIDADES			
Requisitos	Google Acadêmico	SCIELO	CAPES
Acessibilidade	Razoável	Razoável	Muito Boa
Intuitivo	Muito Boa	Razoável	Boa
Interface	Boa	Razoável	Boa
Custo	Boa	Muito Boa	Razoável

Fonte: Elaboração Própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, é comum jovens pesquisadores digitarem uma palavra num localizador genérico da Internet e julgarem que, por meio desta palavra e deste, localizador encontrarão todas as informações que necessitam. Mas este hábito, comum em nossos dias, parece cientificamente pouco produtivo, porque não basta encontrar informação.

Neste capítulo, analisamos os antecedentes do levantamento bibliográfico por meio de sua linha do tempo destacada pelo início, biblioteca, internet e expectativas.

Exemplificamos e definimos as fontes de conhecimento assim como suas respectivas vantagens e desvantagens.

Após esse fato, se pode conceituar o levantamento bibliográfico e suas etapas de pesquisa.

Para concluir foi apresentada de maneira objetiva a definição de plataforma online e realizado um passo a passo de utilização das principais plataformas.

REFERÊNCIAS

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Google Scholar. **Google Scholar** Disponível em: <https://scholar.google.com.br>. Acesso em: 2 abr. 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Ministério da Educação (BRASIL). **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Periódicos CAPES [online]. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

RUIZ, J. A. **Metodologia Científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

SciELO - **Scientific Electronic Library Online**. Disponível em: <http://www.scielo.org/>. Acesso em: 2 abr. 2024.

Capítulo VI - ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS NA PESQUISA DE REVISÃO

ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS NA PESQUISA DE REVISÃO

Igor Belo dos Santos

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO

As atividades de pesquisa e suas respectivas publicações em periódicos, capítulos de livros, resumos, dossiês temáticos, etc. tem se crescido e se acumulado de maneira exponencial. Este aumento e acúmulo de conhecimento tem se dado em todas as direções do conhecimento humano. Isto provocou a necessidade de estudos científicos sobre as produções dentro de cada área do conhecimento e suas subáreas com finalidades diferentes e métodos também diferenciados.

A ciência da informação como área de conhecimento tem desenvolvido estudos acerca dessas produções acadêmicas com características distintas das pesquisas realizadas por outras áreas, realizando pesquisas que usam as publicações como elemento de investigação sob diversos aspectos. Estas investigações são subdivididas por denominações e por critérios adotados pelos pesquisadores da área, entre estes estão os estudos: Informétricos, Bibliométricos, Cienciométricos e Webmétricos.

O presente trabalho está construído na perspectiva de um estudo que se propõe a situar o leitor aos conhecimentos básicos do que é uma pesquisa de revisão de cunho bibliométrico, assim como os procedimentos e ferramentas utilizados para realizar tal pesquisa e qual a sua principal diferença em relação aos estudos da Informetria e Cienciometria. O estudo da Bibliometria é parte integrante da ciência da informação, assim como a Webmetria, Informetria e Cienciometria, que são campos científicos que têm por objetivo a metrificação da produção de conhecimentos e das produções científicas no ambiente acadêmico.

A Ciência da Informação é compreendida como uma ciência interdisciplinar que pesquisa as propriedades, comportamento e tudo aquilo que está relacionado ao fluxo e ao uso da informação, tal como as técnicas utilizadas (sejam manuais ou tecnológicas) que processam as informações para a sua otimização e disseminação no meio acadêmico e científico (Spinak, 1996). Neste sentido, de compreensão sobre a Ciência da Informação, Pinheiro e Silva (2008) reflete que:

[...] Informetria engloba a Bibliometria, a Cientometria e a Webometria, sendo definido como um termo mais amplo, abrangendo todos os estudos métricos relacionados com a Ciência da Informação, incluindo Bibliometria (bibliografia, bibliotecas...), Cientometria (política científica, análise de citação, avaliação de pesquisa...) Webometria (métricas na Web, na Internet e outras redes sociais, tais como citação e redes de colaboração). (Pinheiro; Silva, 2008, p.6)

Desta forma, percebemos que a Ciência da Informação é composta pelos estudos bibliométricos, cientométricos e infométricos. O primeiro tem como objeto de estudo livros ou periódicos voltados para análises vinculadas à gestão de bibliotecas e bancos de dados. O segundo observa a dinâmica da ciência enquanto atividade social e tem como objetos de análise a produção, circulação e produção científica. Por fim, o terceiro envolve os dois primeiros, de modo a desenvolver métodos e ferramentas que possam mensurar e analisar os aspectos cognitivos da ciência (Santos; Kobashi, 2009).

Portanto, este capítulo consiste no esclarecimento das questões basilares que envolvem a Bibliometria enquanto campo de pesquisa acadêmica, assim como tem como objetivo apresentar a Bibliometria a iniciantes à pesquisa e interessados. Assim, a partir da contextualização da Ciência da Informação e de como a Bibliometria está inserida nela é importante ressaltarmos a importância dos estudos bibliométricos para o campo científico, uma vez que é um tipo de estudo capaz de mapear o desenvolvimento daquilo que está sendo produzido no país a nível de conhecimento e informação das mais diversas áreas do conhecimento. Portanto:

a bibliometria, como área de estudo da Ciência da Informação, tem um papel relevante na análise da produção científica de um país, uma vez que seus indicadores podem retratar o comportamento e desenvolvimento de uma área do conhecimento. Investigar os estudos bibliométricos praticados no Brasil, efetuando um recorte na produção científica gerada pela pós-graduação brasileira, independentemente da área disciplinar, constitui a principal motivação para a realização da pesquisa ora apresentada (Araújo; Alvarenga, 2011, p.52).

Compreendemos que é necessário nos apropriar das discussões e concepções de alguns autores que possuem um *know how* mais sólido sobre esse campo da ciência que será debatido no texto. Assim, trazemos contribuições de Paul Otlet (1934); Pritchard (1969); Price (1976); Pao (1989); Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012), Spinak (1998) e Vanti (2002) dentre outros que abordam as questões conceituais da Bibliometria, tais como as ferramentas e processos a serem utilizadas na pesquisa bibliométrica, como é o caso de

Guedes (2002); Carvalho (1975); Roualt (1987); Borschiver (2005); Price (1965); Jones (2003).

Desta forma, propomos um estudo objetivo que possa apresentar o que é a Bibliometria ao leitor para que assim ele tome conhecimento deste tipo de pesquisa de revisão e suas noções básicas, dada a relevância e praticidade que esta ferramenta possui enquanto agente facilitador do processo de pesquisa, ensino e aprendizagem do contexto educacional.

1 ANTECEDENTES

A ideia inicial que temos de Bibliometria fora construída nos anos 30 por Paul Otlet em sua obra intitulada “*Traité de Documentation*” (1934), que compreende este ramo da ciência como uma ferramenta utilizada para contagem de páginas, palavras e outros elementos do texto (Vanti, 2002). Esta concepção não é a que os cientistas e pesquisadores do tema atualmente entendem ser válida, pois parte de uma ideia que ainda não estava amadurecida sobre o tema. Desta forma, o pensamento de Otlet (1934) foi um ponto de partida para os estudos bibliométricos e a verticalização sobre as discussões que envolvem esta nova abordagem da ciência (Bernardino; Cavalcante, 2011).

De acordo com Chueke e Amatucci (2015) o termo Bibliometria em si fora proposto por Pritchard ao final da década de 60 e é compreendido como uma aplicação de métodos estatísticos e matemáticos na análise de obras literárias (Pritchard, 1969). Neste sentido, a ciência bibliométrica é um estudo de produções científicas que utiliza dados quantitativos para a extração das informações, pois:

a bibliometria, como área de estudo da Ciência da Informação, tem um papel relevante na análise da produção científica de um país, uma vez que seus indicadores podem retratar o comportamento e desenvolvimento de uma área do conhecimento (Araújo, 2011, p.52).

A Bibliometria enquanto atividade desenvolvida dentro da ciência da informação ganhou notoriedade com Derek de Solla Price (1922-1983), considerado o fundador deste tipo de ciência. Price elevou os estudos acadêmicos e científicos a um patamar de sistematização e compreensão que até então eram impensáveis. A teoria de Solla Price foi fundamental para o crescimento da ciência no século XX como um todo, uma vez que seus

estudos evidenciaram pontos obscuros na forma como os pesquisadores estavam realizando suas pesquisas.

De acordo com Price (1941) a natureza da ciência seguia um crescimento exponencial, para ele a proporção com que as áreas de conhecimentos gerais crescem sempre é de forma exponencial, enquanto que as subáreas de conhecimento passam por um período de exponencialidade e em seguida seguem uma linearidade. Sobre Solla Price, a autora Gilda Maria Braga afirmou que:

A lei do crescimento exponencial é um tema freqüente na obra de Solla Price, como um sinal de alerta para enfrentarmos o problema antes que seja tarde demais. Seus diversos estudos evidenciam que as unidades de medidas podem variar: estatísticas nacionais de recursos humanos, de profissionais registrados nas respectivas associações, análises de alunos graduados em faculdades e outros estabelecimentos de ensino, despesas anuais com atividades científicas e tecnológicas, publicações científicas, número de referências em bibliografias especializadas etc., levando sempre à três conclusões fundamentais: 1 — Todas as curvas de crescimento, quaisquer que sejam os parâmetros utilizados, têm, aproximadamente, o mesmo padrão. 2 — A curva é sempre exponencial (com precisão surpreendente). 3 — A constante obtida causa um efeito de dobro em um intervalo de 10-15 anos. § A primeira conclusão parece indicar que os dados corroboram efetivamente, por diferentes processos, o mesmo fenômeno geral, podendo ser utilizado qualquer dos conjuntos mencionados acima para medir o "tamanho" da Ciência. (Braga, 1974, p.156-157)

Neste contexto, nos remetemos a década de 50 quando houve a criação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD) sugerido à Fundação Getúlio Vargas (FGV) pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o objetivo era que o Brasil possuísse um centro nacional de bibliografia e que por isso optou pela FGV, pois na época realizava importantes trabalhos na área de bibliografia e documentação. No ano de 1976 tivemos a transformação de IBBBD para Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) que passa a vigorar a partir da publicação da Resolução Executiva do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) nº 20/76, marco regulatório que cria o órgão que coordena a ciência e tecnologia no país (BRASIL, 2020).

A década de 70 no Brasil foi marcada por ser um dos períodos onde a mão de ferro da ditadura militar (1964-1985) atuou mais fortemente no país, assim toda e qualquer produção, seja cultural, artística ou científica, dependiam da censura do governo militar que tinha um viés ideológico através da implantação da ferramenta de controle denominada de AI-5 (Linha, 2014).

Em 1978, Price afirmou que a partir dos anos 80 não teríamos mais autores individuais, pois os trabalhos em colaboração seriam cada vez mais fortes e iriam ganhar mais espaço dentro do mundo da ciência (Pinheiro; Silva, 2008).

Deste modo, segundo Pinheiro (2002) é possível identificarmos dois tipos de fontes de produção científica e de disseminação de metodologias bibliométricas no Brasil que são através do IBICT e dos pesquisadores individuais que criam e participam de grupos de pesquisa que trabalham com metrias da informação. Logo:

a primeira fonte, o IBICT, no seu duplo papel de Instituto de pesquisa voltado à formação científica e tecnológica - ICT e Ciência da Informação, gerador de produtos e serviços de informação como infra-estrutura de C&T, muito naturalmente tendeu aos estudos de informação impressa. Bibliometria, visando mais a gestão da informação. A segunda fonte, originada de estudos sociais da ciência, nasce de preocupações com a política da ciência e tecnologia e caracteriza-se pela abordagem da Cienciometria e geração de indicadores. [...] tendo os autores oriundos do IBICT, embora predominante no foco já mencionado, gradativamente direcionado suas pesquisas para aspectos de política de C&T, avaliação e indicadores. Isto não significa que dissertações e teses nessa temática não tenham sido desenvolvidas no Instituto, mesmo no início, ainda que fosse privilegiada mais a linha bibliométrica/informétrica. (Pinheiro, 2002, p.7).

No que diz respeito a existência de um repositório específico de produções bibliométricas no Brasil, podemos afirmar que a Universidade de Brasília (UNB) é a que mais se aproxima de possuir um acervo específico de Bibliometria. Até a data da construção deste texto o repositório contava com um quantitativo de 22 teses, 35 dissertações, 34 artigos, 10 trabalhos, 5 partes de livro ou capítulo de livro que totalizam 106 produções que envolvem a temática da Bibliometria no bojo de suas pesquisas.

Compreendemos que o repositório da UNB se torna a referência na pesquisa bibliométrica por apresentar este leque de distintos trabalhos produzidos abordando a Bibliometria, que vai desde um trabalho apresentado em evento até uma tese de doutorado. Diferentemente dos bancos de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) – incorporada ao IBICT – o repositório da UNB abarca uma variedade maior de produções bibliométricas por apontar também trabalhos em eventos, artigos e capítulos de livros que tratem da temática da Bibliometria. Sobre a produção bibliométrica no Brasil, foi dito que:

[...] numa visão histórica, podemos identificar dois tipos de produção científica e de disseminação de métodos bibliométricos / informétricos: um no IBICT e outro de pesquisadores individualmente, de diferentes órgãos de ensino e pesquisa, que

começam a se configurar como um esforço institucional, com tendência à formação de grupos de pesquisa em metrias da informação (Pinheiro, 2002, p.7).

Assim, compreendemos que a existência de um repositório específico apenas sobre obras bibliométricas ainda necessita ser criado no Brasil, dada a importância desse tipo de pesquisa de revisão para a contextualização das produções acadêmicas no país, visto que a Bibliometria acaba por identificar como estão as produções acadêmicas das mais distintas áreas de conhecimento.

Portanto, a produção bibliométrica auxilia outros pesquisadores a compreenderem como está o campo de produção científica do país e o que é mais relevante de ser produzido naquele momento.

Desta forma, a Bibliometria entra de fato no Brasil a partir do primeiro Mestrado em Ciência da Informação do Brasil e da América Latina, no ano de 1970, na figura do professor Tefko Saracevic, que ministrava as disciplinas de Processamento de Dados na Documentação, Sistema de Recuperação da Informação, além da Bibliometria já citada.

Assim, é possível perceber que a função de disseminador da Bibliometria pelo IBICT ficara restrito às dissertações do programa de pós-graduação do Instituto, assim como dos trabalhos que surgiam a partir destas (Alvarado, 1984). Neste sentido, Urbizagástegui Alvarado (1984) - aluno egresso do programa de mestrado do IBICT - desenvolveu um estudo no qual detalhou quais foram os difusores da bibliometria e qual o centro desta difusão no Brasil, assim como os autores responsáveis pelas produções bibliométricas no país.

Segundo Alvarado (1984) entre os anos de 1972 e 1983 tivemos um número de 78 produções acadêmicas que utilizaram a abordagem bibliométrica (dentre teses, dissertações, artigos publicados em periódicos, trabalhos apresentados em congressos e livros), portanto:

a maior quantidade de trabalhos foi produzida nos anos 1978 (16,4%) e 1979 (11,5%). O ano de menor produção foi 1972 com somente 2 trabalhos (2,6%); essa baixa produção explica-se porque foi neste ano que se começou a utilização da abordagem bibliométrica no País, com os trabalhos pioneiros de Figueiredo aplicando a Lei de Bradford à literatura brasileira de Geologia, e Braga no estudo da Frente de Pesquisa na Ciência de Informação. (Alvarado, 1984, p. 92-93).

Entendemos que a pesquisa realizada por Urbizagástegui nos ajuda a compreender o processo de construção e consolidação da Bibliometria enquanto abordagem de pesquisa no Brasil, de modo a realizar uma cartografia bibliométrica no país com os autores utilizados

e as leis e concepções aplicadas nas produções. Esta construção será abordada no próximo tópico sobre as concepções deste estudo.

2 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES

Nesta seção propomos a trazer à tona alguns conceitos e características que são inerentes a Bibliometria. Para tal, utilizamos autores que são reconhecidos na área de estudos bibliométricos e que servem de fundamento para a construção epistemológica do assunto. Neste sentido, é possível destacar Ensslin (2010a) que destaca um conceito de análise bibliométrica, sendo assim:

(...) se baseia na evidenciação quantitativa dos parâmetros de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto. Os parâmetros observáveis são: os artigos selecionados, suas referências, autores, número de citações e periódicos mais relevantes (Ensslin *et al.*, 2010a, *apud* Lacerda; Ensslin; Ensslin, 2012, p.61).

Assim, a Bibliometria é “a área de estudo que usa métodos matemáticos e estatísticos para investigar e quantificar os processos de comunicação escrita” (Pao *apud* Guedes Borschiver, 2005, p.2). Os estudos “tentam quantificar descrever e prognosticar o processo de comunicação escrita” (Guedes Borschiver, 2005, p.2).

Desta forma, o estudo bibliométrico pesquisa: publicações, autores, palavras-chave, usuários, citações e periódicos (Bernardino; Cavalcante, 2011). A partir destes dados obtidos a Bibliometria auxilia os campos acadêmicos de pesquisa, de modo a fazer um mapeamento sobre o que está sendo pesquisado por determinada área do conhecimento (Araújo; Alvarenga, 2011). Nesse aspecto:

[...] ao discutir aspectos da publicação científica, nas diversas áreas do conhecimento, afirma que uma das principais responsabilidades do pesquisador é publicar os resultados das pesquisas em periódicos que são aceitos na comunidade científica, para haver a divulgação do conhecimento. Existem indexadores e indicadores bibliométricos que tem a finalidade de verificar a qualidade do periódico ao qual será submetido o artigo para possível publicação (Gomes; Brandalise, 2017, p.3).

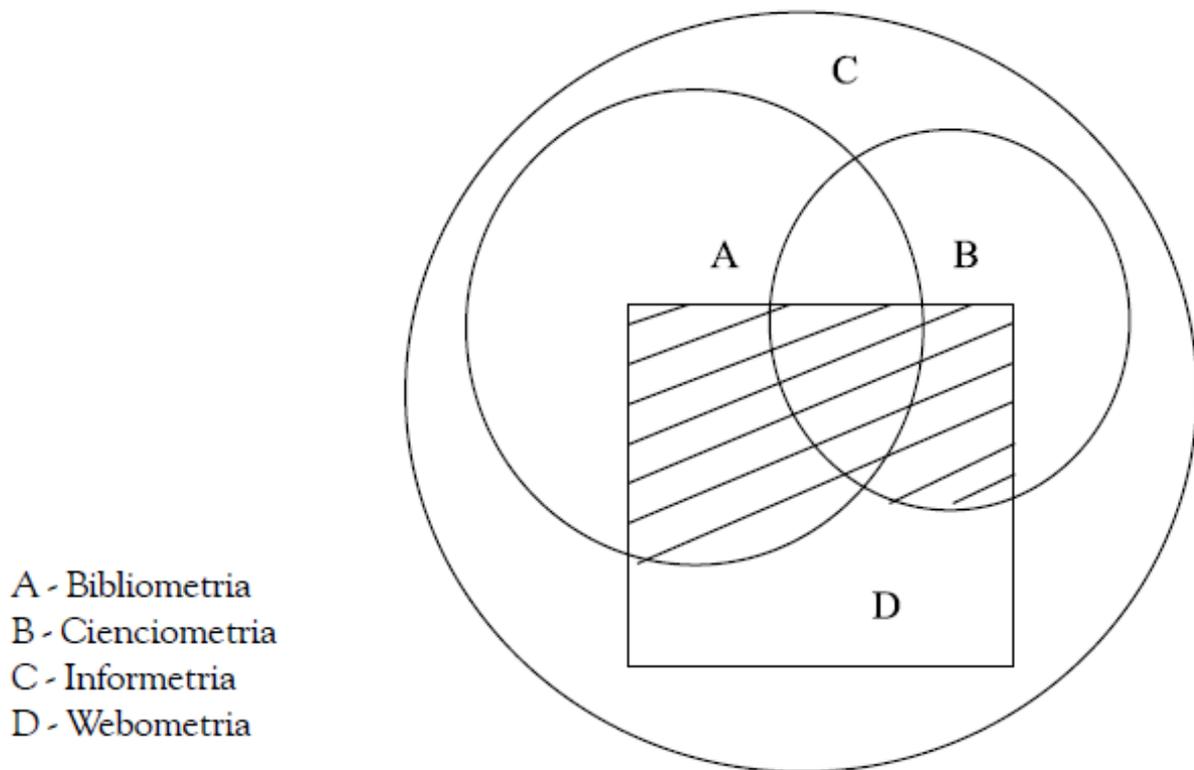
Ao compreendermos a Bibliometria é necessário adentrar superficialmente ao campo da Cienciometria e da Informetria para traçarmos a diferença básica que existe entre essas metrias. Segundo Vanti (2002) o termo Cienciometria surge na antiga União Soviética e

Europa Oriental, tendo sua difusão de forma mais enfática na Hungria, a priori esta abordagem tinha como característica o fato de aplicar métodos quantitativos para estudar a história da Ciência e de como estava ocorrendo o progresso tecnológico, pois:

as primeiras definições consideravam a cienciometria como “a medição do processo informático”, onde o termo “informático” significava “a disciplina do conhecimento que estuda a estrutura e as propriedades da informação científica e as leis do processo de comunicação” (Mikhilov et alii, apud Spinak). Este termo alcançou notoriedade com o início da publicação, em 1977, da revista *Scientometrics*, editada originalmente na Hungria e atualmente na Holanda (Vanti, 2002, p.153).

Assim, segundo Vanti (2002) o diagrama dos estudos da Ciência da Informação fica dispostos da seguinte maneira:

Figura 01: Diagrama da Ciência da Informação



Fonte: Vanti (2002)

Percebemos que a Bibliometria é um campo de estudo que está inserido, tal qual a Cienciometria, Webometria e Cibermetria, dentro da Informetria e que por sua vez fazem parte da Ciência da Informação. Além disso:

[...] estuda, por meio de indicadores quantitativos, uma determinada disciplina da ciência. Estes indicadores quantitativos são utilizados dentro de uma área do conhecimento, por exemplo, mediante a análise de publicações, com aplicação no desenvolvimento de políticas científicas. Tenta medir os incrementos de produção e produtividade de uma disciplina, de um grupo de pesquisadores de uma área, a fim de delinear o crescimento de determinado ramo do conhecimento. (Tague-Sutcliffe, 1992, *apud* Vanti, 2002, p.154).

Desta forma, somente a partir da década de 80 é que a Cienciometria passa a ser uma área de interesse acadêmico, pois foi quando o *Institute for Scientific Information* (ISI) vende a base de dados que possuía para diferentes instituições, o que de certa forma ajuda a dar vazão às pesquisas produzidas na área da quantificação da ciência (Vanti, 2002).

Por sua vez, o termo Informetria tem sua primeira aparição em 1987 através da Federação Internacional de Documentação (FID), que o compreende como uma variedade de tarefas de metrias relacionadas à informação, que em conjunto possibilitam também o trabalho da Bibliometria e da Cienciometria (EGGHE; ROUSSEAU, 1990). Segundo Egghe (2005) a Informetria abarca todas as demais metrias (Bibliometria, Cienciometria e Webmetria), pois parte de uma análise mais ampla da ciência da informação.

Já para Pinheiro e Silva (2008) a Informetria é composta por métodos estatísticos e matemáticos para medir a informação, independente do suporte e que utilizaria a Bibliometria como medição de documento impresso e a Webmetria para mensurar informações na internet com a utilização de softwares específicos e mecanismos de busca. Portanto, na visão de Pinheiro e Silva (2008) o termo mais abrangente seria a Cienciometria que abarcaria a Informetria e a Bibliometria conseqüentemente. Logo:

Sobre os conceitos e definições para as diferentes metrias, constatamos também hierarquias pensadas de forma distinta, por diversos autores. Se for considerada a cronologia, a cadeia conceitual da Bibliometria, seguida da Cienciometria, Informetria e finalizaria com a Webmetria [...] (Pinheiro e Silva, 2008, p.6).

Nesta perspectiva, Spinak (1996) traça uma distinção entre Bibliometria e Cienciometria que nos ajuda a compreender de forma sistemática que o primeiro se preocupa com a produção e relevância dos textos acadêmicos, enquanto que o segundo se refere a várias medidas da literatura, que envolvem diversos meios de comunicação e não somente o bibliográfico/documental. Sobre esta distinção:

“La bibliometría estudia la organización de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas y patentes para identificar los actores, sus relaciones y sus tendencias. Por el contrario, la cienciometría trata con las varias mediciones de la literatura, de los documentos y otros medios de comunicación, mientras que la bibliometría tiene que ver con la productividad y utilidad científica” (SPINAK, 1996, p.143).

Com o intuito de auxiliar o processo de aprendizagem dos conceitos da Bibliometria construímos um quadro com os principais autores que estudam e conceituam os estudos bibliométricos:

Quadro 1: Conceitos de Bibliometria

Autor	Conceito de Bibliometria
Paul Otlet (1934, p.18)	É o ramo da ciência que é visto como uma ferramenta utilizada para contagem de páginas, palavras e outros elementos do texto. A 'bibliometria' será a parte definida da bibliologia que se ocupa da medida ou quantidade aplicada aos livros (aritmética ou matemática bibliológica).
Pritchard, (1969, p. 348)	A ciência bibliométrica é um estudo de produções científicas que utiliza dados quantitativos para a extração das informações
Pao (1978, p.123)	Área de estudo que usa métodos matemáticos e estatísticos para investigar e quantificar os processos de comunicação escrita
Spinak (1996, p.35)	<i>La bibliometría estudia la organización de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas y patentes.</i>
Guedes e Borschiver (2005, p.15)	É uma ferramenta estatística que permite mapear e gerar diferentes indicadores de tratamento e gestão da informação e do conhecimento, especialmente em sistemas de informação e de comunicação científicos e tecnológicos, e de produtividade, necessários ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia, de uma determinada comunidade científica ou país.
Ensslin (2012, p.61)	Se baseia na evidenciação quantitativa dos parâmetros de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto. Os parâmetros observáveis são: os artigos selecionados, suas referências, autores, número de citações e periódicos mais relevantes
Araújo (2006, p.12-13)	Inicialmente voltada para a medida de livros (quantidade de edições e exemplares, quantidade de palavras contidas nos livros, espaço ocupado pelos livros nas bibliotecas, estatísticas relativas à indústria do livro), aos poucos foi se voltando para o estudo de outros formatos de produção bibliográfica, tais como artigos de periódicos e outros tipos de documentos, para depois ocupar-se, também, da produtividade de autores e do estudo de citações.
De Moraes Júnior; Araújo; Campos Rezende (2013, p.23)	É uma das áreas da Ciência da Informação, através da qual pode ser aplicada métodos estatísticos e matemáticos, para ser feita uma análise do curso de comunicação de todos os estudos que possam ser quantificados, por exemplo, em uma disciplina ministrada.

Fonte: Pesquisa bibliográfica

Como é possível perceber da análise do Quadro 1 não há consenso entre os autores sobre o que vem a ser um estudo bibliométrico. Tal fato não deve ser interpretado como um problema, mas como um resultado das constantes análise e avanços que tal tipo de

estudos tem sofrido sistematicamente. Certamente situação similar ocorre quando se buscar afirmar o que é qualquer outro tipo de estudo a partir das opiniões dos pesquisadores que atuam na área analisada. Um outro aspecto importante que desejamos destacar é o relativo as características dos estudos bibliométricos. O Quadro 2 sistematiza algumas das características por nós percebidas.

Quadro 2: Características da Bibliometria

Característica	Definição (Justificativa)
Bibliográfica	É um tipo de pesquisa de revisão feito exclusivamente a partir das análises de produções bibliográficas
Quantitativa	Trata dos aspectos quantitativos da produção do conhecimento
Científicidade	Um estudo bibliométrico um tipo de estudo científico
Completa	Uma bibliometria é um estudo completo.
Mensuração	A Bibliometria é utilizada para medir a produção científica de um campo geral ou específico, abrange dimensões como número de autores, artigos, citações, coautorias, periódicos e temas
Campo de estudo não é delimitado a uma área do conhecimento	Estuda quantitativamente as produções científicas desenvolvidas no interior das mais diversas áreas do conhecimento, por meio de artigos, livros, capítulos de livros, trabalhos publicados em anais de eventos, e patentes.
Mapeadora	A Bibliometria tem por característica realizar um mapeamento do campo científico. Deste modo diagnostica a quantidade das produções, assim como as áreas de conhecimento que estão tendo maior produtividade que outras
Sistemática	A Bibliometria possui procedimentos objetivos e sistemáticos próprios
Matemático	A medição dos processos analisados pelos estudos bibliométricos é realizada por meio de modelos matemáticos, inclusive com a utilização de fórmulas e equações
Avaliadora de produtividade	A Bibliometria, por meio dos índices bibliométricos, auxiliam na avaliação da produtividade e qualidade da pesquisa dos cientistas, através do número de publicações e citações dos diversos pesquisadores
Empírica	O estudo bibliométrico examina relações entre diferentes variáveis que apresentam distintas regularidades de distribuição, assim atua com ações empíricas durante seu processo de construção

Fonte: Elaborado pelos autores

A observação do Quadro 2 permite concluir que um estudo bibliométrico tem características que o diferenciam de outros estudos que usam publicações como elementos de análise, o que justifica uma denominação específica. As reflexões de vários autores que realizaram os estudos bibliométricos sobre tais estudos produziram conclusões importantes que foram denominadas de Leis bibliométricas.

As leis e princípios da Bibliometria, mais conhecidos são: 1) Lei de Bradford ou Lei da produtividade de periódicos; 2) Lei de Lotka ou Lei da produtividade científica de autores

e 3) Lei de Zipf ou Lei da frequência de palavras. O enunciado detalhado destas leis será discutido na próxima seção.

Observamos no Quadro 3 um esquema que nos ajuda a entender de forma sistemática sobre as leis que regem os estudos bibliométricos:

Quadro 3: Leis que regem os estudos bibliométricos

Leis	Medida	Critério	Objetivo Principal
Lei de Bradford	Grau de atração do periódico	Reputação do periódico	Identificar os periódicos mais relevantes e que dão maior vazão a um tema em específico.
Lei de Zipf	Frequência de palavras-chave	Lista ordenada de temas	Estimar os temas mais recorrentes relacionados a um campo de conhecimento
Lei de Lotka	Produtividade autor	Tamanho-frequência	Levantar o impacto da produção de um autor numa área de conhecimento

Fonte: Chueke e Amatucci (2015, p.3)

O Quadro 3 demonstra que existem leis que servem de base para os estudos bibliométricos, assim ao propor uma pesquisa em Bibliometria é necessário que o pesquisador consiga compreender cada uma delas e a sua aplicabilidade para que elas o auxiliem durante sua investigação científica. Neste sentido, a seguinte seção apresenta a contribuição de autores que discorrem sobre as leis que regem a Bibliometria.

3 AS LEIS DA BIBLIOMETRIA

Conforme disposto na seção anterior deste capítulo existem três leis que regem a pesquisa de revisão de cunho bibliométrico, assim a Bibliometria é composta por um conjunto de leis (Lei de Bradford, Lei de Zipf e Lei de Lotka) e princípios empíricos que trazem contribuições que estabelecem os fundamentos teóricos da Ciência da Informação (Mello *et al.*, 2015). Assim, com base Borges (2014) enunciamos as leis bibliométricas da seguinte forma:

Enunciado da Lei de Lotka (1926): O número de autores que produzem n trabalhos corresponde a $1/n^2$ daqueles que produzem apenas um trabalho.

Enunciado Lei de Bradford (1934): Se os periódicos forem ordenados em ordem de produtividade decrescente de artigos sobre um determinado assunto, poderão ser

distribuídos em um núcleo de periódicos mais particularmente devotados a esse assunto e em diversos grupos ou zonas contendo o mesmo número de artigos que o núcleo.

Enunciado Lei de Zipf (1935): A primeira Lei de Zipf diz que o produto da ordem de série de uma palavra multiplicado pela frequência de ocorrência é aproximadamente constante. É regida pela expressão matemática: $K = R \times F$, onde K = constante; R = ordem das palavras; F = frequência das palavras; A segunda Lei de Zipf que enuncia que, em um determinado texto, várias palavras de baixa frequência de ocorrência (alta ordem de série) têm a mesma frequência. Sobre as leis bibliométricas:

No âmbito dos esforços para quantificar os produtos da atividade científica, citar Lotka, Bradford, Zipf e Price se torna obrigatório. A lei do quadrado inverso, de Lotka (1926), refere-se ao cálculo da produtividade de autores de artigos científicos. Segundo essa hipótese, numa especialidade científica, coexiste pequeno número de pesquisadores extremamente produtivos com uma grande quantidade de cientistas menos produtivos. A lei de Bradford (1934), por sua vez, trata da dispersão dos autores em diferentes publicações periódicas. O que lhe interessava, à época, era determinar o núcleo dos periódicos que melhor se concentrassem em determinado tema. Essa lei resultou de estudos que visavam propor critérios de seleção de periódicos para uma dada coleção, de modo a equilibrar custo x benefício. É, portanto, uma lei voltada para fins gerenciais. Em se tratando da lei de Zipf, apresentada em 1935, refere-se à frequência da ocorrência de palavras num texto longo. Lei quantitativa fundamental da atividade humana, Zipf extraiu sua lei de um princípio geral do “esforço mínimo”: palavra cujo custo de utilização seja pequeno ou cuja transmissão demande esforço mínimo são frequentemente usadas em texto grande (Santos; Kobashi, 2009, p.157).

Assim, Guedes (2012, p.83) refere que a **Lei de Bradford**: “(...) é de grande importância para o estabelecimento de políticas de desenvolvimento de coleções, sobretudo para a aquisição e descarte de títulos de periódicos”. Entendemos que essa lei ajuda o pesquisador a compreender o campo de produção acadêmica de determinada área de estudo, pois faz uma diagnose dos periódicos mais importantes e que são referência de um dado ramo do conhecimento e temática específica. Desta forma, o campo passa a ser entendido de forma mais racional e sistemática para o autor, uma vez que a Lei de Bradford estabelece parâmetros iniciais que irão dar um norte dos locais onde aquele tema específico está sendo publicado.

Conforme os primeiros artigos de um tema específico são produzidos, ocorre um processo de seleção que envolve os periódicos apropriados, em caso de serem aceitos, as publicações sobre este novo tema ganham mais evidência devido a notoriedade da revista,

o que faz com que outros autores do tema submetam suas pesquisas ao processo de seleção e isso conseqüentemente aumenta a produtividade deste campo de estudo

Paralelo a este fenômeno, outros periódicos começam a publicar artigos sobre o tema que começa a ganhar destaque no campo científico. Assim, com o desenvolvimento dos estudos sobre a nova temática há o surgimento de um núcleo de periódicos que irá corresponder aos periódicos mais produtivos, em termos de artigos e produções científicas, sobre o assunto proposto. Desta forma, a Lei de Bradford cria um nicho de produções científicas a partir da relevância dos periódicos e da vazão que a temática irá ganhar a partir daquela revista.

Já a **Lei de Zipf** se caracteriza por analisar a frequência com que palavras-chave aparecem na produção de textos científicos e tecnológicos, assim como a região de indexação em determinados temas. Segundo Zipf em um texto longo leva-se em consideração a lista de frequência de palavras. Porém, essa lei se aplica somente a palavras com alta frequência de ocorrência, em um texto. Assim, a palavra de maior frequência de ocorrência tem ordem de série 1, a de segunda maior frequência de ocorrência, ordem de série 2 e, assim, sucessivamente.

Deste modo, Zipf observou que o produto da ordem de série (r) de uma palavra, pela sua frequência de ocorrência (f) era aproximadamente constante (c). Este pensamento se consolidou como a primeira Lei de Zipf e foi enunciado na seguinte fórmula: $r \times f = c$. Segundo Pao (1978) a primeira Lei de Zipf é de certa forma elegante em sua simplicidade, porém é aplicável somente a palavras que ocorrem com alta frequência no texto.

A partir disto, Booth (1967) revisou e modificou uma segunda Lei criada por Zipf que foi proposta para palavras com baixa frequência de ocorrência. A Segunda Lei de Zipf refere que, em um determinado texto, várias palavras de baixa frequência de ocorrência (alta ordem de série) têm a mesma frequência. Parte da literatura, dedicada a esse tema, tem se referido a essa segunda lei como a Lei de Zipf-Booth (GUEDES e BORSCHIVER, 2009). Esta segunda Lei de Zipf ficou enunciada da seguinte forma:

$$\frac{I_1}{I_n} = \frac{n(n+1)}{2}, \text{ onde:}$$

I_1 é o total de palavras que têm frequência 1;

I_n é o total de palavras que têm frequência n ;

$n(n+1)$ corresponde à soma dos n primeiros dois números naturais.

Esta construção teórica nos leva a discutir a teoria do ponto de transição proposta por Goffman que busca um equilíbrio entre as duas Leis propostas por Zipf, de modo a objetivar um aproveitamento maior das palavras com mais carga de significado nos textos. Guedes e Borschiver (2005) afirmam que:

Esses dois comportamentos, inteiramente distintos, definem as duas extremidades da lista de distribuição de palavras de um dado texto. Assim, é razoável esperar uma região crítica, na qual há a transição do comportamento das palavras de alta frequência para as de baixa frequência. Goffman, segundo Pao (1978), admitiu como hipótese que nessa região de transição estariam as palavras de maior conteúdo semântico, de um dado texto. (Guedes; Borschiver, 2005, p.7)

Neste sentido, percebemos que a Primeira Lei de Zipf se aplica para as palavras de alta frequência de ocorrência em um determinado texto, enquanto que a Segunda Lei de Zipf modificada por Booth descreve o comportamento das palavras de baixa frequência de ocorrência. Cada lei define uma extremidade da lista de distribuição de palavras, na qual se espera uma região crítica, onde há uma transição do comportamento das palavras de alta frequência para as de baixa frequência. Para Goffman nessa região estariam as palavras de maior conteúdo semântico, mais adequadas para a indexação temática de um dado texto (Pao, 1978, *apud* Guedes Borschiver, 2005, p. 7).

O Ponto de Transição de Goffman “determina graficamente a localização onde ocorre a transição de palavras de baixa frequência para as de alta frequência (GUEDES BORSCHIVER, 2005 p 8) através da equação:

$$\frac{n-1+\sqrt{1+8I_1}}{2}, \text{ onde:}$$

I_1 é o número de palavras que ocorreram uma única vez;
 8 é uma constante derivada da língua inglesa;
 2 é uma constante matemática da fórmula de Baskara para resolução de equações de 2º grau

Segundo Mello (2015):

Goffman analisou a Lei de Zipf-Booth e verificou que dois comportamentos: i) um número muito grande de palavras que se repetem apenas uma única vez; ii) um número muito reduzido de palavras que se repetem com alta frequência de ocorrência. Assim, para esse pesquisador o ponto crucial da análise bibliométrica das palavras de um texto ou conjunto de textos diz respeito à identificação de uma região crítica na listagem de distribuição da frequência de palavras onde estariam aquelas de maior conteúdo semântico (Mello, 2015, p.5).

Assim, Goffman afirma que a partir da equação supracitada é possível compreender que existe uma determinada região ao redor de “n” que tem uma alta probabilidade de possuir palavras com elevado valor semântico, ou seja, aquelas que seriam utilizadas em indexação e processos de categorização e catalogação dos textos e produções.

Por fim, A **Lei de Lotka** está relacionada à produtividade dos autores e se fundamenta na premissa básica de que alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco (Voos, 1974 *apud* Guedes, 2012 p. 83). Enuncia que a relação entre o número de autores e o número de artigos publicados por esses, em qualquer área científica, segue a Lei do Inverso do Quadrado, ou seja, $1/n^2$. Por exemplo, se, em um determinado período de tempo, analisando um número n de artigos, o número de cientistas que escrevem dois artigos seria igual a $1/4$ do número de cientistas que escreveram um.

Sua aplicabilidade se verifica na avaliação da produtividade de pesquisadores, na identificação dos centros de pesquisa mais desenvolvidos e no reconhecimento da “solidez” de uma área científica (Guedes, 2012, p.84). Nesta perspectiva entendemos que a Lei de Lotka nos dá um panorama sobre os autores/pesquisadores de áreas do conhecimento e de como está a sua produção e contribuição científica para o campo de estudo. Assim, o impacto que a produção do autor irá causar no campo científico daquele tema é mensurado a partir da quantidade de contribuições (publicações) que ele possui no meio acadêmico-científico.

4 OBJETIVOS DA BIBLIOMETRIA

A pesquisa de revisão com estudos bibliométricos possui alguns objetivos específicos que auxiliam o pesquisador no processo de construção e análise dos dados obtidos. Assim, com o intuito de facilitar a compreensão da Bibliometria, suas concepções e objetivos, construímos um quadro que demonstra o entendimento de cada autor sobre a finalidade da pesquisa bibliométrica.

Quadro 4: Objetivos da Bibliometria

Autor	Objetivos da Bibliometria
Paul Otlet (1934, p.17-18)	As ciências do livro também devem procurar hoje em dia introduzir a medição em suas pesquisas. Uma vez que o livro é objeto da psicologia, da sociologia e da tecnologia, seus fenômenos são suscetíveis de ser medidos.

Autor	Objetivos da Bibliometria
Pritchard, (1969, p.348-349)	Demonstrar movimentos históricos para determinar as pesquisas a nível nacional ou internacional em livros e periódicos, e verificar a quantidade de produção geral nos livros e revistas científicas.
Okubo (1997, p.9)	Examinar a produção de artigos em um determinado campo de saber, mapear as comunidades acadêmicas e identificar as redes de pesquisadores e suas motivações. Tais objetivos são tangibilizados por meio da criação de indicadores que buscam sumarizar as instituições e os autores mais prolíferos, os acadêmicos mais citados e as redes de coautorias
Spinak (1998, p.35)	<i>Identificar los actores, sus relaciones y sus tendencias.</i>
Guedes e Borschiver (2005, p.2)	Quantificar, descrever e prognosticar o processo de comunicação escrita
Ensslin (2010, p.61)	Quantificar as produções documentais que estão sendo construídas no ambiente acadêmico
Araújo (2011, p.13)	Promover o controle bibliográfico (conhecer o tamanho e as características dos acervos, elaborar previsões e crescimento, etc.)
De Moraes Júnior; Araújo; Campos Rezende (2013, p.23)	Verificar de que forma os estudos estão sendo discutidos dentro da academia, já que ela faz o levantamento da área, através das temáticas abordadas nas pesquisas

Fonte: Elaborado pelos autores.

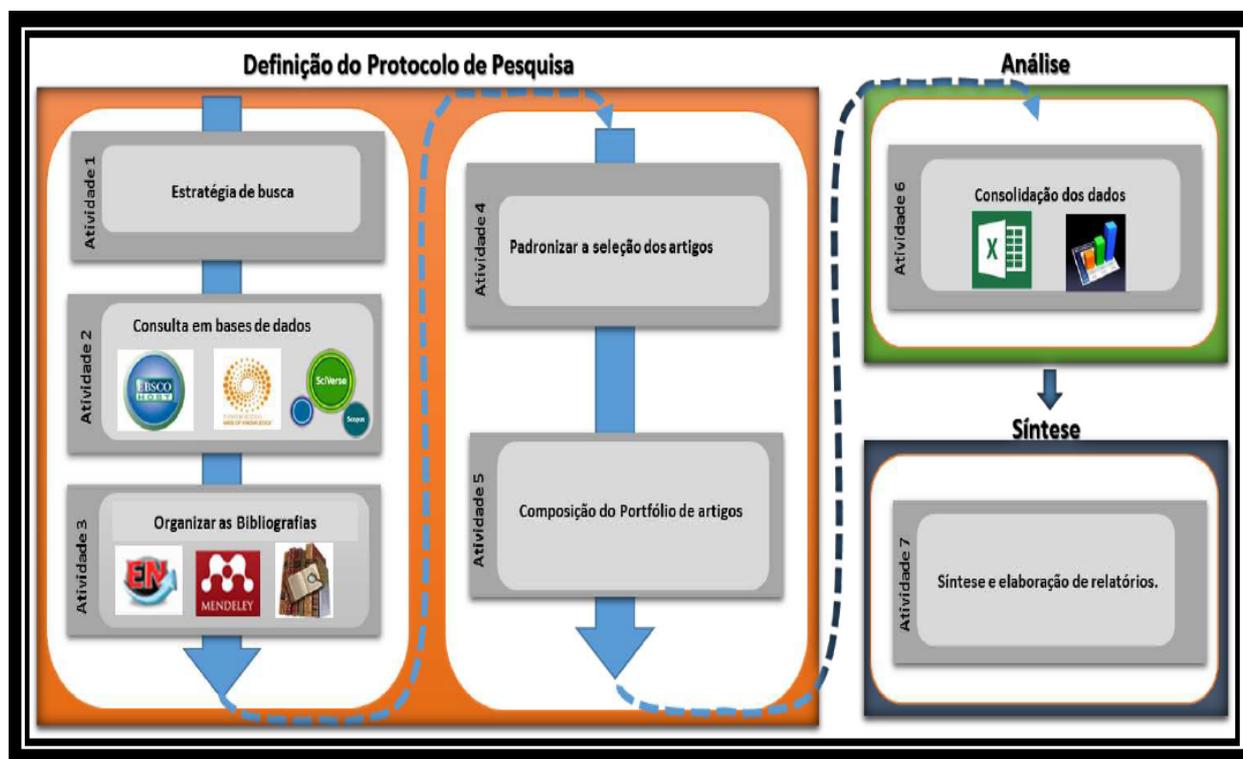
A partir deste quadro podemos perceber que os objetivos que perpassam a Bibliometria envolvem basicamente a quantificação e identificação de produções e pesquisas, para que desta forma possa ser construída uma base sólida sobre um campo de pesquisa específico. A próxima seção demonstra o passo a passo para se realizar uma pesquisa bibliométrica.

5 ETAPAS DA BIBLIOMETRIA

As etapas da pesquisa bibliométrica são construídas a partir do desenvolvimento de alguns tópicos específicos que irão auxiliar no processo de construção deste tipo de estudo. De acordo com Fernandes (2020), cabe destacarmos: a definição do protocolo de pesquisa adotado para o estudo; a análise dos dados e a síntese. Segundo o autor esses procedimentos são desmembrados em atividades que são: estratégia de busca; consulta em banco de dados; organização das bibliografias; padronização da seleção dos artigos; composição do portfólio; consolidação dos dados e a síntese dos relatórios.

Os autores Fernandes e Ferenhof (2020) trazem um passo a passo bem interessante sobre a metodologia do processo de busca e preparação de uma pesquisa bibliográfica que é ilustrado na figura abaixo:

Figura 2: Descrição dos Passos da Bibliometria



Fonte: Fernandes e Ferenhof (2020)

Compreendemos que algumas etapas básicas são cruciais para que a pesquisa bibliométrica seja realizada. Deste modo, podemos visualizar estas estratégias das etapas da pesquisa com Bibliometria na tabela abaixo:

Quadro 5: O planejamento de uma pesquisa bibliométrica

ETAPAS	DEFINIÇÃO	DESCRIÇÃO DA ETAPA
ETAPA 1	Definição dos termos (termos de indexação, palavras-chave ou descritores)	Nesta etapa o autor delimita os termos da pesquisa bibliométrica de acordo com o tema de estudo proposto com a finalidade de obter o maior número possível de trabalhos relacionados à temática
ETAPA 2	Consulta em repositórios/bases de dados	Processo no qual o pesquisador fará uma busca em banco de dados como a plataforma SUCUPIRA, SciELO ou o repositório nacional de estudos bibliométricos da UNB
ETAPA 3	Exportação dos registros	O autor irá exportar os resultados obtidos nos repositórios e bancos de

ETAPAS	DEFINIÇÃO	DESCRIÇÃO DA ETAPA
		dados de acordo com o filtro de relevância determinado por ele no momento da pesquisa. É a primeira triagem do processo que pode ser feita através de softwares exportadores
ETAPA 4	Aplicação de critérios para seleção dos trabalhos	São definidos os critérios para seleção dos trabalhos, se serão pela quantidade de publicações dos autores, ou periódicos que são mais citados, ou ainda ano em que houveram mais produções, palavras-chave mais citadas, etc.
ETAPA 5	Leitura dos resumos e classificação	A partir da leitura de resumos dos trabalhos o pesquisador classifica em grupos de produção e quantifica cada um para auxiliar na análise dos dados
ETAPA 6	Padronização dos resultados	Após a classificação dos dados em grupos ocorre a padronização destes através da construção de gráficos e tabelas que ajudem a compreender visualmente o processo bibliométrico
ETAPA 7	Análise dos dados	Os dados são analisados a partir dos gráficos e tabelas construídos
ETAPA 8	Síntese dos trabalhos relevantes	Utilizando os dados analisados o pesquisador elabora uma síntese do portfólio bibliográfico que vai leva-lo a um principal referencial sobre determinado tema ou assunto
ETAPA 9	Elaboração do resultado final	Munido de todas as informações e síntese dos trabalhos, o pesquisador elabora o resultado final após analisar todas as variáveis das etapas anteriores

Fonte: Adaptado de Fernandes e Ferenhof (2020)

Percebemos que as etapas para a pesquisa bibliométrica perpassam sobre uma sistematização prévia dos termos a serem pesquisados, assim como consulta aos bancos de dados e repositórios. A partir disto são determinados quais critérios serão utilizados para a busca e por fim é construída uma análise dos dados para fundamentar o resultado final da pesquisa. Na próxima seção trazemos uma abordagem sobre os tipos de fontes e recursos que a Bibliometria dispõe.

6 FONTES E RECURSOS PARA A BIBLIOMETRIA

De acordo com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense existem alguns recursos, como softwares, que se tornam aliados do pesquisador para realizar uma pesquisa bibliométrica. Conforme podemos perceber na tabela abaixo:

Quadro 6: Recursos úteis para análise bibliométrica

RECURSOS	FUNÇÃO
Mendeley, EndNote, Zotero, Colwiz	Gerenciadores
BibExcel;	Realizar análises de dados bibliográficos com funções que ajudam os estudos métricos
VosViewer;	Visualizador de redes
UCINET;	Criador e manipulador de matrizes que representam matematicamente as redes
Pajek;	Analisar grandes redes e manipular matrizes
Sitkis;	Tratar os dados bibliométricos através da elaboração de redes
CiteSpace;	Realizar análises sobre a literatura científica

Fonte: Adaptado de Fernandes e Ferenhof (2020)

As fontes de pesquisa dos estudos da Bibliometria contêm informações nos bancos de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como toda e qualquer pesquisa acadêmica que é referendada promoção das produções (dissertações e teses) de pós-graduação a nível de Mestrado e Doutorado. Porém, ressaltamos a existência de uma instituição responsável pela divulgação dos estudos em Bibliometria, que é o IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia).

O IBICT possui uma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) desde o ano de 2002 e possui um acervo de mais de 126 mil teses e dissertações de 90 instituições de ensino superior do país, o que a torna a maior biblioteca mundial, desta natureza, no que diz respeito a quantidade de produções de um só país.

Sobre a busca no banco de teses e dissertações da CAPES, é importante ressaltar:

- I. Os indicadores são ferramentas importantes, mas auxiliares e não únicas. Sugere-se que somado a essas técnicas métricas de avaliação, sejam aplicadas, juntamente, uma análise de qualidade científico-acadêmica, que seja desenvolvida por comissões de profissionais qualificados. Conforme o princípio um do *Manifesto de Leiden*: “A avaliação quantitativa deve apoiar a análise qualitativa de especialistas”.
- II. Os indicadores são limitados, e poder ser combinados para melhor atender o objetivo da pesquisa. Todos os indicadores possuem vantagens e desvantagens, a questão é saber combinados de modo complementar, e que, ao final, a pesquisa tenha logrado de todo suporte métrico disponível, de acordo com um dos princípios da *The Metric Tide* “Reconhecer a variabilidade entre áreas, e usar uma série de indicadores para refletir e apoiar a pluralidade de trajetórias de pesquisa e carreira”.
- III. Os indicadores são mutáveis. Caso necessário, é possível realizar aperfeiçoamentos para a melhor adequação dessa ferramenta, desde de que seja feita a partir de embasamento metodológicos adequados.
- IV. Os indicadores podem aparentar uma ilusória precisão. Por esse motivo, é necessário que o autor teste e conheça o nível de Mensuração dos indicadores que serão utilizados.

V. As etapas e os resultados das avaliações devem ser públicos, ou seja, estar acessível a quem interessar-se. Isso está em concordância com um dos princípios do *Manifesto de Leiden* “Manter a coleta de dados e processos analíticos abertos, transparentes e simples”.

VI. É importante respeitar a diversidade e a abrangência de cada pesquisa. Com base disso, as avaliações devem ser feitas conforme os fatores regionais e de impacto.

VII. Focar em notabilizar a qualidade das pesquisas, e não apenas em métodos métricos. O foco da avaliação deve ser, além da relevância de seus escritos, todo o conjunto de atividades que um profissional desempenha. Em concordância com um dos princípios de DORA “Avalie a pesquisa baseado em seus próprios méritos”.

VIII. As informações finais devem estar descritas em um padrão confiável, de modo a facilitar e manter a integridade das pesquisas. (OLIVEIRA e AMARAL, 2017, apud PIMENTA et al, 2017, p.8-9)

Segundo Pimenta (2017), é inegável a atual crescente dos estudos bibliométricos no Brasil, até mesmo pela facilidade em quantificar e identificar estas formas de trabalho com novas ferramentas tecnológicas que surgem a todo momento, assim os índices para este tipo de produção tendem a ser identificados com mais facilidade do que na década de 70, por exemplo. Para o autor:

No Brasil, a criação de diferentes tipos de bases de dados, contendo informações sobre autores, instituições, periódicos e áreas de pesquisa, foi essencial para o surgimento de indicadores mais próximos da realidade das produções brasileiras. Porém, é necessário aperfeiçoar esses indicadores, de modo a permitir o avanço da bibliometria como uma metodologia de pesquisa, visto que, no conforme Oliveira e Amaral (2017) os indicadores possuem um papel de agregadores e orientadores da pesquisa, em meio a uma infinidade de dados. (PIMENTA, 2017, p.11)

Compreendemos que a Bibliometria, portanto, assume um papel fundamental no sentido de analisar as produções científicas do país, de modo que possibilita um aumento considerável na identificação das pesquisas que são produzidas no país, assim como a catalogação e visibilidade destes materiais no meio acadêmico. A seguir trataremos sobre tudo o que é indispensável sabermos para realizarmos uma pesquisa bibliométrica, o chamado Checklist da Bibliometria.

7 CHECKLIST DE UMA BIBLIOMETRIA

Para construir um Checklist de tudo o que deve ser conferido antes de realizarmos uma pesquisa bibliométrica é necessário nos remetermos às etapas da pesquisa, e compreender que elas estão intrinsecamente ligadas com o passo a passo que será verificado no momento da definição dos descritores e indicadores da Bibliometria.

Neste sentido, o pesquisador precisa verificar os termos de indexação, assim como o critério de seleção dos trabalhos, síntese dos dados, análise e construção dos relatórios bibliométricos. A partir desta perspectiva desenvolvemos a seguinte proposta de Checklist bibliométrico:

Quadro 7: Proposta de Checklist da Bibliometria

ETAPA	QUESTÃO	SITUAÇÃO		
		NÃO	EM PARTE	SIM
1	Os termos de indexação, palavras-chave ou descritores estão definidos de acordo com a proposta bibliométrica?			
2	A consulta ao repositório e/ou banco de dados foi realizada de modo a relacionar os descritores determinados nos termos de indexação?			
3	A exportação dos registros da pesquisa bibliométrica foi feita de forma adequada, ou seja, a bibliografia foi organizada de maneira sistemática para a análise?			
4	Todos os critérios pré-determinados para a seleção dos trabalhos foram respeitados?			
5	A leitura dos resumos dos trabalhos ocorreu de maneira sistemática?			
5	A leitura dos resumos dos trabalhos ocorreu de maneira satisfatória?			
5	A classificação dos trabalhos ocorreu de maneira sistemática?			
5	A classificação dos trabalhos ocorreu maneira satisfatória?			
6	Os resultados obtidos seguiram um padrão de acordo com a seleção dos trabalhos?			
6	Os resultados obtidos ajudaram a compor um portfólio de pesquisas a serem analisadas?			
7	A análise dos dados foi feita de forma consolidada, com o objetivo sempre de promoção de uma reflexão objetiva sobre o que estava sendo pesquisado e o que fora elencado como parâmetro para a pesquisa?			
7	A análise dos dados foi feita de forma consistente, com o objetivo sempre de promoção de uma reflexão objetiva sobre o que estava sendo pesquisado e o que fora elencado como parâmetro para a pesquisa?			

ETAPA	QUESTÃO	SITUAÇÃO		
		NÃO	EM PARTE	SIM
8	Os trabalhos mais relevantes tiveram a produção de uma síntese capaz de explicar de forma sucinta seus principais aspectos abordados na pesquisa?			
8	Os trabalhos mais relevantes tiveram a produção de uma síntese capaz de explicar de forma sucinta as principais características abordadas na pesquisa?			
9	O resultado final da pesquisa foi construído de forma clara, em consonância com as demais etapas prévias da pesquisa?			
9	O resultado final da pesquisa foi construído de forma objetiva, em consonância com as demais etapas prévias da pesquisa?			

Fonte: Elaborado pelos autores

O quadro acima foi construído com intuito de que o pesquisador que irá trabalhar com a pesquisa bibliométrica consiga realizar uma checagem dos elementos necessários para que seu trabalho seja feito de forma satisfatória, coerente e concisa. Deixamos claro que este modelo não é, e nem tem a pretensão de ser, definitivo e absoluto, pois entendemos que cada levantamento referendado pela Bibliometria atravessa perspectivas diferentes que devem ser ressaltadas em determinados casos.

Desta forma, nosso objetivo é o de apresentar um dos caminhos possíveis de Checklist que a Bibliometria possui em seu escopo, para que assim possamos ter mais ferramentas que facilitem o processo de construção desta pesquisa. Nesta perspectiva, a próxima seção aponta alguns exemplos de estudos desenvolvidos em pesquisa bibliométrica no Brasil, para que possamos ter uma noção das produções deste contexto acadêmico no país.

8 EXEMPLOS

Conforme explicitado na seção 6 deste texto, os estudos bibliométricos possuem um banco de dados específico hospedado no IBICT que é o BDTD. Destacamos ainda a presença de trabalhos que tem a abordagem da Bibliometria no banco de teses e dissertações da CAPES. Para tanto, optamos por estes dois bancos de dados e repositórios

de pesquisa para exemplificarmos dissertações e teses que tratem desta vertente bibliométrica. Segue abaixo o quadro com algumas produções encontradas nestes portais:

Quadro 8: Pesquisas bibliométricas no Brasil

TÍTULO	AUTOR (ANO)	TIPO DE PRODUÇÃO	PORTAL
Bibliometria na avaliação da produção científica da área de nutrição registrada no Cibran: período de 1984-1989	OLIVEIRA; DÓREA E DOMENE (1992)	Artigo	REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNB
A institucionalização da pesquisa educacional no brasil - estudo bibliométrico dos artigos publicados na revista brasileira de estudos pedagógicos - 1944-74	ALVARENGA (1996)	Tese	SUCUPIRA
O estado da arte da produção científica em Educação Especial na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): um estudo bibliométrico	PIZZANI (2008)	Dissertação	SUCUPIRA
Artigos científicos sobre ensino e pesquisa em contabilidade apresentados no ENANPAD e no Congresso USP: uma análise bibliométrica no período de 2001-2008	SILVA (2010)	Dissertação	SUCUPIRA
Autoria múltipla em artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil	VILAN FILHO (2011)	Tese	REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNB
História da educação no Brasil : um estudo bibliométrico de teses e dissertações	CADAMURO (2011)	Dissertação	SUCUPIRA
Estudo bibliométrico e epistemológico da produção científica em Educação Física na Região Centro-Oeste do Brasil	SACARDO (2012)	Tese	BDTD
Os referenciais teóricos da área de fundamentos da educação do PPGE/UFSCar: um estudo epistemológico e bibliométrico da produção científica (1993 a 2007)	COELHO (2013)	Tese	BDTD

TÍTULO	AUTOR (ANO)	TIPO DE PRODUÇÃO	PORTAL
O referencial teórico de Paulo Freire no ensino de ciências e na educação CTS: um estudo bibliométrico e epistemológico	LOPES (2013)	Tese	BDTD
Análise bibliométrica da produção científica sobre direitos das pessoas com deficiência	HAYASHI (2013)	Tese	BDTD
A evolução da bibliometria e sua interdisciplinaridade na produção científica brasileira	MEDEIROS E VITORIANO (2015)	Artigo	REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNB
Descoberta de conhecimento no acervo documental do Prêmio Professor Samuel Benchimol: prospecção e análise de informações sobre a Região Amazônica de 2004 a 2015	LIMA (2016)	Dissertação	REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNB
Análise bibliométrica e epistemológica das dissertações e teses do programa de pós-graduação em educação da Universidade Federal de Mato Grosso: características e tendências	RODRIGUES (2016)	Dissertação	BDTD
Interface educação musical e educação especial: estudo bibliométrico na produção científica de dissertações e teses	CIL (2017)	Dissertação	SUCUPIRA
Análise bibliométrica das pesquisas científicas sobre Accountability publicadas entre 2013 a 2018	FERNANDES E ARRAES (2019)	Artigo apresentado em evento	REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNB
"Pra não dizer que não falei das flores": estudo bibliométrico da escola integral e dos grupos colaborativos em educação matemática	MUNIZ (2019)	Dissertação	BDTD

Fonte: Banco de Teses e Dissertações da CAPES, BDTD e Repositório Institucional da UNB

O quadro acima apresenta exemplos de estudos bibliométricos das mais diversas áreas, de modo a demonstrar a interdisciplinaridade que existe neste tipo de pesquisa de

revisão. Foram encontrados trabalhos de distintas searas do conhecimento que variam desde a Matemática até a educação musical na interface com a educação especial. Desta forma, compreendemos que a importância da Bibliometria na pesquisa é evidenciada no quadro acima e ratifica a relevância deste estudo para o meio acadêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto teve como objetivo principal uma discussão didática sobre o que é a pesquisa bibliométrica, seus principais conceitos, princípios, contexto histórico e metodológico, assim como situar o leitor neste tipo de pesquisa de revisão que ainda é desconhecida para alguns acadêmicos e leigos no assunto. Reiteramos que a construção semântica e epistemológica deste capítulo buscou ser a mais clara e objetiva possível, de modo que pudesse se tornar uma leitura de fácil acesso e compreensão.

No sentido de trabalhar este conteúdo de forma menos tecnicista e mais objetiva, nos detivemos aos principais alicerces que nos deram embasamento teórico para discutir a Bibliometria com propriedade. Desta forma, nos apropriamos figuras como Solla Price, Tefko Saracevic e Urbizagástegui Alvarado, por entender que são sujeitos que marcaram a ciência da informação de alguma forma e contribuíram para o processo da ratificação da Bibliometria enquanto ciência.

Estes autores, assim como os demais levantados no texto, trazem inúmeras reflexões e contribuições sobre o processo de pesquisa bibliométrica que despertam questões que nos levam a uma inquietude filosófica deste tipo de pesquisa. Nesta perspectiva, do pensar a Bibliometria enquanto ciência entendemos que os estudos bibliométricos não são resumidos a uma mera quantificação de folhas, ou da quantidade de vezes que uma palavra se repete no texto, ou os periódicos onde as produções sobre um dado tema são publicadas etc.

A Bibliometria deve ser compreendida como um tipo de pesquisa de revisão que tem por característica a análise do campo de produção acadêmico de um país, o que é de fundamental relevância para todas as áreas de pesquisa, pois a partir dos dados disponibilizados pelos estudos bibliométricos a comunidade acadêmica sabe como direcionar os estudos que estão em evidência naquele dado momento.

As pesquisas bibliométricas, portanto desenvolvem o papel de mapear o meio de produções de um país para que os pesquisadores de todas as áreas tomem conhecimento de como está o campo científico e a partir destas informações direcionem suas pesquisas para um dado caminho ou uma dada corrente epistemológica.

Finalizamos este capítulo reafirmando que em nenhum momento a nossa pretensão não foi a de ensinar a Bibliometria, mas sim buscamos desenvolver aqui um papel de diálogo com o leitor no intuito de contribuir para que possamos entender um pouco mais sobre este tipo de pesquisa de revisão. Temos a convicção de que o processo de construção de conhecimento é contínuo, mutável e multilateral.

Assim, entendemos que qualquer necessidade de aprofundamento dos estudos sobre a Bibliometria deve ser direcionada aos autores referência que foram citados no decorrer do texto.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./ jun., 2006. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16/5>. Acesso em: 10 ago. 2020.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; ALVARENGA, Lidia. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 16, n. 31, p. 51-70, mar. 2011. ISSN 1518-2924. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p51>. Acesso em: 17 set. 2020.

BERNARDINO, Maria Cleide Rodrigues; CAVALCANTE, Raphael da Silva. Análise das citações dos artigos da revista Ciência da Informação no período de 2000 – 2009. **Em questão**. Porto Alegre, v.17, n.1, p.253 – 269, jan./ jun. 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/18601>. Acesso em: 18 jan. 2025.

BORBA, Paulo Henrique Borges. **Uso da bibliometria para avaliar a produção científica de programas de pós-graduação**: estudo de caso do PósMQI da PUC-Rio. Dissertação (mestrado em metrologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Centro Técnico Científico. Programa de Pós-Graduação em Metrologia. PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Ciência de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). **Histórico**. [Citado em: 15 out. 2018]. Disponível em: <https://ibict.br/sobre-o-ibict/historico>. Acesso em: 15 ago. 2020.

CHUEKE, Gabriel Vouga; AMATUCCI, Marcos. O que é Bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**. São Paulo, v.10, n.2, p.1-5, mai./ ago. 2015. Disponível em: <https://internext.espm.br/internext/article/view/330>. Acesso em: 17 set. 2020.

DE MORAES JÚNIOR, V. F.; ARAÚJO, A. O.; CAMPOS REZENDE, I. C. Estudo bibliométrico da área ensino e pesquisa em gestão de custos: triênio 2007-2009 do congresso brasileiro de custos. **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 20-38, 2013. Disponível em: <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/52>. Acesso em: 16 set. 2020.

DE OLIVEIRA, Talita Moreira; AMARAL, Livio. Políticas Públicas em Ciência e Tecnologia no Brasil: desafios e propostas para utilização de indicadores na avaliação. In: **Bibliometria e Cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na Era do Big Data**, p. 157-184, 2017.

EGGHE, L.; ROUSSEAU, R. **Introduction for Informetrics**. Amsterdam: Elsevier, 1990.

FERENHOF, H. A; FERNANDES, R.F. **Passos para construção da Revisão Sistemática e Bibliometria**. V. 2.03. Disponível em: http://www.igci.com.br/artigos/passos_rsb.pdf. Acesso em: 24 ago. 2020.

GOMES, Jaqueline Batista; BRANDALISE, Nilson. Estudo Bibliométrico sobre Planejamento Estratégico em conjunto com Planejamento Financeiro no Brasil. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, XIV., Resende, **Anais do evento**. 2017 Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos17/11425301.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2020

GUEDES, V. L da S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: Encontro Nacional de Ciência da Informação, VI., 2005, Salvador, **Anais eletrônicos do VI CINFORM**. Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf. Acesso em: 24 ago. 2020

LACERDA, Rogério Tadeu de Oliveira; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000100005&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 09 jul. 2020.

LINHA do tempo da resistência à ditadura militar no Brasil (1960-1985). **Estud. av.** São Paulo, v. 28, n. 80, p. 153-184, abr. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142014000100014&lng=en&nrm=iso. Acesso em 15 set. 2020.

MELLO, Ivan Ribeiro; BARBOSA, Karla Marisa Fernandes; DANTAS, José Alves; BOTELHO, Ducineli Régis. 25 Anos de Publicação em Auditoria: Análise Bibliométrica

com Ênfase na Lei de Lotka, Lei de Zipf e Ponto de Transição (T) de Goffman. **Congresso de Contabilidade de 2015**. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: http://dvl.ccn.ufsc.br/10congresso/anais/6CCF/46_15.pdf. Acesso em: 09 jul. 2020.

OKUBO, Y. "Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples", **OECD Science, Technology and Industry Working Papers**, 1997/01, OECD Publishing. Systems, 1997. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/208277770603>. Acesso em: 18/08/2020.

OTLET, Paul (1868–1944). **Tratado de documentação: o livro sobre o livro teoria e prática**. Tradução de Taiguara Villela Aldabalde et al. Brasília: Briquet de Lemos/ Livros, 698 p., 2018.

PAO, M. L. Automatic text analysis based on transition phenomena of word occurrences. **Journal of the American Society for Information Science, New York**, v. 29, n.3, p. 121-124, May 1978.

PIMENTA, Alcineide Aguiar *et al.* A Bibliometria nas Pesquisas Acadêmicas. **Scientia Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão**. v. 4, n.7, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/raeel/a/kHFzLBMNtVx6xr3764GV8bG/>. Acesso em: 18 jan. 2025.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; SILVA, Giselle Santos. Cartografia histórica e conceitual da bibliometria / informetria no Brasil. *In: Conferência Ibero-Americana De Publicações Eletrônicas No Contexto Da Comunicação Científica, II CIPECC*. 2008, Rio de Janeiro, RJ. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 17 a 21 de novembro de 2008.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, Bradford, UK, v.25, n.4, p. 348-349, Dec. 1969.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos; Bibliometria, Cientometria, Infometria: Conceitos e Aplicações KOBASHI, Nair Yumiko.. **Pesq. Bras. Ci. Inf.**, Brasília, v.2, n.1, p.155-172, jan./dez. 2009

SPINAK, E. **Diccionario enciclopédico de bibliometría, cientimetría e informetría**. Caracas: UNESCO – CII/ II, 1996.

TAGUE-SUTCKIFFE, J. **An introduction to informetrics. Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/SLKfBsNL3XHPPqNn3jmqF3q/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 jan. 2025.

Capítulo VII - NOÇÕES BÁSICAS DA INFORMETRIA NA PESQUISA DE REVISÃO

NOÇÕES BÁSICAS DA INFORMETRIA NA PESQUISA DE REVISÃO

Ellen Cristina Carvalho Rodrigues

Pedro Franco de Sá

INTRODUÇÃO

O presente estudo busca apresentar noções básicas sobre a pesquisa de revisão de cunho informétrico, trazendo seus antecedentes, suas semelhanças com outros tipos de pesquisa, e evidenciando as diferenças principalmente em relação aos estudos da Bibliometria e Cienciometria.

O estudo da informetria faz parte da ciência da informação, e têm por objetivo a metrificação da produção de conhecimentos e das produções científicas no ambiente acadêmico, além de ser trazida por alguns pesquisadores como ferramenta de pesquisa de revisão mais completa, uma vez que é composta por todas as outras que tratam a informação, como Webmetria, bibliometria e Cienciometria. De acordo com Egghe e Rousseau (1990) o termo Informetria foi citado pela primeira vez em 1987 por meio da Federação Internacional de Documentação (FID), sendo conceituada como “o conjunto de atividades métricas relativas à informação, cobrindo também a Bibliometria e a Cienciometria”.

Deste modo, com o objetivo de explanar ao leitor esse conjunto de atividades métricas que é a Informetria, de forma esclarecida, para todos que desejam explorar as bases de dados como um arquivo e como um instrumento de análise, além de refletir também sobre a utilização desta na construção de trabalhos acadêmicos, suas características, conceitos, e etapas enquanto pesquisa de revisão. Neste sentido, evidenciando a informetria de modo que seja usada como ferramenta prática e facilitadora na pesquisa de revisão, gerando ganhos no processo da pesquisa e na educação como um todo.

1 ANTECEDENTES

Segundo Mugnaini (2006, p.316), “para se entender a evolução da ciência, como forma de expressão do conhecimento humano produzido, são utilizadas técnicas de

medição”, tendo esta técnica definida de diferentes maneiras e abordagens, afim de resultar na clareza e melhor aproximação do resultado das pesquisas que buscam comparações com outros trabalhos, ou seja, valores quantitativos. A qualidade desses valores carece de abordagens seletivas e concretas, resultando na própria medida desses dados.

A “informetria” e a “metria da informação” podem ser tratadas como sinônimos segundo Robredo e Vilan Filho (2010), sendo o termo “Informetria” considerado recente e encontrado pela primeira vez no Brasil em 2007, advindas das pesquisas de Herrero-Solana e Guimarães (2007). Seus estudos abordam principalmente as características quantitativas da informação e abrangendo todos os meios da pesquisa, sendo científica ou social.

Segundo Macias-Chapula (1998) *apud* Noronha e Maricato (2008, p. 123):

O interesse pelos estudos métricos, inicialmente voltado à análise de documentos (bibliometria), propiciou o aparecimento de sub-campos de atuação voltados a diferentes objetos de estudo, que são pontos de partida e referências centrais no desenvolvimento de estudos de áreas, disciplinas (cienciometria), de palavras/conteúdos (informetria), de bibliotecas (bibliotecometria), de páginas da web (webmetria), de patentes (patentometria).

Entretanto, em 1970 já existiam abordagens de Estudos Métricos da Informação advindos do primeiro mestrado em Ciência da Informação, tendo como responsável pelas técnicas informétricas, o professor Tefko Saracevic convidado da Case Western Research University dos Estados Unidos, orientando a dissertação de mestrado de Gilda Braga, que versou sobre Bibliometria (Oliveira, 2015).

A prática de convidar professores estrangeiros para orientar pesquisas era bastante comum nessa época, visto que esse ramo de pesquisa ainda não possuía uma quantidade significativa de produções e produtores de conteúdo métrico da informação, e a partir dela formou-se uma corrente de novos pesquisadores nacionais.

Botelho e Lima (1973), como pesquisadoras nacionais, apresentaram um artigo sobre a Lei de Bradford, em um congresso de Bibliotecnologia realizado em Belém do Pará.

Os trabalhos dessas autoras, assim como outros, são responsáveis por além de fomentar pesquisas nesta área, reivindicar o uso da medição da informação no campo da bibliometria e das demais ciências da informação.

Mesmo que conotando uma evidente dificuldade na comparação de dados numéricos de países com discrepâncias em seu desenvolvimento econômico e social, fundamentando a necessidade de comparações mais próximas a realidade dos países onde

são realizadas as coletas desses dados, como no caso do Brasil, onde o projeto SciELO mescla os dados específicos do país com o objetivo de desenvolver uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico. Tendo a metodologia comum, como o maior aspecto obrigatório para a concretização dos resultados informétricos.

Segundo Macias-Chapula (1998), por muito tempo, as avaliações eram realizadas através das medidas dos materiais e métodos utilizados, posteriormente evidenciando a importância dos resultados e qualidade.

O autor também destaca a definição da tipologia de classificação e definição dos estudos métricos e suas subdivisões, como no caso da informetria, seus objetos de estudos são baseados nas palavras, documentos e bases de dados.

Suas variáveis diferem da cienciometria, no que se refere à metragem da recuperação, a relevância e a revogação dos dados. Os métodos podem ser considerados como abordagens mecânicas de: Modelo vetor-espaco, modelos booleanos de recuperação, modelos probabilísticos; linguagem de processamento, abordagens baseadas no conhecimento, tesouros. Por fim, o objetivo é melhorar a eficiência da recuperação de suas variáveis.

Muitos escritores negligenciam os elementos subjetivos da pesquisa acadêmica. Em vez disso, eles confiam em abordagens numéricas para quantificar o progresso da produção científica. No entanto, seria mais pertinente adquirir informações tangíveis para analisar a excelência dessa produção, assim como seu impacto na comunidade (Oliveira, 2011).

No final do século 20, com o advento da computação e softwares estatísticos tornou-se mais fácil e rápido a elaboração de dados consistentes, além disso, a internet possibilitou uma comparação mais precisa dos mesmos, gerando grande interesse nos métodos quantitativos por parte dos pesquisadores brasileiros.

Para Meneghini & Packer (2010), um dos grandes incentivos para a valorização da informetria foi a indexação desses artigos e publicações no *Web of Science*, *Google Scholar* e *SciElo*, onde seus dados estatísticos tornaram-se públicos.

2 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES

No contexto em que vivemos, a veracidade da informação tem sido cada vez mais embasada através de dados estatísticos, que por sua vez precisam ser validados para fins comparativos regionais e internacionais. Essas necessidades exigem métodos e técnicas específicas para sua análise, abordando a metria dessas informações como base para sua efetivação, a informetria surge com características apropriadas para essa tarefa.

Para Macias-Chapula (1998, p. 135), a informetria é definida como:

O estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas. A informetria pode incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação que estão fora dos limites tanto da bibliometria como da cientometria.

Polanco (1995) caracteriza a informetria como uma síntese da bibliometria e da cientometria, mas também como Brookes destacou tão bem, ela significa uma abertura ao estudo matemático da informação e sobre suas formas documentárias (Ciência social da informação) seja eletrônica ou física. Já Wormell (1998) afirma que a informetria é um subcampo emergente da ciência da informação, baseada na combinação de técnicas avançadas de recuperação da informação com estudos quantitativos dos fluxos da informação.

Segundo Boustany (1997), devido a um crescimento expressivo de conjuntos métricos, o termo informetria gera controvérsias quando comparado a outras áreas dos estudos métricos da informação, mesmo para especialistas na área é difícil definir limites que demarcam cada denominação utilizada.

A informetria, sendo considerada como uma subdivisão da Bibliometria pode abranger uma grande variedade de campos de pesquisa relacionados as ciências sociais e da informação, assim como a própria biblioteconomia. Essas áreas contemplam o que é conhecido como a produção local de um país, instituição ou comunidades científicas, tarefa em que a Bibliometria objetiva concretizar para macroanálises de comparações, segundo Macias-Chapula (1998, p. 135):

Esses indicadores científicos são igualmente apropriados para macroanálises (por exemplo, a participação de um determinado país na produção global de literatura científica em um período específico) e para microanálises (por exemplo, o papel de uma instituição na produção de artigos em um campo da ciência muito restrito). Combinados a outros indicadores, os estudos bibliométricos podem ajudar tanto na

avaliação do estado atual da ciência como na tomada de decisões e no gerenciamento da pesquisa.

Para Santos (2009), é possível distinguir a informetria da bibliometria e da cienciometria através da união de ambas. Enquanto que a Bibliometria tem como objetivo de estudo os livros e revistas científicas, a cienciometria analise as produções científicas em geral. A informetria aparece com métodos e técnicas para realizar essas tarefas, fornecendo sentido às informações em consonância com o enriquecimento e adaptação desses dados no uso geral das ciências humanas e sociais.

Em termos gerais, a informetria é um campo em constante desenvolvimento da ciência da informação, utilizando de métodos especiais para recuperar dados estatísticos/quantitativos dos fluxos da informação (Wormel, 1999).

Esses métodos precisam ser associados as suas possibilidades de utilização, para isso Vanti (2002) especifica e caracteriza cada umas dessas: identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área; identificar e mensurar a cobertura das revistas do núcleo de uma disciplina, identificar seus usuários, estudar as possibilidades de publicação, socializar as intensões de pesquisas locais e internacionais, analisar a conformidade em que os autores de um estudo estiveram sistematicamente envolvidos.

Isso permite analisar os processos de citação e co-citação, efetivar o desempenho dos sistemas de recuperação de dados, avaliar os aspectos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases, estudar o envolvimento e utilização de dados em um sistema gerenciador e medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas.

Entende-se que a informetria objetiva quantificar as atividades de formação científica e técnica produzidas e que diante da elaboração de indicadores quantitativos qualitativas é possível combinar estes elementos.

Segundo os autores a informetria objetiva " a mensuração do impacto do fluxo de informação em organizações sociais de prática de produção do conhecimento "(Brufem; Prates, 2005 p. 14) para verificação da construção e uso de informações de base científica e técnica, por meio de dados matemáticos e estatísticos com base nos métodos de mensuração.

Assim, com o uso da informetria é possível sobre ter um levantamento em termos quantitativos com base nos termos garante a mensuração. A informetria também objetiva propiciar maior eficiência na recuperação de informação, identificando as relações entre

diversos sistemas de informação. Portanto, possibilita a ampliação de estudos de avaliação da informação, pois contempla outras formas de medir registros, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, neste sentido se diferencia da cientometria e da bibliometria.

3 ETAPAS DE UMA PESQUISA INFORMÉTRICA

Os métodos matemáticos estatísticos possibilitam o uso de unidades definidas como a pesquisa de palavras, documentos e fontes textos que sirvam de base de dados de acordo com os critérios das variáveis que possam torná-lo relevante

Assim, as etapas são aplicadas conforme cada método da informetria. Esta modalidade de pesquisa emerge da “ciência da informação baseado na combinação de técnicas avançadas de recuperação da informação, os estudos quantitativos dos seus fluxos e técnicas similares para analisar outro tipo de suporte além do livro” (Brufem; Prates, 2005 p. 15)

Acerca do método pode ser aplicado modelo vetor de espaço, modelos probabilísticos e modelos booleanos de recuperação linguagem de processamento e abordagem baseada no conhecimento. Segundo Barth (2013) utilizando infometria para recuperação de informação é necessário considerar o grau de relevância para o usuário, a fim de objetivar uma consulta utilizando o menor número possível de documentos não relevantes

De acordo com os parâmetros de qualidade é possível inferir o sistema de busca e recuperação da informação conhecido como revocação e precisão, o primeiro infere a proporção de documentos importantes a serem retomados como resultado de uma consulta do usuário e o segundo quantifica documentos importantes que foram recuperados.

O método de consultas booleanos consiste na combinação de palavras chaves que permite a síntese composta na recuperação de documentos e operadores booleanos utilizando tipos padrões que permite a recuperação de pedaços do texto com alguma propriedade.

Segundo Barth (2013) o método de consultas booleanos podem ser de palavras, prefixos, sufixos, *substring* de intervalo permitindo erros, expressões regulares e padrões estendidos. Com a utilização deste método é possível atribuir pesos termos categorizar em

ordenamento a saída e passage retrieval. Este modelo possui a capacidade de auxiliar na busca convencional com base nos conectivos lógicos AND, OR, NOT.

Assim, entende-se que permite a distinção do que é relevante ou não relevante na consulta, contudo, um aspecto negativo é não visualização do resultado parcial e ordenamento do resultado de consulta, ou seja, apresenta a desvantagem a saída nula e fato de não ter uma saída ordenada. A partir dele pode ser utilizado com as suas combinações pode se expressar em forma completa o que o usuário pretende pesquisar facilitando a exatidão da pesquisa.

Conforme Barth (2013) um modelo vetorial considera o documento como um vetor de termos, possuindo o valor associado de acordo com grau de importância, onde se atribui a cada palavra um peso. Assim, pode-se procurar cada palavra-chave, os termos são ocorrências únicas nos documentos, os documentos são representados pela presença ou ausência de um termo, e a partir da combinação pode se abrir a definição de cada documento de acordo com as consultas.

Na proporção do peso da consulta e documento pode-se obter a similaridade, computada em cada documento e armazenado em cada consulta feita pelo usuário. Desta forma, é possível organizar uma lista ordenada a partir dos pesos dos termos da consulta e do documento, ordenando um ranque os respectivos graus de relevância.

Conforme Ramos e Bräscher (2009) com o uso desse método é possível atribuir uma melhora no desempenho, buscando similaridade que tem se mostrando mais exato do que o modelo booleano, permitindo um rank segundo grau de similaridade com a consulta dos documentos. O ponto negativo é que se torna modelo generalizado e um termo relevante pode não conter termos da consulta, além de ausência da ortogonalidade entre os termos.

O modelo probabilístico determina os conceitos provenientes da utilização da probabilidade estatística, calculada dinamicamente, de acordo com a relevância, indicando um melhor desempenho do que os modelos anteriormente explicados. Como desvantagem apresenta a independência entre os termos dificultando o cálculo de acordo com a frequência dos termos do documento.

Aplicação de métodos infometrica na www pode-se afirmar que a web metria é uma forma de reconhecimento da importância da rede como meio de informação e comunicação para ciência e academia, setores dos quais estudos quantitativos têm servido (Brufem; Prates, 2005 p. 15).

A pesquisa Informétrica pode ser aplicada respeitando as variáveis de medir a recuperação, relevância e reconvocação tanto na web e configurando como uma área de aplicação desta pesquisa, e pode ser realizada diante de distribuição e classificação de categorias, de acordo com os termos para mensurar períodos distintos de uma instituição a fim de calcular a média de importância do termo pesquisado.

Por meio desse tipo de pesquisa, utilizando seus variados métodos, podemos obter um banco de dados na palavra e documentos, comunicações informais e homepages na internet, facilitando a distribuição e classificação de uma instituição em homepage de pessoais, institucionais ou organizacionais.

4 CHECKLIST E EXEMPLOS

Esse tipo de pesquisa de revisão é indispensável para o estudo do estado da arte ou estado do conhecimento, pois os seus métodos permitem o mapeamento de produções científicas, acerca de um determinado tema, realizando o processo de pesquisa no intuito de mapear e delinear cientificamente informações que permitam identificar a estrutura de pesquisa de teses dissertações.

O dado é uma unidade básica de informação, não processada, associada a um objeto ou fato e representada por números ou símbolos estruturados; a informação é um conjunto de dados que compõem uma mensagem, na forma de documento ou algum tipo de comunicação, passível de interpretação e de sentido, que surge como conhecimento ao ser interpretado e utilizado, e combinado com a experiência e capacidade humana (Alves; Santos, 2018, p. 36).

Para tanto é necessário definir descritores para direcionar as buscas, identificar banco de dados de pesquisa, teses e dissertações acervos e bibliotecas eletrônicas que contém informações científicas de publicações, revistas e periódicos contendo textos completos. E, por conseguinte por meio desses critérios selecionar o material para o estudo do conhecimento, utilizando os métodos da informetria para fazer o levantamento das teses e dissertações catalogadas.

As fontes e os recursos de informação necessitam de uma análise crítica do usuário, porque trazem abordagem e contexto dos seus criadores. Nesse sentido, podem não ser pertinentes e oportunas aos interesses do usuário, quer nesse momento ou nesse contexto, correndo-se o risco de se usar informação e conhecimento inadequados e inúteis. Por outro lado, podem ter interesses de manipulação cultural, ideológica ou comercial, a maioria das vezes de difícil identificação em leituras

efetuadas por usuários com um número limitado de competências. As fontes e recursos de informação podem ser primárias, secundárias e terciárias, conforme o objeto e os objetivos da investigação, variáveis quer na mesma ou em diferentes áreas do conhecimento, e dependentes da forma como o material vai ser utilizado e do seu contexto e aplicação. Embora o objeto e os objetivos condicionem o tipo de fontes e recursos a utilizar, o investigador deve consultar preferencialmente as fontes primárias adequadas ao seu estudo, para estar mais próximo dos documentos originais correspondentes, e usar diferentes tipos de fontes e recursos de informação, para obter uma visão mais enriquecedora do problema e conhecer os resultados de outras pesquisas da área (Alves; Santos, 2018, p. 45).

Posteriormente, a partir da coleta, seleção e análise das publicações de síntese, observando objetivo, problemática, metodologia e conclusão, podendo abranger também o vínculo do pesquisador e a área científica pesquisada, a fim de que após a confirmação dos dados apresentados possa-se ordenar o relatório de estudo com as sínteses, apresentando os temas abordados e suas respectivas análises nas pesquisas de estado da arte.

A expressão método é definida do grego *metá* (através de) e *adós* (caminho) como o caminho através do qual é possível encontrar a solução do problema proposto pela pesquisa. O autor afirma que devemos compreender a metodologia como procedimentos que facilitam atingir os objetivos definidos. Também a etimologia do vocábulo método em latim, *methodu*, significa caminho, ou seja, indica o caminho que um trabalho irá permear, delineado pela verdade científica (Prigol, 2013, p. 11521).

Para realização de uma pesquisa científica é necessária aplicação do método que propicia o surgimento e evolução dos termos identificados no texto, auxiliando na mensuração de acordo com os critérios estabelecidos para subsidiar um mapeamento de sua utilização, em determinado recorte de período histórico, selecionando os termos predeterminados nos materiais pesquisados servindo para o escopo da pesquisa. Em uma pesquisa informétrica não é diferente, pois:

[...] discutir uma certa produção acadêmica [...] tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições tem sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. (Ferreira, 2002, p. 257).

Acerca disso, entende-se que a internet tem demonstrado um elevado potencial de nivelamento estatístico de dados, com isso, surge uma nova área de interesse dentro da informetria: a webometrics ou webmetria consistin, do na aplicação de seus métodos diretamente relacionados a World Wide Web. Como exemplo de medição, podem ser

realizados a análises das frequências da distribuição das páginas dos endereços pessoais ou institucionais de pesquisa que possuem a função de tornar público hyperlinks de informações na forma de som, vídeo, imagem ou texto. Demonstrando assim a média de evolução de uma determinada instituição de pesquisa na rede.

Para tanto é fundamental que se proceda pesquisa em uma base de dados que podem ocorrer em jornais, revistas, científicos, revistas informativas para identificar os termos conforme o objetivo da pesquisa.

As fontes são importantes para se utilizar na pesquisa possibilitando a utilização da informação científica para trabalhos acadêmicos, podendo ser investigada na base de dados como pubmed, Medline, web do conhecimento, CAPES, Scielo entre outras.

Como exemplificação os principais passos para realização dos procedimentos são: a) Definição do descritor: Estado da arte; b) Levantamento dos resumos junto a CAPES: foi acessado o site www.capes.gov.br, clicado em serviços, depois em bancos de teses e finalmente em resumos; c) Na página do Banco de teses, foi escrito no espaço do assunto o termo “Estado da arte” e clicado em expressão exata e artigo; d) Com esta delimitação foi encontrado 21 (vinte e um) teses e dissertações produzidas pelas universidades brasileiras entre os anos de 2008 a 2019, que formaram o corpus da investigação; e) Para a análise das publicações a partir dos resumos, criou-se uma tabela para compilação das informações para posterior análise.

A informetria é indispensável para o estudo do estado da arte ou estado do conhecimento, pois os seus métodos permitem o mapeamento de produções científicas acerca de um determinado tema realizando o processo de pesquisa no intuito de mapear e delinear cientificamente informações que permitam identificar a estrutura de pesquisa de teses dissertações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto teve como objetivo uma discussão acerca da pesquisa de revisão de cunho informétrico, utilizando a informetria como facilitadora da pesquisa e com o intuito de pontuar características e como podem ser feitas de acordo com a visão dos pesquisadores que permeiam essa área.

Pelo exposto, para utilizar a informetria é fundamental saber utilizar o melhor método, de acordo com seus objetivos, e assim realizar a busca e inserir os dados de acordo com

a necessidade de identificar a relevância. A informetria é um dos métodos de pesquisa que pode partir do mapeamento das produções acadêmicas conforme os critérios estabelecidos, e aplicados nas bases de dados informacionais a fim de investigar com uso de um termo. Para tanto é fundamental que se proceda pesquisa em uma base de dado como foi exemplificado na CAPES.

Acerca disso compreende-se para realização do Estado de arte é necessário ter como base a pesquisa informétrica, utilizando recursos de informação com seguridade, facilitando a busca com uso cálculo de probabilidade e estatística que garantam a busca dos termos, assimetria entre objetivo e os termos encontrados para identificar leituras e até mesmo prover um aproveitamento das informações dispostas pelas pesquisas dos usuários, permitindo maior êxito conforme o objetivo de investigação uma técnica que pode ser aplicada em várias áreas do conhecimento.

Com isso, a informetria tem um papel importante, por propiciar o uso de métodos que permitem considerar aspectos essenciais para pesquisa científica, pois sua utilização na busca por termos oferece uma precisão, tentando contato com os resumos de acordo com os temas pesquisados possibilitando encontrar autores para pesquisa.

O estudo realizado permitiu levantamento e análise de autores que definam conceito e utilização da informetria, bem como de seus métodos. Pontuamos também a necessidade de estudos futuros para aprofundamento de pontos importantes sobre as possibilidades da utilização desse tipo de pesquisa, que pode ser aplicado para diversos temas, ampliando as possibilidades interação de pesquisa e construção de saberes científicos.

REFERÊNCIAS

AMORIM NETO, Miguel Romeu. **Organização do conhecimento na Ciência da Informação**: uma análise métrica nos periódicos brasileiros. 2013. 176 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013.

BARTH, Fabrício Jailson. Uma introdução ao tema Recuperação de Informações Textuais. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 247–272, 2013. DOI: <https://doi.org/10.22456/2175-2745.26055>. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/rita/article/view/rita_v20_n2_p155WesleyVol20Nr2_247. Acesso em: 01 abr. 2024.

BOTELHO, Tania Mara Guedes, LIMA, Ida Maria Cardoso. Estudo da dispersão de artigos de periódicos baseado numa análise matemática da Bibliografia Brasileira de

Documentação. *In*: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 7., 1973, Belém. **Anais**. Belém: IBICT, 1973. 474p. ref. p.73.

BRÄSCHER, Marisa; RAMOS, Hélia de Sousa Chaves Ramos. Aplicação da descoberta de conhecimento em textos para apoio à construção de indicadores infométricos para a área de C&T. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 2, p. 56-68, maio/ago. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/6mYwzWPSNsy8gfkSM9dXNxN/#>. Acesso em: 1 abr. 2024.

BUFREM, Leilah; PRATES, Yara. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/Z4hZ66NGY7mYdpgWgCNvTKK/#>. Acesso em: 1 abr. 2024.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FrdCtqfp/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 1 abr. 2024.

GRACIO, M. C. C.; OLIVEIRA, E. F. T. O domínio dos Estudos Métricos da Informação: uma análise dos seus referentes teóricos e metodológicos na perspectiva dos investigadores brasileiros. *In*: VII Encuentro Ibérico EDICIC 2015-Desafios y oportunidades de las Ciencias de Información y Documentación en la era digital. 1., 2015, Madrid. **Anais**. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2015.

LIBERATORE, G.; HERRERO-SOLANA, V.; GUIMARÃES, J. A. C. Análise bibliométrica do periódico brasileiro "Ciência da Informação" durante o período 2000-2004. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, Marília, SP, v. 1, n. 2, p. 3–21, 2008. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/29>. Acesso em: 1 abr. 2024.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. nd–nd, 1998.

MELO ALVES, Fernanda Maria; ALMEIDA DOS SANTOS, Bruno. Fontes e recursos de informação tradicionais e digitais: propostas internacionais de classificação. **Biblios**, Pittsburgh, n. 72, p. 35-50, jul. 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-47302018000300003&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 1 abr. 2024.

MENEGHINI, Rogério; PACKER, Abel L. The extent of multidisciplinary authorship of articles of scientometrics and bibliometrics in Brazil. **Interciencia**, v. 35, n. 7, p. 510-514, 2010.

MUGNAINI, Rogério; CARVALHO, Telma; CAMPANATTI-OSTIZ, Heliane. Indicadores de produção científica: uma discussão conceitual. *In*: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da. **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006.p.313-340.

NORONHA, Daisy Pires; MARICATO, João de Melo. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 116–128, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p116>. Acesso em: 01 abr. 2024.

OLIVEIRA, E. F. T. **Estudos métricos da informação no Brasil**: indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018. *E-book* (184 p.) ISBN: 978-85- 7983-930-6. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/msjk9>. Acesso em 1 abr. 2024.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração**. Manual (pós-graduação) -Universidade Federal de Goiás, 2011. 72 p.

POLANCO, Xavier. **Aux sources de la scientométrie**: bibliometrie, scientometrie, infometrie, [S. l.], n. 2, 1995. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/29804668/Aux-sources-de-la-scientometrie>. Acesso em: 1 abr. 2024.

PRIGOL, Edna Liz. Pesquisa estado do conhecimento: uma visão para a prática pedagógica e a formação de professores. Congresso Nacional De Educação – EDUCERE, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: PUCPR, 2013.

ROBREDO, Jaime; VILAN FILHO, Jayme Leiro. Metrias da informação: história e tendências. In: ROBREDO, Jaime; BRÄSCHER, Marisa. (Org.). **Passeios pelo bosque da informação**: estudos sobre a representação e organização da informação e do conhecimento. Brasília: IBICT, 2010. p. 1-335. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/7950>. Acesso em: 1 abr. 2024.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, Nair Yumiko. Bibliometria, Cientometria, Informetria: Conceitos e Aplicações. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 2, p. 155-172, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/10089>. Acesso em: 1 abr. 2024.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030645739290087G>. Acesso em: 18 jan. 2025.

URBIZAGASTEGUI, Ruben; RESTREPO-ARANGO, Cristina. Crescimento da literatura sobre bibliometria, informetria e cientometria no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 6–31, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/2469>. Acesso em: 1 abr. 2024.

WORMELL, Irene. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação** [online]. 1998, v. 27, n. 2. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ci/a/hZX9mmN3rBL8HmQfTWh4fYQ/?lang=pt#>. Acesso em: 1 abr. 2024.

**Capítulo VIII - A REVISÃO INTEGRATIVA OU INTEGRADORA COMO MÉTODO DE
PESQUISA**

A REVISÃO INTEGRATIVA OU INTEGRADORA COMO MÉTODO DE PESQUISA

Rosângela Albélia Rodrigues Rabelo

INTRODUÇÃO

Ao falarmos em pesquisa, somos “arremessados para um universo” a descobrir/aprofundar/conceituar/criticar; inúmeras são as possibilidades de se engrandecer um assunto/fato por meio de uma determinada pesquisa. Contudo, nos vem às questões: que caminho seguir? Como seguir? O que fazer?

Nesse sentido, traçamos um contexto que muito pode contribuir para com a sua decisão frente a uma pesquisa, mostrando-lhes um dos caminhos possíveis a se orientar, assim sendo, a primeira situação cabível, já de posse de seu tema/problema, é definir que método será utilizado para que se encontrem as respostas, mais concernentes possíveis, à sua investigação.

O método aqui apresentado é a revisão integrativa ou revisão integradora, e para melhor compreensão, traçamos inicialmente um breve contexto entre revisão integrativa e a prática baseadas em evidências, mostrando ainda, sua diferenciação para com a revisão sistemática, porque próximas, porém distintas.

No decorrer de sua leitura, irá perceber o quanto a revisão integrativa é utilizada na área da saúde, entretanto, **o objetivo desta produção é refletir sobre o uso da Revisão Integrativa como método possível para investigação de estudos na área educacional, ao revisar pesquisas que estejam consoantes ao tema ora investigado pelo pesquisador da educação, e que ao aprofundar o conhecimento acerca deste tema e ao estar de posse das suas especificidades e/ou aplicabilidade, possamos ampliar as discussões educacionais, tendo-se como meio o método da Revisão Integrativa.**

Para tanto, discutimos conceituações e características. Afinal, o que é a revisão integrativa e como fazer? Dados obtidos da Fiocruz 2018 são abordados, bem como a visão conceitual de distintos autores, tais como Cooper (1982,1989); Kirkvold (1995); Ganong, (1987); Souza, Silva, & Carvalho (2010) e Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva, & Rodrigues (2013).

Com intuito de facilitar a discussão, apresentamos quadros que demonstram, em síntese, as ideias centrais aqui levantadas. Mostramos ainda, quais os objetivos da revisão integrativa e as etapas de uma pesquisa que lhe tenha elencado como método, tais quais foram elaborados a partir dos dados obtidos para esta pesquisa. Citamos os tipos de fontes e de recursos necessários para que se obtenha uma pesquisa por meio da Revisão integrativa, tais como: a Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES), a Biblioteca digital Brasileira de teses e dissertações (BDTD), a Biblioteca eletrônica científica online (SciELO), dentre outras.

E como meio facilitador para este método de pesquisa, descrevermos - o checklist da revisão integrativa, também elaborado a partir dos dados obtidos para esta análise. Por fim, com vista em pesquisas que trazem a Revisão integrativa como enfoque metodológico, estão expostos alguns exemplos de como proceder com o corpo de sua investigação.

O intuito do desfecho é nos mostrar mais um provável caminho condutor a pesquisas no âmbito educacional, como método, ainda pouco utilizado justamente por raras discussões e conhecimento na esfera educativa, porém, com pressuposto condizente para conduzir uma pesquisa na área da educação, por mostrar-se como um “processo lógico e ordenado para se atingir um fim [...]” (Klein, p.348).

1 ANTECEDENTES

A utilização dos métodos de revisões sistemática e integrativa são os pilares da prática baseada em evidências. A Revisão Integrativa (RI) é um instrumento da Prática Baseada em Evidências (PBE).

A Prática Baseada em Evidências é considerada pelos autores (Souza MT, Silva MD e Carvalho R, 2008-2009) como uma abordagem ainda pouco utilizada no Brasil, em contraposição já vem sendo discutida e efetivada desde a década de 90 em países como: Canadá, Reino Unido e EUA.

Apesar de se delinear como mais antiga nesses outros países, percebemos que sua aplicabilidade se dá em torno de três décadas, o que para muitos pesquisadores pode ser entendido ou visto como pouco tempo. Entretanto, a cada novo ano ela se faz mais presente como método aplicado no intuito de relacionar teoria e prática, visando identificar e até mesmo ratificar, normalmente com uma visão crítica, tal aproximação ou

até mesmo o distanciamento entre a teoria posta e as práticas vivenciadas, indo ao encontro da maior quantidade de evidências possíveis sobre o tema/problema investigado.

De acordo com as pesquisas encontradas, mostradas no decorrer dessa leitura, que se utilizam da Revisão Integrativa como método de investigação, será possível identificar que o campo de aplicabilidade dessa abordagem se incidiu mais comumente na área da Saúde, mais especificamente na enfermagem, voltada ao cuidado clínico e à pesquisa alicerçada no conhecimento e na qualidade da evidência, visto em Cooper, (1982); Ganong, (1987); Souza, Silva, & Carvalho (2010) e Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva, & Rodrigues (2013), Kirkvold (1995); Smith e Stullenbarger (1995).

A ideia inicial desses autores era ratificar ou refutar teorias e dados clínicos expostos pela Prática Baseada em Evidência (PBE), o método ganhou destaque internacional e atualmente já se vê utilizado em trabalhos educacionais, como discorrido mais adiante **por Souza, Backes, Prado, Paranaíba, 2016, cujo tema é: “Formação Docente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio – uma revisão integrativa da literatura”**.

Nas definições de Cooper (1982, 1989); Kirkvold (1995); Roman e Friedlander (1998) veremos que este método é possível de se utilizar como meio de obtenção de análises no âmbito educacional. Portanto, tem-se que A RI pode ser inovadora como metodologia aplicada à educação, onde visitar e revisitar pesquisas já desenvolvidas neste campo, seguindo seu padrão de uso, podem nos trazer novas leituras acerca de práticas pedagógicas vigentes.

2 CONCEITUAÇÕES E CARACTERÍSTICAS

A Revisão Integrativa dispõe de vários conceitos definidos por diversos autores, dentre os que podemos destacar temos: Cooper (1982, 1989); Kirkvold (1995); e Roman e Friedlander (1998), que assim dispõem suas assertivas:

Quadro 1: Conceituações acerca da Revisão Integrativa

AUTORES	CONCEITO	ANO
COOPER	É um método que agrupa os resultados de pesquisas primárias sobre o mesmo assunto com objetivo de sintetizar e analisar esses dados para desenvolver uma explicação mais abrangente de um fenômeno específico.	1983, 1989
	O propósito da Revisão Integrativa de Pesquisa é interconectar elementos isolados de estudos já existentes. Afirma que as Revisões de Pesquisa	

KIRKVOLD	enfocam tanto as descobertas empíricas quanto as estruturas teóricas elaboradas nas pesquisas primárias. É integrativa porque fornece informações mais abrangentes, sobre um evento particular, a partir de dados retirados de pesquisas anteriores sem conotação histórica obrigatória.	1995
ROMAN; FRIEDLANDER	É um método que tem a finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, com o objetivo de contribuir para o conhecimento desse tema ou questão.	1998

Fonte: Adaptado de Roman; Friedlander (1998).

A Revisão Integrativa, também chamada de Pesquisa integrativa ou Revisão Integradora, a depender do autor, permite ao usuário deste método um delineamento mais incisivo de um determinado assunto de seu interesse a reconhecer os profissionais que o discutem, podendo assim alinhar, comparar, analisar criticamente, apurar conceitos ou simplesmente ratificar teorias e práticas que tenham sido desenvolvidas em determinada área do conhecimento, como o próprio nome nos remete, integrativa/integradora, porque tem a finalidade de integrar vários estudos em uma só pesquisa ou revisão, cujos temas abordados sejam substantivos ao que se investiga.

Quando pensamos em pesquisa e visamos à elaboração de um Projeto, nos remetemos a uma proposta de estudo, visualizada pelo pesquisador/investigador ora como problema, ora como um assunto que necessita ser melhor especificado, ora como hipóteses, ora como perguntas que incidem de respostas mais plausíveis, em suma, é porque queremos neste caso correlacionar teoria e prática, buscamos respostas, e necessitamos paralelo a isso, rever nossa literatura, adotar métodos que norteiem nossa redação, selecionar canais de condução que nos permitam expressar da maneira mais coerente possível o assunto abordado. Eis um método que pode nos conduzir pelos caminhos que almejamos no campo da Educação, a Revisão Integrativa da literatura.

De acordo com estudos levantados pela Coordenação de informação e comunicação da Fiocruz em 2018, para Maria de Fatima M. Martins, revisar a literatura implica em se traçar, inicialmente, um quadro teórico, além de fazer uma estruturação conceitual, tal qual será escolhida de acordo com a abordagem do tema e finalidade dos estudos a que se propõe o/a autor/a.

Mas afinal, como fazer uma Revisão Integrativa? Uma das respostas pretendidas, ainda com base nos estudos da FIOCRUZ, 2018, é aprofundar conceitos na área de conhecimento pretendida, buscando pesquisas cujos métodos nelas utilizados podem ser os mais variados possíveis, e com a utilização de critérios pré-estabelecidos, relacionar os dados obtidos, considerar, avaliar e apresentar os resultados da pesquisa. Pode parecer simples e sem amarras, entretanto, sua aplicabilidade vem para traçar linhas: paralelas, convergentes ou até mesmo divergentes de teorias e práticas que estejam sendo desempenhadas em um determinado campo do conhecimento, melhor compreendido na sequência desta leitura.

2.1 Aprofundando conceitos e características da Revisão Integrativa

De acordo com os diversos autores já citados, Cooper (1982, 1989); Ganong, (1987); Kirkvold (1995); Roman e Friedlander (1998); Souza, Silva, & Carvalho (2010); Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva, & Rodrigues (2013), a Revisão Integrativa possui uma estrutura organizacional que se inicia com a identificação de um tema e/ou seleção de hipótese e/ou questão de pesquisa para elaboração inicial da revisão.

Em seguida é imprescindível que se estabeleçam os critérios para inclusão e exclusão de estudos, amostragens e busca da literatura, o que normalmente se delinea pela definição dos descritores, que nada mais é do que o termo utilizado para efetivar determinada pesquisa nas mais variadas bases de dados.

Observem que o tema para uma determinada revisão foi: “Formação Docente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio – uma revisão integrativa da literatura” **Souza, Backes, Prado, Paranaíba, 2016**, cujas palavras chaves foram: “Pesquisa em Educação de enfermagem”, “Educação Técnica em enfermagem”, “Preparo pedagógico”, “Formação docente” e “Prática do docente de enfermagem”, e que, entretanto, apresentou como descritores os seguintes termos: “Docentes de Enfermagem”, “Educação em Enfermagem”, “Educação Profissionalizante”, “Educação Técnica em Enfermagem”, “Pesquisa em Educação de Enfermagem”, “Prática do Docente de Enfermagem”, sendo incluídos ainda os termos: “Preparo Pedagógico” e “Formação Docente”.

Na justificativa do autor seus usos se dão pela aproximação destes para com o escopo do estudo e por um deles conter o termo da pergunta norteadora, “Formação Docente” foi assim, a palavra chave para realizar as associações com os demais

descritores, isto é, vê-se que parte da escolha do/a autor/a, os termos mais apropriados para delimitar sua busca e estabelecer suas relações; tais descritores são decisivos para se definir as informações a serem extraídas dos estudos selecionados e fazer sua classificação

A partir disso, os critérios para inclusão e exclusão são galgados pela leitura dos títulos e resumos dos artigos/dissertações encontrados, o ano de publicação também é levado em conta a depender do que se busca, após tais delimitações, realiza-se uma avaliação dos estudos incluídos, os quais devem ser lidos na íntegra, os métodos neles utilizados, como já dito anteriormente, são os mais variados possíveis, explicitando-os agora, podem ser: revisão bibliográfica, relato de caso, estudo descritivo bibliométrico, relato de experiência, comentário crítico, dentre outros, contudo é válido ressaltar que para que a qualidade da pesquisa sobre a ótica da revisão dos estudos integrados ocorra, produzindo resultados aplicáveis, é imprescindível que tais métodos científicos confirmem ao pesquisador confiabilidade.

De acordo com Souza MT, Silva MD, Carvalho R (2010), na Revisão integrativa a busca de diversas metodologias pode contribuir para a falta de rigor, a inacurácia e o viés, devendo ser conduzida dentro do rigor de padrões metodológicos.

Parece não haver ainda, consenso entre os autores sobre os procedimentos para a integração dos resultados e como responder ao desafio teórico-metodológico de integrar resultados de estudos distintos e fundamentados em diferentes paradigmas (Grant e Booth, 2009).

O que faz com que o método da Revisão Integrativa seja questionado quanto à integridade dos resultados obtidos, onde as críticas se incidem justamente pela falta de rigor metodológico, ou seja, as etapas e procedimentos da Revisão Integrativa não são únicos, como definição comum para os diversos autores que a discorrem e nesses variados caminhos/meios de obtenção das respostas daquilo que se busca, incongruências não se encontram, o que permite que seja a revisão integrativa um método questionável quanto à confiabilidade dos resultados, justo pelas etapas distintas observadas por vários autores.

Destacam-se no Programa de pós graduação em Enfermagem da UERJ, 2017, a visão de 8 autores em detrimento das definições/etapas e procedimentos da Revisão Integrativa, diante dos quais apontaremos Cooper, (1982); Ganong, (1987); Souza, Silva, & Carvalho (2010); Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva, & Rodrigues (2013), o

critério utilizado para selecionar esses 4 autores dos 8 que a pesquisa assinala, foi o de salientar os dois anos de publicações mais antigas e os dois anos de publicações mais recentes, com vista a uma mesma discussão, os quais pelo estudo apontado seguem os seguintes padrões quanto às etapas de uma Revisão Integrativa.

Quadro 2: Amostra da visão dos 4 autores selecionados mediante Modelos de revisão integrativa: discussão na pesquisa em enfermagem.

Autor	Etapas e procedimentos da Revisão Integrativa						
	a	B	c	d	e	f	g
Cooper (1982)	Formulação do problema	Coleta de dados		Avaliação dos resultados	Análise dos dados	Interpretação dos dados	Apresentação dos resultados
Ganon (1987)	Seleção das hipóteses ou questões da revisão	Amostragem	Definição das características da pesquisa primária		Análise dos achados	Interpretação dos resultados	Reprodução da revisão
Souza, Silva e Carvalho (2010)	Elaboração da pergunta	Busca na literatura coleta de dados			Análise crítica (nível de evidência)	Discussão	Apresentação da revisão
Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva e Rodrigues (2013)	Seleção das hipóteses ou questões da revisão	Amostragem	Definição das características da pesquisa primária		Análise dos dados	Interpretação dos resultados	Apresentação da revisão

Fonte: Mantelo; Oliveira (2017).

Apesar de identificarmos caminhos poucos distintos para se percorrer quando se opta pelo método da Revisão Integrativa, ao observarmos e interpretarmos o quadro 2 disposto acima podemos perceber que, essencialmente tem-se a) um problema/hipóteses, pergunta ou questões da revisão; na sequência, b) a coleta de dados - busca na literatura/bases de dados seja por meio dos descritores ou amostragens, em seguida c) definem-se as características primárias da sua pesquisa, o que para os autores 1 e 3 não é necessário, partimos assim para d) a avaliação dos resultados, salientada somente pelo autor 1; apontam-se também e) a análise dos dados/dos achados/crítica (nível de evidência); f) a interpretação dos dados/resultados – discussão; e por fim g) a apresentação dos resultados/dos dados – a reprodução da revisão.

Em suma, é possível identificarmos as diferentes visões dos autores acerca de um mesmo método de revisão da literatura, porém, se compreendermos que nossa ética influenciará no passo a passo das etapas que edificarão o nosso estudo e tendo em mente que podemos elencar o melhor caminho, a julgar pelas nossas escolhas de acordo com o que pensa e discorre determinado autor acerca da Revisão Integrativa, poderemos assim, elucidar nosso campo de pesquisa, sendo rigorosos com nossas leituras e interpretações acerca dos estudos de base que alicerçarão nossa pesquisa.

É importante salientar que tem sido unânime entre os autores especializados a preocupação com o rigor e a fidelidade metodológicos (Cooper, 1982; Ganong, 1987; Cooper, 1989; Kirkvold, 1995). Saber conduzir as informações das pesquisas primárias, a respeitar os dados originais ali encontrados, é basilar para com a credibilidade científica, o que irá conferir ao estudo sua validade necessária e imperativa.

Os estudos encontrados e os resultados, comumente se apresentam em formas de tabelas/fluxogramas que especificam os dados das pesquisas, bem como também se discorre sobre as conceituações dos variados estudos inclusos, acrescentando-se neste momento a subjetividade do autor, por fim apresenta-se a revisão e/ou síntese do conhecimento.

Utilizando-se da revisão integrativa em termos conceituais dos procedimentos adotados por alguns autores para abordar a si própria, podemos de uma visão geral, reconhecer inicialmente a definição de algumas etapas elencadas por meio dos 2 quadros a seguir:

Quadro 3: 1ª Síntese observada a partir dos procedimentos adotados para alguns autores já citados.

Identificação do tema	Definição dos descritores	Busca na base de dados	Estudos Encontrados	Interpretação dos resultados
-----------------------	---------------------------	------------------------	---------------------	------------------------------

<p>Escolher, selecionar, identificar o campo de estudo, área de conhecimento que se quer investigar, buscar evidências para comprovação e/ou questionament o de teorias já postas em evidência na comunidade científica.</p>	<p>Descritores são expressões eleitas para uniformização de sinônimos de modo a facilitar a localização de dados (bibliografias, por exemplo) em bases específicas, tais como bibliotecas, sites de legislação, de jurisprudências, etc. Desse modo, caso os descritores de uma pesquisa sejam selecionados aleatoriamente, isto é, sem uma consulta prévia a um vocabulário controlado, é provável que o pesquisador não encontre resultados ou bibliografias pertinentes nas bases de dados.</p>	<p>As Bases de Dados Bibliográficas são conjuntos de dados que se relacionam entre si. Permitem a recuperação da informação memorizada em computador, além de reunir e organizar artigos de revistas, livros, teses, entre outros documentos. Representam recursos ideais para conhecer as publicações da comunidade científica, por meio de informação bibliográfica de vários tipos de documento provenientes de diversas editoras, em áreas distintas do conhecimento, sendo atualizadas com muita regularidade.</p>	<p>Critérios para seleção: ano de publicação, pertinência com o tema abordado,</p>	<p>Quantificar os estudos selecionados/ estabelecer breves conceituações comparativas entre si.</p>
--	---	---	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores

Elegeu-se como base, para fins de melhor aprofundarmos nossa compreensão acerca da utilização de filtragens ao invés de descritores, a seguinte pesquisa: o estudo intitulado: Educação Mediada por tecnologia: Inovações no processo de ensino e aprendizagem – uma revisão integrativa desenvolvido pela PUC, Minas em 2018, como uma das etapas também cabíveis à RI.

A partir dela podemos demonstrar a utilização de 2 filtragens elencadas para fins de revisão, associando especificamente em sua 1º filtragem, a palavra-chave: Educação a distância e uma frase escolhida pelo autor: Ambiente virtual de aprendizagem; para a 2º filtragem, o uso da palavra-chave: Ambiente virtual de aprendizagem e sua associação à frase: processo de ensino aprendizagem, ambas inseridas em uma base de dados, que nesta pesquisa específica foi a SciELO.

Neste caso, ao se escolher selecionar estudos por filtragens, opta-se, por pelo menos, dois momentos de filtragens, que podem também responder a perguntas pré-elaboradas pelo/a autor/a. Nesse sentido, observem o quadro abaixo demonstrativo de

como se pode organizar uma tabela para apreciar seus achados das pesquisas por meio de filtragens.

Quadro 4: 2ª Síntese observada a partir das análises dos autores citados neste estudo

Filtragem	Encontrados	Repetidos	Excluídos	Incluídos
Combinação entre palavras chaves a selecionar, e termos específicos que se aproximem da busca pretendida. Pode também se mostrar por meio da determinação de uma/duas pergunta(s) inseridas na base de dados selecionada. Quando se opta por essa escolha de seleção de estudos, comumente dá-se com duas filtragens inseridas na base de dados elegida.	Enumera-se aqui a quantidade total de estudos encontrados após a inserção das filtragens na base de dados selecionada.	Enumera-se neste quadrante a quantidade de estudos repetidos dentre os encontrados na base de dados após a pesquisa na base de dados.	Por um critério do/a autor/a, quantifica-se aqui os estudos excluídos a partir do montante encontrado.	Por um critério do/a autor/a, claro e especificado já no corpo do texto, quantifica-se aqui os estudos incluídos para pesquisa de fato, aqueles, os quais serão lidos em sua integralidade.

Fonte: Elaborado pelos autores

2.2 Entenda a diferença entre Revisão sistemática e Revisão Integrativa

A Revisão Integrativa, conforme observada em nossa pesquisa, atual foco de nossa discussão, é um dos tipos de Revisão de literatura, que apesar de parecida com a revisão sistemática por ser também planejada e utilizar-se de métodos explícitos e sistemáticos para analisar convergências e/ou conflitos, é, ao mesmo tempo, bem diferente, haja vista as conceituações já pontuadas no quadro 1 (um) Cooper (1982, 1989); Kirkvold (1995); e Roman e Friedlander (1998).

Quanto à revisão Sistemática, de acordo com Sampaio RF e Mancini MC 2006, é uma revisão de literatura que para evitar o viés, apreende um tipo de investigação que disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada, elas auxiliam na orientação para investigações futuras. Entretanto, muito comumente as revisões sistemáticas incluem

dados estatísticos, o que as conduz a se entrelaçar com um outro tipo de revisão de literatura – a metanálise.

Sampaio RF e Mancini MC 2006, definem que a metanálise é a análise da análise, ou seja, é um estudo de revisão de literatura em que os resultados de vários estudos independentes são combinados e sintetizados por meio de procedimentos estatísticos, de modo a produzir uma única estimativa ou índice que caracterize o efeito de (uma) determinada intervenção,

Voltando-se agora para a Revisão Integrativa, de acordo com estudos levantados pela Coordenação de informação e comunicação da Fiocruz em 2018, Maria de Fatima M. Martins, avalia criticamente e combina dados da literatura teórica e empírica, o que possibilita a inclusão de estudos de delineamentos, permite o reconhecimento de profissionais que mais investigam determinado assunto, é ampla (teórico, quantitativa e qualitativa).

Por meio dela investigamos as variadas descobertas científicas com suas distintas e/ou próximas opiniões e ideias em detrimento de um assunto específico, podemos a partir de então, descrever tal conhecimento particularizado no seu estado atual traçando análises concernentes.

É bom salientar, que toda revisão de literatura é dependente da sua fonte primária, por isso a cautela e uso de critérios rigorosos devem ser levados em consideração no ato da seleção de estudos a serem explorados, isso serve para ambas pesquisas descritas neste tópico.

Até aqui se tem mostrado conceitos, características e compartilhado alguns estudos, como os desenvolvidos pelo/a: Programa de pós graduação em Enfermagem da UERJ, 2017; PUC, Minas, 2018 e Fiocruz, 2018; e procurado também defender o uso da Revisão Integrativa como método de pesquisa propício ao campo educacional. Outrossim, a cada passo que seguimos adiante nos apropriamos cada vez mais da sua compreensão, galgando agora aos objetivos e etapas de uma RI.

3 OBJETIVOS DA REVISÃO INTEGRATIVA

Com base na leitura de autores como: Cooper (1982, 1989); Ganong, (1987); Smith e Stullenbarger (1995); Roman e Friedlander (1998); Souza, Silva, & Carvalho (2010);

Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva, & Rodrigues (2013), e a análise dos dados da presente pesquisa, podemos assim interpretar e compreender que os objetivos da Revisão Integrativa se abrangem consoantes ao que se expõe abaixo:

4.1 – Possibilitar um novo olhar sobre práticas executadas acerca de um determinado assunto com base em estudos já publicados;

4.2 – Avaliar criticamente o delineamento de estudos de profissionais, possibilitando o reconhecimento destes em detrimento de uma mesma investigação.

4.3 – Identificar produções científicas em publicações voltadas ao interesse do autor e propor aos seus leitores uma mudança significativa em práticas desenvolvidas

4.4 – Reafirmar e/ou questionar conceitos em um determinado campo de conhecimento revisado

4.5 – Revisar teorias e/ou análises metodológicas dos estudos incluídos na revisão

4 ETAPAS DA PESQUISA

Mediante a abordagem da Revisão Integrativa, a organização da coleta de dados deve ser pensada a facilitar a comparação dos estudos em objetos específicos como problemas, variáveis e características da amostra.

Segundo Crossetti (2012), na condução da RI o pesquisador deve responder às seguintes questões ao avaliar o conhecimento já produzido, a saber: O que é conhecido? Qual é a qualidade do que é conhecido? O que deve ser conhecido? Qual é o próximo passo para a investigação ou prática?

Em resposta aos questionamentos postos acima por Crossetti (2012) e ao interpretar Galvão, Silveira & Mendes (2008) com relação ao que estes últimos sintetizam em detrimento de como se dá a construção da Revisão Integrativa.

Tem-se que é preciso percorrer seis etapas distintas, sendo elas: 1) A identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; 2) O estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; 3) A definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; 4) A avaliação dos estudos incluídos; 5) A interpretação dos resultados; e 6) A apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Podemos assim dizer que a revisão integrativa se compõe de interrogações, é um querer saber que se revela no ato de busca, procura, correlações, onde inicialmente se tem um tema/problema que o intriga, enquanto pesquisador, quanto à aplicabilidade das teorias que lhes são concernentes.

Interpreta-se então, com base em Ganong, (1987); Souza, Silva, & Carvalho (2010) e Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva, & Rodrigues (2013), que a *primeira etapa* da pesquisa, dá-se pelo questionamento de uma prática e em que teorias essas se pautam, serão essas convergentes? Divergentes? Diante desse primeiro passo, o que exatamente queremos responder, onde essencialmente encontraremos respostas que nos sejam plausíveis de integridade científica?

Tem-se assim, a definição dos descritores, ou seja, que palavras e/ou frases iremos exatamente utilizar para encontrarmos o que queremos, onde encontrar, de quais bases de dados utilizar-me-ei para explorar a pesquisa, será que defini bem meus descritores? Afinal, são eles que me conduzirão ao caminho de meus questionamentos.

Agora, seguindo por este caminho, por meio das leituras de Cooper (1982, 1989) e Souza, Silva, & Carvalho (2010), temos a *segunda etapa*, a inserção dos descritores selecionados nas bases de dados já elencadas para este fim.

Vale ressaltar que nossa busca será, inicialmente, abrangente, porém, será delimitada, justo pelos critérios de inclusão e exclusão adotados e pré-estabelecidos, os quais devem estar descritos de maneira clara e objetiva no decorrer da pesquisa, a *terceira etapa*, identificada nas leituras de Ganong, (1987) e Teixeira, Medeiros, Nascimento, Costa e Silva, & Rodrigues (2013), é definir as informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos, isto é, quais delas são mais significativas de apreciação, conceitos apontados, práticas sinalizadas a fim de que se estabeleçam analogias para maior visibilidade do leitor quanto às diversas e/ou até mesmo próximas opiniões acerca de um mesmo tema em estudo,

A *quarta etapa* é a avaliação dos estudos incluídos, que para Roman, Friedlander (1998) ao citar Cooper (1982) afirma que depois dos dados coletados, o pesquisador faz o julgamento crítico sobre a qualidade dos dados individuais. Cada conjunto de dados é examinado para determinar se está contaminado por fatores irrelevantes para com o problema e as variáveis definidas previamente.

Esse procedimento é realizado para saber se os dados estão realmente relacionados com objeto de interesse do estudo e, portanto, se vão colaborar com o resultado final do estudo. Em alguns casos são usados peritos que funcionam como juízes cujo julgamento limpa os dados de “impurezas” e contaminações que atrapalhariam o pesquisador e poderiam desviar o resultado final do trabalho; a *quinta etapa* é interpretação dos resultados, Ganong (1987), indica duas formas básicas de análise: as abordagens quantitativas e as abordagens qualitativas. Na primeira forma citada utilizam-se recursos estatísticos (como, por exemplo, a análise de variância) ou a denominada meta-análise; que é uma técnica que leva à integração quantitativa dos dados com a utilização de índices de correlação e envolve a transformação dos dados em medidas comuns a todos. Esta abordagem quantitativa é muito difícil e necessita da assessoria de um estatístico especializado (Reynolds; Timmerman; Anderson; Steverson, 1992).

A segunda maneira de integrar e analisar os dados é por meio da utilização das normas de análise discursiva qualitativa que ainda é a mais empregada pela enfermagem, citada aqui como o campo de conhecimento onde a Revisão Integrativa é muito utilizada como método de estudos para pesquisas que lhes são inerentes. Cooper (1982; 1989) afirma que não tem havido unanimidade na opinião dos pesquisadores sobre o tipo de análise mais aconselhável e em que casos.

Roman, Friedlander (1998) afirmam, se para alguns pesquisadores a análise quantitativa é mais segura, para outros é fonte de muitas críticas, pois limita a pesquisa e a visão dos resultados encontrados. Para outro grupo de autores, por sua vez, a análise qualitativa é intermediada por excessivo subjetivismo que prejudica a credibilidade dessa análise. A *sexta etapa* é apresentação da revisão/síntese do conhecimento, onde em um texto discursivo se apresentam os resultados obtidos a partir do uso do método da Revisão Integrativa, traçando comparativos e apontando as respostas obtidas a partir dos questionamentos iniciais levantados.

Para Roman, Friedlander (1998), essa fase visa a criação de um documento que descreva a revisão elaborada e a tarefa completa da própria pesquisa. A transmissão das notas, impressões e reflexões relacionadas à pesquisa é um trabalho extremamente importante devido ao impacto que produz no acúmulo do conhecimento existente sobre o tema em questão.

A importância da divulgação dos achados da investigação é incondicionalmente reconhecida, mas as formas de como divulgar ainda são limitadas apesar dos enormes avanços na tecnologia da comunicação. A comunidade científica dá enorme valor às pesquisas que têm como objetivo a transmissão das informações e as relações entre as mensagens e os receptores.

Ainda citando Roman, Friedlander (1998), ambas, a pesquisa primária e a de revisão, sofrem este conflito e dificuldades em relação a sua divulgação, mas, em se tratando de revisão integrativa, o problema aumenta, pois, este tipo de pesquisa é novo e ainda não há modelos aceitos sobre a apresentação do relatório final. Na maior parte dos casos os revisores escolhem uma forma convencional de apresentação dos resultados.

Para tratarmos sobre as etapas da Revisão Integrativa, utilizaremos do estudo intitulado: Revisão Integrativa de Pesquisa Aplicada à Enfermagem, de ROMAN E FRIEDLANDER (1998), a qual apresenta as fases descritas por COOPER (1982) para o desenvolvimento deste gênero de pesquisa.

Quadro 5: Recorte sobre conceituação operacional da Revisão Integrativa das pesquisas, seguindo os estágios definidos por COOPER (1982).

	Formulação do problema	Coleta de Dados	Avaliação dos Dados	Análise e Interpretação	Apresentação Pública
Definição da questão a ser investigada	Que evidências devem estar contidas na Revisão?	Que procedimentos devem ser usados para encontrar indícios relevantes?	Que indícios obtidos devem estar incluídos na revisão?	Que procedimentos devem ser usados para a inferência sobre a literatura como um todo?	Que informações devem ser incluídas no relatório de revisão?
Etapas preliminares	Construção de definições que distinguem estudos relevantes dos irrelevantes.	Determinação das fontes de estudo que, potencialmente, devem ser investigadas.	Aplicação de critérios para separar estudos "válidos" dos "não válidos".	Síntese dos estudos obtidos	Aplicação de critérios para separar informações importantes das não importantes.

Diferenças nos procedimentos que causam variações nas conclusões	Diferenças nas definições operacionais incluídas; Diferenças nos detalhes operacionais	Diferenças nas fontes de informações nos conteúdos das pesquisas existentes.	Diferença nos critérios de qualidade; Diferenças nos critérios que não definem a qualidade, mas influenciam a investigação.	Diferenças nas regras de inferência	Diferenças nas diretrizes do julgamento do relatório para divulgação.
---	---	--	--	-------------------------------------	---

Fonte: Souza, Backes e Prado (2016).

5 FONTES E RECURSOS PARA A REVISÃO INTEGRATIVA

Cooper (1982) discorre que nossa busca deve ser realizada nas Bases de Dados Bibliográficas, que de acordo com a definição pelo Portal IFRN, são conjuntos de dados que se relacionam entre si. Permitem a recuperação da informação memorizada em computador, além de reunir e organizar artigos de revistas, livros, teses, entre outros documentos. Representam recursos ideais para conhecer as publicações da comunidade científica, por meio de informação bibliográfica de vários tipos de documento provenientes de diversas editoras, em áreas distintas do conhecimento, sendo atualizadas com muita regularidade.

A exemplo, temos as seguintes Bases de dados: Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES), Biblioteca digital Brasileira de teses e dissertações (BDTD), Biblioteca eletrônica científica online (SciELO), dentre outras. As fontes de uma pesquisa contribuem para defini-la quanto a sua integridade e lhe conferir a credibilidade científica necessária quanto aos estudos realizados. Em vista de sua legitimidade. Tendo-se por base a análise do quadro ora apresentado nas etapas da pesquisa, observemos sua última linha, aqui destacada em continuidade.

Quadro 6: Trecho final do quadro anterior apresentado sobre conceituação operacional da Revisão Integrativa das pesquisas, seguindo os estágios definidos por COOPER (1982)

	Formulação do problema	Coleta de Dados	Avaliação dos Dados	Análise e Interpretação	Apresentação Pública
--	-------------------------------	------------------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------------

Fontes potenciais de invalidez das conclusões de revisão	Conceitos restritos podem tornar as conclusões menos definitivas e fortes; Detalhes operacionais superficiais podem obscurecer variáveis que interagem.	Levantamento dos estudos que podem ser qualitativamente diferentes dos estudos da população alvo; A amostra populacional no levantamento dos estudos pode ser diferente da população alvo	Fatores que podem causar um “valor” indevido nas informações obtidas do estudo; Omissões nos relatórios dos estudos podem gerar conclusões não confiáveis.	Métodos para distinguir modelos “alaridos” podem ser impróprios; Evidências encontradas nas bases da revisão podem estar sendo usadas para inferir causas.	Omissões nos procedimentos de revisão podem levar a conclusões não passíveis de reprodução; Omissões nos achados das revisões e nos procedimentos de estudo podem produzir conclusões obsoletas.
---	--	--	---	---	---

Fonte: Souza, Backes e Prado (2016).

A revisão integrativa não envolve o contato direto com seres humanos, ela busca um diálogo e análise de pesquisas e trabalhos já publicados acerca do tema em questão de interesse, de acordo com o objeto da pesquisa, a pergunta norteadora, assim sendo, não requer aprovação do comitê de ética em pesquisas com seres humanos, entretanto, os princípios éticos precisam ser mantidos, respeitando as leis dos direitos autorais, nº 9610/1998, que redige em seu art. 46 não constituir ofensa aos direitos autorais à citação de qualquer obra, para fins de estudo, indicando o nome do autor e a origem da obra. (BRASIL, 1998).

Analisando o que se leu até aqui, podemos considerar como relevância alguns tópicos que muito podem nos ajudar na construção de um estudo e/ou pesquisa em que se tenha como método a Revisão Integrativa, para este fim pensamos um checklist de uma RI e exemplo do passo a passo de uma RI - transcrito na figura 1 (um), além de pesquisas que trazem consigo o uso deste método, vistos a seguir.

6 CHECKLIST DE UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Ao compreender sobre os métodos de abordagem da Revisão Integrativa pelos diversos autores citados ao longo dessa leitura, podemos elencar como processo imprescindível de seguir, alguns tópicos importantes quando se opta pela escolha do método da Revisão integrativa, portanto, conforme quadro abaixo, seguem dez passos básicos para utilizar-se do método da Revisão Integrativa:

Quadro 7: Dez passos básicos para utilizar-se do método da Revisão Integrativa

Nº	Passos guias
1	Definir o tema a ser investigado, problema e/ou objeto de pesquisa;
2	Formular o objetivo e a pergunta da pesquisa;
3	Determinar os descritores para a realização das buscas na base de dados (podendo ser exposto em um fluxograma ou tabela com posterior apreciação desta);
4	Pesquisar na/s base/s de dado/s escolhida/s;
5	Decidir quais critérios serão utilizados para inclusão e exclusão de estudos (é possível construir o desenho de uma tabela para demonstrar os critérios);
6	Ler na Íntegra os estudos inclusos;
7	Organizar por meio das fontes dos dados da pesquisa, tabelas que especifiquem a categorização dos estudos selecionados;
8	Avaliar os dados;
9	Analisar e interpretar os resultados;
10	Considerações finais;

Fonte: Elaborado pelos autores

7 EXEMPLOS

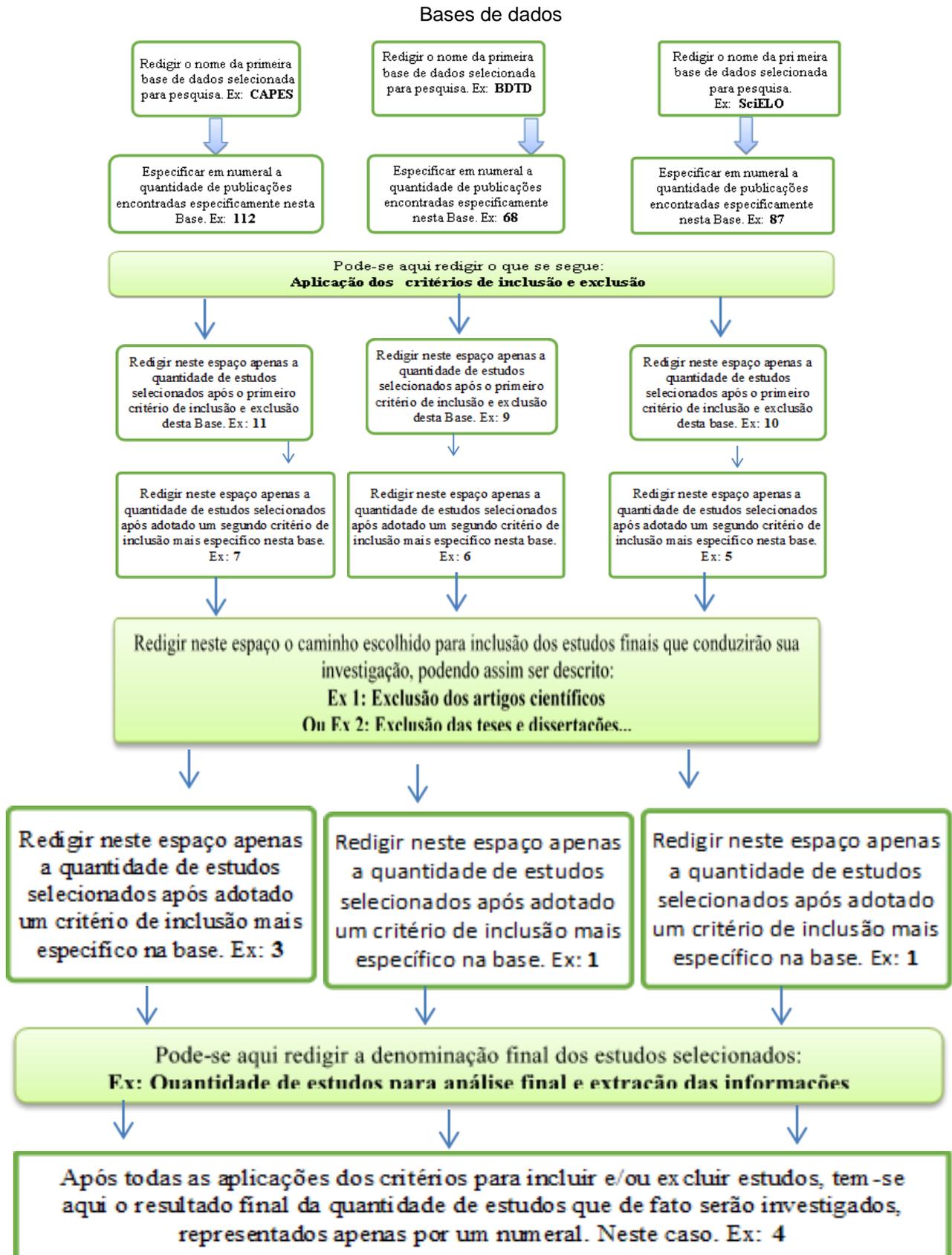
Pode-se na 1ª etapa apresentar quadros para demonstrar o passo a passo do processo de inclusão e exclusão conforme critérios definidos pelo autor para com sua pesquisa.

7.1 Exemplo 1

O uso do fluxograma é uma possibilidade de demonstrar a coleta de dados realizada em seus estudos, cujo método escolhido para tal, foi a Revisão Integrativa, nele você quantifica desde os primeiros dados obtidos, como a quantidade de estudos encontrados após a inserção dos descritores nas bases de dados já selecionadas, bem como o passo a passo dos critérios de seleção para inclusão e exclusão dos estudos, até que se delimitem quantos estudos de fato serão investigados dentro de seu objeto de pesquisa, os quais devem ser lidos na íntegra.

Neste caso, o fluxograma ora apresentado demonstra um pesquisador que escolheu 3 (três) bases de dados, sendo elas respectivamente, Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES), Biblioteca digital Brasileira de teses e dissertações (BDTD) e Biblioteca eletrônica Científica online (SciELO), mas, a quantidade de bases de dados para pesquisa fica a critério do autor, poderia ser uma, duas, quatro, cinco, porém há de se ter cautela e precisão na escolha destas, pois são elas que lhes possibilitarão ir ao encontro de sua questão investigativa.

Figura 1: Fluxograma da coleta de dados para a RI



Fonte: Elaborado pelos autores

Relembrando os passos brevemente, identificam-se as bases de dados e a cada quadro respectivo desta base, enumeram-se os estudos selecionados em cada etapa já previamente definida pelo autor. É imprescindível que haja uma redação no corpo de um texto que deve preceder ou suceder o fluxograma, a fim de que se descrevam quais esses critérios que foram utilizados em cada passo das etapas de inclusão e exclusão dos estudos, abordando inclusive o parâmetro dos anos das publicações pesquisadas, se por meios eletrônicos e/ou outros, e assim o que mais lhes for pertinente e acrescentar.

7.2 Exemplo 2

Os Autores, Souza, Backes e Prado, da pesquisa *Formação Docente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio: uma revisão integrativa*, Paranaíba, 2016, optou por tabular seus resultados iniciais investigados, por meio de um quadro, porém outros autores utilizam-se de tabelas, gráficos, fica assim, a critério do autor/a e/ou pesquisador/a, qual recurso visual utilizar-se para melhor compreensão do/a leitor/a.

Os dados abaixo são interpretados, baseados na pesquisa acima citada, expostos apenas para exemplificar maneiras de abordar os resultados e discussão de um determinado estudo e para melhor exemplificar o preenchimento do instrumento de coleta e categorização dos estudos, vamos aqui identificá-los e numerá-los sequencialmente precedidos pela letra “E” de estudo, para este autor o melhor caminho a seguir foi respeitando a seguinte sequência: I – Identificação do Estudo, II – Ano, III – Base de dados, IV – Título, V – Autores, VI – Tipo de estudo e VII – IES/Periódico. Estes podem também serem precedidos ou sucedidos do corpo de um texto que melhor defina os dados ora apresentados na tabela. Neste caso, apontram-se aqui especificamente os estudos selecionados, a fonte é definida pelos dados da pesquisa:

Quadro 8: Conceitos baseados no Quadro 1 publicado na pesquisa sobre Formação Docente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio: uma revisão integrativa

Identificação do Estudo	Ano	Base de Dados	Título	Autores	Tipo de Estudo	IES / Periódico
O uso definido deve ser descrito pelo autor no corpo do texto, ou seja, se letras e/ou números os	Fixar o ano de publicação dos estudos em linhas concernentes ao seu título, base, autor...	São bases cujo conteúdo apresenta o texto completo do documento (artigos de revistas, livros e teses). São	Qual o título da publicação incluída, uma a uma em linhas distintas.	Citar o autor da publicação selecionada	Citar se o estudo incluso é dissertação, tese, artigo, dentre outros.	A qual instituição se deve a publicação do estudo.

representarão, quais serão essas/es e a que estudo especificamente se referem.		palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos de uma pesquisa; servem para restringir a pesquisa; Devem ser digitados sempre em letras maiúsculas.				
--	--	--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores

É importante o texto discorrer a associação das possíveis letras e/ou numerais que representarão determinada obra lida, a fim de que as identifiquem mais claramente no quadro desenhado.

Quadro 9: Especificação prática do que demonstra/conceitua o quadro 6

Identificação do Estudo	Ano	Base de Dados	Título	Autores	Tipo de Estudo	IES / Periódico
E1	2003	BVS (LILACS)	Formação Docente...	Maria Gonzaga de Andrade	Dissertação	Universidade Federal do ...
E2	2004	BDTD	Artigo	...
E3	2004	Scielo	Tese	...

Fonte: Elaborado a partir dos Dados dispostos na presente pesquisa

7.3 Exemplo 3

Ainda baseado na aplicabilidade do método de Revisão Integrativa utilizado pelos autores, Souza, Backes e Prado, em sua pesquisa *Formação Docente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio: uma revisão integrativa*, ano 2016 Extraímos dados reais de seu artigo científico como exemplo de abordar os resultados e discussão apenas para visualização prática de como proceder mediante essa análise utilizando-se da Revisão Integrativa, ou seja, após o quadro pode-se redigir um breve contexto de sua seleção de estudos e o que se sobressaiu a partir da análise destes, por exemplo, podemos destacá-los em Dimensões temáticas (DT), comuns em determinados estudos, este momento serve para dar destaque ao que se verifica como mais pertinente mediante todas as leituras

escolhidas pelo autor, aqui denominadas pela representação DT, podendo se caracterizarem com outro termo à visão do autor, junte-se a isso, as características (visões comuns entre os estudos) e a identificação de quais estudos demonstram tal observação e relevância lida pelo autor. O quadro pode preceder uma redação mais dialogada entre os estudos selecionados com base nas DT pontuadas, incluindo citações e análises críticas.

Quadro 10: Dimensões Temáticas (DT) com suas características e identificação dos estudos (Recorte do Quadro 2 exposto na pesquisa citada no exemplo 3).

Dimensões Temáticas (DT)	Características	Identificação dos Estudos (E)
DT1 – A graduação em enfermagem e os limites para a formação docente.	Os resultados apontam a responsabilidade da formação inicial na graduação...	E1, E2, E4, e E8
DT2 – A prática docente como processo de formação	A docência aparece como atividade laboral secundária e não a atividade principal...	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E8
DT3 – Estratégias de fortalecimento na EPTNM e reflexão docente	Compreendem que a Formação dos Professores muda o modo de ensinar...	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E8

Fonte: Souza, Backes e Prado (2016)

7.4 Exemplo 4

Mostramos na sequência a pesquisa: *Percepção do docente e o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: um estudo de revisão integrativa*, por Maia; Souza; Ferreira, 2021, onde cuidadosamente se discorre em sua temática a seguinte estrutura organizacional:

- Título (Questão a ser investigada);
- Um resumo do que se apresenta (conteúdo) também exposto em línguas estrangeiras (inglês e espanhol);
- Elenca as palavras-chave;
- Introdução;
- Método;
- Resultado e discussão;
- Conclusão

Dentre os tópicos citados acima, vamos aprofundar mais uma vez quanto ao método especificado no corpo da análise da referida Revisão Integrativa exemplificada, logo, expõe-

se aqui, as etapas do estudo pontuado, onde fica claro que, por ordem assim descrita, definiu-se o passo a passo de como se daria a investigação da percepção do docente sobre o TDC:

1º - Definiu-se a questão da pesquisa

2º - Traçaram-se os objetivos (neste caso, três especificamente)

3º - Definiram-se os critérios de inclusão e exclusão dos estudos (sendo sete critérios de inclusão e cinco de exclusão)

4º- Iniciaram-se as buscas nas bases de dados: Banco de teses e dissertações dos periódicos da CAPES, SciELO (Biblioteca eletrônica científica online), BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e IBICT (Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia);

5º - Fez-se a seleção e análise de dissertações e artigos científicos de periódicos, conforme sequência: Busca 1 (Capes), Busca 2 (SciELO), Busca 3 (BDTD), Busca 4 (IBICT);

6º - O tempo estipulado como filtro de seleção para as leituras foi de 1999 a 2019;

7º - Tabularam-se os dados e estruturaram ordenadamente os contextos explorados.

Observe mais uma maneira de abordar os Resultados e discussão de sua pesquisa, com reforço de que desde que esta se utilize da Revisão Integrativa como meio de obtenção de dados, ou seja, o “fio condutor” de sua procura. Vamos assim, exemplificar:

Quadro 11: Trabalhos com metodologia e instrumentos relevantes para pesquisas sobre percepção (recorte do quadro 1 exposto na pesquisa citada no exemplo 4)

	Título do estudo	Público	Objetivo	Caráter	Instrumentos Utilizados
1	A percepção de professores e estudantes sobre a sala de aula de ensino superior: expectativas e construção de relações no curso de química (Quadros <i>et al.</i> , 2010)	28 docentes do ensino superior sobre seus 35 alunos	Entender quais são as percepções do estudante quanto ao professor	Qualitativo	Questionário
2	Por que ocorre? Como lidar? A percepção de professores de graduação em administração sobre o assédio moral (Paixão <i>et al.</i> , 2013)	51 docentes do ensino superior	Compreender se existe assédio professor/aluno	Quantitativo	Questionário
3	A percepção do professor e do tutor frente à inclusão da criança com autismo no ensino regular (Caneda; Chaves 2015)	2 docentes do ensino fundamental	Conhecer as percepções do professor quanto à inclusão	Qualitativo	Entrevistas individuais semiestruturadas

4	...				
---	-----	--	--	--	--

Fonte: Maia, Souza e Ferreira (2021).

As três tabelas que se seguem estão desenhadas por meio dos dados obtidos na presente pesquisa, a partir da notoriedade do estudo enunciado no exemplo 4, o qual traz as devidas informações em forma de texto descritivo, aqui exemplificadas por meio de tabelas para elucidar dados pontuais de uma revisão integrativa, visando dar a máxima clareza possível aos estudos de base, os quais devem conter alguns questionamentos contínuos. Tais como: Onde foram encontrados? Quais os procedimentos adotados? Quais os resultados visíveis comuns e divergentes a elucidar?

Haja vista a amplitude de pesquisas que a Revisão Integrativa pode utilizar-se. Apreciemos agora, o que sinalizam as respectivas tabelas.

Tabela 1: A percepção do docente sobre os alunos nas distintas etapas de ensino

Dos 11 trabalhos incluídos na pesquisa		
Artigos	Percentual	Abordam a percepção do docente sobre os alunos
1, 2, 4 e 7	36%	Do Ensino Superior
6, 8 e 10	27,5%	Do Ensino Médio
3, 8 e 11	27,5%	Do Ensino Fundamental
5	9,09%	Dos Ensinos Médio e Fundamental simultaneamente

Fonte: Maia, Souza e Ferreira (2021)

Tabela 2: Carência de publicações de estudos voltados a Percepção do docente e o TDC

Dos 11 trabalhos incluídos na pesquisa		
Ano de publicação dos estudos	Artigos	Percentual
2007	9, 10 e 11	27,5%
2015	3 e 4	18,5%
1999	8	9,09%
2008	7	9,09%
2010	1	9,09%
2012	2	9,09%
2013	5	9,09%
2017	6	9,09%

Fonte: Maia, Souza e Ferreira (2021)

Tabela 3: Delineamento metodológico

Dos 11 trabalhos incluídos na pesquisa		
Tipos de abordagem	Artigos	Percentual
Qualitativa	1, 3, 6, 9, 10 e 11	54,5%
Quantitativa	2, 4, 5, 7 e 8	45,5%

Fonte: Maia, Souza e Ferreira (2021).

McMillan e Schumacher (2006) destacam a relevância da escolha de um instrumento de coleta de dados adequado aos objetivos de cada pesquisa e a importância que isso representa na qualidade e na veracidade dos resultados apresentados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos que o uso do método da Revisão Integrativa é por vez, essencialmente utilizado no campo da saúde, mais especificamente na área da enfermagem, por isso as elucidações deram-se “dentro deste terreno”, tendo-se em vista que a partir desses achados pudéssemos ampliar nossa discussão e compreensão de uso deste método. Contudo, pelas perspectivas de relacionar teoria e prática em busca de ratificações e/ou questionamentos, percebe-se que muito tem sua valia se aplicado no âmbito educacional. Como demonstrado nos exemplos 2 (dois) e 3 (três), com SOUZA, BACKES, PRADO, sobre a pesquisa: *Formação Docente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio: uma revisão integrativa*, Paranaíba, 2016; e 4 (quatro), com a pesquisa: *Percepção do docente e o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: um estudo de revisão integrativa*, por Maia, Souza e Ferreira, 2021.

Podemos concluir que a Revisão Integrativa é um método que fornece informações suficientes sobre um tema pesquisado, direcionando o pesquisador para a definição de conceitos, revisão de teorias ou análises metodológicas (Ercole; Melo; Alcoforado, 2014) o que resulta em contribuições significativas.

A composição dos dados coletados, bem como sua análise e a discussão dos resultados se fidedignam ao imperativo ético das fontes e informações investigadas, bem como em qualquer outra maneira de pesquisar, o que se pode intuir que este tipo de revisão seja totalmente alcançável e possível de utilização para fins de estudos e de aprofundamentos na área da educação.

O intuito desta proposta, foi justamente possibilitar uma visão ampla de como se pode proceder ao elencar a revisão integrativa como método de pesquisa, trazendo à evidência diversas maneiras de se organizar este tipo de estudo, ou seja, mostrando exemplos variados, mas que dialogam entre si, mesmo com as diferenças conceituais pontuadas pelos autores abordados.

Precisamos inovar nos métodos, para quiçá estarmos diante de inovações no alcance de respostas mais próximas possíveis de aprimorarmos nossas práticas pedagógicas. Pois imaginem o quão dinâmico, desafiador e exploratório seja: discutir, produzir sínteses, tecer críticas acertadas e/ou comentários, e tudo com bases estritamente voltadas a pesquisas já desenvolvidas, isto é, ler além e dar mais valor ainda a trabalhos que devem ser referenciados, neste caso específico, no campo educacional. Ressaltando que o ponto de encontro desses estudos deve advir de pesquisas primárias.

Intervenções podem emergir a partir do rigor metodológico aplicado mediante a execução deste tipo de pesquisa, que apesar de ampla no sentido da disponibilidade exploratória de estudos, deve ser rígida em sua análise, seguindo padrões éticos já destacados no corpo do texto, cuja finalidade é a integridade da pesquisa final e sua atuação funcional, neste caso específico para o âmbito educacional.

REFERÊNCIAS

BORDA, Marina. **Descritores ou palavras chave da pesquisa.**

<https://marinaborba.com/2015/09/22/descritores-ou-palavras-chave-da-pesquisa/>. Acesso em: 02 jun. 2020

CORDEIRO, A. M. *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, n. 6, p. 428–431, nov. 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rcbc/a/CC6NRNtP3dKLgLPwcmV6Gf/>. Acesso em: 18 jan. 2025.

CANEDA, Cristiana Rezende Gonçalves; CHAVES, Tânia Marisa Lopes. A percepção do professor e do tutor frente à inclusão da criança com autismo no ensino regular. **Aletheia**, Canoas, n. 46, p. 142-158, abr. 2015. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942015000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 18 jan. 2025.

COOPER, H. M. Scientific guide lines for conducting integrative research reviews. **Review os Educational, Research**, v. 52, n. 2, p. 291-302, 1982.

COOPER, H. M. **Interating research: A guide for literature reviews**. 2.ed. Newbury Park. Sage, 1989.

CROSSETTI, M. G. O. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido [editorial]. **Ver. Gaúcha Enfer.**, Porto Alegre, v. 33, n. 2, jun. p. 8-9,

2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/94920>. Acesso em: 18 jan. 2025.

ERCOLE, F.F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, V.18 n.1, p.9-11, 2014.

GANONG, L.H. Interative reviews of nursing research. **Research in Nursing & Health**, New York, v.10, n.11, p.1-11. 1987.

KIRKVOLD, M. **Integrative nursing research**. In: 8S Conferência Internacional de Investigação em Enfermagem. Lisboa, 1995.

KLEIN, Cristina. **Dicionário de língua portuguesa**. São Paulo: Rideel, 2015.

MAIA, S. D. B; SOUZA, C. J. F. de; FERREIRA, L. F. Percepção do docente e o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: um estudo de revisão integrativa. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Manaus, v. 102, n. 261, p. 398–414, maio, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbeped/a/WBsYvBXLnbnvMyQWdmkHjBC/abstract/?lang=pt>.

Acesso em: 18 jan. 2025.

MANTELO C. H., OLIVEIRA D. C. Modelos de revisão integrativa: discussão na pesquisa em Enfermagem. **Investigação Qualitativa em Saúde**, v. 2, UERJ, 2017.

MARTINS, Maria de Fátima M. **Estudos de revisão de literatura**. **Coordenação de informação e comunicação da FIO CRUZ**. RJ: Fiocruz. 2018. Disponível em https://bvsfiocruz.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/09/Estudos_revisao.pdf

MCMILLAN, J; SCHUMACHER, S. **Research in education: evidence-based inquiry**. Boston. Pearson Education, 2006.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, out. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ>. Acesso em: 18 jan. 2025.

NASCIMENTO, F. E. de M.; SILVA, D. G. Educação Mediada por Tecnologia: inovações no processo de ensino e aprendizagem - uma revisão integrativa. **Abakós**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 72-91, maio, 2018. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/abakos/article/view/15550>. Acesso em: 18 jan. 2025.

PAIXÃO, R. B. *et al.* Por que ocorre? Como lidar? A percepção de professores de graduação em administração sobre o assédio moral. **Recurso Humanos & Organizações: revista de administração**, São Paulo, v. 48, n. 3, set. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rausp/a/MJJcd3fNHbqzNm543vTRFz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 jan. 2025.

QUADROS, A. L. *et al.* A percepção de professores e estudantes sobre a sala de aula de ensino superior: expectativas e construção de relações no curso de química da UFMG.

Ciência & Educação, Bauru, v 16, n. 1, p. 103-114, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ccBPsbCtrHFTZzWr49GvhDS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 jan. 2025.

ROMAN, Arlete Regina; FRIEDLANDER, Maria Romana. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. **Cogitare Enferm**, Curitiba. V.3, n-2, p. 109-112, jul/dez 1998.

SAMPAIO, R.; MANCINI, M. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/79nG9Vk3syHhnSgY7VsB6jG/>. Acesso em: 18 jan. 2025.

SOUZA, D. M. de; BACKES, V. M. S.; PRADO, M. L. do. Formação docente na educação profissional técnica de nível médio: uma revisão integrativa da literatura. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 7, n. 20, p. 211–235, 2016. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/987>. Acesso em: 18 jan. 2025.

SOUZA, M. T; SILVA, M. D; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**. v. 1, n. 8, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 02 jun. 2020.

Capítulo IX - REVISÃO SISTEMÁTICA: UM GUIA DE ESTUDO

REVISÃO SISTEMÁTICA: UM GUIA DE ESTUDO

Ester Miranda da Silva Pereira
Márcia Cristina dos Santos Bandeira
Pedro Franco Sá

INTRODUÇÃO

A significativa expansão de produções científicas justifica a utilização de Revisões Sistemáticas (RS), a fim de captar, reconhecer e sintetizar evidências científicas (EC) para corroborar condutas qualificadas em saúde e implementar a prática baseada em evidências - PBE (Guanilo; Takahashi; Bertolozzi, 2011). Segundo Gonzalez et al (2015), faz-se urgente a necessidade de ferramentas para ajudar os pesquisadores na tomada de decisões, em função das interações complexas, sociais, políticas e econômicas com os sistemas naturais. Assim, modelos matemáticos práticos aliados a soluções tecnológicas e analíticas podem constituir recursos relevantes para apoio à decisão do mundo real. A RS é considerada relevante por reduzir tendenciosidades na análise de dados da literatura, devido à sistematização e transparência para sua execução (Kranke, 2010). A sistematização permite a identificação de artigos publicados que respondam a uma pergunta de interesse clínico (Wright *et al*, 2007).

MacLure *et al* (2016) defendem a utilização de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) em função de: identificar, avaliar e interpretar evidências de pesquisa disponíveis relevantes para um tema específico; ajudar a informar práticas e políticas, fornecendo evidências integradas e imparciais nas quais as decisões se baseiam; identificar lacunas na literatura para informar estudos futuros e minimizar tendências, empregando métodos explícitos e sistemáticos. Por sua vez, para Medina e Pailaquilén (2010, p. 7), a RSL tem a finalidade de “resumir os dados existentes, refinar hipóteses, estimar tamanhos de amostra e ajudar a definir agendas de trabalho futuro considerados como seus sujeitos”.

Dessa forma, a RS confere sentido a um grande volume de informações e se revela como meio eficaz para contribuir com as respostas às perguntas sobre o que funciona e o que não funciona. Além disso, mapeia áreas de incerteza, em que pouca ou nenhuma pesquisa abrangente tenha sido realizada e onde novos estudos são necessários (Petticrew; Roberts, 2006).

1 ANTECEDENTES

Em meados de 1753, surgiu uma das primeiras revisões registradas, para compilar dados científicos sobre prevenção e tratamento do escorbuto. Ela foi feita por Sir James Lind (The James Lind Library, 2007).

Em 1904, as primeiras técnicas formais da combinação de diferentes resultados em estudos foram elaboradas e publicadas no *British Medical Journal*, pelo matemático britânico Karl Pearson. Nesse período, foi publicada a primeira metanálise (Riera; Abreu; Ciconelli, 2013).

O primeiro ensaio clínico randomizado (ECR) foi publicado no *British Medical Journal* em 1948; no entanto, na década de 1950, as primeiras revisões consideradas sistemáticas propriamente ditas começaram a surgir. Em 1955, apareceu a primeira revisão sistemática sobre um cenário clínico, publicada no *Journal of American*.

Por outro lado, o desenvolvimento metodológico dessas pesquisas na área da saúde se consolidou no final de 1980. Marcou esse processo a publicação do livro *Effective care during pregnancy and childbirth* e, dez anos depois, a criação da Colaboração Cochrane, em Oxford, Reino Unido (Chalmers; Enkin; Keirse, 1989; The Cochrane Collaboration, 2012).

Ainda na década de 1980, a PBE iniciou-se no Canadá, a princípio, limitada ao contexto da clínica médica, nomeando-se Medicina Baseada em Evidências/ MBE, termo usado pela *MacMaster University Medicine School*. Posteriormente, foi abraçada por outras áreas do conhecimento, como enfermagem, fisioterapia, terapia ocupacional, educação e psicoterapia, entre outras, abordando temas relativos à prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação.

Mulrow (1987) analisou 50 artigos de revisão publicados em quatro grandes periódicos de Medicina em 1985 e 1986 e verificou que nenhum deles atendia a todos os oito critérios científicos. Por volta de 1992, o termo "meta-analysis" foi incluído entre os Descritores das Ciências da Saúde, permitindo que revisões sistemáticas sejam rapidamente encontradas em bases de dados nacionais e internacionais (Castro,2001).

No século XX, houve refinamento das técnicas de investigação em saúde, aprimoramento dos ensaios clínicos e hoje há milhares de ensaios clínicos nas bases de dados.

Na comunidade científica, ligada às Ciências da Educação, começam a surgir dúvidas do foro epistemológico acerca da revisão tradicional ou narrativa de literatura: esta deveria aproximar-se do longo caminho já percorrido pelas ciências médicas, no qual a revisão sistemática tem revelado influência profunda nos resultados dos estudos em que é aplicada (Contandriopoulos *et al*, 2010).

Mais recentemente, surge nas Ciências Sociais (Denyer; Tranfield, 2009; Saur-Amaral, 2010) e começa a emergir nas Ciências da Educação (Gough *et al*, 2011; Levin *et al*, 2011; Rees; Oliver, 2012; Squires *et al*, 2011; Stewart; Oliver, 2012; Vanderlinde; Van Braak, 2010).

2 CARACTERÍSTICAS E CONCEITUAÇÕES DE RS

Para Clark (2001), a RS é uma revisão de pergunta formulada de forma clara, que utiliza métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes, e coletar e analisar dados desses estudos que são incluídos na revisão.

Sampaio e Mancini (2007) definem RS como forma de pesquisa que utiliza a literatura sobre determinado tema como fonte de dados, ou seja, as revisões sistemáticas, ao viabilizarem, de forma clara e explícita, um resumo de todos os estudos sobre determinada intervenção, permitem incorporar um espectro maior de resultados relevantes, ao invés de limitar as conclusões à leitura somente de alguns artigos.

Conforme Galvão e Ferreira (2014), a RSL surgiu para evidenciar estudos de melhor qualidade sobre um dado assunto. Na área da Educação, a RSL propõe uma reconstrução do percurso conceptual e metodológico na escolha de fontes bibliográficas baseado em procedimentos rigorosos e explícitos, para que os resultados não sejam incompletos, ineficientes ou sem validade científica (Contandriopoulos *et al*, 2010).

A RS é um sumário de evidências provenientes de estudos primários conduzidos para responder a uma questão específica de pesquisa. Utiliza um processo de revisão de literatura abrangente, imparcial e reprodutível, que localiza, avalia e sintetiza o conjunto de evidências dos estudos científicos para obter uma visão geral e confiável da estimativa do efeito da intervenção (como método de pesquisa).

Nos dias atuais, a RS é considerada uma maneira mais racional e menos tendenciosa de organizar, avaliar e integrar as evidências científicas. Requer uma questão clara e critérios de seleção bem definidos, a fim de garantir a qualidade dos estudos sintetizados.

A RS ainda é um método pouco explorado para as ciências da Educação, oferecendo capacidade de síntese e novos direcionamentos. Abaixo, seguem algumas características e autores que subsidiaram a RS.

Quadro 1: Características da RS

Autores	Característica
Coutinho (2002)	Revisão de estudos por metodologia claramente definida.
Muñoz et al (2002)	Método de caráter descritivo-discursivo, não costuma apresentar características de reprodutibilidade e repetibilidade, tornando-se demasiadamente empírico, obscuro e/ou inconclusivo.
Galvão, Sawada e Trevizan (2003)	Avaliação crítica sistemática das informações disponíveis para tomada de decisão.
Center for Reviews and Dissemination (2009)	São mais frequentes os ensaios clínicos randomizados.
Higgins e Green (2011)	Avaliam informações da literatura e os resumem criticamente, elucidando os resultados que poderiam ser opostos quando analisados de forma isolada em cada artigo original.
Schütz, Sant'ana e Santos (2011)	O método de RSL consiste em um movimento com base em critérios pré-determinados e evidências científicas consistentes.
Takahashi e Bertolozzi (2011)	Identificar os estudos sobre um tema em questão, aplicando métodos explícitos e sistematizados de busca.
De-la-Torre-Ugarte-Guanilo, Takahashi e Bertolozzi (2011)	Está ancorada em pesquisas qualitativas ou quantitativas, a depender do objetivo e pergunta de pesquisa.
Meerpohl et al (2012)	Seguem método científico explícito e apresentam resultado novo.
Thomas, Nelson e Silverman (2012)	É um sumário de evidências provenientes de estudos primários conduzidos para responder uma questão específica de pesquisa.
Vesterinen et al (2014)	Utiliza estratégias pré-definidas para reduzir as tendenciosidades na identificação e análise dos dados dos artigos originais.
Ravindran et Shankar (2015)	Uma questão explícita, definida claramente, uma pesquisa abrangente e sistemática de estudos, uma estratégia reprodutível explícita para rastreamento e inclusão de estudos, uma extração de dados (codificação) reprodutível explícita, análise apropriada e apresentação dos resultados, interpretações apoiadas por dados e implicações para futuras pesquisas.

Fonte: Autores (2021)

A revisão sistemática (RS) compreende um método científico de pesquisa a fim de reunir, de forma organizada, criteriosa e abrangente, toda a informação sobre um tema específico, a partir do estabelecimento de um protocolo de ação detalhado, para que outros pesquisadores repliquem ou atualizem o estudo, a partir dos passos descritos (Petticrew; Roberts, 2006; Costa; Zoltowski, 2014).

As RS demonstram a lacuna relacionada aos estudos de impacto, que poderá ser ocupada por futuras pesquisas, a partir da constatação de que, mesmo com investimentos vultosos a serem feitos na educação, a formulação e implementação de programas ou políticas educacionais ocorrem, em boa medida, sem o uso sistemático de evidências científicas. Ou seja, programas são descontinuados sem a realização de estudos avaliativos de impacto, o que impede a comunidade acadêmica e os gestores aprenderem sobre aquela experiência. Isso gera um vácuo no acúmulo de conhecimento sobre os efeitos dos novos programas. Não avaliar o impacto dos programas educacionais contribui para um cenário em que a descontinuidade dos programas é feita sem maiores consequências, uma vez que se sabe pouco ou nada sobre seus supostos efeitos. Há ainda a situação em que novos programas são propostos sem considerar as evidências existentes no campo, o que diminui sua chance de sucesso (Xavier; Bartholo, 2019).

A sociedade e o campo educacional perdem em ambos os casos: quando o programa não apresenta efeito ou quando apresenta, uma vez que a tomada de decisão sobre a ampliação, reformulação ou substituição do referido programa será sempre realizada sem o uso de evidências confiáveis sobre seus efeitos.

3 OBJETIVOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA

A revisão sistemática (RS) busca responder a uma pergunta de pesquisa claramente formulada, a partir das ações dos objetivos de levantar, reunir, avaliar criticamente a metodologia da pesquisa e sintetizar os resultados de diversos estudos primários.

As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras (Linde K; Willich, 2003).

A RS constitui metodologia rigorosa, no intuito de identificar estudos sobre um tema, através de métodos explícitos e sistematizados de busca; avaliar a qualidade, validade e aplicabilidade desses estudos, no contexto onde as mudanças serão implementadas; selecionar estudos que fornecerão as EC e disponibilizar a sua síntese. Assim, a RS tem o objetivo de disponibilizar EC aos governantes e profissionais, em todos os níveis do sistema de cuidado em saúde (JBI, 2008).

Para Galvão e Ferreira (2014), a finalidade da RS é selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis. Segundo Ramos, Faria e Faria (2014), é identificar estudos que se referem ao tema a ser pesquisado, no caso dos autores, literatura associada ao mundo digital, no âmbito educacional em todos os níveis de ensino não superior. Por sua vez, conforme Caiado et al (2016), é localizar os estudos mais relevantes existentes com base em questões de pesquisa elaboradas anteriormente, para avaliar e sintetizar suas respectivas contribuições.

De acordo com a Campbell Collaboration (2017), o objetivo de uma RS é reunir as melhores pesquisas disponíveis sobre uma determinada questão, o que é feito pela síntese dos resultados de vários estudos.

Barbosa *et al* (2019) destacam os seguintes objetivos da RS: contribuir para melhoria da qualidade metodológica de estudos futuros; sugerir novas perguntas de pesquisa ao meio acadêmico; constituir ferramenta aos gestores da área da saúde para planejamento de estratégias protetoras à população.

Praciano e Feitosa (2020) afirmam que a RSL, a partir da seleção de estudos na literatura sobre determinado tema e avaliação das suas contribuições com o objeto investigado, tem o intuito de estruturar e organizar a procura por pesquisas referentes aos temas abordados, para avaliar as mais relevantes pesquisas publicadas na área.

4 ETAPAS DA PESQUISA

As revisões sistemáticas (RS) bem estruturadas poderão ser úteis para atualizar e construir referenciais para atuação de profissionais e busca de questões originais relativos a um dado tema (Xavier; Bartholo, 2019).

Segundo a Campbell Collaboration (2017), uma RS utiliza procedimentos transparentes para encontrar, avaliar e sintetizar os resultados relevantes de uma pesquisa.

Procedimentos são explícitos e definidos a fim de garantir que os métodos possam ser replicados.

Para Petticrew e Roberts (2006) e Costa e Zoltowski (2014), consideram-se oito passos básicos para a RS de qualidade: 1- delimitação da questão a ser pesquisada; 2- escolha das fontes de dados; 3- eleição das palavras-chave para a busca; 4- busca e armazenamento dos resultados; 5- seleção de artigos pelo resumo; 6- extração dos dados dos artigos selecionados; 7- avaliação dos artigos; 8- síntese e interpretação dos dados.

Quadro 2: passos para a elaboração da RSL

1. Identificar o objetivo: identificar claramente o propósito da revisão e os objetivos pretendidos;
2. Planejar o protocolo e treinar a equipe: para qualquer revisão com mais de um revisor, os revisores precisam estar completamente esclarecidos e de acordo sobre o procedimento que seguirão o que requer um detalhado protocolo escrito e treinamento para todos os revisores para garantir consistência em como executarão a revisão;
3. Aplicar uma seleção prática: também chamada de seleção para inclusão. Demanda que os revisores sejam explícitos sobre quais estudos consideraram para a revisão e quais eliminaram. Para os excluídos, os revisores devem apontar suas razões práticas para desconsiderá-los e justificar como o resultado da revisão ainda pode ser abrangente, dados os critérios práticos de exclusão;
4. Buscar a bibliografia: os revisores precisam ser claros ao descrever os detalhes da pesquisa bibliográfica e precisam explicar e justificar como garantiram a abrangência da pesquisa;
5. Extrair os dados: após a identificação de todos os estudos que devem ser incluídos, os revisores precisam extrair sistematicamente as informações aplicáveis de cada estudo;
6. Avaliar a qualidade: também chamada de seleção para exclusão, os revisores precisam declarar explicitamente os critérios usados para julgar quais artigos serão excluídos por qualidade insuficiente. Os pesquisadores precisam classificar a qualidade de todos os artigos incluídos, dependendo das metodologias de pesquisa que empregam;
7. Sintetizar os estudos: também chamado de análise, envolve combinar os fatos extraídos dos estudos, usando técnicas quantitativas ou qualitativas apropriadas ou ambas;
8. Escrever a revisão: o processo de uma RSL precisa ser descrito com detalhes suficientes de forma que outros pesquisadores possam, independentemente, reproduzir seus resultados.

Fonte: Okoli (2014)

Para Gough et al (2012), a condução de uma RSL requer o desenvolvimento de um protocolo de revisão, que servirá como principal diretriz para os seguintes passos:

- Operacionalização dos principais conceitos;
- Identificação das palavras-chave e caracteres de pesquisa (search strings);
- Identificação de critérios de inclusão;
- Identificação de critérios de exclusão;
- Operação de pesquisa final;
- Rastreamento de referências com base em títulos e abstracts;
- Execução da síntese e posteriormente, com foco nos artigos mais relevantes, condução da análise de contexto.

A revisão da literatura deverá passar por etapas devidamente delineadas e definidas em todos os seus passos, nos objetivos a que se propõe nos procedimentos metodológicos, como defendem pesquisadores das Ciências Sociais, tais como Denyer e Tranfield (2009) e Saur-Amaral (2010).

Para eles, uma vez descrito no desenho metodológico da investigação, o processo de revisão da literatura deve esclarecer o modo como foram apuradas e selecionadas as fontes, de tal forma que as conclusões tenham consistência científica.

4.1 Pergunta de Pesquisa

A importância de uma RS está diretamente relacionada à pergunta motivadora de sua execução, cuja especificidade viabiliza uma resposta com o mínimo de tendenciosidades (Whiting *et al*, 2016; Mancini *et al*, 2014).

Uma boa pergunta de pesquisa analítica é constituída por vários elementos, relacionados no anagrama PICO: população, intervenção (ou exposição), comparação e desfecho. Pode ser acrescentado um quinto componente: tipo de estudo - PICOS (Galvão; Ferreira, 2014).

Os pacientes utilizados na pergunta orientam a busca dos artigos a serem analisados e indicam a quem se destinam os resultados de uma RS (Higgins; Green, 2011).

A intervenção precisa ter uma definição clara pelo revisor. Sugere-se a descrição no projeto da revisão sistemática e no artigo final (Mancini *et al*, 2014). O ensaio clínico

randomizado é considerado o estudo de melhor avaliação da intervenção terapêutica (Petrisor; Bhandari, 2007).

O comparador equivale à intervenção, placebo ou a terapia com a qual se deseja comparar a intervenção (Higgins; Green, 2011). O grupo de comparação pode ajudar a identificar ou excluir artigos.

O desfecho é o resultado final depois da intervenção. Pode ser benéfico ou demonstrar malefícios (Higgins; Green, 2011). O tipo de estudo nem sempre é utilizado e pode ser omitido.

Exemplo de pergunta em anestesia: qual a efetividade do sugamadex (intervenção) comparado com a neostigmina (comparador) para reversão de bloqueadores da junção neuromuscular (desfecho) em crianças (paciente)?

4.2 Busca na Literatura

As estratégias de busca equivalem a um conjunto de palavras ou termos usados numa base de dados para identificar títulos e resumos de artigos com potencial para responder à pergunta de pesquisa. Utiliza-se o método mnemônico Starlite como sugestão de elementos essenciais para conferir qualidade na descrição da busca na literatura.

Quadro 3: Termos usados para identificação de títulos

ESTRATÉGIA DE AMOSTRAGEM: capacidade para identificar todos os artigos originais possíveis, selecionar os relevantes e manter o foco específico num assunto de interesse;
TIPO DE ESTUDO: delineamento utilizado, sendo que a RS prefere ensaios clínicos randomizados pelo menor potencial de viés;
CONDUTAS: outras fontes de artigos científicos, as quais conferem maior amplitude na busca e qualidade da amostragem: listas de referências, outras RS, busca manual, contato com especialistas, anais de eventos acadêmicos;
AMPLITUDE DE ANOS: data de início e término da busca e a justificativa para tal. Devem ser mencionadas no protocolo e no artigo que divulgará os resultados da RS;
LIMITES: condições que podem limitar a busca;
INCLUSÕES E EXCLUSÕES: elementos característicos de determinado escopo de interesse (localização geográfica, cenário clínico específico, tipo de estudo).

Fonte: Booth (2006)

Têm-se como referência os termos usados, ou seja, palavras e sua síntese, para cada base de dados, e as fontes eletrônicas - bases de dados e plataformas de acesso a elas. Recomenda-se mais de uma base de dados. A Medline e Embasa, quando utilizadas na mesma RS, oferecem grande amplitude de busca e aumentam a possibilidade de identificação de artigos que respondam à pergunta da RS (Whiting et al, 2016).

Uma procura eficaz envolve não só uma estratégia que inclua termos adequados, mas também a escolha de base de dados que insiram mais especificamente o tema. Deve-se primar pela escolha de banco de dados reconhecidos (Cochrane Collaboration, Medline, PubMed, Cinahl, INI, Embase, Scielo) - pelo menos 02 bases de dados amplas e específicas (MUÑOZ et al, 2002).

4.3 Seleção de Artigos

Os critérios de elegibilidade combinam aspectos relevantes da pergunta da RS associados a especificações do tipo de estudo. Recomenda-se ao revisor especificar o tipo de estudo, de participante e de intervenção. AS RS devem priorizar estudos com menor possibilidade de viés, como os ensaios clínicos randomizados (BARBOSA et al, 2019).

4.4 Extração de dados

Para Bown et Sutton (2010), a abstração de dados (seleção dados a serem extraídos de cada artigo contribuinte) e o formulário de extração de dados são partes essenciais de qualquer revisão sistemática. Muitas vezes, a abstração dependerá dos objetivos da revisão sistemática e geralmente fará parte dos critérios de seleção para inclusão na pesquisa.

Os dados dos artigos originais selecionados devem ser extraídos para a execução da sistematização e metanálise. A coleta dos dados pode ser fonte de viés devido a: erro na transcrição ou na coleta de informações relevantes para responder à pergunta da RS ou processo de extração devido à subjetividade e interpretação do revisor (WHITING et al, 2016).

As tendenciosidades podem ser evitadas quando dois revisores selecionam e extraem os dados de forma independente com posterior reunião de consenso para resolução das discrepâncias (Centre For Reviews And Dissemination, 2009 e Borenstein et al, 2009), que podem ser resolvidas por um terceiro revisor (Vesterinen *et al*, 2014). Os artigos selecionados inicialmente para leitura na íntegra e depois excluídos devem ter os motivos explicitados no processo de revisão (Borenstein *et al*, 2009).

4.5 Síntese dos dados ou Metanálise

A análise matemática de uma RS é conhecida como metanálise (Higgins; Green, 2011), utilizada como método estatístico para avaliar os resultados dos estudos que serão integrados na RS.

A avaliação matemática só pode ser executada caso tenha homogeneidade nas intervenções avaliadas, ou seja, as características dos estudos incluídos devem ser similares e as suas variáveis devem ser conceituadas e avaliadas da mesma forma (Barbosa *et al*, 2019).

4.6 Redação e publicação dos resultados

Os resultados podem ser expostos na forma de conclusão, análise ou síntese. Contudo, na RS qualitativa devem estar asseguradas: a validade descritiva (identificação de estudos relevantes), interpretativa (correspondência entre o registrado pelo revisor e o conteúdo do estudo), teórica (credibilidade dos métodos desenvolvidos) e pragmática (aplicabilidade do conhecimento gerado) (De-La-Torre-Ugarte-Guanilo; Takahashi; Bertolozzi, 2011).

4.7 Contexto Educacional

Na área da Educação ressalta-se a necessidade de registrar todas as etapas da pesquisa, no processo de revisão sistemática da literatura. Assim, apresentaremos um protocolo com várias etapas, conforme segue abaixo:

Quadro 4: Protocolo de RS na área da educação.

Definição dos objetivos: identificar estudos que se referem ao tema pesquisado;
Equações de pesquisa: expressão <i>digital literacy</i> ;
Âmbito da pesquisa: ISI <i>Web of Knowledge</i> ;
Critérios de inclusão: apenas serão aceitos artigos publicados em revistas científicas;
Critérios de exclusão: artigos sem resumo, artigos publicados em outras fontes e fora do âmbito educacional que não sejam em inglês ou português;
Critérios de validade metodológica: replicação do processo por dois pesquisadores; verificação dos critérios de inclusão e exclusão;
Resultados: descrição da pesquisa (registro de todas as etapas do processo);
Tratamento de dados: filtrar, analisar e descrever os resultados com postura crítica, com auxílio de dois

softwares, o *EndNote* e o *Nvivo*.

Fonte: Ramos Faria e Faria (2014)

Por sua vez, Loureiro (2012) apresenta um método para a revisão sistemática da pesquisa, o qual consiste em um conjunto de critérios avaliativos para filtrar, de forma criteriosa os artigos e trabalhos científicos relacionados ao tema:

Quadro 5: Critérios avaliativos para RS

Etapa 01: Planejamento da Revisão	Fase 00: identificação da necessidade da revisão - comparar estudos e chegar a uma conclusão mais elaborada e confiável sobre o tema de pesquisa.
	Fase 01: elaboração de uma proposta de revisão - definição de fontes de pesquisa, bases de dados, estratégias de busca, critérios de avaliação.
	Fase 02: desenvolvimento de um processo de revisão - definição de um protocolo contendo conjunto de critérios para a revisão.
Etapa 02: Realização da Revisão	Fase 03: identificação das fontes de pesquisa
	Fase 04: seleção dos trabalhos
	Fase 05: avaliação da qualidade dos trabalhos
	Fase 06: extração dos dados e monitoramento do progresso
	Fase 07: síntese dos dados
Etapa 03: Comunicação e Divulgação	Fase 08: relatórios e recomendações
	Fase 09: apresentação dos resultados (evidências práticas)

Fonte: Loureiro (2012)

Para Loureiro (2012), o processo de identificação dos estudos precisa ser amplo, por isso, diversas fontes devem ser utilizadas para minimizar a possibilidade de viés. A identificação das fontes de pesquisa pode ser realizada por busca manual, bases de dados ou outros repositórios selecionados. O método para a RS leva em conta critérios selecionados: critérios de inclusão (idioma, tema, palavras-chave, intervalo de tempo dos estudos), leitura do abstract para verificar a aderência do resumo ao tema da pesquisa, critérios de exclusão.

Conforme o mesmo autor, a fase 8 pode ser apresentada por meio de relatório, contendo: justificativa da revisão, pergunta da pesquisa, objetivos, critérios de seleção das bases de dados, critérios de seleção e inclusão dos estudos, descrição dos critérios e método de extração dos dados, análise e síntese dos dados e conclusões.

Este método de revisão tem vantagens como: poder de síntese (consolidação de grande volume de informações), objetividade (redução do risco de viés, subjetividade e erro), balanceado (o conjunto de estudos incluídos é selecionado de forma sistemática e imparcial), replicável: incorpora uma estrutura transparente de pesquisa, que permite refazer todas as etapas da pesquisa, verificável (possui método estruturado), flexível (pode ser adaptado a diferentes contextos), dinâmico (em identificar áreas de oportunidade de pesquisa dentro de um tema ou novas questões de pesquisa) e comunicação (os resultados são apresentados de formato de fácil leitura e compreensão) (Idem).

Para Ramos, Faria e Faria (2014), é indispensável o registro de todas as etapas da pesquisa no processo de revisão sistemática de literatura, tanto para poder ser replicável por outro pesquisador, como para se aferir que o processo em curso segue uma série de etapas previamente definidas e respeitadas nas várias etapas.

Quadro 6: Passos do protocolo com etapas do processo de RSL

Objetivos: definir a problemática a estudar, sintetizada numa questão ou problema;
Euações de pesquisa: expressões ou palavras a combinar utilizando AND, OR, NOT (*,?);
Âmbito da Pesquisa: bases de seleção e variantes intrínsecas;
Critérios de inclusão: definem que o estudo é aceitável naquele contexto;
Critérios de exclusão: excluem os estudos que não obedecem ao âmbito definido;
Critérios de validade metodológica: asseguram a objetividade da pesquisa;
Resultados: devem ser registrados todos os passos;
Tratamento dos dados: filtrar e analisar criticamente os resultados com apoio de software de gestão bibliográfica (<i>EndNOTE</i>)

Fonte: Gough *et al.* (2012); Saur-Amaral (2010)

Embora todos os passos tenham objetivos e finalidades definidas, o tratamento dos dados é muito relevante no decorrer do processo. Filtrar, organizar, analisar criticamente os resultados da pesquisa nas bases de dados online, como é o caso da ISI Web of Knowledge, só procede com o apoio de um programa de gestão bibliográfica, como o conceituado End Note. Após a seleção dos textos a serem incluídos na revisão de literatura, esse programa é um recurso para organizar as referências bibliográficas, com facilidade de

acesso e atualização de forma simples e devidamente sincronizada com o processador de texto Word.

5 FONTES E RECURSOS PARA AS REVISÕES SISTEMÁTICAS

A localização de estudos publicados, bases de dados eletrônicas são essenciais e úteis; porém, se apenas elas forem utilizadas, uma proporção substancial de estudos relevantes pode não ser recuperada.

As principais bases de dados bibliográficas eletrônicas são: MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online /PubMed), EMBASE (Elsevier) e CENTRAL (The Cochrane Central Register of Controlled Trials The Cochrane Library).

A MEDLINE é uma importante base de dados internacional, contém mais de 21 milhões de citações de resumos e referências de artigos em Biomedicina e periódicos em ciências da vida. Disponível pelo PubMed, é um serviço da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos. Inclui citações datadas a partir de 1950, as quais podem incluir links para conteúdo de texto completo do PubMed Central e de sites dos editores de revistas livremente através do PubMed ou por outras plataformas, como OVID (acesso via assinatura) e BVS (Bireme, livre acesso).

O EMBASE tem ênfase na literatura europeia, atualmente com mais de 24 milhões de citações. É um produto da editora Elsevier e seu acesso é mediante assinatura. Realizar a busca nessa base de dados é fundamental; todavia, Jadad, Cook e Browman demonstraram que a sobreposição dos artigos na EMBASE e MEDLINE é de apenas de 34%.

O CENTRAL é uma fonte de registro de ensaios clínicos controlados oriundos do MEDLINE e EMBASE e também inclui registros de estudos que não estão indexados no MEDLINE e EMBASE, além de outras bases bibliográficas, registros publicados em outras línguas, registros disponíveis somente em anais de congressos e outras fontes de difícil acesso.

A LILACS (Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe/BVS – Biblioteca Virtual em Saúde), coordenada pela Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), é o mais importante e abrangente índice da literatura científica e técnica da América Latina e Caribe, composta por 19 países. É

também recomendada para incentivar os pesquisadores a melhorarem a produção científica local.

As bases de dados de teses e dissertações também são importantes fontes de dados publicados. Normalmente não estão indexadas nas grandes bases de dados bibliográficas, como MEDLINE ou EMBASE. Ainda, é possível pesquisar em bases internacionais de teses e dissertações, como por exemplo, a ProQuest Dissertations e Theses Database.

Para cada questão de pesquisa, devem-se utilizar as quatro bases essenciais descritas e mais uma base de dados específica da área do conhecimento da RS. Por exemplo, se a RS for na área de Fisioterapia, além da busca no MEDLINE, EMBASE, Cochrane CENTRAL e LILACS, deve-se pesquisar também na base (Physiotherapy Evidence Database).

No Brasil, existem alguns bancos de teses coordenados por grandes universidades, como a Universidade de São Paulo, Portal da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), disponibilizado pelo Ministério da Educação, e no Ibict (Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia).

A busca na internet muitas vezes se faz necessária, mas os revisores precisam estar atentos às fontes consultadas. O Google Acadêmico é uma boa ferramenta de busca, pois permite integrar várias fontes na pesquisa em um só lugar. Recupera artigos revisados por especialistas, editores, teses, livros, resumos e artigos de editoras acadêmicas, organizações profissionais, bibliotecas de pré-publicações, universidades e outras entidades acadêmicas. O TRIP (Turning Research into Practice) database também é uma ferramenta de busca e traz os resultados por categorias como: diretrizes, revisões, artigos do Medline, informações para pacientes, capítulos de livros, etc.

Muitos estudos são finalizados, mas não são publicados. As principais causas dessa associação seriam os resultados não significativos ou negativos. A identificação destes estudos não é fácil. Uma possível maneira é através da busca em bases de dados específicas que registram protocolos de estudos que serão conduzidos. Como exemplo, temos o Clinical Trials (<www.clinicaltrials.gov>), e, no Brasil, o Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (disponível a partir de Dezembro de 2010 em <www.ensaioclinicos.gov.br>).

Uma vez identificado algum estudo potencialmente elegível, é possível visualizar a sua situação como “não iniciado”, “em andamento” ou “finalizado”. Se “em andamento”, os

revisores devem atentar-se para que, ao longo da condução da revisão, o estudo tenha sido finalizado e publicado, para possível inclusão dos dados nos resultados. Se finalizado, deve-se tentar localizá-lo nas várias bases de dados. Caso não seja encontrado, os autores do estudo devem ser contactados para possível obtenção dos dados. (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia, 2012).

Segundo o Handbook da Cochrane 2011 (cap.6, seção 6.2.1.8), a literatura cinzenta também deve ser considerada no processo de busca das evidências. Anais de congressos e Conference Proceedings são fontes importantes e podem conter registros de estudos que não foram incluídos, podendo alterar os resultados da revisão. Resumos de congressos e outros tipos de literatura cinzenta foram utilizados como fontes em aproximadamente 10% dos estudos referenciados pelas revisões da Cochrane.

O acesso à literatura cinzenta pode ser feito por busca manual (handsearching), onde a presença dos revisores em congressos e eventos na área se faz necessária, para, ativamente, tentar identificar esses estudos; ou por bases de dados que indexam este tipo de literatura. Como exemplos destas bases, podemos citar o ISI of Knowledge, acesso via Portal da Capes, o British Library Inside, entre outras.

Sempre que possível, deve-se utilizar o vocabulário controlado, que é o descritor de assunto. O descritor de assunto é um termo específico em cada base e representa o principal assunto da pesquisa na qual o artigo foi classificado (indexado). Para o MEDLINE e o CENTRAL, este vocabulário chama-se MeSH (Medical Subject Headings); para o EMBASE, chama-se Emtree; e para a LILACS, chama-se DECs (descritores em ciências da saúde).

Deve englobar também o vocabulário não controlado, que seria a utilização de palavras de texto, sinônimos, siglas, termos relacionados, palavras chave e variações de grafia. Isto garantirá a recuperação de artigos mais antigos, pois a indexação de alguns assuntos só foi introduzida posteriormente. Para assegurar uma boa recuperação das informações na LILACS, recomenda-se que a estratégia de busca seja elaborada com a soma (OR) dos termos nas três línguas que predominam na base: português, espanhol e inglês e mais as categorias.

Uma estratégia que permite aumentar a sensibilidade da busca na base Medline é incluir os chamados “entry terms”, que se encontram dentro da definição do termo MeSH.

Estes termos representam sinônimos, indexações prévias ou derivações do assunto, que contribuem para sensibilização da estratégia. A quantidade de termos recuperados difere entre os descritores de assunto.

Na base de dado CENTRAL não é preciso usar filtro, pois a base já inclui o filtro para ensaio clínico. (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia, 2012).

Quadro 7: Estratégias de busca

Buscar evidência disponível nas quatro bases fundamentais MEDLINE, EMBASE, Cochrane CENTRAL e LILACS e mais uma base eletrônica específica do assunto;
Buscar evidência proveniente de literatura cinzenta;
Definir quais termos serão utilizados para cada item da questão de pesquisa no formato PICO, utilizando termos para o item "O" do desfecho apenas quando o assunto é amplamente estudado e precisa-se restringir o número de potenciais artigos elegíveis;
Utilizar filtro para ECRs, quando já validados;
Combinar os termos utilizando operadores booleanos;
Registrar toda a estratégia de busca em cada base, informando a data do acesso.

Fonte: Ministério da saúde (2012)

Quadro 8: Avaliação da elegibilidade dos artigos

Somar os resultados de busca de todas as bases;
Preferencialmente, utilizar um gerenciador de referências para avaliação da elegibilidade;
Remover as duplicatas dos artigos;
Triar os artigos pela leitura de título e resumo (quando disponível), por dupla de revisores, de forma independente;
Confirmar a elegibilidade dos artigos pela leitura do texto completo;
Na etapa de confirmação da elegibilidade, utilizar a ficha clínica elaborada com os critérios de elegibilidade a fim de registrar os motivos de exclusão nesta etapa;
Confirmação da elegibilidade realizada por dupla de revisores, de forma independente;
Confrontar as informações dos revisores e resolver as discordâncias por consenso ou por um terceiro revisor;
Aplicar um teste estatístico (Kappa) para quantificar a concordância entre os revisores.

Fonte: Ministério da saúde (2012)

Quadro 9: Extração dos dados

Elaborar ficha clínica padrão com campos para coleta de dados descritivos e dados quantitativos: a) Características de base dos pacientes. b) Outras informações relevantes para revisão. c) Risco de viés nos estudos primários. d) Dados numéricos e definição (ões) do (s) desfecho(s);
Extrair os dados contidos na ficha clínica, para cada estudo incluído na RS;
Extrair os dados por dupla de revisores, de forma independente;
Confrontar as informações dos revisores e resolver as discordâncias por consenso ou por um terceiro revisor.

Fonte: Ministério da saúde (2012)

Com o decurso dos anos, algumas instituições criaram e consolidaram sugestões próprias de construção de revisões sistemáticas; entre elas, destaca-se, com base no que escreve Castro (2009), o Instituto Cochrane (Cochrane Handbook) e o NHS (Centre for Reviews and Dissemination, University of York). Outros métodos como o PRISMA - antigo QUOROM - são utilizados também, porém, com mais frequência em estudos internacionais (Moher *et al*, 2009) e, por isso, fogem ao escopo deste estudo. Busca-se neste estudo sugerir percursos metodológicos à luz destas duas propostas, que são complementares e amplamente aceitas no meio acadêmico.

É necessário fornecer os dados sobre a pesquisa nos bancos de dados eletrônicos utilizados, incluindo as bases de dados utilizadas (por exemplo, MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scopus, ISI Web of Knowledge, Europubmed, Google Scholar e outras, se houver),

Uma vasta gama de abordagens de Apoio Multicritério à Decisão tem sido propostas na literatura, tais como o método da análise hierárquica ou AHP (abreviação do inglês Analytic Hierarchy Process), a análise de rede ou ANS (do inglês Analytic Network Process), o raciocínio baseado em casos ou CBR (do inglês Case-Based Reasoning), a análise envoltória de dados ou DEA (do inglês Data Envelopment Analysis), teoria dos conjuntos Fuzzy, o algoritmo genético, a programação matemática, o método SMART (simple multi-attribute rating technique), e seus híbridos.

Quadro 10: Páginas eletrônicas que fornecem livre acesso a estudos de RS.

Portal de Periódicos de Livre Acesso-LivRe: http://livre.cnen.gov.br/Inicial.asp
Portal da Pesquisa: http://www.portaldapesquisa.com.br/databases/sites
SciELO: http://www.scielo.br
Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina el Caribe, España y Portugal (México)-Latindex: http://www.latindex.org
Información Bibliotecológica Lati noamericana. Portal do Centro Universitario de Investigações Bibliotecológicas (CUIB) de la Universidad Nacional Autónoma de México-INFOBILA: http://infocuib.laborales.unam.mx/~ibt/infoweb.html

Directory of Open Access Journal. Portal da Lund University Library (Suécia): http://www.doaj.org/
Open J. Gate. Portal de INFORMATICS (Índia) LIMITED: http://www.openj-gate.com/Search/Quick-Search.aspx
Rede Bibliodata. Portal da Fundação Gertulho Vargas (Brasil): http://www8.fgv.br/bibliodata/
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo: www.teses.usp.br .

Fonte: Autores (2021)

6 CHECKLIST DA RS

A revisão só será classificada como RSL se aderir aos seguintes princípios: ser conduzida por um sistema ou método sistemático, apresentar método transparente e explícito, ser replicável e atualizável, resumir e sintetizar as evidências relativas a uma questão (Briner; Denyer, 2012).

Basear-se em evidências científicas robustas e testes bem construídos parece ser um caminho mais seguro para a tomada de decisão dos gestores educacionais. A cultura pedagógica exige dos profissionais um conhecimento amplo e profundo dos achados científicos que embasam a prática pedagógica e a capacidade de relacioná-los num todo coerente - seja para formular políticas no nível macro, seja para tomar decisões sobre ensino ou avaliação no nível micro (Elacqua, 2015).

A análise sobre a qualidade da evidência dos estudos é feita a partir de critérios claros para a avaliação dos trabalhos selecionados. Isso é relevante num contexto cada vez mais comum em que se observa a abundância de estudos sobre quase todos os temas no campo da educação (Gatti, 2002; André, 2005).

Segundo Oliveira (2014), na área da Educação, as evidências científicas possibilitam contribuir para a tomada de decisões dos professores no contexto escolar, podem influenciar na qualidade das decisões políticas. Essas evidências baseiam-se num conjunto de informações que confirmam ou refutam uma teoria ou hipótese científica, podendo sustentar proposições na prática educativa (Schiavon, 2015).

Quadro 11: Qualidade do constructo de uma RSL

Os critérios de inclusão e exclusão da revisão descrita são adequados?
A pesquisa bibliográfica supriu todas as informações de estudos mais relevantes?
Os revisores avaliaram a qualidade ou validade dos estudos incluídos?
Quais são os objetivos da revisão?
Quais fontes foram pesquisadas para identificar os estudos primários? Houve alguma restrição?

Quais foram os critérios de exclusão e inclusão e como eles foram aplicados?
Que critérios foram empregados para avaliar a qualidade dos estudos primários?
Como foram os critérios de qualidade aplicados?
Como os dados foram extraídos dos estudos primários?
Como os dados foram sintetizados?
Como as diferenças entre os estudos foram investigadas?
Como os dados foram combinados?
Foi razoável para combinar os estudos?
Será que as conclusões decorrem as provas?

Fonte: Kitchenham *et al.* (2010)

A análise do risco de viés dos estudos aumenta a confiabilidade nos resultados de uma RS. A fim de evitar vieses em cada etapa, é requerido o planejamento de protocolo rigoroso sobre busca e seleção, avaliação da validade e aplicabilidade das EC, síntese e interpretação dos dados das EC. Para planejá-la, deve-se identificar: se já existe RS sobre a temática na Cochrane Library, Pubmed ou na biblioteca do JBI; se houver, considerar os seguintes questionamentos: a atualização ocorreu há mais de 3 anos? Os métodos refletem critérios específicos de interesse para a temática e estudo? Há lacuna de conhecimento específico quanto à população ou intervenção? (JBI, 2008). Caso as respostas sejam positivas, evidencia-se a necessidade de nova RS.

O protocolo utilizado para a RS deve ser submetido ao Cochrane Review Group ou Evidence Synthesis Groups (JBI), que podem requerer modificações para aprimorar a metodologia. Uma vez aceito, o protocolo será publicado nas suas bases de dados (Jbi, 2008; Sousa; Ribeiro, 2009).

A Colaboração Cochrane desenvolveu o software Review Manager (RevMan) para contribuir com a elaboração do protocolo e desenvolvimento da RS, favorecendo a adequação às suas normas e diretrizes, o aprimoramento dos métodos analíticos e a identificação de erros (Deeks; Higgins; Altman, 2008).

Quadro 12: Estrutura do projeto de pesquisa de revisão sistemática.

I. INFORMAÇÕES GERAIS
II. PROJETO DE PESQUISA
A. Razões e objetivos para a pesquisa: 1) Fundamentos. 2) Objetivos. 3) Hipóteses

B. Plano de trabalho: 1) Tipo de estudo. 2) Local. 3) Amostra (Critérios de inclusão, Critérios de exclusão e Amostragem). 4) Desfechos clínicos. 5) Método estatístico (Cálculo do tamanho da amostra, Análise estatística). 6) Atualização e aprimoramento (Resumo, Etapas da pesquisa e Cronograma, Relação de materiais necessários, Orçamento e Monitorização da pesquisa)
III. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR
A. Referências
B. Formulários e fichas.

Fonte: Castro e Guidugli (2024)

A aplicação do método SMARTER ocorrerá na etapa de avaliação e seleção de estudos que consiste na terceira fase da revisão sistemática da literatura (Garza-Reyes, 2015) e pode variar de acordo com diversos critérios. A utilização do modelo é genérica, pois busca analisar os aspectos mais encontrados na literatura de seleção de estudos, sendo recomendadas as etapas para aplicação do SMARTER descrita em Edwards et Barron (1994):

Etapa 1 – Objetivos e Decisor: o modelo tem como objetivo ordenar alternativas de artigos para selecionar o estado da arte.

Etapa 2 - Árvore de Valor: está representa a hierarquia dos atributos definidos para valorar as alternativas / ações.

7 EXEMPLOS

Um exemplo para ilustrar uma RS foi a desenvolvida por Bergin e Wraight (2006). Eles constataram elevada incidência de úlceras de pé em diabéticos, fator precursor de amputação. Ao analisarem os curativos disponíveis, verificaram que os modernos possuem prata em sua composição (propriedade antimicrobiana), mas não são amplamente usados.

A ideia de pesquisa surgiu com o questionamento do porquê da não utilização de curativos tópicos com prata no tratamento de úlceras de pé em pessoas diabéticas. A pergunta de pesquisa foi: Qual o efeito de curativos/ agentes tópicos contendo prata em sua composição no tratamento de úlceras de pé em diabéticos?

Quadro 13: Descrição dos componentes do pico

P: pessoas diabéticas (tipo I ou II), portadoras de úlceras de pé do tipo neuropática, isquêmica ou

neuroisquêmica. Sem restrição quanto à presença de infecção inicial no momento do estudo;
I: qualquer agente tópico ou curativo para a ferida que contivesse prata na sua composição, usado sozinho ou em combinação para tratamento de úlceras de pé em diabéticos. Não houve restrição com trabalhos que empregassem tratamentos com antibióticos, equipamentos para alívio da pressão ou curativos secundários simultaneamente;
C: poderia ser com nenhum curativo, curativo placebo (idêntico, mas sem prata) e curativos/ agentes tópicos sem prata em sua composição;
O: proporção de úlceras completamente cicatrizadas, mudança na área total da úlcera, tempo de duração até completa cicatrização ou mudança da área total e sinais e sintomas de infecção clínica.

Fonte: Bergin e Wraight (2006)

Descritores controlados para o componente P: foot ulcer, diabetic foot. Não controlados: diabetic ulcer, diabetic wound.

Operadores booleanos para o componente P= (foot ulcer) OR (diabetic foot) OR (diabetic ulcer) OR (diabetic wound) NOR (venous wound).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de requerer ampla disponibilidade de tempo e planejamento cauteloso, o investimento nas Revisões Sistemáticas é extremamente valioso, pois possibilita a identificação das melhores evidências científicas disponíveis na literatura.

A RS oportuniza a condensação da grande quantidade de informação científica disponível e refinamento de estudos mais confiáveis. A partir daí, o profissional terá maior confiança tanto para a tomada de decisões na sua prática. Pode e deve ser amadurecida e mais utilizada na área educacional. Atualmente, a dificuldade de pesquisadores e gestores é selecionar estudos que tenham critérios mínimos de qualidade, os quais poderão respaldar a implementação ou reformulação de políticas ou programas educacionais. A RS também permite o levantamento de estudos em diferentes contextos e sujeitos, fomenta o surgimento de novas metodologias e de alternativa de ensino-aprendizagem mais eficaz e, com isso, fortalece a relação aluno-professor.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: questões de teoria e método. **Educ. Tecnol.**, Belo Horizonte, v. 10, n.1, p. 29-35, jan./jun. 2005.

BARBOSA, F. T. *et al.* Tutorial para execução de revisões sistemáticas e metanálises com estudos de intervenção em anestesia. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. v. 69, n. 3, p. 299-306, 2019.

BOOTH, A. Brimful of STARLITE: toward standards for reporting literature searches. **J Med Libr Assoc**. v. 94, n. 205, p. 421-429, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.

BRINER, R. B.; D. Systematic Review and Evidence Synthesis as a Practice and Scholarship Tool. **Handbook os evidence-based Management: companies, classrooms and research**, p. 112-129. 2012.

CAIADO, R. et al. Metodologia de Revisão Sistemática da Literatura com Aplicação do Método de Apoio Multicêntrico à Decisão Smarter. **XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. 2016.

CAMPBELL COLLABORATION. **What is a Systematic Review? 2017**. Disponível em: <https://www.campbellcollaboration.org>. Acesso em 15 out. 2020.

CATRO, A. **Revisão Sistemática e Meta-análise**. Disponível em: <http://http://metodologia.org/wp-content/uploads/2010/08/meta1.PDF>. Acesso em: 15 out. 2020.

CENTER FOR REVIEWS AND DISSEMINATION. **Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care [Internet]**. York: CRD, University of York; 2009. Disponível em: http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic_Reviews.pdf. Acesso em: 20 out. 2020.

CHALMERS, I.; ENKIN, M.; KEIRSE, M. J. N. C. **Effective care in pregnancy and childbirth**. Oxford: Oxford University Press; 1989

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. *In*: KOLLER, S.H.; COUTO, M.C.P.P.; HOHENDORFF, J. V. (Org.). **Manual de Produção Científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

COUNSELL, C. Formulating questions and locating primary studies for inclusion in systematic reviews. **Annals Of Internal Medicine**, v. 127, p. 380-387. 1997.

COUTINHO, E. S. F. Meta-análise. *In*: Medronho, R. A. et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu; 2002, p. 447-55.

DEEKS, J. J.; HIGGINS, J. P. T.; ALTMAN, D. G. Analysing data and undertaking meta-analyses. *In*: HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. Melbourne: The Cochrane Collaboration; 2008.

DE MEDEIROS, J. F. et al. Success factors for environmentally sustainable product innovation: a systematic literature review. **J. Clean. Prod**, v. 65, p. 76-86, 2014.

DENYER, D.; TRANFIELD, D. Producing a systematic review. *In*: BUCHANAN, D. A.; BRYMAN, A. (Ed.). **The SAGE handbook of organizational research methods**. Los Angeles; London: SAGE, 2009.

DIRETRIZES METODOLÓGICAS. **Elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados**: Série A, Normas e Manuais Técnicos. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs>. Acesso em 20 out. 2020.

ELACQUA, G. et al. **Educação baseada em evidências**: como saber o que funciona em educação. Brasília, DF: Instituto Alfa e Beto, 2015.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 23, n.1, p. 183-184, jan-mar, 2014.

GALVÃO, C.M.; SAWADA, N.O.; TREVIZAN, M. A. Revisão Sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 549-556, 2004.

GARZA-REYES, J. A. Green lean and the need for Six Sigma. **Int. J. Lean Six Sigma**, v. 6, p. 226-248, 2015.

GATTI, B. A. **A pesquisa em educação**: pontuando algumas questões metodológicas. Campinas, 2002.

GONZALEZ, E. D. R. S. et al. Making real progress toward more sustainable societies using decision support models and tools: introduction to the special. **J. Clean. Prod**. v. 105, p. 1-13, 2015.

GOUGH, D. et al. **Evidence informed policy in education in Europe**: EIPEE final project report. Disponível em: <http://www.eipee.eu/LinkClick.aspx?fileticket=W6-vkqDjbil%3D&tabid=2510&language=en-GB/>. Acesso em 15 out. 2020.

GUANILO, M. C. T.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. Revisão Sistemática: noções gerais. **Rev Esc Enferm**, v. 45, n. 5, p. 1260-1266, 2011.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. **The Cochrane Collaboration. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. 2011 [Online]. Disponível: <http://handbook.cochrane.org>. Acesso em: 20 out. 2020.

HIGGINS, J. P. et al. Cochrane Bias Methods Group. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. **BMJ**. v. 343, 2011.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE (JBI). **Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual**. Disponível em: <http://www.joannabriggs.edu.au>. Acesso em 20 out. 2020.

KRANKE, P. Evidence-based practice: how to perform and use systematic reviews for clinical decision-making. **Eur J Anaesthesiol**, v. 27, p. 763-772, 2010.

KITCHENHAM, B. et al. **Systematic literature reviews in software engineering - a tertiary study**. 2010.

LINDE, K.; WILLICH, S. N. "How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine", **J R Soc Med**, München, p. 17-22, jan. 2003.

LOUREIRO, S. A. **Revisão Sistemática da Literatura**. Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transportes - LALT. UNICAMP, 2012. Disponível em: http://www.lalt.fec.unicamp.br/scrifa/files/como_produzir/portugues/A1_Revisao%20Sistemica%20da%20Literatura.pdf. Acesso em 15 out. 2020.

MACLURE, K. et al. **Reviewing the literature, how systematic is systematic?** *Int J Clin Pharm*, 2016.

MANCINI, M. C. et al. Tutorial para elaboração de revisões sistemáticas para o Brazilian Journal of Physical Therapy. **Braz J Phys Ther**, v. 18, p. 471-480, 2014.

MEERPOHL, J. J. et al. Scientific value of systematic reviews: survey of editors of core clinical journals. **PLoS One**, v. 7, n. 5, maio, e35732, 2012.

MUNÕZ, W.I.S. et al. Revisão sistemática da literatura e metanálise: noções básicas sobre seu desenho, interpretação e aplicação na área da saúde. *In: 8º Simpósio Brasileiro de Comunicação em Enfermagem; 2002 maio 2-3. Anais [...]*, Ribeirão Preto, Brasil, Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2002. Disponível em: URL: <http://www.proceedings.scielo.br/pdf/sibracen/n8v2/v2a074.pdf>. Acesso em 20 out. 2020.

MYKHALOVSKIY, E. Evidence-based medicine: ambivalente reading and the clinical recontextualization of science. *Health: An Interdisciplinary Journal for the Social Study of Health, Illness and Medicine*, v. 7, n. 3, p. 331-352, 2003.

MULROW CD. The medical review article: state of the science. **Ann Intern Med**, v. 106, n. 3, mar, p. 485-488, 1987

OKOLI, C. Guia para realizar uma revisão sistemática da literatura. Tradução de David Wesley Amado Duarte; Revisão técnica e introdução de João Mattar. **EaD em Foco**, v. 9, n. 1, e748, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v9i1.748>. Acesso em: 15 out. 2020.

OLIVEIRA, J. B. A. Educação baseada em Evidências. *In*: OLIVEIRA, J. B. A. (org.). **Educação baseada em evidências**: Instituto Alfa e Beto, 2014. Brasília, p. 10-30.

PEARSON, K. Report on certain enteric fever inoculation statistics. **BMJ**, nov, 1904. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20761760/>. Acesso em: 20 out. 2020.

PEREIRA, M. G.; GALVÃO, T. F. Extração, avaliação da qualidade e síntese dos dados para revisão sistemática. **Epidemiol Serv Saude**, v. 23, n. 3, set, p. 577-578, 2014.

PEREIRA, Â. L.; BACHION, M. M. Atualidades em Revisão Sistemática de Literatura, Critérios de Força e Grau de Recomendação de Evidência. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 27, n. 4, dez, p. 491-498, 2006.

PETTICREW, M.; ROBERTS, H. **Systematic reviews in the social sciences**: a practical Guide. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2006.

PETRISOR, B. A.; BHANDARI, M. The hierarchy of evidence: levels and grades of recommendation. **Indian J Orthop**. v. 41, p. 11-15, 2007.

PRACIANO, J. B. A.; FEITOSA, R. A. Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental: uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n 6, e121963489, 2020.

RAMOS, A.; FARIA, P. M.; FARIA, A. Revisão Sistemática da Literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 14, p. 17-36, 2014.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A Estratégia PICO para a construção da Pergunta de Pesquisa e Busca de Evidências. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 15, n. 3, maio-junho, 2007.

SAUR-AMARAL, I. **Revisão sistemática da literatura**. BUBOK. Lisboa, 2010.

SCHIAVON, S. H. **Aplicação da Revisão Sistemática nas Perguntas sobre Formação de Professores**: uma discussão metodológica. 2015. 94 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2015.

SOUSA, M. R.; RIBEIRO, A. L. Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico: um tutorial. **Arq Bras Cardiol**. v. 92, n. 3, p. 241-51, 2009.

THE COCHRANE COLLABORATION. **History [Internet]. Oxford (UK): The Cochrane Collaboration; 2012**. Disponível em: <http://cochrane.org/about-us/history>. Acesso em 20 out. 2020.

THE JAMES LIND LIBRARY. **Up-to-date, systematic reviews of all relevant, reliable evidence** [Internet]. Disponível em: <http://www.jameslindlibrary.org/essays/interpretation/up-to-date-systematic-reviews-of-all-relevant-reliable-evidence.html>. Acesso em 20 out. 2020.

VESTERINEN, H. M. et al. Meta-analysis of data from animal studies: a practical guide. **J Neurosci Methods**, v. 221, p. 92-102, 2014

WANNMACHER, L.; FUCHS, F. D. Condução terapêutica embasada em evidências. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 46, n. 3, p. 237-241, 2000.

WHITING, P. et al. ROBIS: a new tool to assess risk of bias in systematic reviews was developed. **J Clin Epidemiol**. v. 69, p. 225-234, 2016.

WRIGHT, R. W. et al. How to write a systematic review. **Clin Orthop Relat Res**, v. 455, p. 23-239, 2007.

XAVIER, R. S. S. F.; BARTHOLO, T. L. Os Impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: uma revisão sistemática. **Educação em Revista**, v. 35, e211143, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698211143>. Acesso em 20 out. 2020.

BIOGRAFIA DOS AUTORES

Ana Cristina de Sousa dos Santos

Ana Cristina de Sousa dos Santos é a 3ª filha de 10 irmãos de pais lavradores, pescadores e artesãos. Nasceu na ilha Laranja, município de São Sebastião da Boa Vista, arquipélago do Marajó, PA (1973). Mudou-se para a sede desse município aos 13 anos para continuação de estudos. Apesar de ter ingressado na escola aos 9 anos, pulou e seguiu séries sem repetir. Fez dois antigos 2os graus (Administração e Magistério) por não haver faculdades nos municípios interioranos que lhe oportunizassem seguir os estudos. Em, 1997, quando já trabalhava em seu 1º concurso, com 24 anos, ingressou na 1ª turma de

Pedagogia (interiorização Núcleo Breves, Campos de Soure, UFPA). Atualmente (2020), trabalha como Professora de Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) - SEMEC-PA e como Especialista em Educação - SEDUC/PA. Faz avaliações/ou acompanhamentos neuro psicopedagógicos particulares. Foi professora supervisora do Projeto Formação de Professores para uma Escola Inclusiva do Programa de Incentivo à Iniciação à Docência- PIBID, do Grupo de Pesquisa em Educação Inclusiva e Especial Includere-UFPA, 2015-2018. Em 2011-2012, foi Presidente do Conselho Municipal de Educação de São Sebastião da Boa Vista - PA. É membro voluntária no Grupos de Estudos e Pesquisa em Inclusão e Diversidade Includere-UFPA e no Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Especial na Amazônia - GEPEEAm. Tem experiência na área de Educação Básica, com ênfase em Educação Inclusiva e Especial, PPP, Projetos Educativos, Mídias na Educação e Alfabetização e Letramento. É Pedagoga com habilitação em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica, Especialista em Educação Inclusiva e Especial e em Neuro-psicopedagogia. Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Carlos Alberto dos Santos Campelo

Graduado em Licenciatura em Computação pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2016-2020), Curso Técnico em Informática e Manutenção de Computadores pela Escola Técnica Magalhães Barata (2012), Curso Técnico de Web Desing (Dreamweaver+Flash+Fireworks+Técnicas de Layout+Vetor), Curso de Manutenção de Microcomputadores pela Universidade Federal do Para - UFPA (2004) Atualmente é servidor da Universidade do Estado do Pará, Lotado no Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGED. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Linguagens de Programação. Atualmente Trabalha na área de Programação e Web Designer com ênfase em PHP, JAVA, Scriptcase, CSS, Algoritmos, C, C++, Javascript, Visual Basic, Dreamweaver, Flash, Fireworks, Técnicas de Layout, Photoshop, Corel Draw e Vetor.

Ellen Cristina Carvalho Rodrigues

Mestra em Educação pela Universidade do Estado do Pará – UEPA (2021). Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado do Pará (2018). Atualmente, atua como professora no projeto "Mais Educação" para alunos do ensino fundamental no município de

Ananindeua/PA. Também desenvolve trabalhos de pesquisas na área da Educação matemática no Grupo de Pesquisa de Didática e Educação Matemática (GPDEM) - UEPA.

Ester Miranda da Silva Pereira

Doutoranda em Educação (UEPA). Graduiu-se em Terapia Ocupacional pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), e tem especialização em Reabilitação Neurológica; Mestrado em Ensino e Saúde na Amazônia. Terapeuta ocupacional da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMP) e da Unidade de Assistência de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO/UEPA), preceptora da residência multidisciplinar da Uepa e referência técnica de Terapia Ocupacional da FSCMP

Igor Belo dos Santos

Coordenador Adjunto do Curso de Direito da UNAMA - Belém. Diretor da EMEI Profª Rita Nery – SEMEC. Doutorando em Educação na Universidade do Estado do Pará (UEPA). Mestre em Educação na Universidade do Estado do Pará (UEPA) pelo Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGED. Pós-Graduação Latu Sensu em Gestão e Docência no Ensino Superior pela Universidade da Amazônia (2010). Pós-Graduação Latu Sensu em Educação Especial com Ênfase na Inclusão pela Faculdade Integrada Brasil Amazônia (2016). Possui graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade da Amazônia (2008). Bacharelado em Direito pela Faculdade de Belém (2015). Possui experiência na docência do ensino superior nos cursos de Pedagogia, Administração, Gestão em Recursos Humanos, Marketing, Farmácia, Enfermagem, Educação Física, Nutrição, Fisioterapia, Serviço Social, Gestão Ambiental, Ciências Contábeis e Serviços Jurídicos. Atualmente é membro pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Especial na Amazônia - GEPEEAm (UEPA) e integra o Grupo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Diversidade e Inclusão - GEPIDI (UNAMA) atuando como coordenador da linha de pesquisa: Educação Especial na perspectiva inclusiva.

João Ferreira Santanna

Possui Doutorado em Engenharia de Automação e Sistemas na Universidade Federal de Santa Catarina (CAPES 6) - (2016). Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (CAPES 5) - (2000), e Graduado em Engenharia

Elétrica pela Universidade Federal do Pará (1999). Professor Adjunto da Universidade Federal Rural da Amazônia, atuando nos cursos de Sistemas de Informação, Computação e Engenharia Ambiental. Atualmente Trabalha com Inovação, engenharia de software, engenharia do conhecimento, Inovação colaborativa, SOA e Integração de serviços de software. Possui experiência na área de Ciência da computação, com ênfase em desenvolvimento de sistemas, engenharia de software e Inovação Tecnológica.

Luiz Augusto de Moraes Rayol

Mestre em Educação pela linha de Formação de Professores e Práticas Pedagógicas - Universidade Estadual do Pará (2021). Especialização em Gerência de Projetos pelo Instituto de Gestão em Tecnologia da Informação - IGTI (2013). Graduado em Ciência da Computação pela Universidade da Amazônia (2006).

Márcia Cristina dos Santos Bandeira

Doutorando em Educação/ PPGED – UEPA. Mestra em Educação/ PPGED – UEPA. GRADUADA em Licenciatura Plena em Educação Física, pela Universidade do Estado do Pará /1997, ESPECIALISTA em Esporte e lazer: Ensino, pesquisa e avaliação e Motricidade e Desenvolvimento Motor na Educação Infantil, DOCENTE EFETIVO da Educação Básica da rede pública do Estado- SEDUC/ SEI NO SISTEMA EDUCACIONAL INTERATIVO. Professora colaboradora do PARFOR/ UEPA 2015/2018//2017 e 2018 e PARFOR/UFRA 2014/2016 e UAB no 2 semestre de 2019. PROFESSORA SUBSTITUTA na Universidade do Estado do Pará/ UEPA nos cursos de Pedagogia, Enfermagem e Educação Física até 2017. Docente no Centro Universitário FIBRA. COORDENADORA do Laboratório Brinquedoteca FIBRA início em 2015 até os dias atuais e orientação de TCC (Educação Física Escolar, Lazer, Jogo, Brinquedoteca, psicomotricidade).

Pedro Franco de Sá

Possui graduação em Tecnólogo em Processamento de Dados pela Universidade Federal do Pará (1988) e mestrado em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (1995). É analista de tecnologia da informação da Universidade Federal do Pará, professor-assistente da Universidade do Estado do Pará. Tem experiência na área de Informática na Educação, com ênfase em Ensino de Matemática e Ciências, atuando

principalmente nos seguintes temas: Smalltalk-based environment (Squeak, Etoys e Scratch), LOGO-based environment (MicroWorlds, StarLogo, NetLogo), Geometria Dinâmica (GeoGebra, Cabri, Cabri 3D, Kig e similares), Robótica educativa (LEGO Mindstorms, HandyCricket, PicoCricket e PicoBoard) e Physical Computing com Arduino e LilyPad Arduino. Possui licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará e especialização em Educação Matemática pela Universidade do Estado do Pará. É professora efetiva da rede pública do Estado do Pará. Possui licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará e especialização em Educação Matemática pela Universidade do Estado do Pará. É professor efetivo da rede pública do Estado do Pará. Possui licenciatura em Matemática pela União das Escolas Superiores do Pará (UNESPA) (1990), licenciatura em Ciências de 1º Grau pela União das Escolas Superiores do Pará, graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (1994), mestrado em Geofísica pela Universidade Federal do Pará (1999) e doutorado em Geofísica pela Universidade Federal do Pará (2003). É professor-adjunto II da Universidade do Estado do Pará, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação e professor titular da Universidade da Amazônia. Está atuando no desenvolvimento de software educativo para o ensino de matemática. Tem experiência em Educação Matemática e Matemática Aplicada; na área do ensino a distância; em Geociências, com ênfase em Geofísica Aplicada, nos temas: deconvolução, filtragem com Wiener, atenuação e supressão de múltiplas. Possui graduação em licenciatura plena em Matemática pela Universidade Federal do Pará (1988), mestrado em Matemática pela Universidade (1996) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2003). É diretor do Centro de Ciências Sociais e Educação da Universidade do Estado do Pará, onde é professor titular do Departamento de Matemática, Estatística e Informática. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Matemática, Ensino de Matemática por atividades, Matemática no Ensino Fundamental e uso de novas tecnologias em sala de aula; em particular, uso didático da calculadora. Possui licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará e especialização em Educação Matemática pela Universidade do Estado do Pará. É professora efetiva da rede pública do Estado do Pará. Possui graduação em licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Pará (1994); especialização em Educação Matemática pela Universidade do Estado do Pará

(2003); mestrado em Educação pela Universidade do Estado do Pará (2008). É doutoranda do Programa de Pós-Graduação da Rede Amazônica de Ensino de Ciências e Matemática (Reamec). É professor assistente do Departamento de Matemática, Estatística e Informática da Universidade do Estado do Pará e professora da Secretaria de Educação do Estado do Pará. Tem experiência na área de Educação Matemática, atuando nos seguintes temas: Ensino de Matemática e Avaliação da aprendizagem. Possui licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará e especialização em Educação Matemática pela Universidade do Estado do Pará. É professor efetivo da rede pública do Estado do Pará.

Rosângela Albélia Rodrigues Rabelo

Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade Ideal (2007). Formação Complementar em Pedagogia pela Faculdade Ideal (2011) Pós-graduação Lato Sensu em Neuropsicopedagogia pela Faculdade Integrada Brasil Amazônia (2012). Professora de Educação Infantil na UEI Pratinha - SEMEC/PA (2007 a 2009); Professora na Escola Estadual de Ensino Fundamental Mateus do Carmo - SEDUC/PA (2010 a 2011). Professora na Escola Bosque Professor Eidorfe Moreira: Unidade Pedagógica Flexeira (2011 a 2012); Professora na UEI Providência (2012); Coordenadora da Unidade de Educação Infantil Erê (2013 a 2015); Técnica em Educação - Professora Formadora (2015 e 2016); Professora de Educação Infantil na UEI São José (2017 a 2018); Coordenadora da Unidade de Educação Infantil Sacramento/SEMEC (2018 a 2020); atual Coordenadora da Escola Anexa Professora Suzete Peres Maxwell da EMEI ERÊ - Secretaria Municipal de Educação PA. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Infantil.

Valena Rodrigues Miranda

Mestra em Educação, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA, 2022). Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional, pelo Centro Universitário Brasil Amazônia (FIBRA, 2021). Graduada em Pedagogia, com habilitação em Educação Especial (UEPA, 2002). Cursando Especialização em Transtorno do Espectro Autista: intervenções multidisciplinares em contextos intersetoriais (UEPA). Membro do Grupo de Pesquisa em Estudos e Pesquisa em Educação Especial na Amazônia- GEPEEAM (UEPA) e membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Aprendizagens e Práticas Pedagógicas Inclusivas-

GEPAPPI, na Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará (EAUFPA). Atuação profissional como Técnica em Educação, na Secretaria Estadual de Educação- SEDUC/PA, na Coordenadoria de Educação Especial (COEES), além da atuação como Psicopedagoga na prestação de Consultoria Educacional para a rede privada. Possui experiência na Educação Básica, no Ensino Superior e no Atendimento Educacional Especializado, como professora, coordenadora pedagógica e assessoria escolar. Atualmente com foco de estudo e pesquisa em Prática Curricular e Educação Especial/ Educação Inclusiva.

