# INTRODUÇÃO

A medição é uma forma importante de produção de conhecimento dentro da ciência da saúde o que confere uma importância ao processo de desenvolvimento de sistemas de medição dentro do campo. Uma parte essencial para que estes sistemas sejam aplicados nas pesquisas é a verificação da sua adequação a partir de critérios científicos. Porém, ainda não está bem estabelecido dentro da ciência da saúde quais aspectos são determinantes da adequação de um sistema de medição e como avalia-los (Beraldo; Silva; Candotti, 2022; Lorente *et al.*, 2020; Mokkink *et al.*, 2010; Terwee *et al.*, 2016).

Ainda assim, várias pesquisas se dedicam ao desenvolvimento e avaliação de sistemas de medição que são posteriormente aplicados nas pesquisas dentro da ciência da saúde contribuindo para a produção de conhecimento do campo. Portanto, o estudo dos métodos e procedimentos adotados nestas pesquisas dentro da ciência da saúde, e os resultados obtidos na aplicação dos sistemas desenvolvidos e avaliados por elas, é uma forma de se conhecer as formas para determinar a adequação dos sistemas de medição. A este estudo, e a aplicação dos resultados encontrados, estamos chamando de clinimetria.

Uma forma de realizar esse estudo é a partir do uso da filosofia e da história como um complemento à ciência normal, a chamada ciência complementar (Chang, 2004). Neste artigo propomos utilizar a estrutura para os sistemas de medição proposta por Nancy Cartwright e colaboradoras que, como apontada pelas autoras, pode ser aplicada à ciência da saúde e, consequentemente, à clinimetria (Cartwright; Bradburn; Fuller, 2016; Cartwright; Runhardt, 2018). Segundo às autoras os sistemas de medição em saúde exigem que:

“1. Definamos o conceito ou quantidade, identificando seus limites e determinando quais características pertencem a ele e quais não (caracterização); 2. Definamos um sistema métrico que represente apropriadamente o conceito ou quantidade (representação); 3. Formulemos regras para aplicar o sistema métrico a alvos para produzir os resultados da medição (procedimentos).” (Cartwright; Bradburn; Fuller, 2016, p. 3, tradução nossa).

Como alvo de análise propomos o desenvolvimento e avaliação do Back Pain and Body Posture Assessment Intrument (BackPEI). Este sistema de medição foi desenvolvido em 2013 e é adequado a proposta deste estudo por se tratar de um instrumento que passou por estudos de desenvolvimento (Candotti *et al.*, 2018; Da Rosa *et al.*, 2022; Noll *et al.*, 2013a), alterações (Candotti *et al.*, 2018, 2023) e avaliação (Antoniolli *et al.*, 2015; Gökşen; Kocaman; Yıldırım, 2023), possui diferentes versões desenvolvidas por grupos de pesquisa distintos (Bebiş; Gençbaş, 2019; Miñana-Signes *et al.*, 2021; Noll *et al.*, 2013a) e foi aplicado em diversas pesquisas da ciência da saúde (Aimi *et al.*, 2019; Akbari-Chehrehbargh; Tavafian; Montazeri, 2020; Da Rosa *et al.*, 2018; Galmes-Panades; Borràs; Vidal-Conti, 2023; Melo-Marins; Carvalho; Gomes, 2015; Niaradi; Niaradi; Gasparetto, 2024; Noll *et al.*, 2013b, 2016, 2017; Ozdemir *et al.*, 2021; Vidal-Conti *et al.*, 2023; Vitman *et al.*, 2022).

Este estudo pretende analisar o processo de desenvolvimento e avaliação do BackPEI a partir da estrutura para sistemas de medição na saúde: caracterização, representação e procedimentos.

# METODOLOGIA

Foi utilizada a metodologia da revisão de escopo (Peters *et al.*, 2020) e o guia para reportar estudos PRISMA-ScR (Tricco *et al.*, 2018). Foi mantido o registro de toda a produção e alteração de documentos na condução da pesquisa a partir de um gestor de versionamento de arquivos, os registros estão públicos e podem ser consultados em <https://github.com/lucasmberaldo/10-anos-de-back-pei>.

Foram estabelecidos como critério de elegibilidade: publicações a partir de 2013 (ano da publicação da primeira versão do BackPEI); artigos originais publicados em periódicos da ciência da saúde (excluindo-se revisões, por exemplo); a utilização de alguma versão do BackPEI dentro da metodologia do estudo; e estudos de clinimetria (desenvolvimento e avaliação de sistemas de medição em saúde). Inicialmente partiu-se de um conjunto de 32 fontes iniciais conhecidas por nós que cumpriam quase todos os critérios de elegibilidade, excetuando apenas o referente à clinimetria por compreenderem também estudos de aplicação do BackPEI. Estas fontes foram utilizadas para a confecção das chaves e controle da abrangência da busca. Foram utilizadas 3 bases para a sequência da busca das fontes: Pubmed, Scopus e Lilacs a partir da chave: "Sırt Ağrısı ve Vücut Duruşu Değerlendirme Aracı’nın" OR "BackPEI" OR "BackPEI-A" OR "BackPEI-CA" OR "Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument". Também foram identificadas entre as 32 fontes iniciais quais eram estudos de clinimetria do BackPEI, ou seja, de desenvolvimento ou avaliação do sistema de medição. Realizamos então uma ampla busca dos estudos que realizavam citações a estas pesquisas clinimétricas utilizando o Web of Science, Scopus, Pubmed, Semantic Scholar e Research Gate. A pesquisa de fontes a partir das chaves de busca e das citações dos artigos de clinimetria do BackPEI aconteceram entre 20/09/2024 e 30/09/2024.

As fontes iniciais e os artigos encontrados a partir das buscas foram importados para a plataforma Rayyan sendo feita uma primeira remoção das duplicatas. A seleção dos artigos a partir dos critérios de elegibilidade foi realizada de forma cegada por 2 avaliadores. Ao final de cada etapa o cegamento era quebrado e os casos de dissenso eram resolvidos em reunião entre os avaliadores e, em caso de persistência do dissenso, um terceiro avaliador determinaria a inclusão ou não de uma fonte. Um dos avaliadores conferia a concordância a cada sessão de seleção, sendo estabelecido que caso esta fosse inferior a 75% o processo seria interrompido. Neste momento, conforme indicado para revisões de escopo (Peters *et al.*, 2020), o cegamento seria quebrado e a equipe se reuniria para discutir as discrepâncias e reformular os critérios de elegibilidade, caso necessário.

A primeira seleção foi realizada a partir da leitura dos títulos e resumos. Nesta fase foram mantidos os artigos de revisão e aqueles que não se tratavam pesquisas de clinimetria. A segunda seleção aconteceu a partir do acesso aos artigos na íntegra. Foi investigado entre os artigos de revisão se alguma das fontes utilizadas neles poderiam servir como fontes desta revisão de escopo e estas seriam incluídas no processo de seleção, posteriormente as revisões foram removidas. Nesta fase, novamente, os estudos que não eram de clinimetria foram mantidos. Na última etapa, os estudos restantes foram divididos entre aqueles que são de aplicação do BackPEI o os que são de avaliação ou desenvolvimento de alguma versão do BackPEI (clinimetria).

Essas fontes foram importadas para o Zotero onde já se encontravam as 32 fontes iniciais. Foi verificado se todas essas encontravam-se entre as fontes selecionadas e, mais uma vez, foram verificadas possíveis duplicatas. A classificação entre estudos de aplicação e clinimetria foram verificadas por um avaliador e os últimos foram selecionados compondo o conjunto de fontes desta revisão.

Para a extração dos dados das fontes foi confeccionada uma planilha utilizando o Microsoft Excel sendo identificados os autores, o ano, o objetivo do estudo, cada procedimento utilizado no estudo, o método aplicado a cada procedimento, o resultado da aplicação de cada método e a conclusão do estudo. A partir da estrutura proposta por Cartwright e coloboradoras (Cartwright; Bradburn; Fuller, 2016; Cartwright; Montuschi, 2018) foram extraídas as informações sobre a caracterização, representação e procedimentos para o BackPEI em cada artigo sendo registradas na mesma planilha.

# RESULTADOS

O processo de seleção das fontes de evidência está apresentado no diagrama da **figura x**. Inicialmente foram reunidas 381 possíveis fontes, após a remoção das duplicatas passou-se a seleção a partir dos títulos e resumos. Após a avaliação das primeiras 50 fontes por ambos os avaliadores foi verificada uma concordância de 62%, a seleção foi interrompida e realizada uma reunião entre a equipe onde as discrepâncias foram debatidas. Os critérios de elegibilidade foram mantidos e o processo de decisão foi refinado e alinhado. Após a reunião a concordância foi de 82% entre os avaliadores na leitura dos títulos e resumos e de 100% na seleção com os artigos na íntegra. Não sendo necessária nova interrupção no processo devido à baixa concordância.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

As razões para exclusão das possíveis fontes são apontadas na **figura x** sendo que algumas delas descumpriam mais de um critério de elegibilidade. Nós discriminamos os estudos excluídos que não utilizavam o BackPEI em 3 categorias: aqueles que avaliam desfechos distintos dos avaliados pelo BackPEI (desfechos); aqueles que utilizam instrumentos diversos do BackPEI (instrumentos); e aqueles que utilizam animais não-humanos como amostra (animais). Também apontamos qual o tipo de estudo daqueles que não se tratam de artigos originais. Destaco que na leitura dos títulos e resumos 2 protocolos de revisão foram excluídos por não se tratarem de estudos originais ou revisões. Porém a equipe verificou que esses protocolos resultaram em dois artigos de revisão publicados e que ambos estavam incluídos entre as possíveis fontes e foram avaliados.

Ao final da seleção com acesso aos artigos na íntegra verificou-se que 2 artigos constantes nas revisões eram possíveis fontes, elas foram inseridas no Rayyan onde verificou-se que ambas eram duplicatas e já haviam sido avaliadas pela equipe. Assim as 61 possíveis fontes foram exportadas do Rayyan e importadas para o Zotero onde verificou-se que todas as 32 fontes iniciais estavam presentes. Por fim restaram 11 artigos após a identificação dos estudos de clinimetria e estes compõem as fontes dessa revisão.

# DISCUSSÃO

# CONCLUSÃO

# rEFERÊNCIAS