



Health
Residencies
Journal (HRJ).
2023;4:1-22

Artigos
de Revisão

DOI:

<https://doi.org/10.51723/hrj.v4i18.771>

ISSN: 2675-2913








Qualis: B2

Recebido: 18/01/2023

Aceito: 23/01/2023

O uso do Mapa Conceitual no aprendizado em saúde pelas Residências Multiprofissionais: revisão sistemática

The use of the Concept Map in health learning by Multiprofessional Residencies: systematic review

Ludmilla Pinto Guiotti Cintra Abreu¹ , Dayanne Gomes Santos do Carmo² ,
Vanessa Teles Felinto Mello³ , Caroline Soares Menezes⁴ , Janice Cardoso
Silva⁵ , Guilherme Pacheco Modesto⁶ , Glécia Virgolino da Silva Luz⁷ 

¹ Fisioterapeuta. Servidora da SES/DF. Pós-graduada em Preceptoría de Residências Multiprofissionais pela ESCS/FEPECS. Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF, Fundação de Ensino e Pesquisa. Preceptores de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma pela ESCS/FEPECS.

² Enfermeira. Servidora da SES/DF. Pós-graduada em Preceptoría de Residências Multiprofissionais pela ESCS/FEPECS. Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF, Fundação de Ensino e Pesquisa. Preceptores de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma pela ESCS/FEPECS.

³ Nutricionista. Servidora da SES/DF. Pós-graduada em Preceptoría de Residências Multiprofissionais pela ESCS/FEPECS. Mestre em Ciências para a Saúde pela FEPECS. Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF, Fundação de Ensino e Pesquisa. Preceptores de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma pela ESCS/FEPECS.

⁴ Nutricionista. Servidora da SES/DF. Pós-graduada em Preceptoría de Residências Multiprofissionais pela ESCS/FEPECS. Mestre em Ciências para a Saúde pela FEPECS. Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF, Fundação de Ensino e Pesquisa. Preceptores de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma pela ESCS/FEPECS.

⁵ Nutricionista. Servidora da SES/DF. Pós-graduada em Preceptoría de Residências Multiprofissionais pela ESCS/FEPECS. Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF, Fundação de Ensino e Pesquisa. Preceptores de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma pela ESCS/FEPECS.

⁶ Fisioterapeuta. Servidor da SES/DF. Pós-graduado em Preceptoría de Residências Multiprofissionais pela ESCS/FEPECS. Secretaria de Saúde do Distrito Federal – SES/DF, Fundação de Ensino e Pesquisa. Preceptores de Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma pela ESCS/FEPECS.

⁷ Doutora em Ciências Mecânicas pela UNB/PPGEB. Universidade de Brasília – UnB, Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica. UnB. Orientadora.

Correspondência: ludguiotti2@gmail.com

RESUMO

As Residências Multiprofissionais em Saúde (RMS) propõem a formação profissional proativa, autônoma e com implementações positivas na assistência. O Mapa Conceitual (MC) promove a aprendizagem significativa relacionando conceitos abrangentes e seletivos, facilitando a sequenciação hierarquizada dos conteúdos, e oferecendo estímulos adequados. Portanto o objetivo desta Revisão Sistemática (RS) é analisar se o MC favorece o aprendizado significativo nas RMS.

Metodologia: RS delimitada com PRISMA P-2015, aceita no PROSPERO, estruturada com estudos dos últimos 5 anos, das bases: CINAHL, LILACS, EMBASE, Web Of Science, SCOPUS, PubMed/MEDLINE, SciELO, BVVS, EPOC, EDUC@, Edubase, OECD Education, ERIC, PSYCINFO e GOOGLE SCHOLAR. **Resultados:** foram 12 estudos elegíveis, 75% observacionais, 80% favoráveis ao MC como estratégia de aprendizagem, 50% para reflexão/pensamento crítico, e 67% conduzidos no

ensino superior. O GRADE aponta forte recomendação em 50% dos desfechos analisados. **Conclusão:** o MC favorece a aprendizagem significativa em saúde e o processo avaliativo, estimulando proatividade, autonomia e o pensamento crítico.

Palavras-chaves: Mapa conceitual; Aprendizagem em saúde; Residência Multiprofissional.

ABSTRACT

The Multiprofessional Health Residences (MHR) propose proactive, autonomous professional training with positive implementations in assistance. The Concept Map (CM) promotes meaningful learning by relating comprehensive and selective concepts, facilitating the hierarchical sequencing of content, and offering appropriate stimuli. Therefore, the aim of this Systematic Review (SR) is to analyze whether the MC promotes meaningful learning in the RMS. **Methodology:** SR outlined with PRISMA P-2015, accepted in PROSPERO, structured with articles from the last 5 years, from the following databases: CINAHL, LILACS, EMBASE, Web Of Science, SCOPUS, PubMed/MEDLINE, SciELO, BVS, EPOC, EDUC@, Edubase, OECD Education, ERIC, PSYCINFO and GOOGLE SCHOLAR. **Results:** there were 12 eligible articles, 75% observational, 80% favoring MC as a learning strategy, 50% for reflection/critical thinking, and 67% conducted in higher education. The GRADE showed strong recommendation in 50% of the analyzed outcomes. **Conclusion:** the CM favors meaningful learning in health and the evaluative process, stimulating proactivity, autonomy, and critical thinking.

Keywords: Concept map; Health learning; Multiprofessional Residency.

INTRODUÇÃO

As Residências Multiprofissionais em Saúde (RMS) foram regulamentadas a partir da Lei nº 11.129/2005, junto com a criação da Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde (CNRMS)¹. São regidas como Pós-graduação *Lato Sensu* e consideradas a principal política de formação para o Sistema Único de Saúde (SUS), tendo como objetivo promover a qualificação de profissionais para este sistema².

As residências têm como proposta uma formação do profissional da saúde que promova mudanças com implementações positivas no atual modelo de assistência à saúde^{3,4,5,6}. Nesse contexto, tem-se procurado por novas metodologias de ensino que busquem a formação de indivíduos críticos, reflexivos e criativos, e que sejam protagonistas na busca de seu próprio conhecimento^{4,5,6}.

Como estratégia para desenvolver as competências e habilidades na formação desse profissional, com chancela do Ministério da Educação, por meio da Lei de Diretrizes da Educação Nacional⁷ e a Resolução CNE/CES nº 03/2001⁸, temos a Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel em 1976, como base de sustentação

para a proposição da metodologia ativa de ensino e aprendizagem. Nela se incorporam uma abordagem centrada no estudante como promotor da sua própria ação educativa⁹.

Definido como um diagrama que indica relações entre conceitos e palavras, o Mapa Conceitual (MC), desenvolvido por Joseph Novak na década de 1970, vem como uma proposta de recurso que facilita essa aprendizagem significativa. Os MC são organizados de forma a relacionar conceitos mais abrangentes até os menos inclusivos e auxiliam a ordenação e a sequenciação hierarquizada dos conteúdos de ensino, de forma a oferecer estímulos adequados ao aluno¹⁰. Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar sistematicamente se o uso do MC favorece o aprendizado significativo nas RMS.

METODOLOGIA

Esta Revisão Sistemática (RS) foi realizada de acordo com as Diretrizes Metodológicas para RS¹¹, e estruturada conforme o acrônimo PICo¹², para estudos não clínicos, onde o P (Problema) foi o uso do MC; o I (Interesse) foi o aprendizado em saúde; e o Co (Contexto) foram as RMS. A seleção das publicações utilizadas consideraram os seguintes critérios

de inclusão: estudos em sua íntegra; dos últimos 5 anos para assegurar registros mais atuais sobre o assunto; abordagem do tema no título e resumo, e na leitura completa dos estudos. Os critérios de exclusão foram: referências cruzadas redundantes, duplicadas, dissertações, conferências, resumos, cópia completa não disponível, e que não abordassem o tema proposto.

As bases de dados bibliográficas pesquisadas foram: CINAHL, LILACS, EMBASE, Web Of Science, SCOPUS, PubMed/MEDLINE, SciELO, BVS-Educação Profissional em Saúde, EPOC-Cochrane, EDUC@, Edubase, OECD Education, ERIC, PSYCINFO e GOOGLE SCHOLAR. Estas buscas foram realizadas nos dias: 19 e 21 de julho 2022, e 28 de agosto de 2022. As referências duplicadas foram removidas pelo Software de Gerenciamento Bibliográfico – Mendeley®. E a seleção dos descritores foi efetuada mediante consulta ao DeCS/MeSH, recorrendo-se aos operadores booleanos “AND” e “OR” para esta combinação.

Os estudos obtidos foram pesquisados com as seguintes palavras-chaves: “Mapa Conceitual” e “Aprendizado em saúde”; e que abordassem como tema o uso do MC no aprendizado em saúde. As “strings” de busca utilizadas estão discriminadas na Tabela 1.

As publicações obtidas foram selecionadas em duas fases, pelos autores J.C.S e V.T.F.M de forma independente, respectivamente: fase 1 – a escolha dos estudos por título e resumo; e posteriormente considerando os elegíveis nesta fase, foram submetidos à fase 2 – leitura do texto completo, excluindo os que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Foi consultado um terceiro autor, L.P.G.C.A, nos casos de não conformidade entre os dois autores iniciais durante a escolha dos estudos elegíveis¹¹.

Foi desenvolvido um modelo de tabela padronizado para a extração de dados dos estudos elegíveis após a fase 2, a fim de identificar o uso do MC no aprendizado em saúde. Esse modelo foi testado e avaliado por dois autores desta revisão, L.P.G.C.A e G.V.S.L, usando 6 estudos selecionados de forma aleatória. A extração de detalhes dos estudos foi realizada de forma independente pelos autores: D.G.S.C; C.S.M; e G.P.M; e um quarto autor L.P.G.C.A fez a revisão dessa extração e resolveu incompatibilidades¹¹.

Foram extraídas informações como: objetivo do estudo, delineamento da pesquisa, contexto, inter-

venção, comparador, desfechos primários e secundários, variáveis estatísticas, resultados dos estudos, população estudada, e avaliação de risco de vieses. O desfecho principal analisado foi: a eficácia da utilização do MC no aprendizado em saúde. Para esta seleção de estudos durante as fases e organização, foi utilizado o software Rayyan – Intelligent Systematic Review. Para a organização do quantitativo de publicações elegíveis em cada fase foi utilizado o Fluxograma PRISMA2020¹³.

Para análise do risco de viés e qualidade metodológica, dos estudos elegíveis foi aplicada uma versão adaptada e traduzida da ferramenta Downs & Black (1998)¹⁴, de forma independente por três autores desta revisão: D.G.S.C; C.S.M; e G.P.M. Os estudos foram estratificados pelo período de publicação, delineamento de estudo e tipo de intervenção. A Colaboração Cochrane destaca essa ferramenta para avaliação do risco de viés e qualidade metodológica dos estudos observacionais e dos randomizados, incluídos em RS^{11,14}.

A versão adaptada e traduzida da escala de Downs & Black (1998)¹⁴ é composta por 27 itens que avaliam, para cada estudo individual elegível, 5 variáveis, sendo: “reporting” – relato, composta por nove questões para avaliar se as informações que constam no estudo são livres de vieses e suficientes para o leitor entender os resultados; “external validity” – validade externa, três questões que avaliam se os achados do estudo são generalizável para outras populações com mesmas características; “internal validity/bias” – validade interna/viés, sete questões que avaliam viés de aferição diferencial; “confounding/selection bias” – seis questões para avaliar viés de seleção dos participantes do estudo, o que impacta em variáveis de confusão; e “power” – poder do estudo, para avaliar se a probabilidade dos achados do estudo pode ser atribuído ao acaso¹⁴. Optou-se pelo uso dessa escala em função de sua aplicabilidade ao contexto da saúde e por ser uma ferramenta de fácil utilização, onde afirmativas “sim” valem um ponto, e “não” ou “indeterminado” não pontuam, com exceção da questão 5 que pode marcar 2 pontos, totalizando uma pontuação máxima de 28 pontos. Quanto maior o número de respostas “sim”, maior a qualidade do estudo analisado. As discrepâncias foram resolvidas por meio do terceiro autor L.P.G.C.A^{11,14}.

Tabela1 – Quantidade de publicações obtidas em cada base de dados pesquisadas e suas respectivas “strings” de busca¹¹.

Base de dados	“String” utilizada	Autor da busca	Data da busca	Nº estudos obtidos
CINAHL	AB “conceptual map” AND (learning AND health)	G.V.S.L	19.07.2022	2
LILACS	“conceptual map” [Palavras do resumo] and (learning AND health) [Palavras do resumo]	G.V.S.L	19.07.2022	0
EMBASE	‘conceptual map’ AND (‘learning’/exp OR learning) AND (‘health’/exp OR health) AND [abstracts]/lim	G.V.S.L	19.07.2022	23
Web Of Science	“conceptual map” AND (learning AND health) (Tópico)	G.V.S.L	19.07.2022	11
SCOPUS	TITLE-ABS-KEY (“conceptual map” AND (learning AND health))	G.V.S.L	19.07.2022	25
PubMed / MEDLINE	“conceptual map”[Title/Abstract] AND (learning AND health) [Title/Abstract]	G.V.S.L	19.07.2022	16
SciELO	(ab:(“conceptual map” AND (learning AND health)))	L.P.G.C.A	21.07.2022	5
BVS-Educação Profissional em Saúde	tw:(“conceptual map” AND (learning AND health)) AND (in-stance:“fioc_educacao_profissional_saude” OR (instance:“regional” AND (db:“MEDLINE” OR db:“LILACS”)))	L.P.G.C.A	21.07.2022	14
EPOC-Cochrane	“conceptual map” AND (learning AND health) in Title Abstract Keyword	L.P.G.C.A	21.07.2022	1
EDUC@	“conceptual map” AND (learning AND health) [Resumo]	L.P.G.C.A	21.07.2022	0
Edubase	“conceptual map” AND (learning AND health) [Resumo]	L.P.G.C.A	21.07.2022	1
OECD Education	(Abstract contains “conceptual map” AND (learning AND health)) AND from (IGO collection contains “igo/oecd”)	L.P.G.C.A	21.07.2022	0
ERIC	“conceptual map” AND (learning AND health) [Collection]	L.P.G.C.A	21.07.2022	1
PSYCINFO	Title contains “conceptual map” AND (learning AND health)	L.P.G.C.A	21.07.2022	0
GOOGLE SCHOLAR	allintitle: “conceptual map” AND (learning)	L.P.G.C.A	28.08.2022	20
TOTAL DE ESTUDOS OBTIDOS NAS BASES DE DADOS				119

Fonte: Própria dos autores.

A verificação qualitativa foi realizada através de análises descritivas e interpretativas dos estudos. Foi utilizado o Sistema GRADE – *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*^{11,14,15} para avaliar a qualidade do conjunto de evidências – confiança na informação utilizada; e a força das recomendações – orienta que seja adotada ou recusada uma determinada conduta; dos estudos individuais elegíveis.

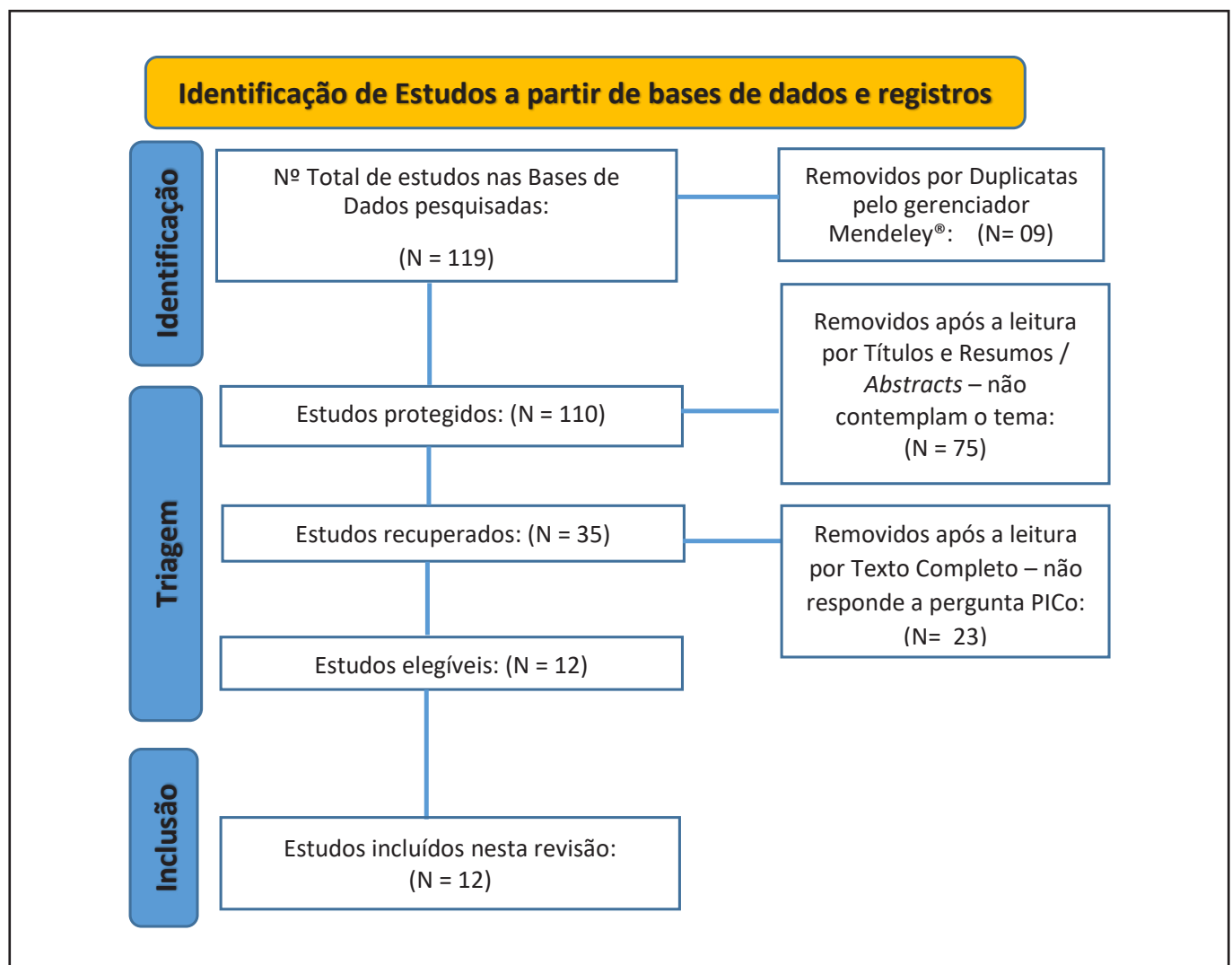
RESULTADOS

Ao realizar as buscas nas bases foram encontrados 119 estudos, sendo 9 duplicados, e, portanto 110 passaram pela fase 1. Nesta fase foram selecionados 35 estudos que passaram pela fase 2; os demais foram excluídos por não contemplarem o tema desta

RS. Após essa leitura final foram eleitos 12 estudos conforme Fluxograma PRISMA2020¹³.

Foram observados como delineamento metodológico: estudos observacionais 75% (n=9), e estudos experimentais 25% (n=3, sendo 2 não randomizados e 1 randomizado). Os trabalhos incluídos nesta pesquisa foram publicados entre 2018 e 2021, sendo a maioria 58,3% (n=7) em 2020. Na análise do período em que desenvolveram as pesquisas ou as coletas de dados, verificou-se um intervalo entre 1 mês e 15 anos; que os estudos com maior decurso ou melhor desenho metodológico receberam financiamento institucional e foram realizados no Brasil e Irã, respectivamente. Esses dados de pesquisa se encontram na Tabela 2, onde estão discriminadas as características de cada estudo elegível.

Tabela 2 – Características dos estudos incluídos¹¹.



Fluxograma PRISMA2020.

Fonte: Dados da pesquisa.

Autores/ Ano de Publicação	Delineamento do estudo	País onde foi realizado	População estudada	Período analisado	Objetivo do estudo	Financiamento	Metodologia avaliada x comparadora	Resultados
Cotta RMM, Ferreira ES. (2019)	Estudo Observacional	Brasil	137 alunos de graduação da disciplina Políticas de Saúde da Universidade Federal de Viçosa.	2014 a 2017	Percepção dos estudantes sobre a utilização do MC com uso da Aula Invertida.	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.	N/A	Percepção dos estudantes: facilita aprendizado e conexão entre conteúdos; promove compreensão de conceitos chave e reflexão; incentiva o trabalho em equipe; estimula criatividade/capacidade de análise e síntese/autonomia e empoderamento; e dinamicidade ao processo de estudo. Importante e eficiente método de ensino e aprendizagem, de avaliação formativa com <i>feedback</i> assertivo e em tempo oportuno para a correção de rumos; o uso com a Sala de aula invertida facilitou a integração/assimilação ativa e reflexiva dos conteúdos.
Brandão AL, Barros DC, Teixeira MB. (2020)	Estudo Observacional	Brasil	5 ferramentas pedagógicas de formação da Residência Multiprofissional em Saúde da Família – FioCruz.	2005 a 2020	Analisar ferramentas para o processo formativo reflexivo-crítico, monitoramento e avaliação do desempenho dos residentes.	Escola Nacional de Saúde Pública da FioCruz.	N/A	Resultados: as ferramentas fortalecem a possibilidade de um projeto de formação inovador, acredita-se que possibilita aos residentes experiências educativas integrais; auxiliam o residente no desenvolvimento de uma atitude autônoma, participativa, de equipe, comprometida e implicada com o seu processo de ensino, aprendizagem e inclusive de avaliação.

Continua na próxima página

Autores/ Ano de Publicação	Delineamento do estudo	País onde foi realizado	População estudada	Período analisado	Objetivo do estudo	Financiamento	Metodologia avaliada x comparadora	Resultados
Lima ACB, Santos DCM, Pereira APS. (2020)	Estudo Observacional	Brasil	19 discentes da Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Pernambuco e da Paraíba, matriculados em Didática do Ensino Superior.	Ago 2020	Utilização de mapas mentais e conceituais como estratégia pedagógica <i>on-line</i> .	Próprio autor	N/A	Resultados: 53,0% referiram experiência na realização dos mapas, 13,6% Cmap Tools®, 68,4% classificaram a experiência no nível intermediário; 21,1% nível fácil; 100% informaram que a utilização dos mapas contribuiu com a aprendizagem; 34,5% assimilação do conteúdo teórico; 24,1% ajuda na memorização do conteúdo; 17,2% melhora da capacidade de síntese; 24,1% ressaltaram que a facilidade do uso depende do aplicativo; e 10,3% o acesso restrito a algumas funcionalidades das ferramentas gratuitas limita a utilização.
Torres GMC, Figueiredo IDT, Candi do JAB, Linard WM, Almeida MI. (2020)	Estudo Observacional	Brasil	5 profissionais da Gestão, do Controle Social, da Escola de Saúde Pública do Ceará.	Out a Nov 2015	Experenciar a utilização MC para subsidiar Educação Permanente em Saúde.	Próprio autor	N/A	Resultados: MC mostrou-se como facilitador da aprendizagem (relação de conceitos e criação de conexões), evidenciou-se pouca utilização pelos profissionais por desconhecimento e embaraço na interrelação de conceitos, mas compreendem ser um recurso que possibilita uma visão ampliada do processo.

Continua na próxima página

Autores/ Ano de Publicação	Delineamento do estudo	País onde foi realizado	População estudada	Período analisado	Objetivo do estudo	Financiamento	Metodologia avaliada x comparadora	Resultados
Urrejola CGP, Lispergue SS, Calvo MS, Pérez LMA, Tenore VP, Pérez CD. (2020)	Estudo Experimental Não Randomizado	Chile	55 estudantes de cinesiologia, do curso de Raciocínio Clínico.	Jan a Jun 2017	Avaliar a eficácia da criação MC em Raciocínio Clínico na Cinesiologia.	Próprio autor	MC X Método Tradicional	Resultados: a estratégia de criação de MC aumenta o desempenho no Curso de Raciocínio Clínico. A criação de MC favorece a aprendizagem e permite identificar habilidades que denotam maior dificuldade nos alunos.
Macedo KDS, Acosta BS, Silva EB, Souza NS, Beck CL, Silva KK. (2018)	Estudo Observacional	Brasil	Docentes da UFSM, Campus Palmeira das Missões.	Ago a Nov 2017	Relatar a experiência docente na discussão de metodologias ativas de aprendizagem problematizadora.	Próprio autor	N/A	Resultados: a aplicação das metodologias ativas contribuiu para transformar as práticas docentes, de forma que estes construam possibilidades de atuação. E identificaram em que disciplinas ou conteúdos vão atuar com as metodologias ativas de aprendizagem.
Nasrabad RR. (2019)	Estudo Experimental Não Randomizado	Irã	80 estudantes enfermagem do 6º semestre.	Não relatado	Investigar a eficácia do mapa na melhoria do aprendizado.	Próprio autor	Mapas X Método Tradicional	Resultados: o grupo intervenção (mapas) obteve melhores pontuações médias nos testes do que o grupo controle (método tradicional), com diferença significativa de $p < 0,05$.
Gomes DF, Moita MP, de Oliveira LC, Araújo Dias MS de. (2021)	Estudo Observacional	Brasil	26 estudos elegíveis que discutiam sobre avaliação formativa.	Abr a Mai 2020	Analisar experiências da avaliação formativa na graduação em saúde.	Próprio autor	N/A	Resultados: tema preenchido de incertezas; emerge de modelo hegemônico e hierarquizado nos cursos da saúde; desafio teórico e prático; incorporada como alternativa de reorientação do processo formativo (<i>feedbacks</i>), e uso de portfólios reflexivos.

Continua na próxima página

Autores/ Ano de Publicação	Delineamento do estudo	País onde foi realizado	População estudada	Período analisado	Objetivo do estudo	Financiamento	Metodologia avaliada x comparadora	Resultados
Medeiros JO, Ribeiro RC, Sousa MNA. (2020)	Estudo Observacional	Brasil	10 estudos sobre recurso de aprendizagem; organização do conhecimento; hierarquização dos conceitos; autonomia; e desenvolvimento do pensamento crítico.	2009 a 2017	Especificar benefícios MC como ferramenta de aprendizagem, mostrando a relevância e incentivando seu uso.	Próprio autor	N/A	Resultados: identificou 5 categorias (aprendizagem; organização do conhecimento; hierarquização dos conceitos; autonomia; e desenvolvimento do pensamento crítico) observou-se que se encontram correlacionadas, concluiu a importância do MC como facilitador no conhecimentos e na formação.
Ribeiro MC, Capellari C, Vanz AP, Quadros A, Gomes CM. (2020)	Estudo Observacional	Brasil	100 docentes em formação do 4º e 5º semestre.	2018	Relatar a utilização de MC como recurso didático facilitador do processo ensino-aprendizagem.	Próprio autor	N/A	Resultados: construção do entendimento; satisfação/facilidade na compreensão e identificação dos conteúdos; melhora processo ensino-aprendizagem e desenvolvimento acadêmico; correlações com as discussões – posição em relação ao alcance dos objetivos; melhor direcionamento; evidenciou a subjetividade da aprendizagem; oportunizou a realização de trabalho mais dinâmico e interativo.

Continua na próxima página

Autores/ Ano de Publicação	Delineamento do estudo	País onde foi realizado	População estudada	Período analisado	Objetivo do estudo	Financiamento	Metodologia avaliada x comparadora	Resultados
Almeida UR, Oliveira VJM, Alves MGG. (2021)	Estudo Observacional	Brasil	Alunos de Educação Física (EF) – disciplina “EF e Saúde” – Universidade Federal Espírito Santo.	Não relatado	Analisar o MC como estratégia de aprendizagem na saúde em EF e interfaces com a Saúde Coletiva.	Próprio autor	N/A	Resultados: MC foi considerado uma estratégia significativa, contribuiu positivamente no processo ensino-aprendizagem; é um instrumento avaliativo; possibilitou ao docente e ao monitor acompanhar e compreender como os acadêmicos estavam lidando com as leituras, podendo escolher meios para orientá-los e auxiliá-los.
Amaniyani S, Pouyesh V, Bashiri Y, Snelgrove S, Vaismoradi M. (2020)	Estudo Experimental Randomizado	Irã	160 alunos de enfermagem obstétrica: 40 por categoria aprendizagem: visual, auditiva, leitura/escrita e cinestésica.	Mai a Jun 2018	Comparar MC com o método tradicional de aula na aprendizagem dos alunos com base no modelo VARK.	Financiado por Iranshahr Universidade de Ciências Médicas, Irã.	MC X Método de Palestra Tradicional	Resultados: o MC teve impacto nos resultados de aprendizagem dos alunos (significativo se comparado ao grupo com estilo de aprendizagem visual p=0,036). Não foram relatadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nos outros três estilos de aprendizagem.

Legenda: N/A – Não se aplica a esse estudo.

Fonte: Próprios autores.

Os resultados relacionados aos desfechos dos estudos selecionados para esta revisão, foram favoráveis ao uso da metodologia avaliada em 100% (n=12) das pesquisas, e apresentaram evidências diretas e

indiretas dos benefícios do uso do MC como método de aprendizagem e avaliação, conforme especificados na Tabela 3.

Tabela 3 – Desfechos, Estatísticas e Contexto dos estudos incluídos¹¹.

Autores/ano de publicação	Desfecho primário: MC como método de aprendizagem em saúde	Desfechos secundários: uso correto do MC; MC como ferramenta de aprendizagens; metodologia ativa como método atual de ensino; ensino RMS	Tamanho e direção do efeito (ic 95%) (favorece etodologia avaliada ou comparadora)	Variáveis estatísticas	Contexto aplicado
Cotta RMM, Ferreira ES. (2019)	Utilização do MC: auxiliou no processo de aprendizagem; na avaliação formativa pelos docentes e autoavaliação pelos alunos.	Facilita o aprendizado e a reflexão, propicia conexão entre conteúdos, promove a compreensão dos conceitos chave, incentiva o trabalho em equipe, estimula criatividade, promove o exercício da capacidade de análise e síntese, incita o desenvolvimento da autonomia e do empoderamento e dinamicidade ao processo de estudo.	Favorece metodologia avaliada (MC)	N/A	ENSINO SUPERIOR Disciplina curricular Políticas de Saúde dos cursos de graduação de uma universidade pública.
Brandão AL, Barros DC, Teixeira MB. (2020)	Utilização das ferramentas pedagógicas na RMSF: residente passa de uma postura dependente, receptiva, passiva, individual e pouco comprometida; para uma autônoma, participativa, de equipe, comprometida e implicada com o seu ensino, aprendizado e avaliação.	Promovem uma aprendizagem pautada no <i>feedback</i> professor/orientador-residente e residente-residente; desenvolvem competências em diferentes contextos; potencializa um processo formativo reflexivo-crítico, e monitora avaliação de desempenho.	Favorecem metodologias avaliadas (Ferramentas Pedagógicas, entre elas o MC)	N/A	RESIDÊNCIA Multiprofissional em Saúde da Família.
Lima ACB, Santos DCM, Pereira APS. (2020)	Utilização on-line dos mapas mentais (MM) e MC: contribuiu para aprendizagem dos discentes.	Satisfação geral. Uso correto MM e MC, uso na resolução de problemas clínicos e/ou educacionais. Fomentou o pensamento crítico, identificou lacunas no aprendizado e incentivou a aprendizagem ativa, significativa, colaborativa e autodirigida. Assimilação do conteúdo teórico, ajudou na memorização e capacidade de síntese.	Favorecem metodologias avaliadas (Mapa Mental e MC)	53,0% experiência prévia com mapas; 68,4% intermediária; 21,1% fácil; 100% contribuiu com aprendizado; 34,5% assimilação do conteúdo teórico; 24,1% memorização; 17,2% capacidade de síntese; 24,1% facilidade aplicativo; 10,3% acesso restrito limita o uso.	PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU Disciplina de Didática do Ensino Superior da Pós-Graduação em Enfermagem.

Continua na próxima página

Autores/ano de publicação	Desfecho primário: MC como método de aprendizagem em saúde	Desfechos secundários: uso correto do MC; MC como ferramenta de aprendizagens; metodologia ativa como método atual de ensino; ensino RMS	Tamanho e direção do efeito (ic 95%) (favorece etodologia avaliada ou comparadora)	Variáveis estatísticas	Contexto aplicado
Torres GMC, Figueiredo IDT, Candido JAB, Linard WM, Almeida MI. (2020)	Construção e validação de MC: possibilitou desenvolver habilidades cognitivas, por meio de estratégias significativas de educação permanente (integração ensino-serviço).	Facilitou a mediação dos desafios, a ressignificação de práticas e processos na relação ensino-serviço de saúde. Facilitou a aprendizagem e criação de conexões com conceitos, observou-se pouca utilização pelos profissionais por desconhecimento e embaraço na interrelação de conceitos, considerou que o MC possibilita uma visão ampliada.	Favorece metodologia avaliada (MC)	N/A	PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU Rede de Serviços de Saúde Municipal.
Urrejola CGP, Lisperguer SS, Calvo MS, Pérez LMA, Tenore VP, Pérez CD. (2020)	Avaliar a eficácia da criação de MC: favorece a síntese, estruturação e a ordem mental.	Melhor qualidade na construção de MC após a pesquisa; escores baixos nos itens de uso – “conectores”, “relações cruzadas” e “princípio de síntese”; favorece a atividade constante e proativa do aluno; memória abrangente; melhor desempenho; meta-avaliação, integração de informações de um problema; canalizar habilidades como: analisar, relacionar, refletir e sistematizar o grande volume de conteúdo em ambientes clínicos.	Favorece metodologia avaliada (MC)	Controle: 28 e Intervenção: 25. Intervenção Tema II: 95% melhora no desempenho; aumento da mediana obtida nos dois tempos: pré: 3,072 ± 0,66 (falha) e pós: 5,244 ± 1,06 (passa). Tema III: 100% melhora desempenho; aumento da mediana obtida pré: 2,712 ± 0,85 (reprovado) e pós: 5,604 ± 1,30 (aprovado).	ENSINO SUPERIOR Disciplina Raciocínio Clínico, da Graduação em Cinesiologia – Universidade privada do Chile.
Macedo KDS, Acosta BS, Silva EB, Souza NS, Beck CL, Silva KK. (2018)	Uso das metodologias ativas: favorece a aprendizagem e a estratégia pedagógica problematizada para o ensino superior em saúde.	Conheceram, discutiram e refletiram sobre as metodologias ativas como estratégias inovadoras; propuseram oportunidades e formas para a aplicação da ativação da aprendizagem, promoveram a compreensão por meio das oficinas.	Favorecem metodologias avaliadas (Metodologias Ativas e MC)	N/A	ENSINO SUPERIOR UFSM Campus Palmeira das Missões, do Rio Grande do Sul, Brasil.

Continua na próxima página

Autores/ano de publicação	Desfecho primário: MC como método de aprendizagem em saúde	Desfechos secundários: uso correto do MC; MC como ferramenta de aprendizagens; metodologia ativa como método atual de ensino; ensino RMS	Tamanho e direção do efeito (ic 95%) (favorece etodologia avaliada ou comparadora)	Variáveis estatísticas	Contexto aplicado
Nasrabad RR. (2019)	Avaliar técnicas de aprendizagem de mapas: aprendizado ativo e pensamento crítico para atuarem em centros de saúde.	Melhor habilidade de comunicação e aprendizagem; desenvolvem a memória, criatividade e prazer; promove e avalia o pensamento crítico; facilita a obtenção e compreensão de um conceito; preenche a lacuna entre a teoria e a prática clínica.	Favorece metodologia avaliada (Mapas)	Intervenção: 62,5% aprendido; 57,5% entendimento; 65% recupera informações; 60% organização; 62,5% resumos; 65% exclusão conceitos errados; 67% estudo individual; 72,5% prazer (aprender e revisar). Diferença média dos escores é significativa ($P < 0,05$).	ENSINO SUPERIOR Graduação em enfermagem.
Gomes DF, Moita MP, de Oliveira LC, Araújo Dias MS de. (2021)	Analisar a avaliação formativa: através das experiências da avaliação nos cursos de graduação da saúde por evidências latino-americanas.	Revelou conceitos/atividades/desafios da avaliação formativa. Não é bem interpretada por docentes e discentes (compromete a efetividade). Estratégias: MC, portfólio interpretativo, e <i>feedback</i> . Incipiente – literatura científica latino-americana.	Favorece metodologia avaliada (Avaliação Formativa)	N/A	ENSINO SUPERIOR Cursos de graduação América Latina.
Torres GMC, Figueiredo IDT, Candi do JAB, Linard WM, Almeida MI. (2020)	Especificar os benefícios do uso do MC: instrumento facilitador na aquisição de novos conhecimentos, auxilia a aprendizagem e a formação profissional dos estudantes.	Uma boa ferramenta de aprendizagem contribui significativamente na formação de profissionais crítico-criativos, capacitados a solucionar problemas e demandas, superando o modelo tradicional de memorização e verificação de conteúdo, competência de meta-aprendizagem, autonomia.	Favorece metodologia (MC)	N/A	FORMAÇÃO PROFISSIONAL Ensino no geral.

Continua na próxima página

Autores/ano de publicação	Desfecho primário: MC como método de aprendizagem em saúde	Desfechos secundários: uso correto do MC; MC como ferramenta de aprendizagens; metodologia ativa como método atual de ensino; ensino RMS	Tamanho e direção do efeito (ic 95%) (favorece etodologia avaliada ou comparadora)	Variáveis estatísticas	Contexto aplicado
Ribeiro MC, Capellari C, Vanz AP, Quadros A, Gomes CM. (2020)	Uso do MC: possibilita autonomia na apropriação de conceitos e transformação do conhecimento, proporcionando ao aluno o protagonismo do processo de formação acadêmica, sendo facilitador e eficaz na compreensão do aprendizado.	Melhora do ensino-aprendizagem; identifica sua posição em relação ao alcance dos objetivos propostos; cria estratégias para melhorar a aprendizagem; melhora o desenvolvimento acadêmico; evidencia a subjetividade da aprendizagem dos alunos; oportuniza a realização de um trabalho mais dinâmico, interativo, inclusive em processos de avaliação.	Favorece metodologia (MC)	N/A	ENSINO SUPERIOR Graduação em Enfermagem – Faculdades Integradas de Taquara.
Almeida UR, Oliveira VJM, Alves MGG. (2021)	Uso do MC: constitui como importante estratégia auxiliadora nos processos de aprendizagem de textos complexos e, com efeito, na ampliação de imaginários cristalizados que os estudantes trazem de suas experiências anteriores.	Estratégia aceita com grande adesão acadêmica; possibilitou a superação da leitura passiva, contribuindo para a sistematização e reflexão sobre os textos; a técnica de mapear faz parte da aprendizagem desenvolvida; possibilitou ao docente e monitor da disciplina acompanhar e compreender como os acadêmicos estavam lidando com as leituras, podendo escolher melhores meios para orientá-los e auxiliá-los.	Favorece metodologia (MC)	N/A	ENSINO SUPERIOR Educação Física, disciplina “Educação Física e Saúde” – Universidade Federal do Espírito Santo.
Amanian S, Pouyesh V, Bashiri Y, Snelgrove S, Vaismoradi M. (2020)	Uso do MC comparado método tradicional: ensino pelo MC teve mais efeito na aprendizagem dos alunos que o método tradicional de aula expositiva, no estilo visual.	Avaliação das notas médias no método MC entre os alunos com aprendizagem predominantemente visual levou a pontuações mais altas em relação aos outros grupos.	Favorece metodologia (MC para alunos com aprendizagem visual)	Estatística descritiva e Inferencial por <i>software</i> SPSS: confiabilidade VARK (coeficiente alfa de Cronbach, 0,84); frequência: 58,7% feminino; idade média: 19,73 anos (DPO,68), homogeneidade dos grupos (controle e intervenção).	ENSINO SUPERIOR Escola enfermagem obstétrica – leste do Irã.

Legenda: N/A – Não se aplica a esse estudo.

Fonte: Próprios autores.

Ao analisar os desfechos primários foram observados que em 80% dos estudos elegíveis o MC é uma estratégia relevante de aprendizagem, em 30% possibilita a autonomia e o comprometimento do aluno, seguidos por 20% como formas avaliativas e contribuição na formação profissional, como exposto no Gráfico 1.

Na verificação dos desfechos secundários, o uso MC na aprendizagem desenvolve outros resultados de interesse ao ensino, ampliando os benefícios deste método. Dentre os achados secundários estão: 80% (n=8) faci-

lita o processo de aprendizagem, seguido pela reflexão e pensamento crítico encontrado em 50% (n=5), e em 40% (n=4) foram observados a memorização, a conexão entre os conteúdos, a capacidade de análise e síntese, a autonomia e o empoderamento do aluno. O estímulo à criatividade, dinamicidade, identificação de lacunas de aprendizado, e ressignificação de práticas e processos foram encontrados em 30% (n=3) dos estudos analisados. Esses dados foram reunidos para elaboração do Gráfico 2, porém nesta análise 2 estudos não foram considerados por não avaliarem diretamente o MC.

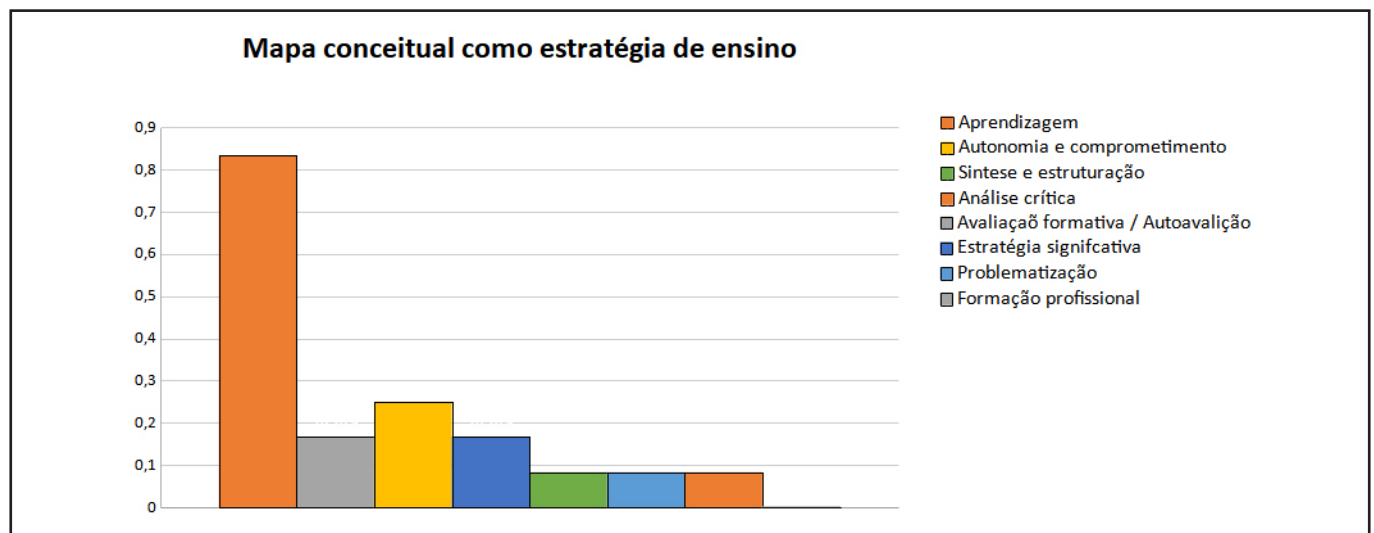


Gráfico 1 – Percentual dos Desfechos Primários observados nos estudos elegíveis para essa revisão sistemática. Fonte: Própria dos autores.

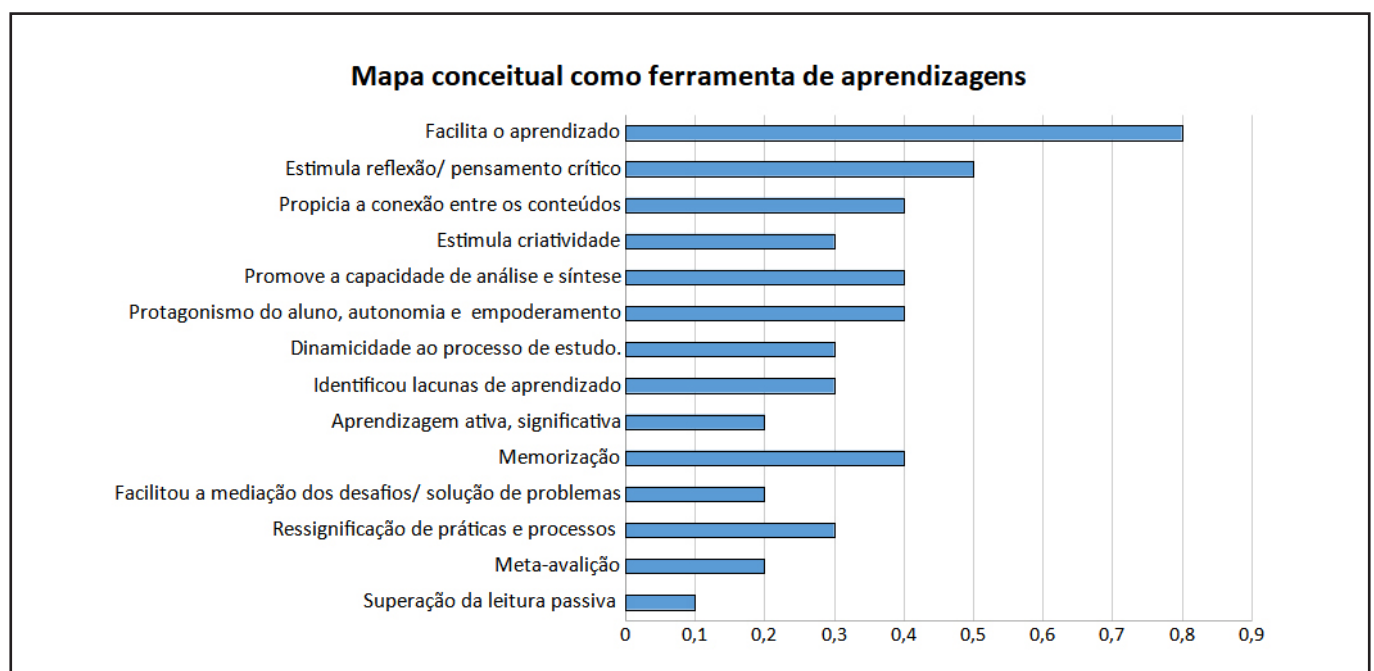


Gráfico 2 – Percentual dos Desfechos Secundários observados nos estudos elegíveis para essa RS. Fonte: Própria dos autores.

Ao avaliar o tamanho e a direção do efeito, 100% dos estudos favorecem o MC como metodologia de ensino e aprendizagem. Ao analisar o contexto em que o MC foi aplicado, observa-se que aproximadamente 67% (n=8) foram realizados no Ensino Superior, seguidos pela Pós-Graduação *Stricto Sensu* em 17% (n=2), e direcionado às Residências em 8,3% (n=1). Destacando-se que independente do contexto do estudo, 100% das pesquisas foram realizadas na área de saúde.

Em relação à avaliação do risco de viés e qualidade metodológica dos estudos desta RS, cada um recebeu uma nota¹⁶ de “excelente” (24–28 pontos), “bom” (19–23 pontos), “regular” (14–18 pontos), ou “ruim” (<14 pontos), examinados com o *Checklist Downs & Black* (1998)¹⁴ adaptado. Verificou-se que em 2 foram atribuídos “excelente” pontuando 28 e 24; 1 foi “bom” pontuando 20; 2 foram “regular” pontuando 15 e 14; e 7 restantes foram “ruim” pontuando 12, 7, 6, 4, 4, 3 e 2. Esta RS revelou que há um quantitativo insuficiente de estudos de alta qualidade relacionados ao uso do MC como ferramenta de aprendizado em saúde, e essa baixa pontuação foi considerada pois alguns estudos não atenderam aos critérios por falta de informações nas publicações e/ou pela não randomização dos experimentais. A Tabela 4 aponta a classificação de cada estudo elegível e o escore final.

Para a avaliação da qualidade do conjunto de evidências e a força das recomendações, foi utilizado o Sistema GRADE^{11,14,15} que é universal e utilizado por instituições importantes como: Organização Mundial da Saúde (OMS), o *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE), e a colaboração Cochrane¹⁵. A qualidade da evidência é classificada em quatro níveis: alto, moderado, baixo, muito baixo; sendo os fatores responsáveis pela redução – limitações metodológicas (risco de viés), inconsistência, evidência indireta, imprecisão, e viés de publicação; e pela elevação dos níveis – grande magnitude de efeito, gradiente dose-resposta, fatores de confusão residuais que aumentam a confiança na estimativa.

Nesta RS foi verificado, conforme a Tabela 5, um nível de evidência moderado nos desfechos primários encontrados com o uso do MC, representando uma confiança de que o efeito esteja próximo ao estimado nestes resultados. Para a análise da força de recomendação os desfechos são classificados em: crítico, importante ou pouco importante; o que possibilita uma avaliação entre o risco e benefício da conduta adotada. Neste estudo foi possível observar que os desfechos foram importantes para o processo de decisão, ou seja, podem ser considerados e possuem recomendação.

Tabela 4 – Escore *Downs & Black*¹⁴ – *Checklist* adaptado para avaliação da qualidade metodológica.

Estudos	Relato 10 pontos	Validade externa 3 pontos	Validade interna e viés de resultado 7 pontos	Variável de confusão 6 pontos	Poder 1 ponto	Total 28 pontos	Qualidade metodológica
Cotta RMM & Ferreira ES ¹⁸	03	01	07	03	01	15	Regular
Brandao et al. ²⁴	10	03	07	06	01	28	Excelente
Lima et al. ²²	03	02	05	03	01	14	Regular
Torres et al. ²³	02	0	02	0	0	04	Ruim
Urrejola et al. ⁶	09	03	04	03	01	20	Regular
Macedo et al. ⁹	04	0	0	0	0	04	Ruim
Gomes et al. ²⁵	05	0	01	0	0	06	Ruim
Ribeiro et al. ¹⁹	03	0	0	0	0	03	Ruim
Medeiros et al. ⁴	06	0	01	0	0	07	Ruim
Almeida et al. ¹⁷	02	0	0	0	0	02	Ruim
Amaniyani et al. ²⁰	09	03	07	04	01	24	Excelente
Nasrabad RR ²¹	07	0	02	02	01	12	Ruim

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 5 – Sistema GRADE^{11,14,15} – Avaliação da qualidade do conjunto de evidências e a força das recomendações dos estudos elegíveis.

Nº dos estudos	Certainty assessment – Avaliação de certeza					Nº de pacientes		Efeito – CI (Intervalo de Confiança)		Certainty – certezas	Importância
	Delimitação do estudo	Risco de viés	Inconsistência Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	MC	Método Tradicional	Relativo (95%CI)	Absoluto (95% CI)		
Meta-avaliação e Formação profissional (seguimento: variação 6 meses para 1 anos)											
2	Estudo Observacional	grave ^a	não grave	não grave	Nenhum	25/55 (45,5%)	28/55 (50,9%)	Não estimável	–	⊕⊕⊕○ Moderada	IMPOR-TANTE
Aprendizagem/Estratégia significativa e Facilita Aprendizado (seguimento: variação 1 meses para 3 anos)											
8	Estudo Observacional	grave ^{ab}	não grave	não grave	PCF sugeririam um efeito espúrio (nenhum foi observado).	Apesar PCF, a exposição ao MC leva a aprendizagem significativa aumentada, sendo mais citada/observada				⊕⊕⊕○ Moderada	IMPOR-TANTE
Autonomia do aluno (seguimento: variação 1 meses para 3 anos)											
4	Estudo Observacional	não grave	não grave	não grave	Nenhum	Em todos os resultados a autonomia é clara e provável se exposto ao método.				⊕⊕⊕○ Moderada	IMPOR-TANTE
Capacidade de análise e síntese (seguimento: variação 1 meses para 3 anos)											
4	Estudo Observacional	grave ^a	não grave	não grave	PCF sugeririam um efeito espúrio (nenhum foi observado).	25/55 (45,5%)	27/55 (49,1%)	Não estimável	–	⊕⊕⊕○ Moderada	IMPOR-TANTE
Pensamento crítico e reflexivo (seguimento: variação 1 meses para 15 anos)											
5	Estudo Observacional	grave ^c	não grave	grave ^b	Nenhum	Sem precisão do CI, e limitações metodológicas.				⊕⊕⊕○ Moderada	IMPOR-TANTE

Legenda: PCF: *Potential confounding factors* – Potenciais fatores de confusão. *Explanations* – Explicações: a. Tempo de seguimento da pesquisa; b. Imprecisões nos resultados e conclusões sobre MC; c. Não direciona os desfechos ao MC diretamente.

DISCUSSÃO

A presente RS destaca o uso do MC como ferramenta estratégica para a aprendizagem significativa em saúde e como instrumento avaliativo, estimulando a proatividade e o pensamento crítico do educando, por meio da capacidade de estabelecer relações complexas entre os temas estudados, o que favorece a assimilação de conteúdos e a autonomia do estudante, tornando-o responsável pela sua aprendizagem^{6,17,18,19}.

Em estudo randomizado que avaliou comparativamente o uso do MC com as metodologias tradicionais de ensino, foi observado que o uso do MC demonstrou ser mais efetivo e consistente que o método tradicional e expositivo²⁰. Um estudo experimental não randomizado realizado no Chile também concluiu que a utilização do MC favorece o raciocínio clínico, estimula a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades mais complexas⁶. Na análise desta RS, 80% dos estudos selecionados demonstraram que o uso do MC favorece a aprendizagem, ao passo que 50% apontaram maior estímulo ao pensamento crítico e reflexivo. Um estudo realizado no Irã com 80 estudantes de enfermagem corrobora com estes resultados desta RS²¹.

Ao analisar o uso do MC no ensino remoto com mestrandos e doutorandos de enfermagem em Pernambuco, durante a pandemia de covid-19, foi observado que o MC foi considerado satisfatório pelos discentes, sendo, portanto, uma estratégia promissora para o ensino remoto²². Além disso, o uso do MC é destacado devido seu papel relevante na integração ensino-serviço e na aprendizagem nas áreas profissionais de saúde, favorecendo, além do que já foi apresentado, o desenvolvimento de potencialidades e interdisciplinaridade, fundamentais para a integração de profissionais e serviços^{4,23}.

Todos os estudos avaliados nesta RS foram realizados no contexto da área de saúde, com apenas um estudo realizado especificamente em residências. Apesar da escassez de estudos na área, os dados apresentados na presente RS validam o uso do MC como ferramenta de ensino no âmbito das residências, por ultrapassar o uso de conceitos individuais, interligando e recuperando definições e correlações²⁴. Cabe destacar também o uso do MC como ferramenta avaliativa, já que, durante sua construção e reconstrução, identifica-se problemas, dificuldades

e potencialidades do profissional residente, contribuindo para a ampliação e avanço do conhecimento. Como ferramenta avaliativa, o MC deve estar associado à apresentação de um *feedback* claro, objetivo e dialogado, constituindo parte do processo de ensino-aprendizagem, no qual o erro representa um elemento da formação^{9,25}.

Em dois estudos no Rio Grande do Sul, um com discentes de enfermagem e outro no contexto de oficinas de qualificação docente, foi possível observar a necessidade de compreensão de tais metodologias por educadores e educandos, por meio da capacitação e formação para seu uso. De modo especial, os docentes demonstraram interesse em preencher lacunas em sua prática no que se refere a esses métodos^{9,19}. Diante disso, faz-se necessária a capacitação de profissionais para o uso de MC e a adequação dos currículos das instituições de ensino de forma a estimular o desenvolvimento destas metodologias ativas¹⁹.

Na avaliação do risco de viés e qualidade metodológica, realizada de acordo com o *Checklist Downs & Black*¹⁴ adaptado, os estudos selecionados para esta RS mostraram moderado a alto risco de viés, em especial pela análise estatística limitada dos estudos e pela falta de informações nas publicações. Contudo, essas limitações não invalidam os dados aqui apresentados, o que corrobora com outros resultados apresentados pela literatura²⁶.

CONCLUSÃO

Em suma constata-se que o MC favorece o aprendizado significativo, fornece recursos adicionais para o processo de ensino-aprendizagem e avaliação em variados cenários da saúde, podendo estender o contexto para as RMS. O presente estudo representa um marco em sua área devido à escassez de publicações que contemplem o uso do MC no contexto das RMS ratificando a importância da aplicabilidade deste método como instrumento facilitador da aprendizagem e formação. No entanto importa reconhecer a necessidade de realização de mais pesquisas nesta área, com adequado rigor metodológico, amostras significativas, e com fortes níveis de evidências, para o aprimoramento do uso dessa metodologia e capacitação dos profissionais que farão uso dessa ferramenta.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos que não há conflito de interesses neste artigo.

DECLARAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS PAPÉIS DOS AUTORES

Declaramos que participamos da elaboração desse trabalho, conforme a descrição dos papéis e contribuições listadas abaixo, de acordo com a Taxonomia de Funções do Colaborador (Contributor Roles Taxonomy – CRediT).

PAPÉIS DESEMPENHADOS POR AUTOR E COAUTORES (TAXONOMIA CRediT)

(1) Conceituação – formulação ou evolução de ideias, objetivos e metas de pesquisas abrangentes. (2) Curadoria de Dados – gerenciamento de atividades para anotar (produzir metadados), limpar dados e manter dados de pesquisa (incluindo código de programa, o qual é necessário para interpretar os próprios dados) para uso inicial e posterior reutilização. (3) Análise Formal – aplicação de técnicas estatísticas, matemáticas, computacionais, ou outras técnicas formais para analisar ou sintetizar dados do estudo. (4) Aquisição de Financiamento – aquisição de apoio financeiro para o projeto conduzindo à publicação. (5) Investigação – condução do processo de pesquisa e investigação e, especificamente realizando os experimentos, ou coleta de dados/evidências. (6) Metodologia – desenvolvimento ou design de metodologia; criação de modelos. (7) Administração de Projeto – responsabilidade pelo gerenciamento e coordenação para o planejamento e execução da atividade de pesquisa. (8) Recursos – fornecimento de materiais de estudo, reagentes, materiais, paciente, amostras de laboratório, animais, instrumentação, recursos computacionais ou outras ferramentas de análise. (9) Software – programação, desenvolvimento de software, design de programas de computador; implementação de códigos de computador e algoritmos de suporte; teste de componentes

de código existentes. (10) Supervisão – responsabilidade de liderança e supervisão para a execução e planejamento da atividade de pesquisa, incluindo tutoria externa para a equipe central. (11) Validação – verificação, seja como parte da atividade ou separado, da reprodutibilidade/replicação geral de resultados/experimentos e outros resultados de pesquisa. (12) Visualização – preparação, criação e/ou apresentação de trabalho publicado, especificamente a visualização e apresentação dos dados. (13) Escrita (rascunho original) – preparação, criação e/ou apresentação de trabalho publicado, especificamente o rascunho inicial (incluindo tradução substantiva). (14) Escrita (revisão e edição) – preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado por membros do grupo original de pesquisa, especificamente análise crítica, comentário ou revisão – incluindo estágios prévios ou posteriores à publicação.

DESCRIÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES DE CADA AUTOR(A)

Ludmilla Pinto Guiotti Cintra Abreu: Conceituação. Análise formal. Investigação. Metodologia. Administração de projeto. Curadoria de dados. Escrita (rascunho original). Escrita (revisão e edição).

Dayanne Gomes Santos do Carmo: Conceituação. Análise formal. Investigação. Curadoria de dados. Escrita (rascunho original).

Vanessa Teles Felinto Mello: Conceituação. Análise formal. Investigação. Escrita (rascunho original).

Caroline Soares Menezes: Conceituação. Análise formal. Investigação. Curadoria de dados. Escrita (rascunho original).

Janice Cardoso Silva: Conceituação. Análise formal. Investigação. Escrita (rascunho original). Escrita (revisão e edição).

Guilherme Pacheco Modesto: Conceituação. Análise formal. Investigação. Escrita (rascunho original).

Glécia Virgolino da Silva Luz: Conceituação. Análise formal. Investigação. Metodologia. Administração de projeto. Validação. Supervisão.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Lei nº 11.129, de 30 de junho de 2005. Conselho Nacional de Juventude – CNJ. Diário Oficial da União 01 jul 2005; p.1, col. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11129.htm

2. Albuquerque VS, Gomes AP, Rezende CHA, Sampaio MX, Dias OV, Lugarinho RM. A Integração Ensino-serviço no Contexto dos Processos de Mudança na Formação Superior dos Profissionais da Saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica* [Internet]. 2008 [Acesso em: 09 out 2022]; 32(3): 356-362. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem>
3. Carneiro EM, Teixeira LMS, Pedrosa JIS. A Residência Multiprofissional em Saúde: expectativas de ingressantes e percepções de egressos. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [Acesso em: 09 out 2022]; 31(3): e310314. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/phys/a/PT96npfTcfqT7xWPZZkyGpt/?format=pdf&lang=pt>
4. Medeiros JO, Ribeiro RC, Sousa MNA. Mapa Conceitual como ferramenta de aprendizagem: revisão integrativa da literatura. *SANARE – Revista De Políticas Públicas* [Internet]. 2020 [Acesso em: 25 ago 2022]; 19(2). Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1477>
5. Mello AL, Arruda GT, Terra MG, Arnemann CT, Siqueira DF. Fatores que interferem no ensino e aprendizagem de residentes multiprofissionais em saúde: revisão integrativa. *ABCS Health Sci* [Internet]. 2019 [Acesso em: 09 out 2022]; 44(2):138-146. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1022407>
6. Urrejola CGP, Lisperguer SS, Calvo MS, Pérez LMA, Tenore VP, Pérez CD. The usage of conceptual maps in the subject Clinical Reasoning as a tool for improving academic performance. *Revista Cubana de Educación Médica Superior* [Internet]. 2020 [Cited: 19 aug 2022]; 34(1):1-16. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=93591>
7. Brasil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União* 23 dez 1996; p. 27833. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=23/12/1996&tot>
8. Conselho Nacional de Educação – CNE, e Câmara de Educação Superior – CES. Ministério da Educação (Brasil). Resolução nº. 03, de 07 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. *Diário Oficial da União* 09 nov 2001, Seção 1, p 37. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_CES03.pdf
9. Macedo KDS, Acosta BS, Silva EB, Souza NS, Beck CL, Silva KK. Active learning methodologies: possible paths to innovation in health teaching. *Escola Anna Nery* [Internet]. 2018 [Cited: 15 aug 2022]; 22(3):1-9. Available from: <https://www.scielo.br/j/ean/a/XkVvYBMtbgRMLxQvkQGqQ7z/?lang=en#>
10. Novak JD. Concept mapping: a useful tool for Science education. *J Res Sci Teach.* [Internet]. 1990 [Cited: 09 oct 2022]; 27(10): 937-949. Available from: <https://online.library.wiley.com/doi/10.1002/tea.3660271003>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde [Internet]. 2021 [Acesso em: 17 jul 2022]. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1254554/20210622_diretriz_revisao_sistematica_2021.pdf
12. Araújo WCO. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *ConCI: Conv. Ciênc. Inform.* [Internet]. 2020 [Acesso em: 17 jul 2022]; 3(2):100-134. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/13447-Texto%20do%20artigo-40160--10-20200710.pdf>

13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. *British Medical Journal* [Internet]. 2021 [Cited 19 sep 2022]; 372(71): 71. Available from: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>
14. 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 estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília: Ministério da Saúde [Internet]. 2014 [Acesso em: 29 set 2022]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/ct/PDF/diretrizes_metodologias_estudos_observacionais.pdf
15. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Metodológicas: O sistema GRADE – manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde. Brasília: Ministério da Saúde [Internet]. 2014 [Acesso em: 02 out 2022]. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/ct/PDF/diretriz_do_grade.pdf
16. O'Connor SR, Tully MA, Ryan B, Bradley JM, Baxter GD, McDonough SM. Failure of a numerical quality assessment scale to identify potential risk of bias in a systematic review: a comparison study. *BMC Res Notes* [Internet]. 2015 [Cited: 02 oct 2022]; 6(8):224. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4467625/>
17. Almeida UR, Oliveira VJM, Alves MGG. Mapas Conceituais como estratégia de formação em saúde na licenciatura em Educação Física. *Cadernos de Formação RBCE* [Internet]. 2021 [Acesso em: 25 ago 2022]; p.122-136. Disponível em: <http://revista.cbce.org>
18. Cotta RMM, Ferreira ES. Mapas conceituais e aula invertida: benefícios para o processo de ensino e aprendizagem sobre as políticas de saúde. *Revista de Investigación Educativa Universitaria* [Internet]. 2019 [Acesso em: 25 ago 2022]; 2(1): 22-32. Disponível em: <https://revistas.educacioneditora.net/index.php/RIEU/article/view/26>
19. Ribeiro MC, Capellari C, Vanz AP, Quadros A, Gomes CM. Mapas Conceituais no ensino de Enfermagem: relato de experiência. *Brazilian Journal of Development* [Internet]. 2020 [Acesso em: 25 ago 2022]; 6(8), 60441–60451. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/15331>
20. Amaniyan S, Pouyesh V, Bashiri Y, Snelgrove S, Vaismoradi M. Comparison of the Conceptual Map and Traditional Lecture Methods on Students' Learning Based on the VARK Learning Style Model: A Randomized Controlled Trial. *SAGE Open Nursing* [Internet]. 2020 [Cited: 25 aug 2022]; volume 6. Available from: <https://journals.sagepub>
21. Nasrabad RR. Mind Map learning technique: an Educational Interactive Approach. *International Journal of Pharmaceutical Research* [Internet]. 2019 [Cited: 15 aug 2022]; 11:1-5. Available from: https://www.researchgate.net/publication/335201941_Mind_Map_Learning_Technique_An_Educational_Interactive_Approach
22. Lima ACB, Santos DCM, Pereira APS. Mapas mentais e conceituais como ferramentas para a aprendizagem significativa no ensino remoto. *IntegraEaD* [Internet]. 2020 [Acesso em: 25 ago 2022]; 2(1): 1-10. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/IntegraEaD/article/view/11785>

23. Torres GMC, Figueiredo IDT, Candido JAB, Linard WM, Almeida MI. Mapa conceitual como ferramenta integradora de ensino-serviço na educação permanente em saúde: relato de experiência. *Research, Society and Development* [Internet]. 2020 [Acesso em: 25 ago 2022]; 9(11): 1-16. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-i11.9810>
24. Brandao AL, Barros DC, Teixeira MB. Capítulo 4: Ferramentas pedagógicas no processo formativo na Residência Multiprofissional em Saúde Da Família. In: Carvalho MAP, Teixeira MB, Lago RF, Barros DC, Brandão AL organizadores. *De casulo à borboleta a qualificação para o SUS na residência multiprofissional em saúde da família*. [Internet] Porto Alegre: Editora Rede Unida; 2020 [Acesso em: 25 ago 2022]; p. 91-114. Disponível em: <https://editora.redeunida.org.br/wp-content/uploads/2020/10/De-casulo-a-borboleta-a-qualificacao-para-o-SUS-na-residencia-multiprofissional-em-saude>
25. Gomes DF, Moita MP, de Oliveira LC, Araújo Dias MS de. Avaliação formativa em saúde: uma análise das evidências latino-americanas. *Saúde (Sta. Maria)* [Internet]. 2021 [Acesso em: 15 ago 2022]; 47(1). Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude>
26. Roma PMS, Roma CMS. Produção científica de mapas conceituais em educação: um estudo bibliométrico. *Revista Pesquisa Qualitativa* [Internet]. 2021 [Acesso em: 02 out 2022]; 9(20):289-305. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/404/272>

