



REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Systematic Literature Review.

Odair José Batista¹

Celeste Mendes²

Resumo

Esse texto tem como objetivo abordar o tema acerca da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), e sua aplicação ao ensino e aprendizagem da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental. Busca-se estabelecer uma linha de orientação que possibilite particularizar e direcionar o conhecimento da criança, de tal forma que facilite sua aprendizagem, destacando-se a pesquisa sob os temas que tratam da interpretação de textos, tanto na leitura como na escrita dos enunciados e problemas matemáticos, dentro da língua pátria.

Palavras chave: Revisão Sistemática da Literatura; Matemática; Ensino: Aprendizagem.

Abstract

This text aims to address the topic of the Systematic Literature Review (RSL), and its application to the teaching and learning of mathematics in the initial grades of elementary school. The aim is to establish a line of guidance that makes it possible to particularize and direct the child's knowledge, in such a way that facilitates their learning, highlighting research on themes that deal with the interpretation of texts, both in reading and writing statements and mathematical problems, within the native language.

Keywords: Systematic Literature Review; Mathematics; Teaching: Learning.

Revisão Sistemática de Literatura

A revisão de literatura envolve o emprego de busca e análise de textos relevantes acerca de um tema específico, que em geral se apresenta como uma busca de solução para um problema encontrado. Essa revisão pode ser narrativa, integrativa, e também sistemática, cujos critérios são abordados nesse texto.

Para Galvão e Ricarte (2020), a Revisão Sistemática de Literatura (RSL), ultrapassa os procedimentos feitos habitualmente para fundamentar um trabalho de pesquisa acadêmica, por exemplo, pois requer que sejam seguidos determinados protocolos, etapas de construção e critérios de logicidade que permitem a elaboração de “um grande corpus documental”, uma vez que, a partir da delimitação do problema, são selecionadas as bases de dados, a busca dos documentos que tratam do tema para se elaborar a sistematização dos resultados obtidos, os quais trarão as respostas necessárias e possíveis para a solução do problema.

Demerval, Coelho e Bittencourt (2022), ao tratar da Revisão Sistemática da Literatura (RSL) reforça a necessidade de se traçar diretrizes; de se fazer um mapeamento preliminar, para se fazer as pesquisas e estabelecer um protocolo a ser seguido, de tal forma que se possa, no tocante à literatura a ser pesquisada, conhecer as etapas necessárias, tais como a questão de pesquisa, a seleção criteriosa dos estudos a serem referenciados, bem como a extração, a síntese e a análise de dados que fundamentarão a pesquisa.

Considera-se como problema a ser contemplado nesse estudo, o seguinte teor: “A dificuldade na interpretação dos textos pode gerar erros na resolução de problemas matemáticos?” E ainda pode-se refletir acerca de como os professores que se dedicam ao magistério apresentam suas habilidades e competências do ensino da matemática e como o problema do ensino e aprendizado da matemática nas séries do ensino fundamental está vinculado à dificuldade dos alunos na interpretação textual ou no formato das aulas dadas.

1

A finalidade de uma revisão sistemática é localizar os estudos que se destacam como mais relevantes, que atendam as questões de pesquisa formuladas e possibilitem a avaliação e sintetização das

1 Mestre em Educação pela Universidad de la Empresa - UDE, Montevideo. Especialista em Educação pela UFPR, graduação em Administração pela Universidade TUIUTI- Pr, Licenciatura Plena em Matemática pela UTFPR. Atuou como professor do Ensino Fundamental II, modalidade EJA, e como administrador Financeiro. Atualmente é professor da rede pública da Secretaria de Estado do Paraná, desde 1996.

2 Doutora em Ciências da Educação, Mestre em Ciências da Educação. Especialista em Gestão Educacional. Professora Orientadora de TCC. Pedagoga coordenadora técnica pedagógica em cursos de Especialização e cursos de mestrado e Doutorado. Atualmente atua como professora orientadora em cursos de mestrado e doutorado e assessora pedagógica de acadêmicos.



suas contribuições.

Maia (2020), estabelece como etapas para a RSL itens que envolvem inicialmente um planejamento adequado, onde apresenta a sua necessidade, o seu problema e objetivo, direcionando a busca e seleção das fontes, em uma coerente estratégia de pesquisa, além da definição dos critérios de seleção, extração e síntese a serem adotados.

Após o planejamento, realiza-se a sua execução, com a catalogação das fontes, com a seleção e avaliação dos estudos, para a extração dos dados e a necessária análise que servirá de fundamento para o relato a ser realizado a seguir. No relato, a documentação é apresentada e devidamente estruturada, de forma coerente e adequada para sua publicação.

No planejamento inicial há necessidade de se elaborar um protocolo, um ordenamento da pesquisa, de tal forma que se possa conduzir a revisão desde seu início, e que venha, ao final, responder à questão definida pelo problema da pesquisa, estabelecendo antecipadamente os métodos a serem aplicados, visando sempre alcançar a padronização das pesquisas, com a devida redução dos possíveis riscos, para melhor esclarecimento.

Maia (2020) relata a seguinte construção a ser seguida para se definir um protocolo pré-estabelecido, conforme o Quadro 01:

Quadro 01 - Elementos constitutivos do protocolo

Objetivo da pesquisa	Questão de pesquisa	Fontes de informação
Estratégia de busca	Estratégia de seleção das publicações	Critérios de qualidade
Critérios de inclusão e exclusão das publicações	Critérios para extração de dados	Estratégia para síntese dos dados

Fonte: (MAIA, 2020).

Mendes e Pereira (2020), referem que, ao pesquisarem na literatura as produções localizadas na área da matemática, a mesma “não apresentava uma fundamentação específica em etapas para o desenvolvimento da revisão sistemática”, pois empregavam as etapas específicas que foram implantadas na área da saúde. Essa constatação os levou a elaborarem um planejamento que fosse adequado para a área de conhecimento da matemática visando contribuir para um processo de pesquisa específico.

Merece menção, as orientações de diversos autores, conforme representados no Quadro 2, a seguir, colhidos em diversas publicações por Mendes e Pereira (2020), considerando as importantes sugestões que apresentam, tais como:

Quadro 02 - Etapas para elaboração da revisão sistemática

2

Sampaio e Mancini (2007)	Souza e Ribeiro (2008)	Conforto, Amaral e Silva (2011)	Bento (2014)	Martinez-Silveira, Silva e Laguarda (2014)	Donato e Donato (2019)	Okoli (2019)
Definindo a pergunta	Definir a questão a ser formulada	Entrada: - Problema - Objetivo	Planejamento da revisão sistemática	Definição da pergunta Critérios de seleção	Formular uma questão	Identifique o objetivo

Buscando a evidência	Buscar em diversas fontes todos os estudos confiáveis abordando a questão	Fontes primárias <i>Strings</i> de busca	Avaliação de realização da revisão, definição do âmbito, enquadramento e objetivos da RS	Fontes de busca Estratégias de busca Seleção dos estudos	Produzir um protocolo de investigação e efetuar seu registro	Planeje o protocolo e treine a equipe
Revisando e selecionando estudos	A partir de critérios claros de inclusão e exclusão, selecionar os estudos	Critérios de inclusão Critérios de qualificação Métodos e ferramentas	Definição da questão da pesquisa Protocolo e registro da RS	Construção da revisão sistemática	Definir os critérios de inclusão e exclusão	Aplice uma seleção prática
Analisando a qualidade metodológica do estudo	Avaliar sua qualidade	Cronogramas, processamento Condução da busca	Realização da revisão	Avaliação da qualidade	Desenvolver estratégias de pesquisa e pesquisa literária	Busque a bibliografia
Apresentando os resultados	Coletar dados de cada estudo e apresentá-los de forma clara	Análise dos resultados Documentação - Saídas - Alertas Cadastro e arquivo	Localização e seleção de estudos Avaliação da qualidade dos estudos Escala da avaliação		Seleção dos estudos Avaliação de qualidade dos estudos	Extraia os dados
	Avaliar a heterogeneidade entre os estudos	Síntese dos resultados	<i>Reporting checklist</i> Extração dos dados		Extração dos dados Síntese dos dados	Avalie a qualidade
		Modelos teóricos	Apresentação dos dados, análise e discussão dos resultados		Publicação	Sintetize os estudos
			Conclusões, recomendações e divulgação			Escreva a revisão

Fonte: (MENDES e PEREIRA, 2020)

Entende-se que para que a revisão seja considerada como sistemática requer que sua fundamentação seja baseada em uma questão bem formulada, delineada, de tal forma que possa identificar os estudos relevantes acerca do tema pesquisado, e que apresentem evidências comprovadas acerca do tema estudado. Portanto, como afirmam Brizola e Fantin (2016), a revisão sistemática da literatura requer o cumprimento de determinadas “etapas, que o pesquisador precisa entender e seguir para que o trabalho de revisão seja bem feito, tendo em vista a minimização dos problemas que podem atrapalhar, ou mesmo deturpar o relatório final”.

Observa-se na literatura que os autores e instituições detalham e podem até mesmo divergir ou particularizar o direcionamento e elaboração da RSL em diversas etapas, sem perder sua essência, além de estabelecerem princípios para o cumprimento do protocolo. Para essa pesquisa, em atenção aos autores pesquisados sobre o tema, busca-se seguir o seguinte parâmetro:

Figura 1: Protocolo de busca do mapeamento sistemático



Fonte: Próprio autor

Este protocolo estabelece uma sequência de atividades, onde se inicia com a definição do problema da pesquisa, o estabelecimento de um protocolo de busca, onde se estabelece a localização das fontes. Em seguida, com a seleção das fontes, faz-se a avaliação das mesmas, considerando a coleta dos dados para se alcançar na pesquisa, os resultados e realizar as discussões atinentes.

Nesse contexto, em uma pesquisa preliminar, são utilizados como campos de busca publicações de livros e periódicos, teses, resumos, bases de dados, bibliotecas universitárias, biblioteca digital e Scielo – Brasil. Neles, inicialmente destacaram-se 20 textos que foram selecionados e ordenados conforme o quadro a seguir.

Quadro 03 - Estudos selecionados quanto ao enunciado, aprendizado e interpretação de textos em matemática

N.	Ano	Autor	Título	Objetivos	Conteúdo
01	2010	ACOSTA	Problemas matemáticos sem problemas	Enunciados de problemas matemáticos	Matemática aplicada
02	2012	ALVES	Dificuldades de interpretação de problemas matemáticos no 9º ano: Causas e soluções	Interpretação de problemas	Matemática aplicada
03	2013	ARIVANA	Compreensão de enunciados na resolução de problemas matemáticos no ensino fundamental.	Resolução de problemas matemáticos	Didática pedagógica matemática
04	2017	BORGUIL MO-RAES LENDT	Interpretação de enunciados matemáticos	Enunciados de problemas matemáticos	Ensino da matemática

05	2020	CECILIO	Planos de Aula Matemática: 20 sugestões para trabalhar resolução de problemas a distância	Resolução de problemas matemáticos	Matemática aplicada
06	2016	FISCHER	Interpretação de enunciados de problemas	Interpretação de enunciados	Didática em matemática
07	2020	LOPES KATO	A leitura e a interpretação de problemas de matemática no ensino fundamental	Leitura e interpretação de problemas	Matemática aplicada
08	2018	MAFFI	Resolução de Problemas: cálculo e interpretação envolvendo as quatro operações básicas	Resolução e interpretação de problemas matemáticos	Didática pedagógica matemática
09	2020	MARTINIC GREGORIO	Promover a equidade social no sistema de educação escolar por meio do uso da Tecnologia da Informação. O caso do Plano CEIBAL, Uruguai	Ensino e aprendizagem	Didática pedagógica matemática
10	2013	MESQUITA	A interpretação de enunciados matemáticos e a resolução de problemas.	Interpretação de enunciados	Matemática aplicada
11	2012	OLIVEIRA	Leitura, interpretação e resolução de problemas matemáticos para alunos do 5º ano do ensino fundamental.	Leitura, interpretação e resolução de problemas matemáticos	Matemática aplicada
12	2018	OLIVEIRA	Interpretação dos enunciados de problemas matemáticos.	Ensino e aprendizagem de matemática	Didática pedagógica matemática
13	2019	ORTEGA	Ensino de matemática	Ensino e aprendizagem	Didática pedagógica matemática
14	2011	PAVANELLO LOPES ARAUJO	Leitura e interpretação de enunciados de problemas escolares de matemática por alunos do ens. fundamental	Ensino e aprendizagem de matemática	Matemática aplicada
15	2019	PEREIRA, PEREIRA e PEREIRA	Produção textual em matemática: práticas interativas de linguagem e resolução de problemas matemáticos	Produção e resolução de problemas	Matemática aplicada
16	2021	RODRIGUES MAGALHÃES	A resolução de problemas nas aulas de matemática: diagnosticando a prática pedagógica.	Resolução de problemas matemáticos	Prática pedagógica
17	2017	ROSENBAUM	Estudo comparativo sobre a Educação Matemática presente em currículos prescritos para o Ensino Médio, no Brasil e no Uruguai	Ensino e aprendizagem de matemática	Matemática aplicada
18	2012	SOARES, SANTO MAURO	Seus alunos sabem interpretar problemas?	Ensino e aprendizagem de matemática	Didática pedagógica matemática
19	2019	TESTA TÉLLEZ	Professores uruguaios confrontados com a implementação da Plataforma de Adaptação Matemática para aprender e ensinar Matemática	Ensino e aprendizagem de matemática	Didática pedagógica matemática

Elaborado pelo Autor.

5

Observa-se que os textos selecionados apresentam como fator fundamental a matemática, a leitura dos enunciados, a interpretação dos mesmos bem como a resolução dos problemas matemáticos. Também referem ao binômio ensino-aprendizagem da matemática, assim como à produção e resolução dos problemas matemáticos, enfocando também a didática, a prática pedagógica de ensino da matemática inclusive para sua aplicação no dia a dia dos educandos.

Porém um trabalho se destaca, o de Martinic e Gregório (2020), que consideram a importância da introdução da tecnologia no ensino em geral, praticado no Uruguai, valorizando a ascensão das informações como facilitadores do ensino e aprendizagem, medida essa que interfere com êxito no ensino da matemática, seja qual for a série de sua aplicação.

Assim, a escolha da Revisão Sistemática da Literatura (RSL) para o desenvolvimento dessa pesquisa

tem como principais características o fato de apresentar sob rigorosos procedimentos, qualidades como a transparência, a imparcialidade, a possibilidade de serem replicados e o fato de proporcionar, quando necessário, a realização de conferências, de auditorias e a confirmação dos dados para se dar continuidade à pesquisa, sempre que necessário (MAIA, 2020).

Do estudo feito, pode-se concluir que a revisão sistemática da literatura é uma modalidade de pesquisa detalhista, que requer protocolos específicos com vistas a estabelecer, fundamentos claros do seu questionamento, pesquisados em bases de dados bibliográficos. Em seu detalhamento, as consultas se voltam para selecionar artigos científicos e submetê-los a análise de tal forma que, ao final, sejam encontradas evidências que possam servir de referência para se alcançar respostas definidas.

A revisão sistemática da literatura requer alto nível de evidências que direcionem os pesquisadores com segurança aos resultados e conclusões necessárias para alicerçar o seu trabalho.

4 Referências

ACOSTA, Cleusa. Problemas matemáticos sem problemas. **Nova Escola**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/2730/problemas-matematicos-sem-problemas>> Acesso em: 12 mar 2022.

ALVES, Daniele dos Santos. Dificuldades de interpretação de problemas matemáticos no 9º ano: Causas e soluções. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 05, Vol. 01, pp. 26-41. Abril de 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/interpretacao-de-problemas>> Acesso em: 13 fev 2022.

ARIVANA, Izabel Stanski Ligieski. **Compreensão de enunciados na resolução de problemas matemáticos no ensino fundamental**. Dissertação. Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, 2013. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/36260>> Acesso em: 13 mar 2022.

BORGUIL, Paulo Meireles; MORAES, Francisco Feitosa; LENDT, Aluizio. **Interpretação de enunciados matemáticos: contribuições da teoria dos gêneros discursivos**. Disponível em: <https://ledum.ufc.br/arquivos/produtos/capitulos/Interpretação_enunciados_Matematicos_Contribuicoes_Teoria_Gêneros_Discursivos.pdf> Acesso em: 10 mar 2022.

BRIZOLA, J., FANTIN, N. Revisão da Literatura e Revisão sistemática da Literatura. **Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA**, Juara/MT/Brasil, v. 3, n. 2, p. 23-39, jul./dez. 2016. 3(2). Disponível em: <<https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738/1630>> Acesso em: 07 jan 2022.

CECILIO, Camila. **Planos de Aula Matemática: 20 sugestões para trabalhar resolução de problemas a distância**. Nova Escola. 2020. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/19465/resolucao-de-problemas-20-planos-para-trabalharmatematica-no-ensino-remoto>>. Acesso em: 19 fev 2022.

DEMerval, Diego; COELHO, Jorge A. P. de M.; BITTENCOURT, Ig I. Mapeamento Sistemático e Revisão Sistemática da Literatura em Informática na Educação. In: JAQUES, Patrícia; PIMENTEL, Mariano; SIQUEIRA, Sean; BITTENCOURT, IG I. **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa** (Volume 2, Capítulo 3). Disponível em: <<https://metodologia.ceie-br.org/livro-2/>> Acesso em: 03 jan 2022.

6

FISCHER, Gabriela Maia Fischer. Interpretação de enunciados de problemas. **Nova Escola**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/6293/interpretacao-enunciados-de-problemas>> Acesso em: 14 mar 2022.

GALVÃO, M. C. B., RICARTE, I. L. M. Revisão Sistemática da Literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2020. Disponível em: <http://revista.ibict.br/finf/article/view/4835>. Acesso em: 03 jan 2022.

LOPES, Rita de Cássia Soares. A relação professor aluno e o processo ensino aprendizagem. 2020. Dispo-



nível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf>>: Acesso em: 17 out. 2021.

MAIA, Cristina Marchetti. **Introdução à Revisão Sistemática de Literatura (RSL)**. Araras, 29 de maio de 2020. Disponível em: <<https://fdocumentos.tips/document/introduco-reviso-sistentica-de-literatura-rsl-araras-29-de-maio-de.html>> Acesso em: 04 jan 2022.

MAFFI, Marli. **Resolução de Problemas**: cálculo e interpretação envolvendo as quatro operações básicas. Instituição de Ensino Superior: Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Núcleo Regional de Educação: Francisco Beltrão – PR. 2018. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portal/cadernos_de_busca/producoes_pde/2016/2016_pdp_mat_unioeste_marlimaffi.pdf> Acesso em 14 mar 2022.

MARTINIC, Sérgio; GREGORIO, Martin de. **Promover a equidade social no sistema de educação escolar por meio do uso da Tecnologia da Informação**. O caso do Plano CEIBAL, Uruguai. 2020. Disponível em: <https://portalidea.org.br/uploads/Uruguai_martinic-gregorio_plan_ceibal.pdf> Acesso em 27 mar 2022.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues; PEREIRA, Ana Lucia. Revisão sistemática na área de Ensino e Educação Matemática: análise do processo e proposição de etapas. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 196-228, 2020.

MESQUITA, Mónica Sofia Bilro Vasques de. **A interpretação de enunciados matemáticos e a resolução de problemas**. Um estudo com alunos do 4.º ano de escolaridade. Instituto Politécnico de Setúbal. 2013.

OLIVEIRA, Clarissa Alves de. **Interpretação dos enunciados de problemas matemáticos**. Um estudo com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do interior de Minas Gerais. Dissertação. Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Federal de Ouro Preto, MG. 2018.

OLIVEIRA, Solange Frederico de. Leitura, interpretação e resolução de problemas matemáticos para alunos do 5º ano do ensino fundamental. Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Básica, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/VRNS-9QQMEJ/1/trab._final_final_acpp__final.pdf> Acesso em: 27 fev 2022.

ORTEGA, Graziela. **Ensino da matemática**: como facilitar o aprendizado dos alunos? 2019. Disponível em: <https://escolasdisruptivas.com.br/escolas-do-seculo-xxi/ensino-da-matematica-como-facilitar-o-aprendizado-dos-alunos/> Acesso em 11 mar 2022.

PAVANELLO, Regina Maria; LOPES, Silvia Ednaira; ARAUJO, Nelma Sgarbosa Roman de. Leitura e interpretação de enunciados de problemas escolares de matemática por alunos do ensino fundamental regular e educação de jovens e adultos (EJA). **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. Especial 1/2011, p. 125-140, 2011. Editora UFPR. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/C9RxtMQrmnZwkCngM3VWdSF/format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 12 mar 2022.

PEREIRA, Antônia Lilia Soares; PEREIRA, Carla Soares; PEREIRA, Fábio Soares. Produção textual em matemática: práticas interativas de linguagem e resolução de problemas matemáticos na Educação Básica. **SAJEBTT**, Rio Branco, UFAC. V.6 n.2, p. 78-92, ago/dez. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/2423>> Acesso em 11 mar 2022.

7

RODRIGUES, Adriano; MAGALHÃES, Shirlei Cristina. **A resolução de problemas nas aulas de matemática**: diagnosticando a prática pedagógica. 2021. Disponível em: <[educadores.diaadia.pr.br.arquivos.File/setembro2021/matematica_artigos/artigo_rodrigues_magalhaes.pdf](http://educadores.diaadia.pr.br/arquivos/File/setembro2021/matematica_artigos/artigo_rodrigues_magalhaes.pdf)> Acesso em 02 ago 2023

ROSENBAUM, Luciane Santos. Estudo comparativo sobre a Educação Matemática presente em currículos prescritos para o Ensino Médio, no Brasil e no Uruguai. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.19, n.3, pp.255-275, 2017. Disponível em: <



TESTA, Yacir; TÉLLEZ, Liliana Suárez. Professores uruguaios confrontados com a implementação da Plataforma de Adaptação Matemática para aprender e ensinar Matemática. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 35, n. 78, p. 105-129, nov./dez. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/hXfKtkZ4TtkDKqM-NzDCq6GC/format=pdf&lang=pt>> Acesso em 27 mar 2022.

NOTA: Este artigo foi extraído da Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências de lá Educación da Universidad de la Empresa - UDE, por Odair José Batista, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação sob a orientação do Dr. Érico Marcelo Hoff do Amaral. Montevideo, 2023.