

Estratégia de Pesquisa Mista Integrada para design de ensino-aprendizagem on-line

Integrated Blended Research Strategy for online teaching-learning design

Estrategia Integrada de Investigación Mixta para el diseño de enseñanza-aprendizaje en línea

Recebido: 16/05/2022 | Revisado: 30/05/2022 | Aceito: 01/06/2022 | Publicado: 06/06/2022

Rozangela Maria de Almeida Fernandes Wyszomirska

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0066-8927>

Universidade Federal de Alagoas, Brasil

E-mail: rozangela.wyszomirska@famed.ufal.br

Raffael Gonçalves Mota

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2368-1879>

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil

E-mail: raffael.motta@uncisal.edu.br

Kerle Dayana Tavares Lucena

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9918-306X>

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil

E-mail: kerledayana@gmail.com

Almira Alves dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9489-7602>

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil

E-mail: almira_alves@yahoo.com.br

Resumo

O delineamento do desenho de uma pesquisa leva a formulação de dúvidas sobre qual ou quais as metodologias podem ser utilizadas, em especial quando se trata de pesquisa de design educacional. O objetivo do estudo foi apresentar uma estratégia de pesquisa, com uma combinação de métodos de pesquisa qualitativa. Para atingir o objetivo foi realizada uma pesquisa de desenvolvimento. Foi desenvolvido a Estratégia Mista Integrada de Pesquisa, que foi testada em um estudo de teorização de design de ensino-aprendizagem on-line. A estratégia foi estruturada em cinco módulos: identificação do problema e do objetivo do estudo, levantamento de referencial teórico, estudo de campo qualitativo através de metassíntese qualitativa, associação de técnica de análise de conteúdo e uso de metodologia de elaboração de desenho instrucional. A estratégia desenvolvida revelou-se ser versátil, inovadora e com potencial de ser replicada, trazendo ainda mais segurança e confiança na análise dos dados.

Palavras-chave: Método de pesquisa; Pesquisa de design; Método misto; Estratégia; Pesquisa de desenvolvimento.

Abstract

The design of a research design leads to the formulation of doubts about which methodologies can be used, especially when it comes to educational design research. The aim of the study was to present a research strategy, with a combination of qualitative research methods. To achieve the objective, development research was carried out. The Integrated Mixed Research Strategy was developed, which was tested in an online teaching-learning design theorizing study. The strategy was structured in five modules: identification of the problem and the objective of the study, survey of theoretical reference, qualitative field study through qualitative metasynthesis, association of content analysis technique and use of instructional design elaboration methodology. The developed strategy proved to be versatile, innovative and with the potential to be replicated, bringing even more security and confidence in data analysis.

Keywords: Research method; Design research; Mixed method; Strategy; Development research.

Resumen

El diseño de un diseño de investigación lleva a la formulación de dudas sobre qué metodologías se pueden utilizar, especialmente cuando se trata de investigaciones de diseño educativo. El objetivo del estudio fue presentar una estrategia de investigación, con una combinación de métodos de investigación cualitativos. Para lograr el objetivo se realizó una investigación de desarrollo. Se desarrolló la Estrategia Integrada de Investigación Mixta, la cual fue probada en un estudio de teorización del diseño de enseñanza-aprendizaje en línea. La estrategia se estructuró en cinco módulos: identificación del problema y el objetivo de estudio, levantamiento de referentes teóricos, estudio cualitativo de campo a través de metátesis cualitativa, asociación de la técnica de análisis de contenido y uso de la metodología de elaboración del diseño instruccional. La estrategia desarrollada demostró ser versátil, innovadora y con potencial para ser replicada, brindando aún más seguridad y confianza en el análisis de datos.

Palabras clave: Método de investigación; Investigación de diseño; Método mixto; Estrategia; Investigación para el desarrollo.

1. Introdução

O processo de uma pesquisa começa com a formulação de um problema, ou de uma dúvida, podendo a coleta de dados ser baseada em documentos, ou coletados de indivíduos, seguindo uma das muitas normatizações metodológicas existentes, até a entrega dos resultados e conclusões. Para Menezes et al. (2019), a pesquisa traz em seu bojo um conjunto de ações que deve seguir um conjunto de procedimentos previamente definidos através de um método. Gil (2018), aponta para duas razões para que uma pesquisa seja realizada: por uma disposição de ordem intelectual, decorrente do desejo de conhecer algo e outra de ordem prática, para fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz. Provavelmente a grande maioria dos pesquisadores são motivados pelas duas razões, ou mais por uma do que outra, tendo em comum o querer conhecer, solucionar dúvidas ou responder a um questionamento.

Muitos pesquisadores ficam em dúvida quando vão decidir sobre o tipo de investigação que irão realizar. E muitas vezes, a decisão do pesquisador, principalmente do iniciante, inicia com uma ideia e posteriormente ao aprofundar a leitura do tema, tende a mudar o desenho da pesquisa. Para Flick (2009), o pesquisador pode não conseguir estabelecer o seu papel com nitidez e ressaltou em seu estudo a importância da triangulação de métodos como aliados no processo. Vale lembrar ainda que nem sempre existe um único tipo em que se pode enquadrar a pesquisa. Sandelowski (2000) sugeriu que o maior obstáculo para a adesão à combinação de métodos seria a falta de treinamento específico dos pesquisadores sobre as abordagens mistas. Segundo o autor, o pesquisador experiente em conduzir entrevistas pode desconhecer pressupostos básicos de um modelo de regressão, enquanto pesquisadores com avançado conhecimento de estatística não sabem como realizar uma entrevista.

Tanto a educação como a saúde passaram por movimentos diversos, em relação a utilização dos tipos de pesquisa, conforme suas concepções de ciência e sua missão enquanto investigação. De uma forma geral, a educação empenhou-se na pesquisa qualitativa, em grande parte em estudos descritivos e em cujos procedimentos predominaram a coleta documental e bibliográfica. Na saúde, houve uma predominância pela pesquisa quantitativa, utilizando tanto os estudos exploratórios e explicativos, como o experimental e por vezes estudos descritivos. Com o passar do tempo, surgiu o interesse na área de saúde por pesquisa qualitativa, em especial na área de enfermagem, educação médica e educação em saúde. Para Creswell (2008), na educação, a situação foi se invertendo, surgindo um maior interesse em estudar como as práticas de pesquisa se posicionam entre os dois polos, qualitativo e quantitativo e assim foram intensificados os estudos sobre uso de métodos múltiplos de pesquisa. Monteiro et al. (2020), em estudo sobre os percursos formativos de professores bacharéis que atuam em cursos de licenciatura, realizou uma abordagem mista quali-quantitativa, através de um estudo de caso múltiplo, para compreender o locus pesquisado. Para tanto, a coleta e análise de dados foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica e documental.

Creswell e Clark (2011) definiram métodos mistos como uma combinação de técnicas quantitativas e qualitativas em um mesmo desenho de pesquisa, em uma perspectiva de que a interação entre eles pode otimizar as análises. Paranhos et al. (2016), entendendo que tanto as técnicas quantitativas quanto as qualitativas possuíam potencialidades e limitações, elaboraram um desenho para a complementaridade de métodos. Segundo os autores, cada abordagem tem a sua contribuição específica e a integração permite que uma área inexplorada seja incorporada, favorecendo a construção de um desenho de pesquisa mais robusto.

Small (2011) identificou duas principais abordagens para a integração de métodos, uma combinando dados quantitativos e qualitativos (mixed data-collection studies) e outra, uma combinação de técnicas quantitativas e qualitativas (mixed data-analysis studies). Anteriormente, Creswell (2008) e Flick (2007) haviam definido possibilidades de estratégias integradas, baseadas também na sequência da coleta dos dados, podendo haver variações.

Assim, observa-se uma tendência na utilização de várias possibilidades de integração de métodos e inclusive a utilização de combinação de um tipo de técnica para analisar os dados de uma outra natureza, que Small (2011) definiu como crossover analysis (análise de dados qualitativos a partir de uma modelagem matemática ou estatística) e integrative analysis

(diferentes técnicas para analisar um mesmo banco de dados), utilizando as vantagens analíticas de cada método. Sem dúvida nenhuma, um grande desafio a ser enfrentado pelo pesquisador, é garantir a unidade do desenho da pesquisa, para responder aos objetivos do estudo (Yin, 2006). Vasconcelos et al., (2022), apresentaram em seu artigo, um grupo de pesquisa que tem como objetivo a investigação de conexões entre as áreas do conhecimento, integrando a academia com a sociedade, através das contribuições sociais possibilitadas através desses vínculos, como por exemplo entre o design e as áreas da saúde e do direito, informação na saúde e na educação. Para cada campo de pesquisa pode ser necessário se inferir técnicas ou métodos diferentes, conforme as demandas de desenvolvimento dos projetos.

Dessa forma, desenvolveu-se este artigo, que objetivou apresentar uma estratégia de pesquisa, mediante a combinação de métodos de pesquisa qualitativa, que foi testada em um estudo de teorização de design de ensino-aprendizagem on-line.

2. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa de desenvolvimento, envolvendo o delineamento, elaboração e testagem, que resultou em um produto, que foi a Estratégia de Pesquisa Mista Integrada de técnicas qualitativas.

A pesquisa de desenvolvimento deriva da pesquisa baseada em design (Design-Based Research), que é uma metodologia projetada por e para educadores que busca aumentar o impacto, a transferência e a tradução da pesquisa educacional em práticas aprimoradas. Além disso, enfatiza a necessidade de construção de teoria e o desenvolvimento de princípios de design que orientam, informam e melhoram tanto a prática quanto a pesquisa em contextos educacionais (Anderson e Shattuck, 2012). Para McKenney e Reeves (2014), a pesquisa em design educacional é um gênero de pesquisa em que é realizado o desenvolvimento de ciclos repetidos de soluções para problemas educacionais complexos, tornando-se cenário para a investigação científica e soluções que resultam da pesquisa, podendo ser produtos educacionais (por exemplo, um material didático ou um design), processos (estratégias para apoiar a aprendizagem do aluno em cursos on-line), programas ou políticas educacionais. A pesquisa de desenvolvimento refere-se, portanto, às “investigações que envolvem delineamento, desenvolvimento e avaliação de artefatos para serem utilizados na abordagem de um determinado problema, à medida que se busca compreender/explicar suas características, usos e/ou repercussões” (Barbosa & Oliveira, 2015). Quando intenciona intervir nos processos educacionais, também é chamada de Pesquisa de Intervenção (Burd, 1999).

A pesquisa de desenvolvimento foi definida por Seels e Richey, (1994, página 127) como “o estudo sistemático de projetar, desenvolver e avaliar programas, processos e produtos instrucionais que devem atender aos critérios de consistência interna e eficácia”. A articulação entre a pesquisa de desenvolvimento e a geração de produtos estabelece também uma “ponte” entre a pesquisa e o desenvolvimento de materiais, métodos, recursos educacionais a serem utilizados na abordagem dos problemas educacionais (Geraldi & Bizellim, 2017).

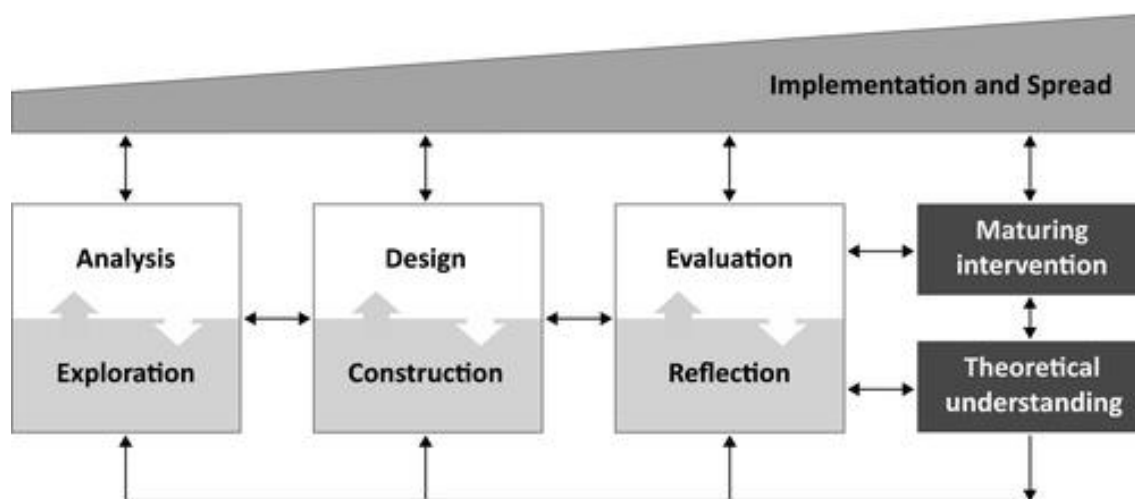
São conhecidos dois tipos de pesquisa de desenvolvimento. O Tipo 1 enfatiza a avaliação de um produto ou programa específico e os resultados geralmente são específicos do contexto e do produto, embora as implicações para situações semelhantes possam ser discutidas. O Tipo 2 é orientado para uma análise geral dos processos de design, desenvolvimento ou avaliação, abordados como um todo ou em termos de um componente particular (Richey et al., 2003). Para os autores, a pesquisa deve iniciar com a definição do problema de pesquisa e revisão da literatura relacionada, devendo haver interação e colaboração entre os participantes da pesquisa. A coleta de dados e os métodos de pesquisa podem ser de diferentes formas; enquanto a análise e síntese de dados deve incluir representações descritivas além de recomendarem a publicação dos relatórios de pesquisa em vários tipos de fontes.

Segundo van den Akker (1999), a pesquisa de desenvolvimento envolve seis premissas: iniciar a pesquisa com uma revisão da literatura; manter interação e colaboração entre os participantes da pesquisa para aproximação das intervenções; documentar sistematicamente os dados com análise e reflexão sobre o processo e os resultados da pesquisa, usar vários

métodos de pesquisa; avaliar de forma formativa; realizar testes empíricos de intervenções; e usar o conhecimento gerado no formato de declarações heurísticas.

McKenney e Reeves (2020) apresentaram um modelo genérico de condução da pesquisa (Figura 1), considerando Pesquisa em Desenho Educacional como uma família de abordagens que inclui a pesquisa de desenvolvimento, pesquisa de implementação baseada em design, experimentos de design, pesquisa formativa, pesquisa de design participativa, entre outras. Os autores descrevem o modelo como um esforço único e integrado de pesquisa e desenvolvimento, com os elementos centrais flexíveis e em três estágios que podem se repetir em ciclos e entre si: análise e exploração; desenho e processo de construção; e avaliação e reflexão. Para os autores, a compreensão teórica em pesquisa em design sustenta o design da intervenção, enquadra a investigação científica e é avançada por descobertas geradas por meio do teste empírico da intervenção. Por fim, o modelo demonstra também a atenção à implementação e disseminação. As setas bidirecionais indicam que o que acontece na prática influencia os processos centrais em andamento, bem como os resultados e vice-versa.

Figura 1 - Modelo genérico para conduzir Pesquisa em Design Educacional.



Fonte: McKenney e Reeves (2020).

Procedimentos

Adaptado do modelo de McKenney e Reeves (2020), o presente estudo foi conduzido conforme as etapas:

- Análise e exploração do problema - discussão em colaboração com os profissionais para uma melhor compreensão do problema a ser abordado e realização de procura do referencial para a compreensão teórica sobre o problema, o contexto ou as partes interessadas;
- Projeto e construção - as ideias sobre como abordar o problema identificado começam a ser identificadas, tendendo a serem grandes e vagas, e gradualmente se tornam refinadas, podadas e operacionalizadas.
- Avaliação e reflexão - as ideias de design são investigadas empiricamente, e as descobertas são refletidas, com o objetivo de refinar a compreensão sobre se, como e por que os recursos de intervenção funcionam. As soluções práticas resultantes podem ser produtos educacionais, processos, programas, sendo a compreensão teórica resultante usada para descrever, explicar, prever ou manipular fenômenos educacionais.

Para Anderson e Shattuk (2015), "As intervenções baseadas em design raramente são projetadas e implementadas perfeitamente; assim, sempre há espaço para melhorias no projeto e avaliação posterior".

3. Resultados e Discussão

Ante o panorama de pandemia que impôs uma urgência ao desenvolvimento de práticas educacionais a distância e mediadas por tecnologias especialmente na área da saúde e no decorrer de atividades nas disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde e Tecnologia - Mestrado Profissional - da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, despertou o interesse por um estudo voltado ao design de ensino-aprendizagem on-line para a qualificação das práticas comunicativas educacionais. Segundo Gil (2002, p.17), a pesquisa “desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados”. Para o autor, existe uma razão de ordem intelectual (desejo de conhecer pela própria satisfação de conhecer) e uma outra de ordem intelectual (desejo de conhecer para fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz), para que uma pesquisa venha a ser realizada.

Dessa forma, ao serem iniciados os primeiros passos para realizar a pesquisa, foi identificado um problema: qual a metodologia ou metodologias seriam apropriadas à pesquisa, que trouxesse um maior rigor científico. Daí, surgiu uma razão de ordem intelectual para a realização de uma pesquisa sobre métodos.

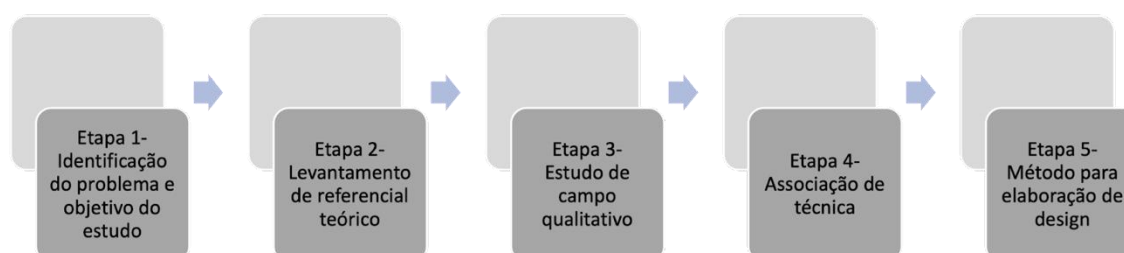
Análise e exploração do problema

Foi observado então uma grande lacuna na adoção do método de pesquisa ideal, pois nenhum método de pesquisa exclusivamente quantitativo ou qualitativo, iria atender ao rigor metodológico necessário. Para o uso de métodos de pesquisa misto, o paradigma indicava apenas o uso de método quantitativo associado a método qualitativo, ou vice-versa, o que também não atenderia. Após várias tentativas de conciliar métodos, sem grandes avanços, foi decidido realizar um estudo sobre métodos de pesquisa, incluindo os métodos de pesquisa mistos, que contribuíram para a compreensão teórica do problema e que fundamentaram as bases para a construção de uma estratégia de pesquisa, demonstrada a seguir.

Projeto e construção

Foi desenvolvido uma Estratégia Mista de Pesquisa Integrada (EMPI) de técnicas qualitativas (Figura 2), que passou por quatro ciclos de refinamento e testagem, com a participação de pesquisadores colaboradores.

Figura 2 - Estratégia Mista Integrada de pesquisa – EMPI.



Fonte: Autores.

Na Etapa 1, como em toda estratégia de pesquisa, devem ser identificados problemas e objetivo da pesquisa. A Etapa 2 é destinada à realização do levantamento de referencial teórico breve e não abrangente sobre o tema.

Etapa 3 - Para trazer mais robustez metodológica ao levantamento referencial superficial foi introduzido na estratégia, um estudo de campo qualitativo através de uma metassíntese qualitativa (MSQ), com o objetivo de revisar e sintetizar os conteúdos sobre o tema da pesquisa.

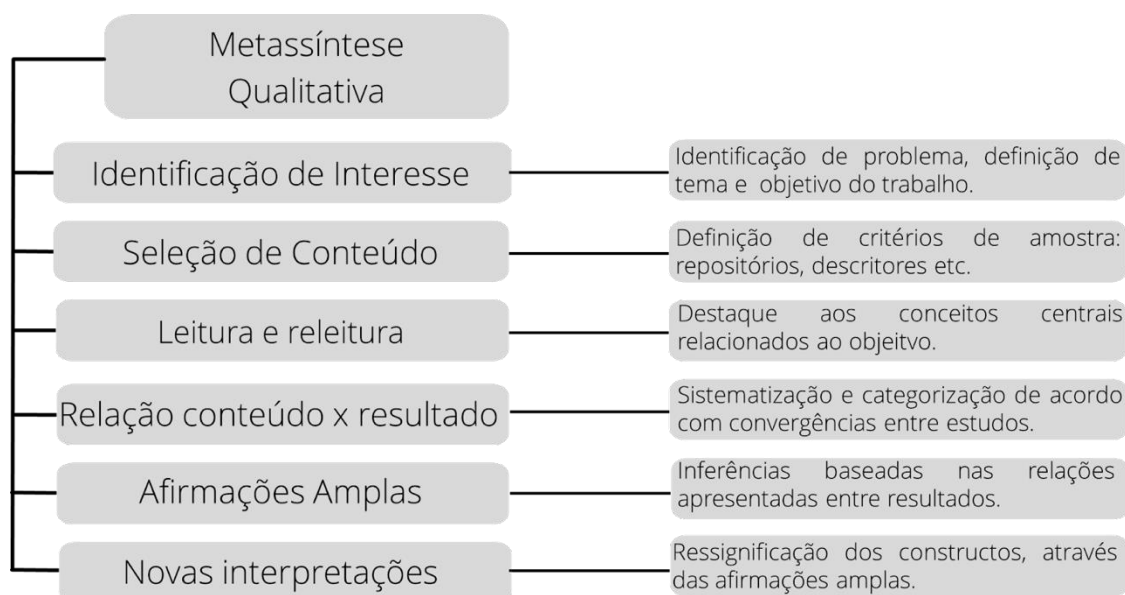
Matheus (2009) apresentou dois estilos para realizar a MSQ: pela integração ou agregação dos dados apresentados ou pela interpretação das evidências qualitativas, sendo sugerido seis etapas para a sua efetivação: 1- Identificação do interesse pelo tema de estudo e do objetivo da pesquisa; 2- Seleção dos conteúdos relevantes; 3- Leitura e releitura dos dados para identificação de conteúdos relevantes; 4- Apresentação das relações entre o conteúdo e seus resultados; 5- Realização de afirmações amplas e fundamentadas; 6- Elaboração de nova interpretação em que estejam presentes todos os estudos analisados e responda ao objetivo inicial.

Gagne e Walters (2009), ao realizarem uma MSQ, consideraram como apropriado o uso da metodologia metaetnográfica de Noblit e Hare (1988) composta de sete fases, por considerarem que a metodologia de metaestudos têm muita semelhança com a metaetnografia: 1. Identificar uma área de interesse digna de síntese; 2. Pesquisa bibliográfica para estudos e entrevistas a serem incluídos na análise; 3. Leitura e releitura dos dados qualitativos, permitindo a extração de metáforas interpretativas; 4. Determinar como os dados estão relacionados entre si, sugerindo ser feito listas de frases-chave, temas, conceitos ou metáforas dos dados são listadas e justapostas; 5. Traduzir os dados entre si; 6. Sintetizar as traduções; 7. Expressar a síntese em palavras escritas (Noblit & Hare, 1988, pp. 26-29).

Alencar e Almouloud (2017), apresentaram em seu estudo diversos exemplos de MSQ, tendo encontrado discreta variação na descrição das etapas que foram seguidas, sendo, no entanto, mantida a essência do que propuseram os autores acima citados.

Para a EMPI, foi adotado a MSQ no estilo de interpretação de evidências qualitativas, seguindo seis passos (Figura 3), adaptado de Matheus (2009).

Figura 3 - Etapas descritivas da Metassíntese Qualitativa adotada para a EMPI.



Fonte: Autores.

A Etapa 4 realça a necessidade de inserção de um método qualitativo de análise de conteúdo, que é uma técnica de análise de dados, colhidos em várias fontes, mas expressos, preferencialmente, em documentos de natureza variada, assumindo uma função inferencial de busca de significado (Amado et al., 2017).

Dessa forma, para a apresentação das relações entre o conteúdo e seus resultados, como não existia muita clareza sobre a técnica a ser utilizada para a análise, foi introduzida uma técnica para análise de conteúdo, baseada em Bardin (2016), para a correta sistematização e categorização da análise dos dados, de acordo com a convergência entre os estudos. A introdução dessa técnica, com certeza, contribui para que essa importante etapa da MSQ tenha uma conformidade em sua execução, trazendo mais credibilidade e confiança à análise e aos passos seguintes.

Bardin (2016, p. 37) definiu a Análise de Conteúdo como um "conjunto de técnicas de análises de comunicação" e descreveu as diferentes fases da análise que são organizadas em três polos (Quadro 1).

Quadro 1. Etapas da metodologia de análise de conteúdo segundo Bardin (2016) e conceitos.

Etapa	Conceito
Pré-análise	Voltada a definição de estratégias de coleta, organização e tratamento dos materiais da pesquisa.
Exploração do material	Codificação: correspondente ao recorte e classificação das unidades e definição de seu registro e contexto.
	Decomposição: estratégias para agregar os dados de acordo com frequência, intensidade etc. Dividida em duas etapas: Separação dos conteúdos e categorização.
Tratamento dos resultados	Condensação dos resultados e informações centrais para desenvolvimento de inferências, baseadas em análise crítica e reflexiva do conteúdo.

Fonte: Adaptado de BARDIN (2016).

Por fim, na Etapa 5 é utilizado um método para elaboração de design, que no caso em que foi empregada a estratégia, tinha como objetivo um desenho de ensino-aprendizagem on-line.

Considerando a prototipação de um design instrucional de aprendizagem on-line optou-se por utilizar o método Design Thinking (DT) que compreende uma variedade de estratégias criativas para administrar projetos com várias partes interessadas ou promover a inovação organizacional: "Ajuda a lidar com ambiguidades e articular as perguntas certas, bem como identificar e formular possibilidades e potenciais" (Grots & Creuznacher, 2016, p. 191).

Não há um consenso na literatura sobre a quantidade de fases do DT. Vianna et al. (2012) dividiram o processo em fases versáteis, que podem ser moldadas e configuradas de modo que se adequem à natureza do projeto e do problema em questão. As fases foram definidas como: Imersão, subdivida em preliminar e imersão em profundidade; Análise e Síntese, que tem como objetivo organizar os dados visualmente de modo a apontar padrões que auxiliem a compreensão do todo e a identificação de oportunidades e desafios; Ideação, onde busca-se gerar ideias inovadoras através de atividades colaborativas que estimulem a criatividade; e Prototipação, onde fica definido o desenho, em função dos objetivos do negócio, da viabilidade tecnológica e, claro, das necessidades humanas atendidas

Farias e Mendonça (2021), ao aplicarem o DT como percurso metodológico para concepção de um produto educacional, consideraram a fase da imersão para a aproximação e entendimento do problema, a fase de análise e síntese foi entendida como uma subfase, relacionada à análise dos dados levantados, a ideação manteve o mesmo propósito, como a fase de gerar as ideias com possíveis soluções para o problema e a prototipação, como auxiliar na validação com a realização dos testes. Acrescentaram ainda mais uma fase, que seria a disponibilização do produto. Esta abordagem foi utilizada no estudo em que a EMPI foi adotada.

Avaliação e reflexão

Para avaliação do protótipo de estratégia (EMPI) foi utilizado em um projeto de elaboração de design de ensino-aprendizagem on-line.

Segundo Ferrari (1982, p. 8), a ciência é "um conjunto de atitudes e atividades racionais, dirigidas ao sistemático conhecimento com objeto limitado, capaz de ser submetido à verificação". O conhecimento, portanto, seria adquirido por intuição, experimentação ou racionalização, onde ocorrem as relações entre sensação, percepção e conhecimento, sendo que a percepção tem uma função mediadora entre o mundo dos sentidos e o mundo mais ou menos organizado da atividade cognitiva (Tartuce, 2006).

Brown (1992), descreveu em artigo sobre os desafios na criação de experimentos de design e a necessidade de uso de complexas metodologias, que pudessem captar a natureza sistêmica da aprendizagem, do ensino e da avaliação, nominando como a metodologia baseada em design.

No entanto, pesquisadores nas áreas de design de instrução e desenvolvimento de currículo começaram a enfatizar a necessidade de uma compreensão mais confiável e prescritiva para orientar o design robusto de produtos, programas, processos e políticas educacionais (Van den Akker, 1999; Edelson, 2002).

Dal-Farra e Lopes (2013) consideraram benéfico o uso de múltiplas abordagens na pesquisa, com uma possível contribuição mútua das potencialidades de cada uma delas, gerando respostas mais abrangentes aos problemas de pesquisa formulados, além de poder lançar mão de uma maior quantidade de instrumentos e métodos investigativos, incluindo as abordagens qualitativas e quantitativas, existindo uma tendência a pensar nas práticas de pesquisa serem unidas. Segundo Castro et al. (2010) os métodos mistos foram ganhando visibilidade, alertando, no entanto, para a necessidade de construir estudos de forma rigorosa no momento de integrar as evidências obtidas entre as modalidades qualitativas e quantitativas. Creswell (2012), chamou a atenção para a lógica subjacente dos métodos quantitativos e qualitativos, quando observar as potencialidades da abordagem multimétodos. O autor apontou para o fato de que os dados quantitativos, através da estatística, podem revelar informações úteis, rápidas e confiáveis a respeito de muitas observações, por exemplo, enquanto as técnicas qualitativas, oferecem diferentes perspectivas sobre um tema, delineando aspectos subjetivos do fenômeno.

Segundo Silva (2017), a pesquisa tem uma história multissecular, que se organizou com a filosofia e obteve um crescimento exponencial a partir do século XIX. Segundo o autor, o método científico alcança seus objetivos quando cumpre etapas. A primeira etapa é o descobrimento do problema, ou da lacuna, que se estiver enunciado com clareza, leva à etapas subsequentes, como a procura de conhecimentos ou instrumentos relevantes ao problema, invenção de novas idéias – hipóteses, teorias ou técnicas ou produção de novos dados, entre outras.

Outro fator fundamental, para o bom andamento da pesquisa, é a definição do objetivo da pesquisa, que segundo Minayo (2010) a formulação do objetivo permite responder ao que se propõe a pesquisa, sendo fundamental que sejam possíveis de serem atingidos. Gonsalves (2003, p. 56) também definiu o objetivo da pesquisa como "o que você pretende atingir com a sua pesquisa e não o que você vai fazer para atingi-lo".

Dessa forma, como em qualquer pesquisa, usando qualquer uma das metodologias ou estratégias, ou técnicas, ou método misto conhecidos, obrigatoriamente, deve-se ter estes dois pontos definidos: problema e objetivo da pesquisa. No caso da estratégia apresentada neste estudo, a identificação e objetivo da pesquisa encontram-se na Etapa 1, seguida de uma etapa em que é preconizado o levantamento de referencial teórico breve.

Importante ressaltar que tais pontos apresentados na Etapa 1 demonstram-se presentes nas fases introdutórias dos diferentes métodos utilizados na elaboração do EMPI.

Ultrapassada esses dois pontos, foi proposto a adesão de uso de métodos mistos, integrando em uma das fases da metassíntese qualitativa, a análise de conteúdos segundo Bardin e uma metodologia de pesquisa de design.

Os estudos de revisão sistemática foram definidos por Vosgerau e Romanowski (2014) em dois tipos: revisões que mapeiam (os estados da arte e os estados do conhecimento) e revisões que avaliam e sintetizam (a metanálise e a metassíntese qualitativa).

A metassíntese qualitativa (MSQ) é então, uma modalidade de pesquisa que realiza uma revisão sistemática de investigações qualitativas, integrando análise e sintetização dos principais achados de estudos primários, podendo desenvolver a análise e reflexão das relações amostrais por meio de comparações, semelhanças e diferenças (Alencar e Almouloud, 2017).

Pode ainda apresentar, enquanto produto final, ressignificações de conceitos, entendimentos e paradigmas, fundamentadas na integração das conclusões encontradas em estudos qualitativos primários, possibilitando uma descrição aprofundada de seu objeto de estudo (Dantas et al., 2019).

A introdução da análise de conteúdo para realizar a sistematização e codificação de convergências e divergências na análise dos estudos identificados na MSQ trouxe uma inovação, ampliando a credibilidade e confiabilidade para a estratégia. Além disso, trouxe uma maior segurança para a realização das duas últimas etapas da MSQ: afirmações amplas e novas interpretações. Com a condensação dos resultados e informações a partir da técnica de análise de conteúdo, as inferências e afirmações "saltam aos olhos", bem como fica mais claro avaliar as lacunas deixadas nos estudos, apontando para novas perspectivas.

Dentre as técnicas e estratégias apresentadas pela análise de conteúdo de Bardin (2016) aquela de maior destaque foi a codificação, ao passo que possibilitou o uso de unidades de registro de objeto ou referente, que exploram os temas-eixo que circundam o discurso analisados, trazendo assim um referencial quanto ao olhar e tratamento dado a amostra.

Paterson e Thorne (2003), em estudo sobre o potencial da metassíntese para a pesquisa do cuidado de enfermagem, concluíram que a MSQ poderia elevar os achados de estudos qualitativos para um contexto mais amplo da efetividade do cuidado de enfermagem, permitindo uma melhor compreensão das dimensões complexas do tema. No entanto, Alencar e Almouloud (2017), alertaram em seu estudo para o fato de que a MSQ "necessita que os dados apresentados nos resumos, capítulos e registros estejam claramente bem escritos e definidos para que sejam melhores metassintetizados". Acreditamos que com a adoção de uma técnica de análise de conteúdo, como indicado no presente estudo, irá minimizar ou até anular a dificuldade apontada.

Gagne e Walters (2009) em estudo sobre a experiência de educadores online em instituições de ensino superior nos EUA, descreveram na condução da MSQ que, o primeiro passo dado, havia sido construir uma tabela de metáforas para cada um dos estudos. Esta seria uma forma aproximada de uso de codificação através de um modelo de unidade de análise, presente nas etapas da análise de conteúdo de Bardin (2016).

O resultado dessa introdução da análise de conteúdo na MSQ, permitiu concluir a etapa do estudo com mais segurança e propriedade sobre o assunto e na etapa de novas interpretações, orientou sobre as lacunas encontradas na análise, indicando assim o caminho para a última etapa da EMPI, que é a construção de um produto.

Para a última etapa (Etapa 5), foi utilizado o método de Design Thinkink. A expressão Design Thinking surgiu na década de 90, em empresas de desenvolvimento tecnológico, chegando a outras áreas, como a educação, como uma nova forma de pensar em soluções para os problemas emergentes (Cavalcanti e Filatro, 2017).

Para Rauth, Köppen, Jobst e Meinel (2010), é uma abordagem de resolução de problemas, experimentada e testada com configurações de problemas socialmente ambíguas, muitas vezes difíceis de resolver – “problemas perversos”. Os problemas perversos não têm solução certa ou errada e resistem às abordagens científicas e de engenharia tradicionais, pois “a informação necessária para entender o problema depende da ideia de resolvê-lo” (Rittel & Webber, 1973, p. 161).

O método de DT visa ainda transcender os limites imediatos do problema para garantir que as perguntas certas estejam sendo abordadas. O processo prevê etapas que permitem aos participantes analisar, sintetizar, divergir e gerar insights

de diferentes domínios por meio do desenho, prototipagem e narrativa (Brown, 2009). O facilitador do processo deve incentivar os alunos a ver as restrições como inspiração (Brown & Wyatt, 2010). Santana e Silveira (2019), propuseram um modelo para o desenho de recurso educacional, que pode ser transposto para outros projetos, levando em consideração a representação de aspectos culturais, onde constataram ao final do estudo, a utilidade dessas representações para os usuários dos recursos educacionais. Consideraram assim, que seu modelo teria a finalidade de ser um complemento sistemático aos modelos existentes, levando em conta, a sociedade multicultural em se vive.

Panke (2019), em estudo de revisão sobre DT, procurou responder a questões importantes para o uso da metodologia na educação. Os resultados indicaram que várias características do processo de “design thinking” e do conjunto de pensamentos (mentalset) originados se alinhavam com diferentes objetivos educacionais, fornecendo vantagens específicas, como por exemplo, a criação de imagens mentais dos objetos físicos pretendidos podem levar ao crescimento intrapessoal em ambientes educacionais. Ou ainda, as histórias e metáforas compartilhadas desencadeadas por modelos e artefatos poderiam facilitar o desenvolvimento de um vocabulário compartilhado e experiências de aprendizagem memoráveis. Segundo o autor, os casos de uso educacional do DT são múltiplos, tanto por pesquisadores, professores, designers instrucionais, bibliotecários, criadores, desenvolvedores e administradores. Por fim, o autor lembra que mesmo diante do fato de que raramente os estudos de caso de design thinking relatam resultados negativos, falhas ou consequências não intencionais, considera inquestionável que o design thinking não pode ser uma solução mágica que funciona para qualquer coisa, qualquer pessoa e em qualquer contexto.

Mesmo a DT apresentando as vantagens e versatilidade descritas, para esta última fase do EMPI, pode ser utilizado uma outra metodologia de design, dependendo do objetivo em que o estudo vai ser inserido. Esse fato, tornou o modelo apresentado neste estudo com características de versatilidade, pois permite incursões de técnicas, sempre atrelado ao objetivo do que se pretendeu analisar ou elaborar.

4. Considerações Finais

Neste artigo, foi descrito o uso de uma Estratégia Mista de Pesquisa Integrada, constituída de associação de técnicas qualitativas: metassíntese qualitativa, análise de conteúdo e elaboração de design. Essa estratégia foi testada em estudo sobre design de ensino-aprendizagem on-line.

Vem sendo crescente o interesse no uso de métodos mistos de pesquisa, em sua maioria, utilizando técnicas qualitativas e quantitativas. O modelo de integração de técnicas qualitativas apresentado neste estudo foi estruturado em etapas, com um levantamento de referencial teórico inicial, seguido de uma metassíntese, para aprofundamento de conceitos, com associação de um método de análise de dados, através da técnica de análise de conteúdo de Bardin e por fim, utilização de uma metodologia de pesquisa em design.

Dessa forma, fica à disposição dos pesquisadores das diversas áreas de estudo, para que mais pesquisas sejam realizadas utilizando esta estratégia, integrando técnicas qualitativas, que em nada trazem demérito a que em algum momento seja utilizado alguma técnica quantitativa para análise de um grande volume de dados, ou quando se fizer impositivo realizar uma diferenciação entre os dados e assim impulsionar o uso de inovação nas pesquisas. A estratégia é flexível e aberta a que novos módulos sejam acrescentados, ou haja uma inversão na sequência dos módulos.

Todo processo de inovação envolvendo abordagem tem despertado muito interesse, bem como estimula o compartilhamento de ferramentas, técnicas e ideias. Com a crescente adoção de estratégias inovadoras, a prática se torna mais diversificada, devendo, no entanto, ser observado a compreensão de méritos e limitações que podem surgir.

Referências

- Alencar, E. S., & Almouloud, S. A. (2017). A Metodologia de Pesquisa: Metassíntese Qualitativa. *Revista Reflexão e Ação*, 25 (3), 204-220. <https://doi.org/10.17058/rea.v25i3.9731>.
- Amado, J., Costa, A. P. & Crusoé, N. (2013). A técnica de Análise de Conteúdo. In: Amado, João. (Coord). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. (2a ed.), Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Anderson, T. & Shattuck, J. (2012). Design-based research: a decade of progress in education research? *Educational Researcher*, 41 (1):16-25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>.
- Barbosa, J. C. & Oliveira, A. M. P. (2015). Por que a Pesquisa de Desenvolvimento na Educação Matemática? *Perspectivas da Educação Matemática*, 8, Número Temático: 526-546.
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Tradução: Luis Antero Reto, Edições.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2 (2): 141-178.
- Brown, T. & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Development Outreach*, 12 (1): 29–43. https://doi.org/10.1596/1020-797X_12_1_29.
- Brown, T. (2019). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harper Business.
- Burd, L. (1999). *Desenvolvimento de software para atividades educacionais*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Campinas, São Paulo.
- Castro, F. G., Kellison, J., Boyd, S. & Kopak, A. (2010). A Methodology for conducting integrative mixed methods research and data analyses. *Journal of Mixed Methods Research*, 4 (4): 342–360. <https://doi.org/10.1177/1558689810382916>.
- Cavalcanti, C. C. & Filatro, A. (2017). *Design Thinking: na educação presencial, a distância e corporativa*. Saraiva.
- Creswell, J. W. & Clark, V. P. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. (2a ed.), SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2008). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approach*. (3a ed.), Sage.
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. (3a ed.), Sage.
- Dal-Farra, R. A. & Lopes, P. T. C. (2013). Métodos mistos de pesquisa em educação: Pressupostos teóricos. *Nuances: Estudos sobre Educação*, 24 (3): 67-80. <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v24i3.2698>.
- Dantas, K. O., Neves, R. F., Ribeiro, K. S. Q. S., Brito, G. E. G., Batista, M. C. (2019). Repercussões do nascimento e do cuidado de crianças com deficiência múltipla na família: uma metassíntese qualitativa. *Cadernos de Saúde Pública*, 35 (6): e00157918. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00157918>.
- Edelson, D. (2002). Design research: what we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning Sciences*, 11 (1):105-121.
- Farias, M. S. F. & Mendonça, A. P. (2021). Design Thinking como percurso Metodológico para Construção de Produto Educacional: uma experiência no Mestrado Profissional na Área de Ensino. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, 7: e103621. <https://doi.org/10.31417/educitec.v7.1036>.
- Ferrari, A. T. (1982). *Metodologia da pesquisa científica*. McGraw-Hill.
- Flick, U. (2007). *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Bookman.
- Gagne, J. & Walters, K. (2009). Online Teaching Experience: A Qualitative Metasynthesis (QMS). *Journal of Online Learning and Teaching*, 5 (4): 577-589.
- Geraldi, L. M. A. & Bizelli, J. L. (2017). Tecnologias da informação e comunicação na educação: conceitos e definições. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 1 (18): 115-136. <https://doi.org/10.22633/rpge.v0i18.9379>.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4a ed.), Atlas.
- Gil, A. C. (2018). *Didática do ensino superior*. Atlas.
- Gonsalves, E. P. (2003). *Iniciação à pesquisa científica*. (3a ed.), Alínea.
- Grots, A. & Creuznacher, I. (2016). Design Thinking: Process or Culture? In: Brenner, Walter & Uebernickel, Falk (editors). *Design Thinking for Innovation*, St. Gallen, Switzerland, Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26100-3>.
- Matheus, M. C. C. (2009). Metassíntese qualitativa: desenvolvimento e contribuições para a prática baseada em evidências. *Acta Paulista de Enfermagem*, 22 (spe 1): 543-545. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000800019>.
- Mckenney, S. & Reeves, T. (2020). Educational design research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. *Medical Education*, 55: 82–92. <https://doi.org/10.1111/medu.14280>.
- Menezes, A. H. N., Duarte, F. R., Carvalho, L. O. R. & Souza, T. E. S. (2019). *Metodologia Científica Teoria e Aplicação na Educação a Distância*. Petrolina-Pe, Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- Minayo, M. C. S. (2010). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. (29a ed.), Vozes.

- Monteiro, R., R., M., Pacheco, M., A., L., Magalhães Junior, A., G. & Silva Neta, M., L. (2020). Docência universitária: percursos formativos de professores bacharéis que atuam em cursos de licenciatura. *Research, Society and Development*, 9 (7): e381974328. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4328>.
- Noblit, G. & Hare, R. D. (1988) *Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies*. Sage.
- Panke, S. (2019). Design Thinking in Education: Perspectives, Opportunities and Challenges. *Open Education Studies*, 1: 281–306. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>.
- Paranhos, R., Figueiredo Filho, D. B., Rocha, E. C. R., Silva Júnior, J. A. & Freitas, D. (2016). Uma introdução aos métodos mistos. *Sociologias*, 18 (42): 384-411. <http://dx.doi.org/10.1590/15174522-018004221>.
- Paterson, B. L. & Thorne, S. (2003). The Potential of Meta-synthesis for Nursing Care Effectiveness Research. *Canadian Journal of Nursing Research*, 35 (3): 39–43.
- Rauth, I., Köppen, E., Jobst, B. & Meinel, C. (2010). Design thinking: an educational model towards creative confidence. *Short Presentation in DS 66-2: Proceedings of the 1st international conference on design creativity*, Kobe, Japan, 29 de novembro a 01 de dezembro. <https://www.designsociety.org/publication/30267/Design+Thinking%3A+An+Educational+Model+towards+Creative+Confidence>.
- Richey, R., Klein, J. & Nelson, W. (2003). Development research: Studies of instructional design and development. In Jonassen, D. H. (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*, 2a ed., Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rittel, H. W. & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4 (2): 155–169.
- Sandelowski, M. (2000). Focus on research methods combining qualitative and quantitative sampling, data collection, and analysis techniques in mixed-method Studies. *Research in Nursing & Health*, 23 (3): 246–255. <https://doi.org/10.1002/1098-240X>.
- Santana, E., C. & Silveira, I., F. (2019). Um estudo de caso sobre o design de recursos educacionais abertos multiculturais. *Research, Society and Development*, 2019; 8(9): e32891301. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i9.1301>.
- Seels, B. & Richey, R. (1994), *Instructional technology: The definition and domains of the field*. AECT.
- Silva, E. A. (2001). Evolução Histórica do Método Científico Desafios e Paradigmas para o Século XXI. *Revista Economia & Pesquisa*, 3 (3): 109-118.
- Small, M. L. (2011). How to conduct a mixed methods study: Recent trends in rapidly growing literature. *Annual Review Sociology*, 37:57–86. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.012809.102657>.
- Tartuce, T. J. A. (2006). Métodos de pesquisa. Fortaleza: UNICE – Ensino Superior.
- Van den Akker, J. N. (1999). Principles and methods of development research. In: Van den Akker, J. N., Branch, R. M., Nieveen, G. K., Nieveen, N., Plomp, T. (eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Vasconcelos, C. B., Simões-Borgiani, D., S. & Rosimeri, F., P. (2022). Design para a multiplicidade: uma proposta de integração de diferentes áreas com contribuições mútuas. *Research, Society And Development*, 11 (1): E44111125253. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25253>.
- Vianna, M. (2012). *Design thinking: inovação em negócios*. Editora MJV.
- Vosgerau, D. S. R. & Romanowski, J. P. (2014). Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. *Revista Diálogo Educacional*, 14 (41): 165-189. <https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08>.
- Yin, R. (2006). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Daniel Grassi, (3a ed.), Bookman.