








MIXED METHODS APPRAISAL TOOL: FORTALECIMENTO DO RIGOR METODOLÓGICO DE PESQUISAS DE MÉTODOS MISTOS NA ENFERMAGEM

João Lucas Campos de Oliveira¹ 
Ana Maria Müller de Magalhães² 
Laura Misue Matsuda³ 
José Luís Guedes dos Santos⁴ 
Rafaella Queiroga Souto⁵ 
Caren de Oliveira Riboldi^{2,6} 
Ratchneewan Ross⁷ 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

³Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Maringá, Paraná, Brasil.

⁴Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

⁵Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

⁶Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

⁷University of North Carolina at Greensboro, School of Nursing. Greensboro, North Carolina, Estados Unidos.

RESUMO

Objetivo: descrever o uso da *Mixed Methods Appraisal Tool* para avaliação e fortalecimento do rigor metodológico de estudos de métodos mistos em enfermagem.

Método: foi utilizado um ensaio teórico para descrever a aplicação da *Mixed Methods Appraisal Tool* no desenvolvimento e avaliação da pesquisa de métodos mistos em enfermagem. Quatro artigos de métodos mistos em enfermagem foram intencionalmente escolhidos e avaliados com base nos critérios do instrumento.

Resultados: a *Mixed Methods Appraisal Tool* é uma ferramenta para avaliar estudos de métodos mistos primários com base em cinco critérios de avaliação: 1) justificativa para a adoção da metodologia de métodos mistos; 2) integração entre os componentes quantitativos e qualitativos; 3) interpretação de resultados integrados de dados quantitativos e qualitativos; 4) apresentação de divergências entre resultados quantitativos e qualitativos; e 5) conformidade com o rigor metodológico de cada abordagem individual na pesquisa de métodos mistos.

Conclusão: a *Mixed Methods Appraisal Tool* é um recurso instrumental que pode ser usado para avaliar a pesquisa de métodos mistos e fortalecer o rigor metodológico no planejamento e na condução de futuros estudos mistos na pesquisa em enfermagem.

DESCRITORES: Protocolo de pesquisa. Pesquisa em enfermagem. Métodos. Estudos de avaliação como assunto. Enfermagem.

COMO CITAR: Oliveira JLC, Magalhães AMM, Matsuda LM, Santos JLG, Souto RQ, Riboldi CO, Ross R. Mixed Methods Appraisal Tool: fortalecimento do rigor metodológico de pesquisas de métodos mistos na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2021 [acesso MÊS ANO DIA]; 30:e20200603. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0603>

MIXED METHODS APPRAISAL TOOL: STRENGTHENING THE METHODOLOGICAL RIGOR OF MIXED METHODS RESEARCH STUDIES IN NURSING

ABSTRACT

Objective: to describe the use of the Mixed Methods Appraisal Tool to appraise and to strengthen the methodological rigor of mixed methods studies in nursing.

Method: a theoretical essay was used to describe the application of Mixed Methods Appraisal Tool to support the development and assessment of mixed methods research in nursing. Four mixed methods articles in nursing were purposely chosen and evaluated based on the Mixed Methods Appraisal Tool criteria.

Results: Mixed Methods Appraisal Tool is a tool for evaluating primary mixed methods studies based on five evaluation criteria: 1) justification for adopting mixed methods methodology; 2) integration between the quantitative and qualitative components; 3) interpretation of integrated findings of quantitative and qualitative data; 4) presentation of divergences between quantitative and qualitative results; and 5) compliance with the methodological rigor of each individual approach in mixed methods research.

Conclusion: Mixed Methods Appraisal Tool is an instrumental resource that can be used to appraise mixed methods research and strengthen the methodological rigor in planning and conducting future mixed studies in nursing research.

DESCRIPTORS: Research protocol. Nursing research. Methods. Evaluation studies as topic. Nursing.

MIXED METHODS APPRAISAL TOOL: FORTALECIMIENTO DEL RIGOR METODOLÓGICO DE INVESTIGACIONES DE MÉTODOS MIXTOS EN ENFERMERÍA

RESUMEN

Objetivo: describir el uso de la *Mixed Methods Appraisal Tool* para evaluación y fortalecimiento del rigor metodológico de estudios de métodos mixtos en enfermería.

Método: se utilizó un ensayo teórico para describir la aplicación de la *Mixed Methods Appraisal Tool* para apoyar el desarrollo y evaluación de la investigación de métodos mixtos en enfermería. Se eligieron y evaluaron intencionalmente cuatro artículos de enfermería de métodos mixtos con base en los criterios del instrumento.

Resultados: la *Mixed Methods Appraisal Tool* es una herramienta para evaluar estudios primarios seleccionados a partir de revisiones de literatura mixta, que evalúa cinco modalidades / categorías metodológicas, incluida la investigación de métodos mixtos. En la evaluación de estudios vinculados al paradigma de investigación mixta, se emplean cinco criterios de evaluación: 1) justificación de la adopción de métodos mixtos; 2) integración entre los componentes cuantitativo y cualitativo; 3) interpretación de la integración entre datos cuantitativos y cualitativos; 4) presentación de divergencias entre resultados cuantitativos y cualitativos; y 5) cumplimiento del rigor metodológico de cada enfoque de investigación mixta, de modo particular.

Conclusión: la *Mixed Methods Appraisal Tool* es un recurso instrumental que puede fortalecer el rigor metodológico en la planificación y realización de estudios mixtos de investigación en Enfermería.

DESCRIPTORES: Protocolo de investigación. Investigación en enfermería. Métodos. Estudios de evaluación como asunto. Enfermería.

INTRODUÇÃO

Para fortalecer o rigor metodológico da pesquisa científica e de publicações robustas, diretrizes e protocolos para o planejamento, execução e avaliação de pesquisas têm sido cada vez mais desenvolvidos e utilizados por diversas disciplinas, incluindo a área da saúde e enfermagem. Exemplos de diretrizes incluem *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*¹ e *Enhancing the Quality and Transparency of Health Research (EQUATOR network)*².

Devido ao relato insuficiente dos resultados dos estudos na literatura, a rede internacional EQUATOR foi estabelecida há 15 anos com o objetivo de promover relatórios de maior qualidade e com mais transparência entre diferentes projetos de estudo². Até o momento, a rede compreende 463 diretrizes de notificação na forma de *checklists*, incluindo diretrizes para ensaios clínicos randomizados³, estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversais)⁴, revisões sistemáticas e metanálises⁵, estudos qualitativos⁶ e pesquisas de melhoria da qualidade na saúde⁷. Essas diretrizes podem ajudar a aumentar a qualidade e transparência sobre a produção de conhecimento científico, que é de interesse crítico para pesquisadores/autores, editores e consultores de periódicos científicos. Em geral, as diretrizes exigem relatórios com clareza e precisão para o título, problema de pesquisa, estado da ciência, objetivo(s) e projeto do estudo, método e assim por diante³⁻⁷.

Nas áreas da saúde e enfermagem, a utilização de recomendações para a produção de relatórios de pesquisa está alicerçada no contexto da prática baseada em evidências, fundamentada em um trabalho científico e rigoroso que leva a tradução do conhecimento para a prática clínica pelos profissionais. No entanto, uma recente revisão da literatura de estudos de sete países revelou que os enfermeiros no contexto hospitalar ainda têm conhecimento insuficiente para avaliar criticamente as evidências científicas, o que torna-se uma dificuldade na implementação da prática baseada em evidências⁸.

Em alguns países, há uma tendência de os enfermeiros privilegiarem estudos alicerçados no positivismo - fato que pode ser explicado pela forte influência do modelo biomédico na profissão⁸⁻⁹. Porém, sabe-se que a pluralidade da pesquisa científica em enfermagem é real. Portanto, os enfermeiros pesquisadores podem utilizar diversas abordagens teórico-metodológicas com base nos objetivos do estudo para gerar novos conhecimentos¹⁰. Dentro do leque de possibilidades da pesquisa científica em enfermagem, encontra-se o campo da pesquisa de métodos mistos, que se baseia na integração entre desenhos quantitativos e qualitativos¹¹.

A pesquisa de métodos mistos surge como um novo paradigma científico que permite aprofundar a compreensão sobre questões de saúde complexas para a melhoria do cuidado humano^{10,12}. Recomenda-se que, se razoável e possível, os pesquisadores de enfermagem optem por pesquisas de métodos mistos ao examinar e intervir em problemas sociais e de saúde complexos. A pesquisa de métodos mistos, embora possa ser trabalhosa e desafiadora, gera resultados que podem promover uma maior qualidade de vida e um melhor cuidado para pacientes, levar a uma maior visibilidade da disciplina de enfermagem e avançar a ciência da enfermagem em geral^{10,13}.

Embora tenha-se constatado um aumento no uso da metodologia de métodos mistos na enfermagem, o processo de pesquisa incluindo integração de dados e disseminação de resultados são, em geral, ainda embrionários entre enfermeiros pesquisadores em muitas partes do mundo^{9,14}. Evidências mostram que alguns estudos de métodos mistos em enfermagem parecem apresentar fragilidades metodológicas, incluindo falta de clareza e informações insuficientes quanto ao objetivo; desenho/justificativa da pesquisa; pesos atribuídos às etapas quantitativa e qualitativa e principalmente às estratégias de integração de dados^{9,14}.

Considera-se que a aplicação correta da metodologia mista de pesquisa em enfermagem é um desafio para os pesquisadores na área. Assim, percebe-se a necessidade de incrementar meios/

estratégias/recursos que viabilizem ações para o rigor e solidez científica das pesquisas com este inovador paradigma metodológico. Uma possibilidade para isso é a adoção da *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT), ferramenta que delinea o objeto deste estudo e que pode ser útil no fortalecimento do rigor metodológico de estudos de métodos mistos¹⁵.

Desse modo, este estudo teve como objetivo descrever o uso da *Mixed Methods Appraisal Tool* para avaliação e fortalecimento do rigor metodológico de estudos de métodos mistos em enfermagem.

MÉTODO

Trata-se de ensaio teórico-reflexivo, que envolveu problematização do tema, leituras e abstração teórica de obras técnico-científicas sobre métodos mistos de investigação. Ressalta-se a equipe de autores do estudo foi composta por pesquisadores com experiência na utilização de métodos mistos na pesquisa em enfermagem.

O presente estudo foi estruturado em três tópicos sobre a MMAT: 1) origem e características; 2) critérios de avaliação; e, 3) sua aplicação para avaliar criticamente o rigor metodológico. Para o desenvolvimento do item 3, quatro artigos foram intencionalmente selecionados pelos autores para exemplificar a aplicação da ferramenta. Para tal seleção, também foram considerados aspectos de rigor metodológico, originalidade e atualidade.

MIXED METHODS APPRAISAL TOOL: ORIGEM E CARACTERÍSTICAS

A MMAT é uma ferramenta de avaliação de estudos científicos desenvolvida em 2006¹⁶ por pesquisadores do Canadá (*McGill University*, Departamento de Medicina da Família) e Reino Unido, vinculados a faculdades/departamentos da área da saúde, inclusive enfermagem. Foi reformulada¹⁷ e atualizada¹⁵ após revisão da literatura e análise crítica realizada por *experts*, por meio de técnica de Delphi¹⁸. A versão anterior da MMAT data de 2011 e está traduzida e adaptada transculturalmente para a realidade brasileira¹⁹. Contudo, a opção mais atual da ferramenta é de 2018¹⁵ e está disponibilizada nos idiomas inglês e francês. Todas as versões possuem acesso aberto irrestrito.

Originalmente, a MMAT foi desenvolvida para avaliar a qualidade de estudos primários recrutados em pesquisas de revisão da literatura mistas¹⁵⁻¹⁷, uma vez que inclui critérios avaliativos de pesquisas de cinco categorias metodológicas: ensaios clínicos randomizados; ensaios clínicos não randomizados; estudos quantitativos observacionais (transversais, caso-controle e coorte), estudos qualitativos, e pesquisas de métodos mistos¹⁵. Assume-se, portanto, que a MMAT pode ser uma ferramenta útil ao planejamento investigativo, além da sua evidente finalidade em avaliar estudos primários.

Apesar de a MMAT ter sido desenvolvida com finalidade principal de auxílio na condução de revisões sistemáticas^{15,17,19}, os autores encorajam o uso de avaliações adicionais, tais como aquelas já mencionadas de acordo com a *EQUATOR network*². Ademais, recomenda-se que a avaliação pela ferramenta seja realizada por dois pesquisadores/revisores, de forma independente, e que estes tenham experiência no desenvolvimento dos desenhos de estudo a serem apreciados¹⁵.

Na sua estruturação, além de elementos introdutórios/conceituais, diagrama explicativo para definição do tipo de estudo a ser avaliado e o embasamento técnico-científico da ferramenta, a MMAT^{15,17} apresenta duas partes. A primeira é constituída pelo formulário avaliativo em si, apresentado em forma de *checklist*. Nessa parte, constam seis “blocos”, dos quais o primeiro se refere às “perguntas de filtro”, que são aplicadas às cinco (todas) categorias metodológicas dos estudos possíveis de serem apreciados pela ferramenta. Por sua vez, os demais cinco componentes relacionam-se especificamente aos desenhos de estudos a serem avaliados, na seguinte ordem: estudos qualitativos, ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos não randomizados, estudos quantitativos descritivos (epidemiológicos observacionais – transversais, coorte e caso-controle), e pesquisas de métodos mistos^{15,17}.

Na versão atual, a cada categoria metodológica dos estudos avaliados pela MMAT são aplicados cinco itens de checagem, os quais determinam o atendimento ao critério avaliativo estabelecido. Estes itens possuem opções de respostas em sim, não ou indeterminado, além de um espaço para comentário(s) pelos avaliadores que a empregam¹⁵.

A MMAT possui 25 itens/critérios avaliativos específicos (cinco de cada modalidade metodológica), além de duas perguntas prévias que são comuns a todos os tipos de estudo, ou seja, cada estudo é submetido à avaliação de sete itens/critérios¹⁵. Na prática, isso significa que cada uma das cinco categorias metodológicas possíveis de serem avaliadas (ou seja, cada estudo) é submetida a cinco critérios avaliativos específicos a esta categoria metodológica, além de duas questões aplicáveis a qualquer uma destas categorias. Além disso, importante reforçar que os autores da MMAT sugerem que, em caso de resposta negativa ou indefinida a uma ou às duas primeiras questões gerais, deve-se considerar que a pesquisa não é elegível ou passível de ser apreciada pela ferramenta^{15,17}.

Os itens gerais que constam na MMAT dizem respeito à existência clara de definição de pergunta(s) de pesquisa e/ou objetivo(s), bem como se os dados apresentados pelo estudo são suficientes para responder a essas questões^{15,17}. Interpreta-se que isso pode significar que, ao não enunciar um propósito de investigação ou enunciá-lo de forma vaga/inconsistente, além de não se dispor de informações cabíveis às respostas a determinado propósito, o estudo não deve ser avaliado, pois não detém informações empíricas suficientes para lhe conferir *status* de pesquisa científica.

Os itens/perguntas específicos de avaliação de cada categoria metodológica na MMAT naturalmente são vinculados aos meios que alavancam ou garantem o rigor científico-metodológico de cada desenho de estudo¹⁵. Apesar de reconhecer a importância e o potencial de contribuição de cada uma das possibilidades de avaliação pela ferramenta, é prudente reafirmar que o objeto central deste estudo é debater sobre a MMAT no contexto especializado das pesquisas de métodos mistos, vislumbrando potencialidades para além de ferramenta avaliativa, mas também aporte em potencial para o planejamento rigoroso de estudos mistos, em especial na área de enfermagem.

Após devidamente avaliado, cada estudo submetido à apreciação pela MMAT pode obter uma apreciação mais completa e precisa da sua qualidade metodológica. Isso é ilustrado em revisão sistemática de métodos mistos que atribui proporções de conformidade à qualidade aos estudos avaliados²⁰, conforme versão de 2011 da MMAT¹⁷.

Vale salientar que a versão atual da MMAT¹⁵ incorporou duas questões ao bloco de avaliação específico às pesquisas com métodos mistos em comparação à versão anterior, que tem três perguntas/itens para este desenho de estudo¹⁷. Acredita-se que isso sinaliza incrementos nos critérios de definição da qualidade metodológica neste recente paradigma científico, o que é importante e necessário, já que são reconhecidas as dificuldades e até mesmo inconsistências à sua devida condução^{10-11,14}. Assim, o conhecimento de critérios que auxiliem no rigor metodológico da pesquisa de métodos mistos é de interesse para a ciência de enfermagem.

CRITÉRIOS DA MIXED METHODS APPRAISAL TOOL PARA AVALIAÇÃO DE PESQUISAS COM MÉTODOS MISTOS

Para o propósito do presente artigo, foram abordados apenas os cinco critérios específicos para avaliar o rigor metodológico dos estudos de métodos mistos dispostos na MMAT: 1) Existe uma justificativa adequada para usar um projeto de métodos mistos para investigar a questão de pesquisa? (justificativa); 2) Os diferentes componentes do estudo estão efetivamente integrados para responder à pergunta de pesquisa? (integração); 3) Os resultados da integração dos componentes qualitativos e quantitativos são interpretados de forma adequada? (interpretação); 4) As divergências e inconsistências entre os resultados quantitativos e qualitativos são tratadas de forma adequada? (discordâncias); e 5) Os diferentes componentes do estudo obedecem aos critérios de qualidade

de cada tradição dos métodos envolvidos? (aderência)¹⁵. As opções de resposta “sim”, “não” ou “indeterminado” são as mesmas das duas perguntas de triagem¹⁵. É importante notar que a versão atual do MMAT¹⁵ tem mais duas questões / critérios do que a versão de 2011, um esforço para aumentar o rigor metodológico para avaliação de pesquisas de métodos mistos como uma forma de reconhecer e abordar inconsistências e inadequações metodológicas e de relato^{10-11,14}.

Critério MMAT 1: Justificativa – Existe uma justificativa adequada para o uso de um projeto de métodos mistos para abordar a questão de pesquisa?¹⁵

Ao avaliar um estudo de métodos mistos com base neste critério, o revisor deve buscar a justificativa para as necessidades de dados quantitativos e qualitativos. A justificativa deve ser clara e apresentada com base no estado da ciência e nas identificações de lacunas. Em geral, há duas razões principais para o uso de pesquisas de métodos mistos: complementaridade e sequencialidade¹¹. A complementaridade é usada para fornecer uma história mais completa do fenômeno investigado. Em outras palavras, os dados quantitativos são complementares aos dados qualitativos, ou vice-versa; com apenas um tipo de dados, o fenômeno não pode ser totalmente compreendido²¹. Para sequencialidade, uma abordagem de pesquisa vem antes da outra abordagem com base nas questões de pesquisa e nas necessidades de preencher as lacunas para o fenômeno de interesse. O braço qualitativo pode vir antes ou depois do braço quantitativo, ou vice-versa, novamente, com base no estado da ciência e na identificação da lacuna¹¹.

Critério MMAT 2: Integração – Os diferentes componentes do estudo estão efetivamente integrados para responder à pergunta de pesquisa?¹⁵

Na pesquisa de métodos mistos, uma premissa básica é a necessidade de uma integração clara entre os dados quantitativos e qualitativos, ao invés de apresentar os resultados da pesquisa em cada estudo separadamente¹³. A integração de dados, um aspecto crucial na pesquisa de métodos mistos, é definida como uma apresentação clara da articulação entre os dados quantitativos e qualitativos^{12,15}. A decisão sobre como a integração deve ocorrer depende dos objetivos do estudo, desenho, coleta de dados e estratégias de análise, bem como as experiências e competências dos investigadores. Em estudos sequenciais, por exemplo, a integração pode ocorrer durante a análise dos dados na primeira fase que orienta o processo de coleta de dados na segunda fase. Os dados também podem ser mesclados especialmente em estudos de métodos mistos convergentes²². Creswell²³ classifica a integração na pesquisa de métodos mistos em quatro categorias: fusão de dados, explicação de dados, construção de dados e incorporação de dados:

- Fusão de dados: os dados qualitativos e quantitativos são analisados separadamente, em seguida, os resultados de ambos os braços são comparados para diferenças e semelhanças em um *design* convergente²⁴.
- Explicação dos dados: as descobertas qualitativas ajudam a explicar as descobertas quantitativas em um *design* sequencial explicativo²².
- Construção de dados: os resultados qualitativos informam as futuras questões de pesquisa quantitativa e possibilitam o desenvolvimento de um projeto sequencial exploratório.
- Incorporação de dados: as descobertas qualitativas podem ser incorporadas e ajudam a explicar as descobertas quantitativas em um projeto de intervenção²¹.

As estratégias usadas para exibir a integração de dados podem incluir uma matriz de exibição conjunta (*joint-displays*) e uma representação visual de descobertas quantitativas e qualitativas. Essas estratégias podem facilitar apresentações claras de descobertas em ambos os braços e são mais atraentes visualmente, exibindo como as descobertas são comparadas, conectadas, incorporadas e

inter-relacionadas. Em alguns casos, a conversão de dados é usada, o que corresponde à transformação de dados qualitativos em dados numéricos quantitativos ou vice-versa^{11,22}.

Recentemente, autores²⁵ do Reino Unido propuseram um modelo passo a passo para integração de dados em pesquisas de métodos mistos, o *Pillar Integration Process* (PIP). O PIP compreende quatro etapas: listagem, correspondência, verificação e construção com o produto final como uma exibição conjunta que representa claramente a integração de resultados qualitativos e quantitativos, por meio de esquema conceitual integrado (*joint display*).²⁵

Critério MMAT 3: Interpretação – Os resultados da integração dos componentes qualitativos e quantitativos são interpretados de forma adequada?¹⁵

Após a integração dos resultados qualitativos e quantitativos, os achados precisam ser interpretados com base nas semelhanças e divergências (discordâncias, discrepâncias ou dissonâncias). Uma integração bem-sucedida deve resultar em uma visão mais aproximada do integral sobre o fenômeno de interesse, ao invés da soma das partes (descobertas) de cada estudo isoladamente^{11,23–24}.

Critério MMAT 4: Discordâncias – As divergências e inconsistências entre os resultados quantitativos e qualitativos são tratadas de forma adequada?¹⁵

Por esse critério, quando não há diagramas entre os resultados quantitativos e qualitativos, o avaliador avalia “Sim”. No entanto, se surgirem desacordos, para classificar este critério como “Sim”, é necessária uma explicação clara de como tais desacordos são tratados e interpretados¹⁵.

Critério MMAT 5: Aderência – Os diferentes componentes do estudo aderem aos critérios tradicionais de qualidade de cada um dos métodos envolvidos?¹⁵

Este critério envolve uma avaliação do método de pesquisa dos estudos quantitativos e qualitativos da pesquisa de métodos mistos, separadamente. Para avaliar o estudo quantitativo, use as seguintes possibilidades da MMAT: tipos de estudo 2 (ensaio clínico randomizado), 3 (quantitativo não randomizado) ou 4 (descritivo quantitativo). Já para o estudo qualitativo da pesquisa mista, o tipo de estudo 1 da MMAT pode ser empregado¹⁵.

Ambas as vertentes do estudo precisam atender aos critérios de rigor científico para que a totalidade da pesquisa mista seja considerada de boa qualidade¹⁵. Quando ambos os estudos forem classificados de forma diferente quanto ao nível de qualidade, a qualidade geral da pesquisa de métodos mistos deve ser àquela de classificação mais baixa¹⁵. Por exemplo, se o estudo quantitativo for classificado como “alta” qualidade, enquanto o estudo qualitativo for classificado como “baixa” qualidade, a qualidade geral do estudo de métodos mistos deve ser “baixa”.

Em suma, a MMAT pode ser usada para avaliar um estudo de métodos mistos usando duas perguntas de triagem e mais cinco perguntas adicionais. A integração em um estudo de métodos mistos deve ter uma abordagem holística, ocorrendo em algum momento durante o processo de pesquisa, tal como: planejamento do estudo, coleta de dados, análise de dados e quando os resultados forem descritos e discutidos²². Tal integração deve resultar em meta-inferência, gerando um conhecimento “completo” do fenômeno de interesse^{22–23}. Em vez de conduzir dois ou mais estudos separados sobre um tópico, a aplicação de pesquisas de métodos mistos para gerar meta-inferências pode ser valiosa, crítica para enfermeiros cujas condições de vida e saúde dos pacientes são geralmente complexas e exigem respostas complexas^{10,15}.

APLICAÇÃO DA MIXED METHOD APPRAISAL TOOL PARA AVALIAÇÃO DO RIGOR METODOLÓGICO DE ESTUDOS DE MÉTODO MISTO EM ENFERMAGEM

Em todo o mundo, embora pesquisadores em diferentes disciplinas tenham cada vez mais destacado os benefícios da pesquisa de métodos mistos, alguns pesquisadores enfermeiros ainda

têm preferência pela metodologia de pesquisa quantitativa ou qualitativa, porque essa escolha normalmente está alinhada com sua perspectiva/visão a respeito dos problemas de investigação¹⁰.

O planejamento e a condução de pesquisas de métodos mistos pode ser trabalhoso e desafiador porque os estudos qualitativos e quantitativos devem ser bem planejados, executados e integrados. Se o rigor metodológico de um estudo cair, o outro braço e o estudo em geral também tendem a ser comprometidos. Nesta seção, foram selecionados propositalmente quatro estudos de métodos mistos com base em sua originalidade e área temática comum nas percepções dos enfermeiros em diferentes locais e campos de atuação: um da Austrália, dois do Brasil e um da Dinamarca²⁶⁻²⁹.

Demonstra-se o uso de MMAT¹⁵ em um formato de tabela para avaliar os estudos de métodos mistos selecionados. Devido às limitações de espaço, foram avaliados apenas os critérios de métodos mistos da MMAT (1-4), omitindo o critério 5 que requer uma avaliação do rigor metodológico dos estudos qualitativo e quantitativo separadamente¹⁵.

Estudo 1: pesquisadores na Austrália usaram um projeto exploratório de métodos mistos sequenciais para explorar e descrever as atitudes e o comportamento dos enfermeiros em relação ao uso de terapias complementares pelos pacientes. Eles coletaram dados qualitativos na primeira fase com 19 profissionais por meio de entrevistas semiestruturadas. A partir dos temas emergentes dessa etapa, um instrumento de pesquisa quantitativa foi desenvolvido e aplicado em meio online a 614 enfermeiros em todo o país. Para a integração dos dados, foi utilizada a construção de dados em que os resultados da entrevista qualitativa foram aplicados para estabelecer as perguntas feitas em uma pesquisa nacional²⁶.

Estudo 2: pesquisadores no sul do Brasil usaram um projeto explanatório sequencial para examinar a associação entre acreditação e satisfação de profissionais de enfermagem. Na primeira fase (quantitativa, correlacional e transversal), a versão brasileira do Índice de Satisfação no Trabalho foi aplicada a 226 profissionais de enfermagem de três hospitais gerais (um privado/certificado em excelência pela Acreditação Nacional; um privado/não certificado; e um público/não certificado). Os resultados mostraram que os trabalhadores do hospital certificado estavam mais satisfeitos com o trabalho do que os de hospitais não certificados. A segunda fase (qualitativa) complementou a fase quantitativa por meio de entrevistas (n = 39). Os dados qualitativos foram analisados pela técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Pelo uso de *joint display*, os DSC foram apresentados em formato de tabela, em conjunto com os resultados quantitativos preponderantes, os quais foram enriquecidos e apoiados pelas informações qualitativas²⁷.

Estudo 3: pesquisadores no Brasil exploraram os níveis e processos de resiliência dos profissionais de saúde no cuidado de pessoas com transtornos mentais em um hospital psiquiátrico. Um projeto de métodos mistos convergente foi usado. No estudo transversal quantitativo, a Escala de Resiliência foi aplicada a 40 profissionais de saúde, a maioria dos quais eram técnicos de enfermagem, seguidos por médicos e enfermeiros. No braço qualitativo, a Teoria Fundamentada nos Dados foi aplicada (n=26) usando codificação inicial e focada. Os dados quantitativos mostraram que os profissionais de enfermagem apresentaram o nível mais baixo de resiliência em comparação com outros grupos. Profissionais de saúde mais jovens com menos anos de experiência de trabalho tiveram pontuações mais altas do que aqueles mais velhos com mais anos de experiência de trabalho. Os dados qualitativos enriqueceram os resultados quantitativos da resiliência neste estudo²⁸.

Estudo 4: pesquisadores na Dinamarca usaram um projeto de métodos mistos convergente para examinar o efeito da intervenção educacional “Reabilitação 24/7” na capacidade, oportunidade e motivação da equipe de enfermagem para trabalhar em um ambiente de reabilitação. Os dados quantitativos foram coletados pré e pós-educação (n = 40). Os dados qualitativos (n = 10) foram analisados por análise temática, orientada por um modelo existente de capacidade (física e psicológica), oportunidade (física e social) e motivação (automática e reflexiva). A integração de dados foi realizada

durante o processo de discussão. Os autores concluíram que, com base em achados qualitativos, a intervenção educativa fortaleceu o conhecimento e as crenças da equipe de enfermagem sobre a reabilitação do paciente, além de aumentar a conscientização sobre seu próprio papel²⁹.

O quadro 1 sumariza o atendimento de quatro critérios da MMAT pelos exemplos supracitados, separadamente.

Quadro 1 – Exemplos do atendimento aos itens/critérios avaliativos às pesquisas de métodos mistos da MMAT em estudos na área de enfermagem. Brasil, 2020.

	Exemplo 1²⁶	Exemplo 2²⁷	Exemplo 3²⁸	Exemplo 4²⁹
1) Justificativa	Aplicação de estudo qualitativo para geração de temas e estudo quantitativo para desenvolvimento de instrumentos para examinar o fenômeno de interesse.	Obter uma compreensão mais profunda do fenômeno investigado.	Identificação de convergências e diferenças entre resultados qualitativos e quantitativos.	Uso de ambos os métodos combinados para obter uma melhor compreensão sobre o programa de educação.
2) Integração	Um questionário quantitativo foi desenvolvido com base nos resultados qualitativos da fase 1.	Os resultados do estudo quantitativo foram comparados e contrastados com os resultados qualitativos. Um <i>joint display</i> foi usado para apresentar a integração dos resultados.	Apresenta diagrama representativo da articulação entre os resultados quantitativos e qualitativos.	Os dados foram integrados na seção de discussão em forma de diagrama, compreendendo o percurso metodológico e as conclusões finais.
3) Interpretação	Justificar as evidências por meio de dados qualitativos e quantitativos triangulados para aprimorar os achados.	Os resultados qualitativos apoiaram os resultados quantitativos sobre a satisfação da equipe que trabalhava no hospital acreditado.	Profissionais de saúde mais jovens com menos anos de experiência de trabalho tiveram pontuações mais altas do que aqueles mais velhos e com mais anos de experiência de trabalho. Os dados qualitativos enriqueceram os resultados quantitativos.	Os resultados quantitativos não mostraram grandes melhorias após o programa de educação. Os resultados qualitativos ajudaram a enriquecer a compreensão das mudanças na equipe de enfermagem quanto aos comportamentos dos membros após a intervenção.
4) Divergências	Os resultados da pesquisa quantitativa no item “Integração da terapia complementar” foram um menos consistentes com os resultados do estudo qualitativo.	Os resultados dos estudos quantitativos e qualitativos mostraram semelhanças, em que os profissionais que trabalhavam para o hospital acreditado estavam mais satisfeitos com seu trabalho do que aqueles que atuavam nos hospitais não acreditados.	O fator III da escala de resiliência apresentou o menor escore quando comparado aos demais fatores. Os resultados qualitativos mostraram que os profissionais de saúde buscam constantemente adaptações positivas às situações de trabalho.	Os resultados quantitativos não mostraram nenhuma mudança significativa após a intervenção. No entanto, os resultados qualitativos revelaram mudanças estruturais imediatas da unidade após o programa educacional.

Em síntese, as avaliações dos artigos selecionados apresentadas no Quadro 1 mostram que a pesquisa de métodos mistos pode enriquecer a compreensão do fenômeno investigado. Os resultados quantitativos e qualitativos desses artigos foram integrados e exibidos por meio de tabelas, figuras e diagramas para identificar convergências e divergências, além das interpretações autorais. Essa interpretação dos resultados integrados de ambas as vertentes do estudo misto é o que permite maior completude ou aproximação sobre o fenômeno de interesse. Isso não teria sido possível com o uso de estudos isolados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A MMAT foi originalmente desenvolvida como uma ferramenta de avaliação crítica para revisões sistemáticas de estudos primários com base em cinco desenhos metodológicos diferentes, incluindo métodos mistos. Para além disso, considerou-se neste estudo que enfermeiros pesquisadores também podem usá-la como uma ferramenta para buscar rigor metodológico ao planejar e conduzir estudos de métodos mistos. Todavia, a sua utilização não exige a necessidade de domínio teórico-metodológico das pesquisas com métodos mistos pelos estudiosos interessados, além do cumprimento dos aspectos próprios das vertentes quantitativa e qualitativa, o que possivelmente transpõe o uso estanque da ferramenta.

REFERÊNCIAS

1. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. 2019 [acesso 2020 Jun 19]. Disponível em: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>
2. Enhancing the Quality and Transparency of Health Research – Equator Network [Internet]. Oxford (UK): Equator Network; 2020 [acesso 2020 Jun 19]. Disponível em: <https://www.equator-network.org/>
3. Schulz KF, Altman DG, Moher D, CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *Ann Intern Med* [Internet]. 2010 [acesso 2019 Nov 02];152(11):726-32. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-11-201006010-00232>
4. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vanderbroucke JP, STROBE Initiative. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet* [Internet]. 2007 [acesso 2019 Nov 02];370(9596):1453-7. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61602-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61602-X)
5. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Int J Surg* [Internet]. 2010 [acesso 2019 Nov 02];8(5):336-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007>
6. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2007 [acesso 2019 Nov 02];19(6):349-57. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
7. Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *J Nurs Care Qual* [Internet]. 2016 [acesso 2019 Nov 02];31(1):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NCQ.000000000000153>
8. Camargo FC, Iwamoto HH, Galvão CM, Pereira GA, Andrade RB, Masso GC. Competences and barriers for the evidence-based practice in nursing: an integrative review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Nov 02];71(4):2030-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0617>

9. Irvine FE, Clark MT, Efstathiou N, Herber OR, Howroyd F, Gratrix L, et al. The state of mixed methods research in nursing: A focused mapping review and synthesis. *J Adv Nurs* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Nov 02];76:2798-809. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jan.14479>
10. Oliveira JLC, Magalhães AMM, Matsuda LM. Mixed method in nursing research: application possibilities according to Creswell. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Nov 02];27(2):e0560017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-070720180000560017>
11. Creswell JW, Clarck VLP. *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA(US): Sage; 2017 [acesso 2020 Nov 02]. Disponível em: <https://www.bookdepository.com/designing-conducting-mixed-methods-research-john-w-creswell/9781483344379>
12. Oliveira JLC. Data integration in mixed-method research studies: challenge and opportunity for nursing. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Nov 02];29:e20200203. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0002-0003>
13. Viera CS, Bugs BM, Carvalho ARS, Gaiva MAM, Toso BRGO. Description of the use of integrative mixed method in neonatal nursing. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Nov 02];53:e03408. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017039303408>
14. Younas A, Pedersen M, Tayaben JL. Review of mixed-methods research in nursing. *Nurs Res* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Nov 02];68(6):464-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000372>
15. Hong QN, Pluye P, Fàbregues S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, et al. *Mixed methods appraisal tool (MMAT) Version 2018: user guide* [Internet]. Montreal (CA): University McGill; 2018 [acesso 2020 June 19]. Disponível em: http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/w/file/fetch/127916259/mmat_2018_criteria-manual_2018-08-01_eng.pdf
16. Pluye P, Gagnon MP, Griffiths F, Johnson-Lafleur J. A Scoring system for appraising Mixed Methods research, and concomitantly appraising qualitative, quantitative and Mixed Methods primary studies in Mixed Studies reviews. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2009 [acesso 2019 Nov 02];46(4):529-46. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.01.009>
17. *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) - Version 2011* [Internet]. Montreal(CA): University McGill; 2011 [acesso 2020 Jun 19]. Disponível em: <http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/w/file/fetch/84371689/MMAT%202011%20criteria%20and%20tutorial%202011-06-29updated2014.08.21.pdf>
18. Hong QN, Pluye P, Fàbreges S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, et al. Improving the content validity of the mixed methods appraisal tool: a modified e-Delphi study. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2019 [acesso 2019 Nov 02];111:49-59.e1. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.03.008>
19. Souto RQ, Lima KSA, Pluye P, Hong QN, Djogovic T, Araújo GKN. Translation and cross-cultural adaptation of the mixed methods appraisal tool the brazilian context. *Rev Pesq Cuid Fundam Online* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Nov 02]; 2:510-6. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.8615>
20. Salviano CF, Gomes PL, Martins G. Lived experiences by families and children with urinary and intestinal symptoms: systematic review of mixed methods. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Nov 02];24(3):e20190137. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0137>
21. Ross R, Sawatphanit W, Suwansujarid T, Stidham AW, Drew D, Creswell JW. The effect of telephone support on depressive symptoms among HIV-positive pregnant women in Thailand: An embedded mixed-methods study. *J Assoc Nurses AIDS Care* [Internet]. 2013 [acesso 2020 Nov 02];24(5):e13-24. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jana.2012.08.005>

22. Boongird C, Ross R. Views and expectations of Thai community-dwelling elderly in reporting falls to their primary care physicians: an explanatory sequential mixed methods study. *J Appl Gerontol* [Internet]. 2017 [acesso 2020 Nov 02];36(4):480-98. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0733464815606799>
23. Creswell JW. *A concise introduction to mixed methods research*. Thousand Oaks, CA(US): Sage; 2015.
24. Santos JLG, Erdmann AL, Meirelles BHS, Lanzoni GMM, Cunha VP, Ross R. Integração entre dados quantitativos e qualitativos em uma pesquisa de métodos mistos. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2017 [acesso 2018 Feb 01]; 26(3):e1590016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001590016>
25. Johnson RE, Grove AL, Clarke A. Pillar integration process: a joint display technique to integrate data in mixed methods research. *J Mix Methods Res* [Internet]. 2017 [acesso 2019 Nov 02];13(3):301-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1558689817743108>
26. Hall H, Brosnan C, Cant R, Collins M, Leach M. Nurses' attitudes and behaviour towards patients' use of complementary therapies: a mixed methods study. *J Adv Nurs* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Nov 02];74(7):1649-58. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jan.13554>
27. Oliveira JLC, Magalhães AMM, Bernardes A, Haddad MCFL, Wolff LDG, Marcon SS, et al. Influence of hospital accreditation on professional satisfaction of the nursing team: mixed method study. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Nov 02];27:e3109. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2799.3109>.
28. Brolese DF, Lessa G, Santos JLG, Mendes JS, Cunha KS, Rodrigues J. Resilience of health team in caring for people with mental disorders in a psychiatric hospital. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017 [acesso 2019 Nov 02];51:e03230. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016026003230>
29. Loft MI, Esbensen BA, Kirk K, Pedersen L, Martinsen B, Iversen H, et al. Nursing staffs self-perceived outcome from a rehabilitation 24/7 educational programme – a mixed-methods study in stroke care. *BMC Nursing* [Internet]. 2018 [acesso 2019 Nov 02];17:17. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0285-z>

NOTAS

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Oliveira JLC, Magalhães AMM.

Coleta de dados: Oliveira JLC, Magalhães AMM.

Análise e interpretação dos dados: Oliveira JLC, Magalhães AMM, Santos JLG, Souto RQ, Riboldi CO, Ross R.

Discussão dos resultados: Oliveira JLC, Magalhães AMM, Mastuda LM, Santos JLG, Souto RQ, Riboldi CO, Ross R.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Oliveira JLC, Magalhães AMM, Mastuda LM, Santos JLG, Souto RQ, Riboldi CO, Ross R.

Revisão e aprovação final da versão final: Oliveira JLC, Magalhães AMM, Mastuda LM, Santos JLG, Souto RQ, Riboldi CO, Ross R.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

EDITORES

Editores Associados: Mara Ambrosina de Oliveira Vargas, Gisele Cristina Manfrini, Ana Izabel Jatobá de Souza.

Editor-chefe: Roberta Costa.

HISTÓRICO

Recebido: 13 de dezembro de 2020.

Aprovado: 01 de abril de 2021.

AUTOR CORRESPONDENTE

João Lucas Campos de Oliveira
joao-lucascampos@hotmail.com

