

UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO - UNIFENAS

EDUARDO MARTINS DE SIQUEIRA

**MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
PARA A GRADUAÇÃO MÉDICA**

Belo Horizonte
2022

EDUARDO MARTINS DE SIQUEIRA

**MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
PARA A GRADUAÇÃO MÉDICA**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS) como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre de Araújo Pereira

Belo Horizonte
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Unifenas BH Itapoã

Siqueira, Eduardo Martins de

Matriz de competências em ortopedia e traumatologia para a graduação médica. [manuscrito] / Eduardo Martins de Siqueira. – Belo Horizonte, 2022.

72 f.

Orientador: Alexandre de Araújo Pereira.

Dissertação (Mestrado) – Universidade José do Rosário Vellano, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em saúde, 2022.

1. Ortopedia. 2. Competência clínica. 3. Educação Médica. 3. Traumatologia. I. Siqueira, Eduardo Martins de. II. Universidade José do Rosário Vellano. III. Título.

CDU: 616-089



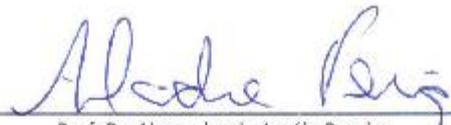
Certificado de Aprovação

UMA PROPOSTA DE MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
PARA A GRADUAÇÃO PELO MÉTODO DELPHI

AUTOR: Eduardo Martins de Siqueira

ORIENTADOR: Prof. Dr. Alexandre de Araújo Pereira

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre, no Programa de Pós-graduação Profissional de Mestrado em Ensino em Saúde pela Comissão Examinadora.



Prof. Dr. Alexandre de Araújo Pereira



Profa. Dra. Rosa Malena Delbone de Faria



Prof. Dr. Tólio Vinicius de Oliveira Campos

Belo Horizonte, 28 de outubro de 2022.



Prof. Dr. Antônio Carlos de Castro Toledo Jr.
Coordenador do Mestrado Profissional
Em Ensino em Saúde
UNIFENAS

Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais, esposa,
filho e a todos os meus familiares.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus sempre e por tudo.

Aos meus pais, por toda dedicação, zelo e oportunidades que me proporcionaram.

À minha esposa Sheila e ao meu filho João Pedro pelo apoio incondicional em todos os momentos.

Ao orientador Dr. Alexandre de Araújo Pereira pela paciência e sabedoria na condução de todo processo.

Aos professores do GIT (Gestão de Território Integrada - UNIVALE), Dra. Suely Maria Rodrigues, Dr. Leonardo Oliveira Leão e Dr. Pedro Henrique Ferreira Marçal pela assistência em momentos decisivos.

Aos professores e colegas do Mestrado de Ensino em Saúde Unifenas - BH pelos bons momentos e aprendizado.

Aos médicos Painelistas desta pesquisa, pela generosidade em compartilhar seu tempo e conhecimento.

*Milhões viram a maçã cair,
mas foi Newton quem perguntou por quê.*

Bernard Baruch

RESUMO

Introdução: A discrepância entre as ocorrências relacionadas ao sistema musculoesquelético (SME) e a capacitação durante a graduação para conduzi-las está identificada na literatura. Estima-se que cerca de 25% dos atendimentos médicos em cuidados primários estão relacionados ao SME. Portanto, é importante considerar que o currículo médico ofereça aos egressos de medicina a oportunidade de aquisição das competências ortopédicas mais relevantes ao generalista durante a graduação. **Objetivo:** Construir uma matriz de competências em ortopedia e traumatologia necessárias ao egresso do curso de medicina no Brasil. **Método:** Utilizou-se a metodologia *e-Delphi*, visando captar a opinião de participantes de forma anônima. A primeira proposta contou com 41 itens, frutos de revisão bibliográfica e relevância epidemiológica, disponibilizados para os painelistas pelo *Google Forms* e enviados pelo aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp*. Constituiu-se um painel de 26 especialistas agrupados em três categorias: docentes de Ortopedia e Traumatologia, médicos da Atenção Primária e Emergencistas. O consenso foi obtido após a realização de três rodadas, com pelo menos 75% de concordância entre os itens inicialmente apresentados. Foram também considerados quatro indicadores: competências pré-requisito e essenciais, a serem desenvolvidas no currículo prescrito; e desejáveis e avançadas, a serem disponibilizadas caso houver tempo/oportunidade de aprendizagem ou por meio de disciplina optativa. **Resultados:** Obteve-se uma matriz com 34 competências relativas à abordagem do SME, que contempla ações de diagnóstico e conduta em todas as faixas etárias. **Conclusão:** Foi construída uma matriz de competências em Ortopedia e Traumatologia, sendo 4 pré-requisito, 15 essenciais, 7 desejáveis e 8 avançadas, para aplicação de acordo com o perfil do currículo médico. Estudos futuros devem ser conduzidos para avaliação da aplicabilidade da matriz proposta e sua efetividade.

Palavras-chave: Educação Médica. Competências. Ortopedia. Traumatologia.

ABSTRACT

Introduction: The discrepancy between occurrences related to the musculoskeletal system (MSK system) and the lack of training during medical course to conduct them is clearly identified in the literature. It is estimated that about 25% of medical appointments in primary care are related to MSK system. Therefore, it is important to consider that the medical curriculum offers medical graduates the opportunity to acquire the most relevant orthopedic competences for general practitioners during graduation. **Objective:** Elaborate a consensus on medical competences in orthopedics and traumatology that can be used as a reference to Brazilian Medical Courses. **Method:** To obtain consensus, E-Delphi methodology was used. 30 doctors were invited, 10 of each of the following specialties: family practice, orthopedics and trauma. At the end, 26 doctors took part in all 3 rounds necessary to obtain the consensus. The first proposal had 41 items, product of bibliographical review and epidemiologic relevance. It was made available to the panelists through Google Forms and sent through WhatsApp. The consensus was obtained when 75% agreement was reached under the items presented. Four levels of knowledge depth were also considered when items were presented: prerequisite and essential competence, to be developed in the prescribed curriculum; and desirable and advanced competences, to be made available if there is time/opportunity to learn or through an optional. **Results:** A matrix of 34 competences related to the MSK system regarding all life span cycle was obtained. **Conclusion:** A competency matrix in Orthopedics and Traumatology was built, being 4 prerequisite, 15 essential, 7 desirable and 8 advanced, for application according to the profile of the medical curriculum. Future studies should be conducted to assess the applicability of the proposed matrix and its effectiveness.

Keywords: Medical Education. Competences. Orthopedics. Traumatology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A árvore de Andry.	14
------------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Respostas X Momento do envio.	31
Gráfico 2 –	Distribuição da frequência da variável gênero por especialidade dos participantes da pesquisa (n = 26).	32
Gráfico 3 –	Distribuição de frequência da faixa etária dos participantes (n = 26).	32
Gráfico 4 –	Distribuição da frequência da variável gênero dos participantes da pesquisa (n = 26).	33
Gráfico 5 –	Distribuição da frequência da variável gênero por especialidade entre os participantes da pesquisa (n = 26).	33
Gráfico 6 –	Distribuição da frequência da variável especialidade (n = 26).	34
Gráfico 7 –	Distribuição da frequência da variável tempo de formado (n = 26).	34
Gráfico 8 –	Distribuição da frequência da variável titulação acadêmica (n = 26).	35
Gráfico 9 –	Distribuição da frequência da variável atividades de pós-graduação médica (n = 26).	35
Gráfico 10 –	Distribuição da frequência da variável área de atuação (n = 26).	36
Gráfico 11 –	Distribuição de frequência da metodologia adotada nos cursos de medicina em que os painelistas atuam (n = 26).	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Nivelamento das competências.....	26
Quadro 2 –	Internações segundo Lista Morb CID-10 - Período 2020.....	27
Quadro 3 –	50 doenças com maior número de concessões de auxílio-doença em 2020.	27
Quadro 4 –	Resultado da primeira rodada Delphi.	38
Quadro 5 –	Resultado da segunda rodada Delphi.....	40
Quadro 6 –	Resultado da terceira rodada Delphi.	42
Quadro 7 –	Competências que alcançaram consenso.	43
Quadro 8 –	Competências que não alcançaram consenso.	44

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AINEs	anti-inflamatórios não-esteroidais
ATLS	<i>Advanced Trauma Life Support</i> [Suporte de Vida Avançado ao Trauma]
CMBC	Currículo Médico Baseado em Competência
ESF	Estratégia Saúde da Família
IMA	Aplicativos de Mensagem Instantânea
MFC	Medicina de Família e Comunidade
SBAIT	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Trauma
SBMFC	Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade
SBOT	Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Conhecimento Livre e Esclarecido
UNIVALE	Universidade Vale do Rio Doce

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	17
2.1	<i>Marcos da educação médica contemporânea</i>	<i>17</i>
2.2	<i>A importância da ortopedia e traumatologia na formação médica atual.....</i>	<i>18</i>
3	JUSTIFICATIVA.....	21
4	OBJETIVOS.....	22
4.1	<i>Objetivo geral.....</i>	<i>22</i>
5	MATERIAS E MÉTODOS	23
5.1	<i>Desenho do estudo.....</i>	<i>23</i>
5.2	<i>Seleção e recrutamento dos painelistas</i>	<i>24</i>
5.3	<i>Instrumentos de coleta dos dados</i>	<i>25</i>
5.4	<i>Estudo piloto.....</i>	<i>28</i>
5.5	<i>Critérios de análise dos dados.....</i>	<i>29</i>
5.6	<i>Aspectos éticos</i>	<i>29</i>
6	RESULTADOS.....	31
6.1	<i>Mobilização e perda dos participantes.....</i>	<i>31</i>
6.2	<i>Caracterização sociodemográfica dos sujeitos pesquisados</i>	<i>32</i>
6.3	<i>Resultado da primeira rodada Delphi</i>	<i>37</i>
6.4	<i>Resultado da segunda rodada Delphi.....</i>	<i>40</i>
6.5	<i>Resultado da terceira rodada Delphi.....</i>	<i>41</i>
6.6	<i>Proposta de matriz de competências.....</i>	<i>43</i>
7	DISCUSSÃO.....	45
7.1	<i>Competências que alcançaram consenso.....</i>	<i>45</i>
7.2	<i>Competências que não alcançaram consenso.....</i>	<i>48</i>
8	CONCLUSÃO	50
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICE A - Primeiro Questionário Delphi	56
	APÊNDICE B - Segundo Questionário Delphi	61
	APÊNDICE C - Terceiro Questionário Delphi.....	64
	APÊNDICE D - Feedback do Terceiro Questionário Delphi	68

1 INTRODUÇÃO

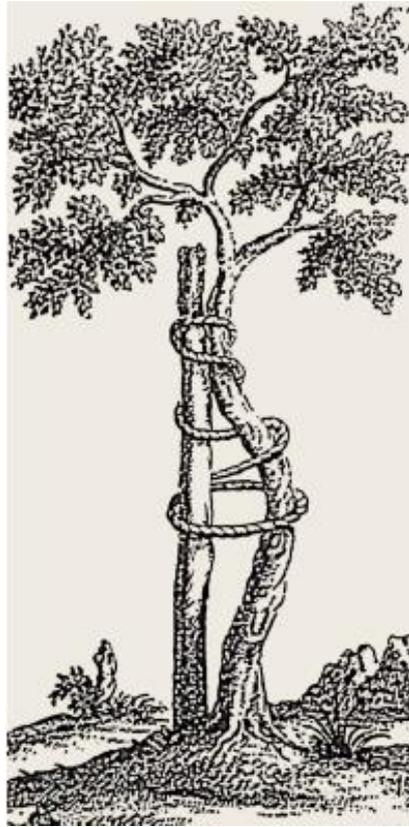
A prática médica, orientada para a ortopedia e traumatologia, permitiu ao pesquisador identificar que profissionais não especialistas apresentam graus variados de dificuldade em prestar assistência a ocorrências nessa área. Esse fato pode ser constatado nos casos de baixa complexidade quanto ao reconhecimento, primeiros socorros e capacidade de reconhecer e encaminhar os casos graves.

Essa percepção foi complementada pela atuação como docente supervisor do internato de ortopedia e traumatologia do 9º período do curso de Medicina da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), de Governador Valadares/MG, quando identificou queixas dos alunos relacionadas à inexistência de um currículo organizado nessa área. Essa circunstância se converteu na busca de material de consulta específico para a graduação e que fosse adaptado ao tempo reduzido para treinamento no estágio (SIQUEIRA; MORAES, 2022).

A opinião formada de que se trata de um problema regional ou que as queixas relacionadas ao sistema musculoesquelético são exclusividade do ortopedista é passível de ser confrontada por busca na literatura mundial. Estudos descrevem um déficit no desenvolvimento dos alunos de graduação médica em relação a competências ortopédicas, e, por consequência, a formação de profissionais com baixa performance em atendimentos nesse domínio. A Organização Mundial da Saúde designou 2000-2010 como a “Década do Tecido Ósseo e Conjuntivo” para indicar a importância das condições musculoesqueléticas na prestação global de cuidados de saúde (ELACHI *et al.*, 2020; MCDANIEL; FORLENZA; KESSLER, 2020; MARTINS *et al.*, 2020).

É comum associar ortopedia ao tratamento de fraturas. Porém, esse termo deriva da palavra "*orthopédie*" que constou no título de um livro publicado, em 1741, por Nicholas Andry, professor de medicina da Universidade de Paris. É composto de duas palavras gregas: *orthos*, que significa “reto e livre de deformidades”, e *paidion*, que significa “criança”. Juntas, representam “a arte de endireitar crianças”. Tem como símbolo uma ilustração do livro de Andry: a árvore torta fixada a uma haste rígida que demonstra a possibilidade de corrigir as deformidades com aplicação do direcionamento na idade correta. Atualmente, a ortopedia está relacionada também à abordagem de outras patologias não traumáticas do SME: doenças degenerativas, infecções, tumores etc. (Figura 1) (KARAN; ITAQUI, 2005; SWARUP; O'DONNELL, 2016).

Figura 1 – A árvore de Andry.



Fonte: Swarup e O'Donnell (2016, p. E435).

Algumas das técnicas utilizadas pela ortopedia para tratamento das deformidades como, por exemplo, as talas, eram inspiradas em procedimentos realizados em campo de batalha para imobilizar ossos fraturados e outros ferimentos, indicando a direção que seguiria, em conjunto, com a traumatologia. Foi a partir da segunda metade do século XVIII que a ortopedia foi desligada da cirurgia geral, e o advento das duas Grandes Guerras Mundiais consolidou a “Ortopedia e Traumatologia” como especialidade médica. A traumatologia ortopédica está relacionada à abordagem das ocorrências traumáticas do SME e suas complicações. Entretanto, é habitual utilizar somente os termos “Cirurgião Ortopédico” ou “Ortopedista” ao referir-se aos profissionais médicos que atuam nessa área (KARAN, ITAQUI, 2005; SWARUP; O'DONNELL, 2016).

A ortopedia e traumatologia é a especialidade médica que se dedica ao estudo, diagnóstico e tratamento das patologias traumáticas e não traumáticas que acometem o sistema musculoesquelético. Porém, até 25% das consultas de clínica geral estão relacionadas a esse sistema, com presença também em outras áreas como reumatologia, pediatria, medicina da

família e medicina de emergência (MCDANIEL; FORLENZA; KESSLER, 2020; MARTINS *et al.*, 2020).

As Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Medicina (BRASIL, 2014) incentivam a formação generalista de médicos e expõem em seu artigo 3º que:

O graduado em Medicina terá formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença (BRASIL, 2014, art. 3º).

Essas diretrizes apontam a necessidade de que o médico generalista aborde os problemas mais comuns da prática médica diária, utilizando recursos, conhecimento, habilidades e atitudes, sob diferentes condições, promovendo uma medicina de qualidade, especialmente para os usuários do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2014).

Muitas regiões do Brasil não possuem um serviço especializado para atender as demandas do sistema musculoesquelético, contando com um médico generalista, que deve gerenciar esses casos com poucos recursos. O primeiro atendimento, o reconhecimento da urgência/emergência e a correta condução desses casos determinam o resultado para o paciente. Não é rara a evolução para sequelas, quando não observados conceitos e cuidados específicos (SCHEFFER, 2020; HELD *et al.*, 2020).

Segundo Camargo (2010), a preocupação com a formação médica na graduação é objetivo de várias discussões no meio acadêmico, sendo que conhecimentos específicos de determinadas áreas são deixados a cargo de treinamento posterior durante a residência médica, determinando um déficit na formação do generalista.

De fato, a disciplina de ortopedia e traumatologia em algumas faculdades é ministrada, conjuntamente, com outras, por exemplo, reumatologia, cirurgia do trauma e emergência, inseridas dentro de um amplo contexto e deixando tempo insuficiente para o seu treinamento que tem uma duração de 2,5 semanas em média (ELACHI *et al.*, 2020, MARTINS *et al.*, 2020; HELD *et al.*, 2020).

Nesse cenário, verifica-se que conhecimentos básicos para abordagem do SME são necessários a todos os profissionais médicos. Até o momento, no Brasil, não foi publicada nenhuma proposta para o estabelecimento de um currículo mínimo baseado em matriz de competências para o ensino da ortopedia na graduação em medicina. Nesse escopo, a construção de um consenso pode facilitar a definição mais clara sobre esse tema, contribuindo para a

formação de profissionais com conhecimento e segurança na tomada de decisões e consequente melhoria na qualidade de assistência para a população (LYNCH *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2020).

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Marcos da educação médica contemporânea

A natureza mutável da educação médica reflete o cuidado que seus estudiosos dispõem em acompanhar a evolução da sociedade. Os esforços estão direcionados para o preparo de profissionais capazes de suprir demandas em um contexto de saúde diverso e complexo (OLIVEIRA *et al.*, 2018; HERRERA-ALIAGA; ESTRADA, 2022).

A transformação do ensino em medicina apresenta um marco importante com a publicação do Relatório Flexner em 1910, que foi escrito devido à constatação de que a formação das faculdades de medicina na América do Norte era desigual. Esse documento propôs um modelo curricular composto por dois anos de ciclo básico em laboratório, seguidos de mais dois anos em ambiente hospitalar. Desde então, o estudo de Abraham Flexner constitui importante direcionamento na elaboração dos cursos médicos (COOKE *et al.*, 2006).

A vastidão de conteúdo no ensino médico, associada à oportunidade de acesso à informação, incentiva a elaboração de propostas que assumem o compromisso de formar o médico do futuro (CHAKRABARTI *et al.*, 2021).

Aos educadores, cabe responder ao desafio de selecionar e alinhar-se a estratégias educacionais que promovam aprendizado consistente e melhor aproveitamento do período de formação (BIESTA; BRAAK, 2020).

Como um dos pilares da educação médica, o currículo transcende sua derivação do latim que significa “curso”. Está relacionado aos processos de ensino, aprendizagem e produção de experiências que propiciam construir conhecimentos e habilidades. Necessita ser entendido como algo que extrapola um plano de estudos (CHAKRABARTI *et al.*, 2021).

A capacidade das escolas médicas em delinear um currículo tem impacto positivo direto na vida acadêmica, uma vez que direciona, tanto para discentes quanto para docentes, a temática abordada, o aperfeiçoamento esperado e a configuração das avaliações (LYNCH *et al.*, 2020; CHAKRABARTI *et al.*, 2021).

As características curriculares consideradas fundamentais vêm sendo repensadas e motivam a realização de estudos. Uma das tendências observadas é a promoção do ensino centrado no aluno e contato antecipado com o paciente no ambiente de prática (CHAKRABARTI *et al.*, 2021; CARBERRY *et al.*, 2021).

O aspecto humanístico e não analítico da medicina será progressivamente enfatizado. Considera-se que a expectativa dos pacientes de serem atendidos por médicos empáticos e com habilidades de comunicação será o diferencial em uma sociedade demasiadamente tecnológica, pois esse aspecto, dificilmente, será substituído por inteligência artificial (CARBERRY *et al.*, 2021; CHAKRABARTI *et al.*, 2021).

Outro movimento observado na reformulação curricular dos cursos de medicina é o protagonismo do Currículo Médico Baseado em Competência (CMBC), que busca o aprimoramento do conhecimento e inserção do estudante no ambiente profissional, com tradução exitosa da teoria para a prática clínica (FRANCISCHETTI *et al.*, 2020).

O termo competência, no contexto da educação médica, refere-se à forma como o profissional utiliza, no ambiente de prática, os conhecimentos e habilidades adquiridos. O conceito foi inserido na década de 70, com o objetivo de melhorar o desempenho do aluno frente à realidade em que deve atuar (FRANCISCHETTI *et al.*, 2020).

O interesse no CMBC reflete a propensão em transitar a educação de um sistema baseado em tempo e processos para um sistema baseado em competências claramente bem definidas. Destaca-se a importância de reduzir a discrepância de habilidades entre os graduados. Essa estratégia educacional permite ao estudante ingressar no exercício profissional após sua graduação, baseado em avaliações eficazes do seu aprendizado e da capacidade para utilizá-lo com excelência (ILHAN, 2021).

Ademais, a introdução do CMBC no cenário educacional favorece a consolidação da medicina generalista, outro direcionamento observado na contemporaneidade. É importante verificar a representatividade das especialidades médicas nesse âmbito, porque reforça a visão integral do paciente que o profissional generalista deve desenvolver (NUTIK *et al.*, 2021; CHAKRABARTI *et al.*, 2021; BRASIL, 2014).

2.2 A importância da ortopedia e traumatologia na formação médica atual

Nas últimas décadas, a sociedade passou por transformações provenientes das políticas sociais e econômicas, que associadas ao desordenado crescimento das grandes cidades, ao desenvolvimento da indústria automobilística e ao aumento da violência no trânsito, elevaram o número dos casos de trauma. As fraturas correspondem a um elevado percentual dos casos de traumatismos atendidos diariamente no setor de emergência hospitalar (GUIZZO *et al.*, 2020).

Apesar da principal causa de morte em indivíduos abaixo da sexta década de vida estar relacionada ao trauma, esse dado representa somente uma parte desse agravo, pois as lesões não fatais representam altos custos para a sociedade relativos ao tratamento e/ou reabilitação (GUIZZO *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2020, ELACHI *et al.*, 2020).

Segundo o DATASUS (BRASIL, 2021), mesmo durante a pandemia da COVID-19, o número de internações de casos de trauma ortopédico manteve-se elevado, juntamente com a obstetrícia, observado que, em outras especialidades, percebeu-se um declínio.

Associado a esse quadro, de acordo com Mc Daniel, Forlenza e Kessler (2020), o envelhecimento da população, pelo aumento da expectativa de vida, promove o aumento das doenças degenerativas, em particular, aquelas que acometem o sistema musculoesquelético.

Na Atualização da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, realizada em junho de 2020 pela Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde, as doenças do sistema osteoarticular e tecido conjuntivo ocupam o primeiro lugar nas ocorrências, à frente das doenças neoplásicas e do sistema respiratório (BRASIL, 2020).

A tendência de aumento das ocorrências em ortopedia e traumatologia nos atendimentos médicos e direcionamento para uma formação de profissionais médicos generalistas enfatiza a importância dessa especialidade estar devidamente representada nos currículos de graduação em medicina (BRASIL, 2014; BRASIL, 2020; MARTINS *et al.*, 2020; MCDANIEL; FORLENZA; KESSLER, 2020; HELD *et al.*, 2020, BRASIL, 2021; NUTIK *et al.*, 2021; CHAKRABARTI *et al.*, 2021).

A necessidade da ortopedia e traumatologia encontrar espaço nos currículos de graduação médica está demonstrada na literatura. Freedman e Bernstein (1998) elaboraram um instrumento de verificação das competências básicas adquiridas nessa área por estudantes de medicina. Trata-se de um questionário citado e utilizado com frequência (MARTINS *et al.*, 2020; MCDANIEL; FORLENZA; KESSLER, 2020; HELD *et al.*, 2020).

Os resultados da aplicação desse instrumento, em períodos diferentes da graduação médica, realçam a ideia de que há uma inadequação das competências alusivas ao sistema musculoesquelético em relação às queixas recebidas nos atendimentos médicos. Um estudo realizado, no Brasil, revelou que nenhum graduando atingiu a pontuação mínima de 70% em teste sobre tópicos considerados básicos na ortopedia (FREEDMAN, BERNSTEIN, 1998; MARTINS *et al.*, 2020; MCDANIEL; FORLENZA; KESSLER, 2020).

A heterogeneidade dos currículos de graduação pode ser um fator importante para justificar a sub-representação de determinadas áreas da medicina. É importante reconhecer o quanto é desafiadora a tarefa de definir o que é importante dominar e o que não é, ao se construir

a estratégia de ensino de uma determinada área do conhecimento. Esse fato é notável na ortopedia e traumatologia, que possuem diversas patologias, manobras de exame físico, epônimos e condutas (LYNCH *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2020; HELD *et al.*, 2020).

A aplicação das técnicas de consenso em pesquisas na área da saúde e educação pode contribuir para a definição de referências, na medida em que o resultado gerado por um grupo tem, normalmente, mais validade do que a opinião de um indivíduo (ROMERO-COLLADO, 2021).

Este estudo pretende aplicar uma técnica de consenso com o objetivo de identificar as competências que devem ser necessariamente desenvolvidas no ensino da abordagem do sistema musculoesquelético na graduação médica (BLOCK; BRINKMAN; GARD, 2021).

3 JUSTIFICATIVA

A educação médica prioriza a formação de profissionais generalistas para atuar na atenção básica de saúde. No entanto, observa-se uma discrepância entre a incidência das doenças do sistema musculoesquelético e a carga horária destinada ao seu estudo na graduação médica (BRASIL, 2014; MARTINS *et al.*, 2020; HELD *et al.*, 2020).

Portanto, este estudo apresenta elevado potencial de contribuição na formação médica, pois está direcionado para auxiliar na aquisição de competências em ortopedia e traumatologia pelos estudantes de graduação em medicina.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Construir uma matriz de competências em ortopedia e traumatologia necessárias ao egresso do curso de Medicina no Brasil.

5 MATERIAS E MÉTODOS

5.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo que utiliza uma abordagem qualitativa, a partir do método Delphi, em busca de um consenso sobre o tema pesquisado.

A técnica de Delphi é considerada uma estratégia metodológica que visa obter uma concordância entre experts separados geograficamente, chamados painelistas, que são convidados a responder rounds sucessivos de perguntas. Foi desenvolvida na década de 50 e assim denominada devido ao Oráculo da Ilha de Delphos. Obviamente, não se trata de uma técnica de pesquisa que se propõe prever o futuro, e, sim, prospectar e antecipar tendências e oportunidades futuras para tomada de decisão no presente. Geralmente, esse tipo de investigação é conduzido sobre temas pouco ou ainda não explorados pela produção científica. Parte-se da premissa de que a construção coletiva do conhecimento é mais profícua do que sua contribuição individual (NASA; JAIN; JUNEJA, 2021; HEED *et al.*, 2022).

Acredita-se que seja uma estratégia de pesquisa de opinião prática, que, se usada de forma rigorosa, tem aplicação no planejamento educacional e desenho do currículo. Desde a sua criação, essa técnica vem sofrendo modificações. Porém, é possível identificar a preservação de suas características básicas: o anonimato, que permite ao indivíduo expor sua opinião sem o risco de constrangimento, além de minimizar a influência de algum expoente; o feedback para compartilhamento de opiniões e a possibilidade de alteração de posicionamento ao longo do processo, a partir das contribuições do grupo em cada rodada de perguntas. O anonimato é considerado a característica mais importante, pois possibilita a expressão de opiniões impopulares (BARRIOS *et al.*, 2021).

O *e-Delphi*, uma evolução do método, tornou-se viável devido à popularização da Internet. Esse recurso otimiza a comunicação pesquisador-painel, permite aumentar a abrangência do estudo e envio de questionários *online*, por meio de e-mail e aplicativos de mensagem instantânea (IMA) (ROMERO-COLLADO, 2021; JAAM *et al.*, 2022).

Para esta pesquisa, definiu-se o *WhatsApp* como recurso para comunicação com os painelistas. O aplicativo possui características que potencializam a metodologia *e-Delphi*, tais como: possibilidade de incluir participantes geograficamente distantes, oportunidade para contato instantâneo e motivação para resposta aos questionários, mediante mensagens de texto, áudio e vídeo, comodidade e respeito ao tempo dos painelistas pela praticidade de resposta pelo

smartphone, além de manter o anonimato por mensagem individual (MWANDA, 2022; MAVHANDU-MUDZUSI *et al.*, 2022).

O formato *on-line* também permitiu aos pesquisadores armazenar arquivos em rede e divulgar o desenvolvimento do estudo, desde o vídeo de apresentação até os questionários e conclusão, através de endereços eletrônicos. É importante reforçar que esses arquivos não contêm dados de nenhum participante em respeito absoluto ao anonimato preconizado pela metodologia (APÊNDICE A, B, C e D) (ROMERO-COLLADO, 2021; JAAM *et al.*, 2022).

Partindo desses pressupostos, é fundamental definir o que é considerado como consenso no estudo, além do número e perfil dos painelistas. Na literatura, a maioria dos artigos define como consenso a concordância em torno de 75% sobre um determinado assunto em cada *round*. Portanto, utilizou-se esse valor neste estudo (BARRIOS *et al.*, 2021; NASA; JAIN; JUNEJA, 2021; JAAM *et al.*, 2022).

O painel deve ter a participação de especialistas de áreas diferentes debatendo sobre o mesmo assunto. Essa estratégia abre espaço para uma visão holística da questão e evita a abordagem enviesada do problema. O tamanho da amostra, geralmente, varia entre 10 e 30 participantes. Um número maior pode ocasionar dificuldades para gerenciamento e feedback das respostas. Um número menor pode determinar uma perspectiva limitada do assunto. Ademais, é comum haver baixa taxa de resposta em determinadas rodadas e a perda de alguns painelistas durante o processo (BARRIOS *et al.*, 2021; NASA; JAIN; JUNEJA, 2021).

Não existe um número ideal de *rounds*, e o processo pode estender-se até que o consenso seja alcançado. No entanto, deve-se considerar a finalização da pesquisa quando se identifica a ocorrência de estabilidade nas respostas (BARRIOS *et al.*, 2021).

5.2 Seleção e recrutamento dos painelistas

A amostra foi selecionada de forma não probabilística, por conveniência, por meio de indicações de contatos pessoais do pesquisador, que conduziram uma abordagem prévia com os possíveis painelistas para aumentar a adesão ao processo e buscar a participação de todos até a rodada final. Para atingir os objetivos, convidou-se, através de mensagem informal de texto e áudio do *WhatsApp*, 30 painelistas atuantes no território brasileiro, dentre os quais 1/3 são ortopedistas, 1/3 médicos atuantes na Medicina de Família e Comunidade (MFC) e 1/3 médicos emergencistas (ROMERO-COLLADO, 2021; JAAM *et al.*, 2022).

Os critérios de inclusão foram:

- a) Ortopedistas com Título de Especialista pelo Ministério da Educação e/ou pela Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT), de ambos os sexos, que estivessem atuando na docência, na graduação e/ou preceptoria de estágio curricular.
- b) Médicos da Estratégia de Saúde da Família, de ambos os sexos, atuantes nas capitais e em cidades do interior; com Título de Especialista pelo Ministério da Educação e/ou pela Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC).
- c) Médicos da Medicina de Emergência, de ambos os sexos, com título de especialista pelo Ministério da Educação e/ou Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Trauma (SBAIT).

Optou-se por convidar ortopedistas atuantes na graduação médica com o objetivo de captar como a disciplina vem sendo trabalhada nesse período de formação.

A inclusão de profissionais atuantes na Estratégia de Saúde da Família (ESF), atuantes nas capitais e no interior, foi importante, pois aqueles que atuam em cidades de grande porte têm maior acesso a exames e oportunidade de encaminhamento, diferindo da realidade das cidades menores. Neste grupo, a atuação na docência não foi exigida devido ao fato da dificuldade em identificar profissionais com essa atuação.

Os emergencistas atuam desde a fase pré-hospitalar até o atendimento hospitalar inicial de pacientes críticos, vítimas de trauma. Não é comum a atuação desse profissional em cidades de pequeno porte, portanto, foi considerado o critério capital/interior.

5.3 Instrumentos de coleta dos dados

O instrumento de coleta de dados aplicado neste estudo foi estruturado, utilizando-se a plataforma *Google Forms* e os *links* de resposta enviados aos participantes através de mensagens no *WhatsApp*. O questionário da primeira rodada foi precedido de um vídeo de apresentação do estudo e orientação para respostas. Este recurso é beneficiado pela cultura atual de interação, por meio de elementos audiovisuais, permite estabelecer maior relação de confiança, otimizar o tempo e explicação mais clara de conteúdo. O vídeo pode ser acessado pelo *link*: <https://www.youtube.com/watch?v=dXvTjNaTeGE&t=70s> (DEEKEN; MUKHOPADHYAY; JIANG, 2020).

O questionário foi organizado em quatro partes: a) Termo de Conhecimento Livre e Esclarecido (TCLE), b) dados sociodemográficos, c) 41 afirmações pré-definidas sobre conteúdos de traumatologia e ortopedia relacionadas ao currículo de graduação médica,

classificadas em níveis de concordância pela Escala de seis pontos, de Likert, significando: 1 - discordo plenamente, 2 - discordo parcialmente, 3 - discordo, 4 - concordo, 5 - concordo parcialmente e 6 - concordo plenamente, para registrar a opinião sobre cada uma; d) espaço para comentários livres sobre a rodada de perguntas-respostas, sugerir mudanças no nivelamento e adicionar competências que não tenham sido contempladas. Objetivou-se, dessa forma, minimizar o risco de não se abordar algum tema essencial. Após leitura e compilação das respostas, realizou-se um feedback para compartilhamento das opiniões, de forma anônima, entre os participantes (JAAM *et al.*, 2022).

As afirmações construídas foram baseadas no cruzamento de dados sobre as principais causas de internações em ortopedia e traumatologia pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em 2020, causas de afastamento do trabalho pela Previdência Social no mesmo ano, artigos de ortopedia baseados em uma revisão integrativa da literatura, utilizando as bases da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e do PUBMED, além da experiência pessoal do pesquisador como clínico e professor de um curso médico. Houve diligência em constituir essas proposições em grupos etários (criança, adultos e idoso), que descrevam as principais ocorrências na especialidade e que tenham abordagens relativas à anamnese, exame físico, exames complementares, tratamento, procedimentos e prevenção. Realizou-se o nivelamento das competências pré-requisito e essenciais, a serem instruídas no currículo prescrito; e desejáveis e avançadas, a serem disponibilizadas caso houver tempo/oportunidade de aprendizagem ou por meio de disciplina optativa (Quadro 1, 2 e 3) (FREEDMAN; BERNSTEIN, 1998; BENT; STORK; NEMETH, 2020; SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE, 2015; SCHWEND, 2020; LYNCH *et al.*, 2020; O'BRIEN; KIRAN, 2021; BRASIL, 2002; BRASIL, 2021).

Quadro 1 – Nivelamento das competências.

Nivelamento da competência	Descrição
Pré-requisito	O que se espera em termos de competência de um graduando ao final do ciclo básico
Essencial	O que se espera de competências para o graduando ao fim de seu processo de graduação
Desejável	O que se espera de um médico generalista diferenciado que consiga avançar para além das competências essenciais
Avançada	O que se espera de um profissional que tenha adquirido uma proficiência em habilidades mais complexas, adquiridas por treinamento adicional

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (2015) e Lynch *et al.* (2020).

Quadro 2 – Internações segundo Lista Morb CID-10 - Período 2020

Morbidade	Número de internações
Fratura de outros ossos dos membros	441,402
Outros traumas regionais específicos, não específicos e múltiplos corpo	162,010
Fratura do fêmur	109,112
Traumatismo intracraniano	99,321
Cert compl prec traum compl cirúrgico assmed NCOP	83,464
Outras hérnias	73,693
Luxações entorse distensão região específico e múltiplo corpo	50,120
Fraturas envolvendo múltiplas regiões do corpo	42,721
Dor abdominal e pélvica	40,497
Outros transtornos articulares	28,440
Fratura do crânio e dos ossos da face	25,969
Fratura do pescoço tórax ou pelve	19,894
Lesões esmag amput traumát reg esp e múlt corpo	16,919
Outras dorsopatias	14,375
Sequel traum enven e outr conseq causas extern	13,272
Transtornos de densidade e da estrutura óssea	12,511
Osteomielite	12,276
Artrose	11,855
Outras doenças sist osteomuscular e tec conjunt	11,428
Neoplasia maligna do osso e cartilagem articul	11,284
Transt discais cervic e outr transt disc interv	9,698
Artrite reumatoide e outr poliartropatias infl	9,477
Escleroses múltiplas	3,972

Fonte: Brasil (2021) - DATASUS

Quadro 3 – 50 doenças com maior número de concessões de auxílio-doença em 2020.

Doença	Número de concessões de auxílio
Transtornos de discos lombares e de outros discos intervertebrais com radiculopatia	49,321
Síndrome do Maguito Rotador	37,311
Infecção por Coronavírus de localização não especificada	37,045
Dor lombar baixa	36,931
Lumbago com ciática	31,875
Fratura da extremidade distal do rádio	30,721
Outros transtornos de discos intervertebrais	26,821
Episódio depressivo grave, sem sintomas psicóticos	26,327
Fratura da perna, incluindo tornozelo	22,470
Lesões do ombro	21,995
Transtorno misto ansioso e depressivo	20,986
Episódio depressivos	20,898
Dorsalgia	20,898
Fratura da clavícula	19,413
Fratura maléolo lateral	19,104
Fratura de outros dedos	18,739
Fratura de ossos do metatarso	18,515
Neoplasia maligna da mama	17,988
Transtornos internos dos joelhos	17,601
Síndrome do Túnel do Carpo	17,355
Leiomioma do útero	17,251
Transtorno depressivo recorrente, episódio atual grave, sem sintomas psicóticos	16,101
Fratura ao nível do punho e da mão	16,022

Doença	Número de conceções de auxílio
Fratura de outros ossos do metacarpo	15,081
Outros transtornos ansiosos	14,960
Hérnia inguinal	13,813
Ansiedade generalizada	13,646
Fratura da diáfise da tíbia	13,413
Fratura do pé	13,357
Colelitíase	13,232
Episódio depressivo moderado	12,778
Fratura da extremidade proximal da tíbia	12,597
Dor articular	12,303
Entorse e distensão envolvendo ligamento cruzado do joelho	12,245
Fratura do antebraço	11,962
Influenza (gripe) devido a vírus não identificado	11,864
Acidente vascular cerebral não especificado com hemorrágico ou isquêmico	11,797
Apendicite aguda	11,741
Gonartrose (artrose do joelho)	11,736
Transtorno depressivo recorrente	11,517
Transtorno de pânico	11,341
Cervicalgia	11,212
Neoplasia maligna da mama, não especificada	11,515
Hipertensão essencial (primária)	9,269
Fratura da extremidade superior do úmero	9,226
Episódio depressivo grave, com sintomas psicóticos	9,097
Radiculopatia	8,972
Convalescença após cirurgia	8,645
Transtorno afetivo bipolar	8,311
Ameaça de aborto	8,253

Fonte: Brasil (2021) - MPAS

5.4 Estudo piloto

Visando verificar o modo de abordagem das questões e tempo gasto com as perguntas do instrumento de coleta dos dados, realizou-se um estudo piloto com os médicos que atuavam como preceptores do internato de ortopedia de uma Universidade particular do Leste de Minas Gerais, médicos da Estratégia de Saúde da Família e médicos emergencistas atuantes em hospital público de Governador Valadares. Houve a participação de seis profissionais, 1/3 de cada área. Os critérios de inclusão/exclusão foram observados, e os dados obtidos foram desconsiderados para o estudo principal (ROMERO-COLLADO, 2021; MARCONI; LAKATOS, 2007).

5.5 Critérios de análise dos dados

A partir da segunda rodada, o questionário passou a ser estruturado com temas selecionados pelas respostas do anterior. Empregou-se a Escala de Likert para apurar a convergência de posicionamento entre os painelistas. De modo similar ao primeiro *round*, realizou-se a verificação das repostas e feedback para compartilhamento das opiniões, de forma anônima, entre os participantes, com denominação aleatória: P1, P2 etc. Porém, dessa fase em diante, foi solicitado somente sugestão de alteração de nivelamento e na descrição das afirmações, baseado no maior percentual de opiniões. Objetivou-se, dessa forma, dinamizar a pesquisa e limitar a ocorrência de *loop* infinito (APÊNDICE C) (NASA; JAIN; JUNEJA, 2021; JAAM *et al.*, 2022).

O processo repetiu-se na terceira rodada. Entretanto, o estudo foi interrompido devido à percepção de persistência das respostas em relação a determinadas proposições. A convergência mínima de 75% ocorreu somente em duas afirmações. O pesquisador decidiu excluir da matriz as competências restantes pertencentes às categorias avançadas. Ademais, os participantes demonstraram sinais de lassidão (APÊNDICE D e E) (BARRIOS *et al.*, 2021; NASA; JAIN; JUNEJA, 2021).

A análise dos dados incluiu a observação das recorrências e percentagens das afirmações em cada *round*. Neste trabalho, definiu-se o critério de inclusão da proposição quando a convergência das respostas nos números 5 e 6 foi igual ou superior a 75%; e de exclusão da proposição quando a convergência das respostas foi igual ou superior a 75% nos números 1 e 2. As afirmações que não preencheram os critérios de inclusão e nem de exclusão foram reelaboradas pelo primeiro pesquisador e validadas por outro pesquisador, levando em consideração os comentários e respostas dos especialistas a respeito da apresentação e nivelamento das competências, para retornar em seguida (BARRIOS *et al.*, 2021; NASA; JAIN; JUNEJA, 2021).

Por fim, foi realizada a análise das competências indicadas pelos painelistas a serem incluídas na matriz curricular.

5.6 Aspectos éticos

Conforme a regulação da Resolução n. 466/2012, os participantes desta pesquisa foram devidamente orientados sobre seus objetivos, riscos, benefícios, e, principalmente, sobre o

respeito a sua autonomia, sendo formalizado o TCLE, no formato online, em secção que antecede o primeiro questionário no *Google Forms* (APÊNDICE B) (BRASIL, 2013).

O estudo teve início após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Unifenas/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), CAAE 54287921.0.0000.5143.

6 RESULTADOS

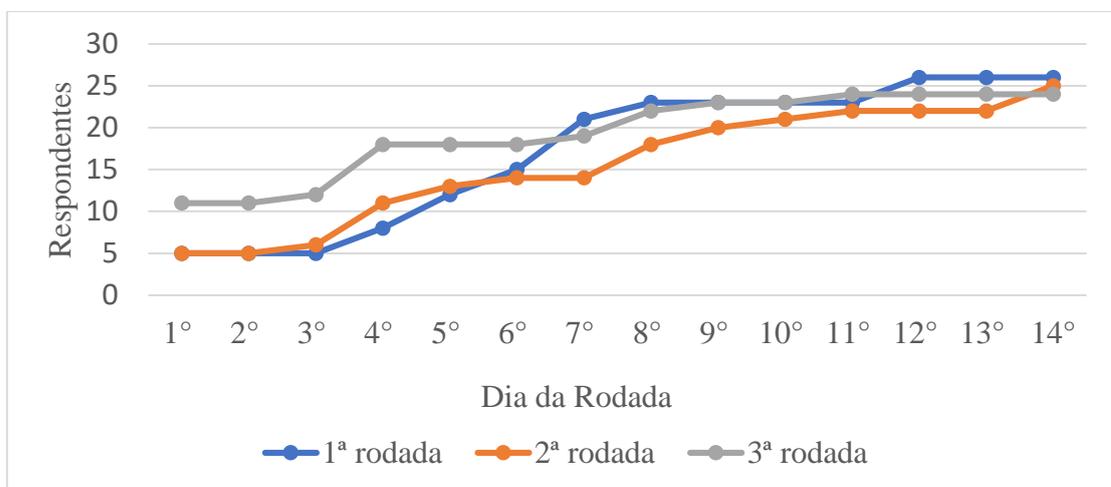
6.1 Mobilização e perda dos participantes

O plano de recrutamento para a pesquisa resultou em 30 painelistas em um primeiro contato. Porém, na primeira rodada, participaram, efetivamente, 26. Um dos sujeitos ausentes demonstrou pouca familiaridade com os recursos tecnológicos e não conseguiu enviar a resposta. Outros três não responderam. Houve perda amostral de mais dois participantes durante o percurso dos questionários seguintes, com permanência de 24 *experts* até o final (MWANDA, 2022; MAVHANDU-MUDZUSI *et al.*, 2022).

O estudo teve início em julho de 2022, ocorrendo um intervalo médio de 21 dias entre as rodadas: 14 para resposta dos participantes e sete para análise dos dados e reestruturação das afirmações. Mesmo com a praticidade do uso do *smartphone/WhatsApp*, observou-se elevação da taxa de retorno quando o pesquisador enviava mensagens de texto para estimular os painelistas.

Conforme o Gráfico 1, a seguir, foi possível estimar que o momento de envio pode ter influência na motivação para resposta. Acreditava-se, inicialmente, que haveria maior adesão de respostas se fossem enviados os *links* do *Google Forms*, precedendo o fim da semana. Contudo, constatou-se participação mais efetiva com o envio desses no início da semana, e sempre após lembrança do pesquisador.

Gráfico 1 – Respostas X Momento do envio.

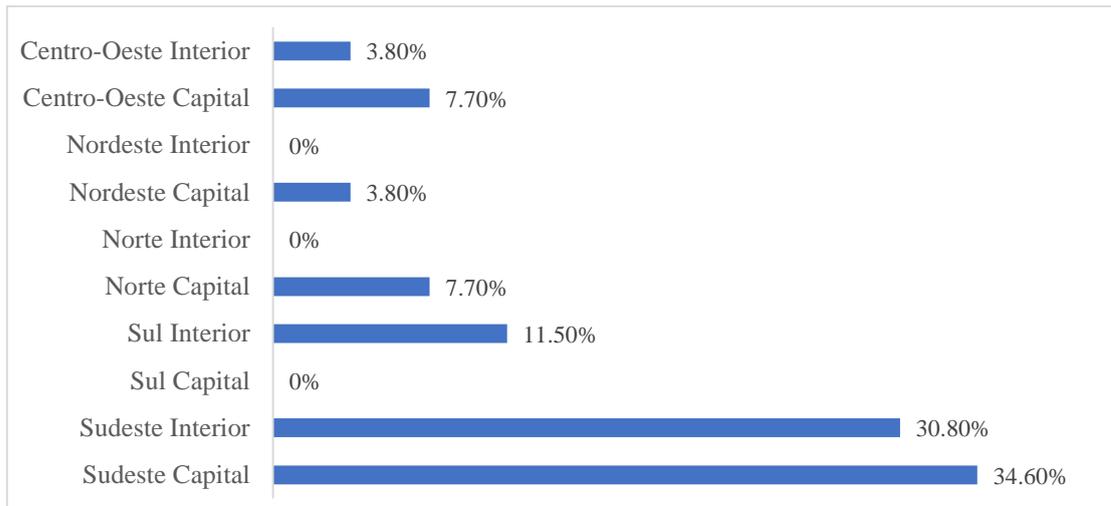


Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2 Caracterização sociodemográfica dos sujeitos pesquisados

Este estudo Delphi utilizou participantes das regiões de todo país, com maior distribuição na ortopedia e predomínio do Sudeste, como mostra o Gráfico 2.

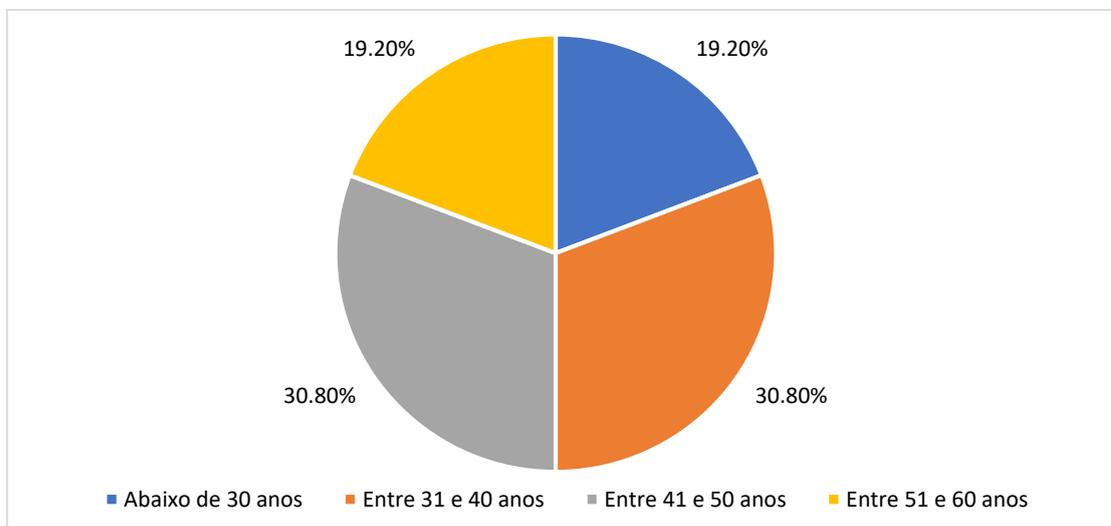
Gráfico 2 – Distribuição da frequência da variável gênero por especialidade dos participantes da pesquisa (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

A amostra constituiu-se de 60% dos participantes com idade entre 31 e 60 anos, 20 % acima de 61 e 20% abaixo de 31 anos. Os ortopedistas constituíram a parte de maior faixa etária, os médicos da ESF, a menor, e os emergencistas apresentaram equilíbrio (Gráfico 3).

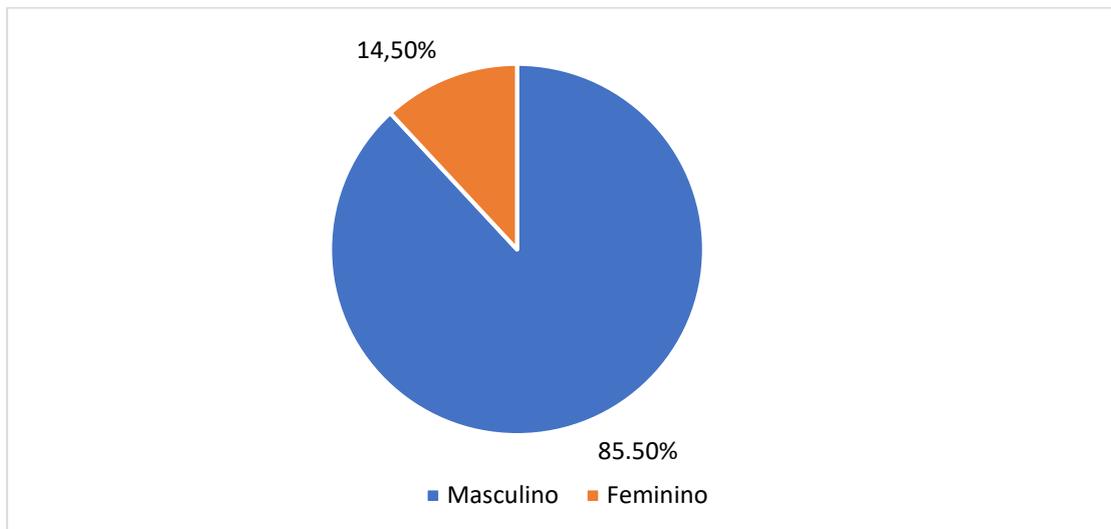
Gráfico 3 – Distribuição de frequência da faixa etária dos participantes (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

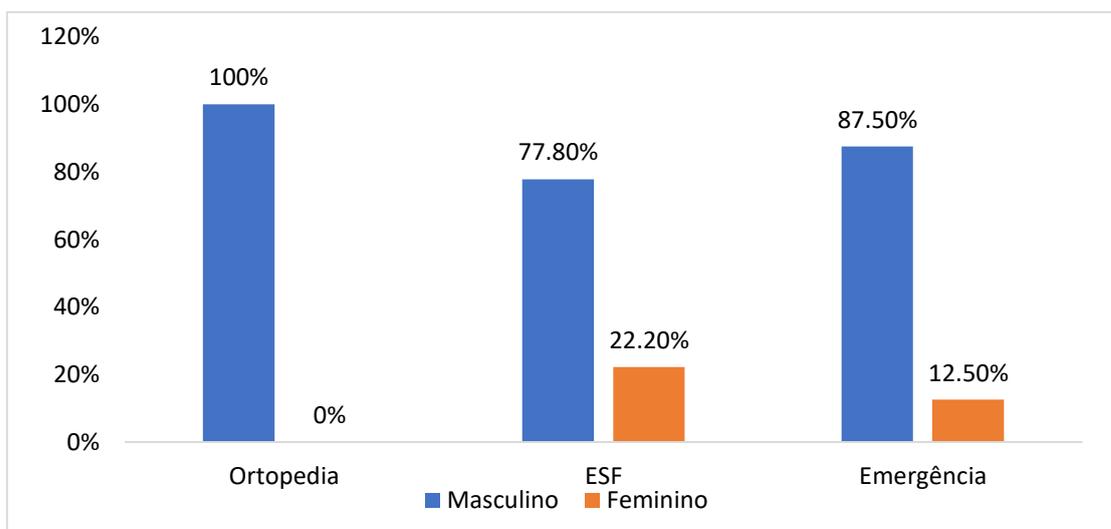
A maioria dos painelistas era do gênero masculino (88,5%). A amostra não contou com a presença de mulheres na ortopedia, seguindo a demografia médica que indica maior concentração do sexo masculino nessa área. A participação feminina foi verificada pela presença de duas experts na ESF e uma na medicina de emergência (SCHEFFER, 2020; HELD *et al.*, 2020) (Gráfico 4 e Gráfico 5).

Gráfico 4 – Distribuição da frequência da variável gênero dos participantes da pesquisa (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 5 – Distribuição da frequência da variável gênero por especialidade entre os participantes da pesquisa (n = 26).

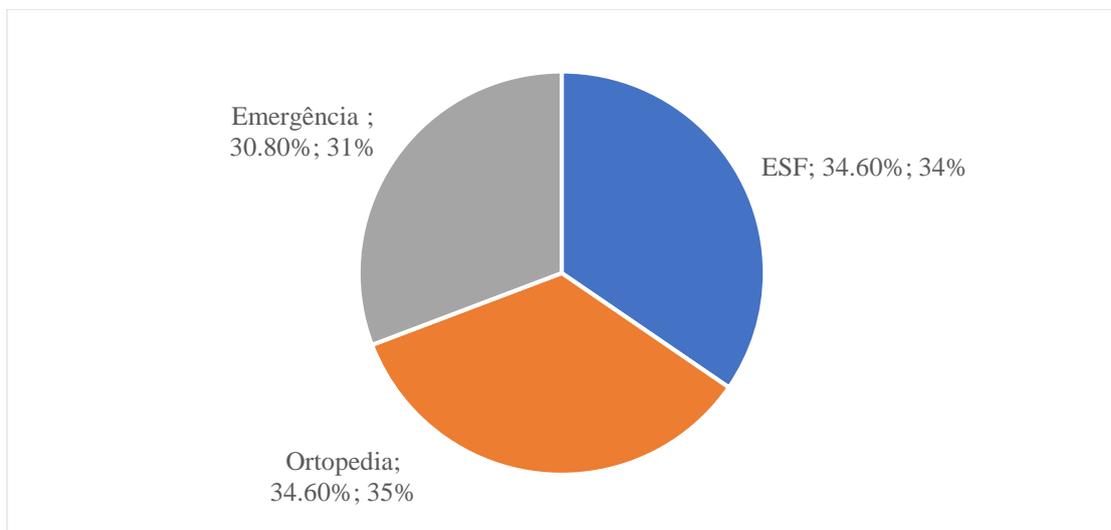


Fonte: Elaborado pelo autor.

A representação das especialidades foi equivalente, com ligeira predominância da ortopedia e ESF 34,6%, em relação aos emergencistas 30,8% (Gráfico 6).

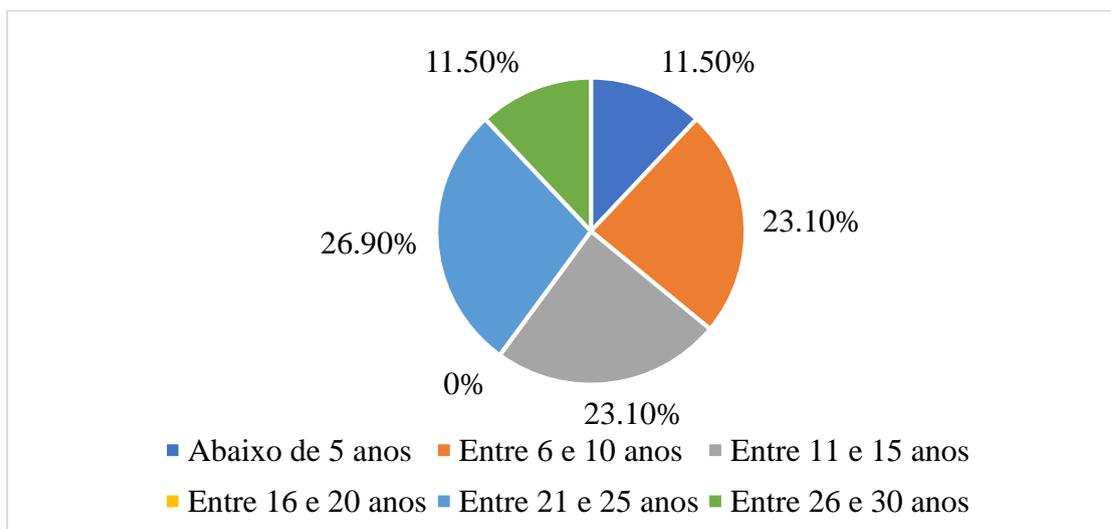
Houve variação no tempo da graduação: 11, 5% dos painelistas possuíam menos de cinco anos de formado, enquanto outros profissionais possuíam mais de 21 (38,4%), sendo a média de 10 anos de atuação. Os ortopedistas constituíram o grupo mais favorável à inclusão de competências; os médicos da ESF, o menos favorável, e os médicos da medicina de emergência, maior inclinação para o trauma (Gráfico 7).

Gráfico 6 – Distribuição da frequência da variável especialidade (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

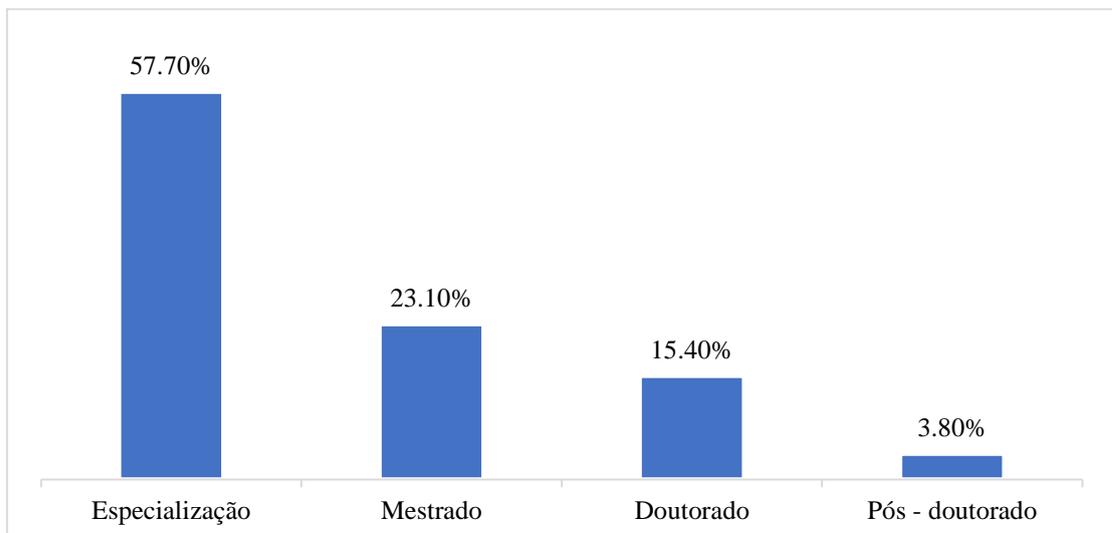
Gráfico 7 – Distribuição da frequência da variável tempo de formado (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

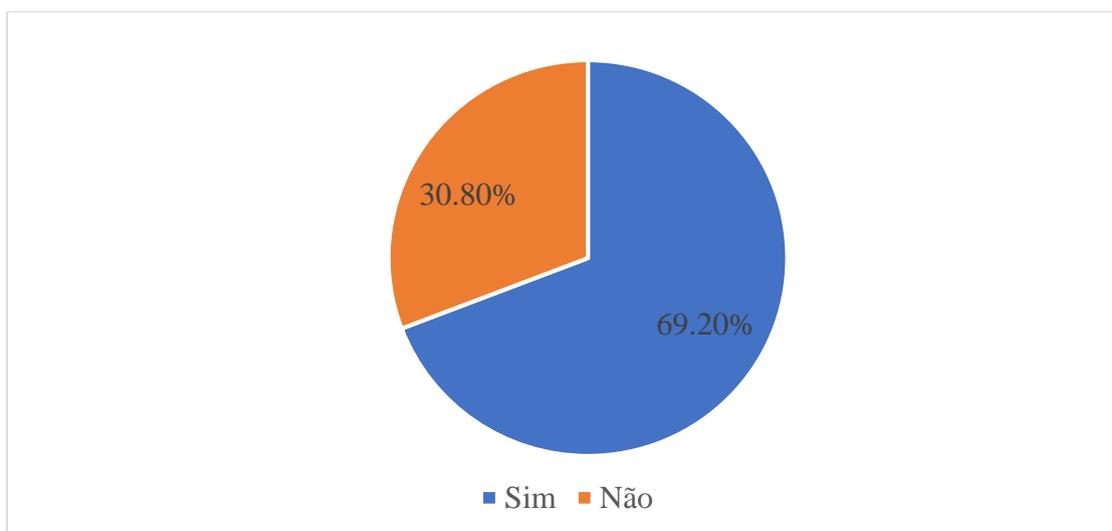
A titulação acadêmica mais frequente foi a especialização, 57,7%, seguida do mestrado 23,1% e doutorado 19,2%. Todos os painelistas são especialistas com título pelo MEC e/ou sociedade da especialidade. As maiores titulações foram dos ortopedistas, pois, neste grupo, o critério de inclusão englobava atuar como docente na especialidade. A maioria dos painelistas (69,2%) informou realizar atividades na pós-graduação médica (Gráfico 8 e Gráfico 9).

Gráfico 8 – Distribuição da frequência da variável titulação acadêmica (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

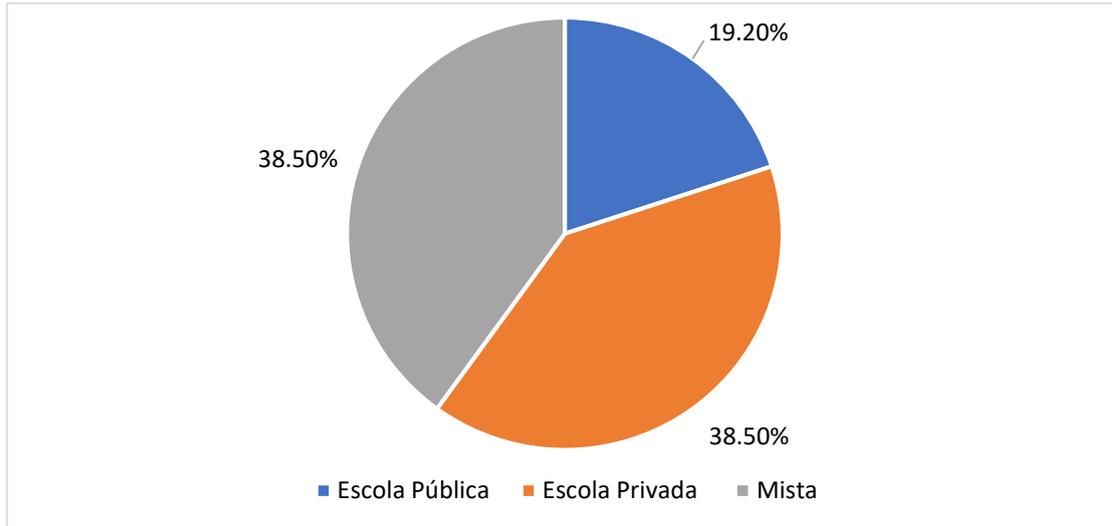
Gráfico 9 – Distribuição da frequência da variável atividades de pós-graduação médica (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

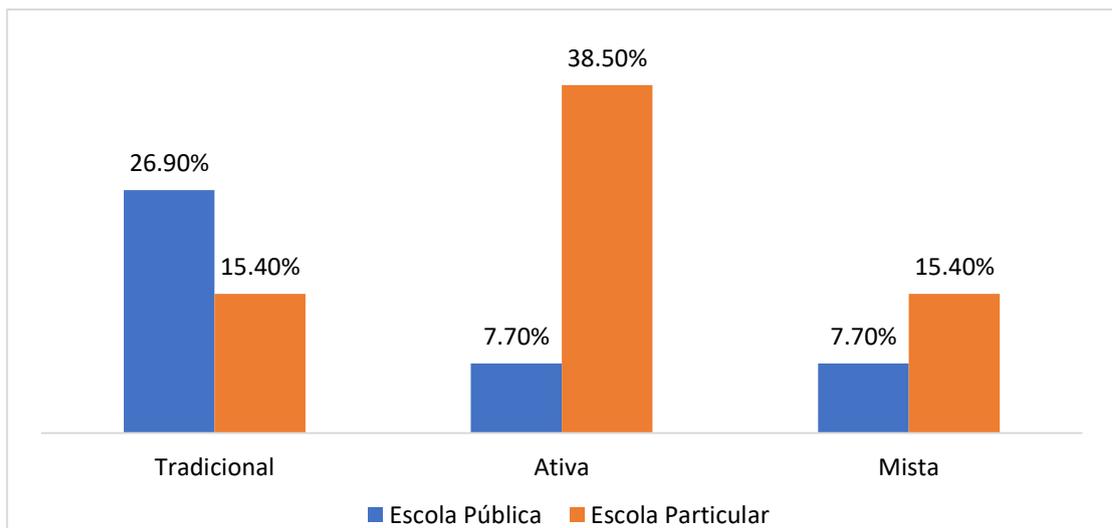
Entre os painelistas, aqueles que desempenham suas atividades em escolas médicas públicas formaram a menor parte da amostra (23%). A maioria atua em escola particular (38,5%), e 38,5%, nos dois setores. A metodologia de ensino predominantemente utilizada nas escolas públicas foi a tradicional e, nas escolas particulares, a ativa (Gráfico 10 e Gráfico 11).

Gráfico 10 – Distribuição da frequência da variável área de atuação (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 11 – Distribuição de frequência da metodologia adotada nos cursos de medicina em que os painelistas atuam (n = 26).



Fonte: Elaborado pelo autor.

6.3 Resultado da primeira rodada Delphi

A primeira rodada de questionário deste estudo contou com a participação de 26 painelistas (86,6%): um ortopedista, um médico da ESF, e dois emergencistas não responderam. A perda amostral foi abaixo dos relatos da literatura, que estimam perda de aproximadamente 20% no primeiro *round*.

O consenso foi alcançado em 20 afirmações (48,7%). A taxa de concordância foi maior nas competências categorizadas em pré-requisito e essencial. Entre essas afirmações, três se destacaram por alcançar 100% de convergência: “compreender o conceito de luxação e reconhecê-la como urgência”; “reconhecer os sinais e sintomas de uma síndrome do compartimental, encaminhando o paciente como urgência”; “detectar os sinais e sintomas do quadro de infecções osteoarticulares (osteomielite e artrite séptica), encaminhando o paciente como urgência” (Quadro 4).

O item 6, “solicitar corretamente as incidências radiológicas para o local a ser estudado, bem como diferenciar o que seja anatomia radiológica normal das possíveis alterações encontradas” alcançou consenso. Porém, retornou no segundo *round* porque alguns painelistas sugeriram fragmentá-lo em duas partes e mudança de categoria. Dessa forma, a primeira parte “solicitar corretamente as incidências radiológicas para o local a ser estudado” permaneceu como essencial; e a segunda, “diferenciar o que seja anatomia radiológica normal das possíveis alterações encontradas”, sofreu modificação no texto e mudança de categoria para desejável (Quadro 5).

Em resposta à orientação de sugerir competências a serem inclusas na matriz, o painel indicou sete itens. Dois deles, “base sobre os princípios gerais de artroplastias” e “reduções incruentas mais rotineiras” não foram inclusos devido ao entendimento de que se trata de competência do especialista e, portanto, fora do escopo da pesquisa. Os demais: “a atuação primária em casos de amputação reimplantável”; “como atender um politraumatizado”; “diagnosticar e tratar dores miofasciais mais prevalentes”; “diagnosticar lesões características de maus-tratos” e “dominar o conhecimento básico dos tumores ósseos benignos, malignos e metastáticos” foram incluídos como texto da afirmação organizado pelo pesquisador.

As sugestões de mudança de nivelamento seguiram em direção ascendente nos itens 8, 9, 17, 18, 22, 23, 24 e 26 e inclusão da palavra “principais” nos itens 8 e 18, sendo que, neste último, sugeriu-se abordar somente a questão da prevenção (Quadro 5).

Não houve exclusão, pois o percentual de posicionamento 1 e 2 foi insuficiente. Comentou-se que o item “realizar uma punção articular em joelho” não deveria compor a

matriz. Em contrapartida, alcançou o consenso de 76,9% e foi incluso. Os *experts* foram numerados aleatoriamente para compartilhamento das opiniões e feedback das respostas.

Quadro 4 – Resultado da primeira rodada Delphi.

Afirmações	Nível de concordância			Consenso	
	Eliminar (1 e 2)	Dúvida (3 e 4)	Manter (5 e 6)	Sim	Não
1. PRÉ-REQUISITO: aplicar a anatomia básica do sistema osteomioarticular na prática médica	0%	3,9%	96,1%	X	
2. PRÉ-REQUISITO: aplicar a anatomia vascular e neurológica básica dos membros superiores e inferiores na prática médica	0%	7,7%	92,3%	X	
3. PRÉ-REQUISITO: aplicar a fisiologia básica do tecido ósseo na prática médica	3,8%	11,5%	84,7%	X	
4. PRÉ-REQUISITO: aplicar a fisiologia básica do sistema muscular na prática médica	3,8%	3,8%	92,4%	X	
5. NÍVEL ESSENCIAL: realizar anamnese e exame físico focados na semiologia geral do sistema musculoesquelético, de acordo com as queixas dos pacientes	0%	3,8%	96,2%	X	
6. NÍVEL ESSENCIAL: solicitar corretamente as incidências radiológicas para o local a ser estudado, bem como diferenciar o que seja anatomia radiológica normal das possíveis alterações encontradas	3,9%	15,4%	80,7%	X	
7. NÍVEL ESSENCIAL: solicitar e interpretar os principais exames laboratoriais em Ortopedia e Traumatologia	0%	7,7%	92,3%	X	
8. NÍVEL ESSENCIAL: saber as indicações para a solicitação de eletroneuromiografia	3,9%	53,8%	42,3%		X
9. NÍVEL ESSENCIAL: indicar, confeccionar e aplicar corretamente as imobilizações provisórias (talas)	4%	23%	73%		X
10. NÍVEL ESSENCIAL: reconhecer uma fratura exposta e dar o seu correto encaminhamento, tomando as medidas iniciais necessárias	0%	3,8%	96,2%	X	
11. NÍVEL ESSENCIAL: compreender o conceito de luxação, bem como reconhecê-la como urgência	0%	0%	100%	X	
12. NÍVEL ESSENCIAL: reconhecer os sinais e sintomas de uma síndrome compartimental, encaminhando o paciente como urgência	0%	0%	100%	X	
13. NÍVEL ESSENCIAL: diagnosticar uma fratura-luxação em livro aberto (BACIA), tomando as medidas necessárias para suporte das funções vitais e transporte do paciente	0%	3,8%	96,2%	X	
14. NÍVEL ESSENCIAL: detectar os sinais e sintomas dos quadros de infecções osteoarticulares (osteomielite e artrite séptica), encaminhando o paciente como urgência	0%	0%	100%	X	
15. NÍVEL ESSENCIAL: avaliar corretamente as feridas nos membros superiores e inferiores, diante de quadros suspeitos de lesões tendinosas e nervos periféricos	0%	27%	73%		X
16. NÍVEL ESSENCIAL: fazer uso judicioso dos principais fármacos prescritos na ortopedia e traumatologia	0%	3,9%	96,1%	X	
17. NÍVEL ESSENCIAL: conhecer opções de tratamento não farmacológico para tratamento da dor crônica, incluindo abordagens psicossociais	0%	19,3%	80,7%	X	
18. NÍVEL ESSENCIAL: indicar corretamente fisioterapia e/ou exercícios físicos para prevenção e reabilitação de problemas musculoesqueléticos	0%	34,6%	65,4%		X
19. NÍVEL ESSENCIAL: orientar medidas ergonômicas para prevenção de problemas ortopédicos	3,9%	19,2%	76,9%	X	
20. NÍVEL ESSENCIAL: diagnosticar e orientar o paciente nos casos de osteoporose	0%	26,9%	73,1%		X

Afirmações	Nível de concordância			Consenso	
	Eliminar (1 e 2)	Dúvida (3 e 4)	Manter (5 e 6)	Sim	Não
21. NÍVEL ESSENCIAL: diagnosticar e orientar o paciente em casos de osteoartrose, principalmente joelho, quadril e coluna vertebral	0%	23,21%	77%	X	
22. NÍVEL ESSENCIAL: realizar o diagnóstico diferencial entre as artropatias inflamatórias	3,8%	38,5%	57,7%		X
23. NÍVEL ESSENCIAL: avaliar corretamente os casos de lombalgia e lombociatalgia, fazendo o diagnóstico diferencial entre as possíveis causas e indicar o seguimento adequado	0%	27%	73%		X
24. NÍVEL DESEJÁVEL: diagnosticar e conduzir provisoriamente fraturas do úmero proximal e do rádio distal em idosos	3,9%	19,2%	76,9%	X	
25. NÍVEL DESEJÁVEL: diagnosticar e encaminhar casos de fratura transtrocantariana e do colo do fêmur	0%	15,4%	84,6%	X	
26. NÍVEL DESEJÁVEL: examinar um quadril pediátrico atendo para a detecção de doença displásica do desenvolvimento	0%	27%	73%		X
27. NÍVEL DESEJÁVEL: diagnosticar Pé Torto Congênito, Pé Plano e Pé Cavo	3,9%	30,7%	65,4%		X
28. NÍVEL DESEJÁVEL: avaliar e orientar crianças e adolescentes quanto às deformidades dos membros inferiores: Genu Varo, Genu Valgo e discrepância de comprimento	3,9%	34,6%	61,5%		X
29. NÍVEL DESEJÁVEL: avaliar e orientar crianças e adolescentes quanto às deformidades da coluna vertebral: hipercifose, hiperlordose e escoliose	7,7%	19,2%	73,1%		X
30. NÍVEL DESEJÁVEL: realizar diagnóstico diferencial entre as causas de torcicolo	11,5%	23,1%	65,4%		X
31. NÍVEL DESEJÁVEL: reconhecer e diagnosticar fraturas nos ossos mais fraturados em recém-nascidos (tocotraumatismos): clavícula, úmero e fêmur	7,7%	26,9%	65,4%		X
32. NÍVEL DESEJÁVEL: diagnosticar e conduzir provisoriamente fraturas supracondilianas do úmero, diafisárias dos ossos do antebraço e do punho em crianças e adolescentes	0%	30,8%	69,2%		X
33. NÍVEL DESEJÁVEL: Diagnosticar e conduzir provisoriamente fraturas da diáfise da tíbia e epifisiólise do tornozelo em crianças	3,8%	30,8%	65,4%		X
34. NÍVEL DESEJÁVEL: avaliar casos de dor no ombro em adultos (Síndrome do Manguito Rotador)	11,5%	19,2%	69,3%		X
35. NÍVEL DESEJÁVEL: reconhecer e avaliar os pacientes com sintomas compatíveis com Síndrome do Túnel do Carpo	7,7%	15,4%	76,9%	X	
36. NÍVEL DESEJÁVEL: avaliar e orientar pacientes com queixa de torção em joelho (lesão de menisco e ligamentos)	0%	34,6%	65,4%		X
37. NÍVEL DESEJÁVEL: avaliar pacientes adultos com queixa de entorse de tornozelo	3,9%	30,7%	65,4%		X
38. NÍVEL DESEJÁVEL: diagnosticar e orientar pacientes adultos em caso de fratura da diáfise do úmero, diáfise dos ossos do antebraço, rádio distal e escafóide	7,7%	34,6%	57,7%		X
39. NÍVEL DESEJÁVEL: avaliar pacientes adultos em casos de fratura da patela, platô tibial e metatarsos	7,7%	38,4%	53,9%		X
40. NÍVEL AVANÇADO: realizar uma punção articular em joelho	11,6%	11,5%	76,9%	X	
41. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer e realizar a manobra de redução de uma Pronação Dolorosa	11,6%	23%	65,4%		X

Fonte: Adaptada de Rodrigues (2020).

6.4 Resultado da segunda rodada Delphi

A segunda rodada da pesquisa teve retorno de 25 painelistas (96%): um médico da ESF escolheu sair do estudo. Constituiu-se um total de 28 afirmações, pois houve fragmentação e retorno de uma já aprovada, e acrescentaram-se cinco sugestões (Quadro 5).

Alcançaram consenso 13 competências (46%), que foram acrescidas das modificações indicadas. A mudança de nivelamento para desejáveis e avançadas não favoreceu a convergência. Não houve concordância de 100%, e nenhuma foi excluída (Quadro 5).

A partir dessa fase, não foi permitido acrescentar competências, somente modificar o texto e o nível, que foram baseados no maior percentual de opiniões. Foi sugerido categorizar os itens 4, 9 e 11 relativos a “amputações reimplantáveis”, “atendimento inicial do politraumatizado” e “maus-tratos” em nível essencial. No item 5, sugeriu-se retirar a palavra “provisoriamente” e acrescentar “contenção do sangramento” devido ao entendimento de que as talas são tratamento provisório e auxiliam na hemostasia. No item 7, foi retirada a palavra “reabilitação” com objetivo de abordar somente a prevenção (Quadro5).

Quadro 5 – Resultado da segunda rodada Delphi.

Afirmações	Nível de concordância			Consenso	
	Eliminar (1 e 2)	Dúvida (3 e 4)	Manter (5 e 6)	Sim	Não
1. NÍVEL ESSENCIAL: solicitar corretamente as incidências radiológicas para o local a ser estudado.	0%	16%	84%	X	
2. NÍVEL ESSENCIAL: avaliar corretamente os casos de dor lombar, fazendo o diagnóstico diferencial entre as possíveis causas e indicar o seguimento adequado	0%	8%	92%	X	
3. NÍVEL ESSENCIAL: realizar o tratamento inicial das feridas nos membros superiores e inferiores e dar o correto encaminhamento diante de quadros suspeitos de lesões tendinosas e nervos periféricos	0%	16%	84%	X	
4. NÍVEL DESEJÁVEL: atuar primariamente em casos de amputação reimplantável (cuidados com o local do trauma, conservação e transporte correto do membro amputado)	4%	24%	72%		X
5. NÍVEL DESEJÁVEL: imobilizar provisoriamente o membro traumatizado para controle da dor, conforto e transporte do paciente; indicando, confeccionando e aplicando corretamente as imobilizações (talas)	4%	12%	84%	X	
6. NÍVEL DESEJÁVEL: avaliar exames radiográficos e diferenciar o que seja anatomia radiológica normal das possíveis alterações encontradas, ou seja, suspeitar de alterações radiográficas mesmo sem definir o diagnóstico precisamente	4%	4%	84%	X	
7. NÍVEL DESEJÁVEL: orientar corretamente exercícios físicos para prevenção e reabilitação dos principais problemas musculoesqueléticos	16%	24%	60%		X
8. NÍVEL DESEJÁVEL: orientar o paciente nos casos de osteoporose	4%	12%	80%	X	
9. NÍVEL AVANÇADO: realizar o atendimento inicial do politraumatizado.	8%	8%	84%	X	

Afirmações	Nível de concordância			Consenso	
	Eliminar (1 e 2)	Dúvida (3 e 4)	Manter (5 e 6)	Sim	Não
10. NÍVEL AVANÇADO: realizar o diagnóstico diferencial entre as principais artropatias inflamatórias	0%	24%	76%	X	
11. NÍVEL AVANÇADO: identificar lesões características em casos de suspeita de maus-tratos	4%	18%	78%	X	
12. NÍVEL AVANÇADO: saber as PRINCIPAIS indicações para solicitação de eletroneuromiografia	12%	16%	68%		X
13. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer e encaminhar as PRINCIPAIS deformidades congênicas do pé da criança	8%	20%	72%		X
14. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer e encaminhar as PRINCIPAIS deformidades no joelho de crianças e adolescentes	8%	24%	68%		X
15. NÍVEL AVANÇADO: avaliar e encaminhar corretamente o paciente em caso de queixa de torcicolo	12%	28%	60%		X
16. NÍVEL AVANÇADO: orientar crianças e adolescentes quanto às deformidades da coluna vertebral: hipercifose, hiperlordose e escoliose	4%	20%	76%	X	
17. NÍVEL AVANÇADO: avaliar casos de dor no ombro em adultos (Síndrome do Manguito Rotador)	8%	20%	72%		X
18. NÍVEL AVANÇADO: suspeitar de fraturas nos ossos mais acometidos em recém-nascidos (tocotraumatismos): clavícula, úmero e fêmur	0%	16%	84%	X	
19. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer o padrão das fraturas supracondilíneas do úmero, diafisárias dos ossos do antebraço e do punho em crianças e adolescentes e realizar o atendimento inicial	0%	20%	80%	X	
20. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer o padrão das fraturas da diáfise da tíbia e epifisiólise do tornozelo em crianças e adolescentes e realizar o atendimento inicial	0%	20%	80%	X	
21. NÍVEL AVANÇADO: avaliar e suspeitar de lesões de meniscos e ligamentos diante de queixa de torção em joelho	12%	28%	60%		X
22. NÍVEL AVANÇADO: avaliar pacientes adultos com queixa de entorse de tornozelo	8%	24%	68%		X
23. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer o padrão de fratura da diáfise do úmero, diáfise dos ossos do antebraço, rádio distal e escafoide em adultos	8%	20%	72%		X
24. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer o padrão de fratura da patela, platô tibial e metatarsos em adultos e realizar o atendimento inicial	0%	32%	68%		X
25. NÍVEL AVANÇADO: realizar o diagnóstico de Pronação Dolorosa e dar o correto encaminhamento	4%	36%	60%		X
26. NÍVEL AVANÇADO: dominar conhecimento básico dos tumores ósseos benignos, malignos e metastáticos	4%	32%	64%		X
27. NÍVEL AVANÇADO: abordar as dores miofasciais mais prevalentes	4,5%	28%	64%		X
28. AVANÇADO: examinar um quadril pediátrico atento para detecção de doença displásica do desenvolvimento	8%	32%	60%		X

Fonte: Adaptada de Rodrigues (2020).

6.5 Resultado da terceira rodada Delphi

Na terceira rodada o painel foi reduzido para 24 participantes: um ortopedista optou por não responder. Assim, a amostra se equilibrou, com oito experts em cada área.

As 15 afirmações foram avaliadas e somente duas (1 e 13) alcançaram consenso, com sugestão de mudança da 13 para nível “desejável”. Nesse momento o estudo foi interrompido e devido a percepção de estabilidade nas respostas. Excluiu-se da pesquisa as proposições que

não tiveram convergência mínima de 75%. Não foi possível atender as demais sugestões por estarem atribuídas às mesmas (Quadro 6).

Foi realizado o feedback para agradecimento aos participantes, encerramento da pesquisa e esclarecimentos (APÊNDICE D).

Quadro 6 – Resultado da terceira rodada Delphi.

Afirmações	Nível de concordância			Consenso	
	Eliminar (1 e 2)	Dúvida (3 e 4)	Manter (5 e 6)	Sim	Não
1. NÍVEL ESSENCIAL: atuar primariamente em casos de amputação (cuidados como local do trauma, conservação e acondicionamento correto do membro amputado) e encaminhar o paciente	0%	20,8%	79,2%	X	
2. NÍVEL DESEJÁVEL: orientar corretamente exercícios físicos para prevenção e reabilitação dos principais problemas musculoesqueléticos	16%	24%	60%		X
3. NÍVEL AVANÇADO: diferenciar as principais deformidades no joelho de crianças e adolescentes	8,4%	33,3%	58,3%		X
4. NÍVEL AVANÇADO: realizar a abordagem inicial do paciente em caso de entorse de joelho	8,4%	33,4%	58,3%		X
5. NÍVEL AVANÇADO: realizar a abordagem inicial das dores miofasciais mais prevalentes	8,4%	41,7%	50%		X
6. NÍVEL AVANÇADO: realizar a abordagem inicial do paciente em caso de entorse de tornozelo	12,5%	29,1%	58,3%		X
7. NÍVEL AVANÇADO: suspeitar de casos de tumores ósseos benignos, malignos e metastáticos, diante de alterações radiográficas	0%	29,1%	70,8%		X
8. NÍVEL AVANÇADO: realizar o atendimento inicial casos de fratura da patela, platô tibial e metatarsos em adultos	8,4%	29,2%	70,9%		X
9. NÍVEL AVANÇADO: conhecer as manobras de exame físico para detecção de doença displásica do desenvolvimento do quadril pediátrico	8,3%	29,2%	62,5%		X
10. NÍVEL AVANÇADO: conhecer as patologias que necessitam de eletroneuromiografia como exame complementar	8,4%	37,5%	54,2%		X
11. NÍVEL AVANÇADO: diferenciar as principais deformidades congênitas do pé da criança	4,2%	33,4%	62,5%		X
12. NÍVEL AVANÇADO: abordar primariamente pacientes adultos com queixa de dor no ombro	20,8%	20,8%	58,4%		X
13. NÍVEL AVANÇADO: atuar primariamente em casos de fratura da diáfise do úmero, diáfise dos ossos do antebraço, rádio distal e escafoide em adultos	8,4%	12,5%	78,8	X	
14. NÍVEL AVANÇADO: reconhecer os casos de Pronação Dolorosa, orientar os pais e encaminhar o paciente	8,4%	29,2%	62,6%		X
15. NÍVEL AVANÇADO: realizar a abordagem inicial do paciente em caso de queixa de torcicolo	25%	8,3%	66,7%		X

Fonte: Elaborada pelo autor.

6.6 Proposta de matriz de competências

Ao final de três rodadas de questionários, obteve-se uma matriz de 34 competências em Ortopedia e Traumatologia, sendo quatro pré-requisitos, 15 essenciais, sete desejáveis e oito avançadas; a serem desenvolvidas durante a graduação médica, com a possibilidade de ser utilizada na sua íntegra ou de forma parcial, de acordo com o perfil do currículo médico. No total, houve perda de 20% da amostra de painelistas nas três rodadas (Quadro 7).

Quadro 7 – Competências que alcançaram consenso.

	Competências
Pré-requisito:	1 Aplicar a anatomia básica do sistema osteomioarticular na prática médica
	2 Aplicar a anatomia vascular e neurológica básica dos membros superiores e inferiores na prática médica
	3 Aplicar a fisiologia básica do tecido ósseo na prática médica
	4 Aplicar a fisiologia básica do sistema muscular na prática médica
Essenciais:	5 Realizar anamnese e exame físico focados na semiologia geral do sistema musculoesquelético, de acordo com as queixas dos pacientes
	6 Solicitar corretamente as incidências radiológicas para o local a ser estudado
	7 Solicitar e interpretar os principais exames laboratoriais em ortopedia e traumatologia
	8 Reconhecer uma fratura exposta e dar o seu correto encaminhamento, tomando as medidas iniciais necessárias
	9 Compreender o conceito de luxação, bem como reconhecê-la como urgência
	10 Reconhecer os sinais e sintomas de uma síndrome compartimental, encaminhando o paciente com urgência
	11 Detectar os sinais e sintomas dos quadros infecções osteoarticulares (osteomielite e artrite séptica), encaminhando o paciente com urgência
	12 Diagnosticar uma fratura - luxação em livro aberto (bacia) tomando as medidas necessárias para suporte das funções vitais e transporte do paciente
	13 Fazer uso judicioso dos principais fármacos prescritos na ortopedia e traumatologia
	14 Atuar primariamente em casos de amputação (cuidados como local do trauma, conservação e condicionamento correto do membro amputado) e encaminhar o paciente
	15 Realizar o tratamento inicial das feridas nos membros superiores e inferiores e dar o correto encaminhamento diante de quadros suspeitos de lesões tendinosas e nervos periféricos
	16 Realizar o atendimento inicial do politraumatizado
	17 Identificar lesões características em casos de suspeita de maus-tratos
	18 Avaliar corretamente os casos de dor lombar, fazendo o diagnóstico diferencial entre as possíveis causas e indicar o seguimento adequado
	19 Diagnosticar e orientar o paciente em casos de osteoartrose, principalmente, joelho, quadril e coluna vertebral
Desejáveis:	20 Conhecer opções de tratamento não farmacológico para tratamento da dor crônica, incluindo abordagens psicossociais
	21. Avaliar radiográficos e diferenciar o que seja anatomia radiológica normal das possíveis alterações encontradas, ou seja, suspeitar de alterações radiográficas mesmo sem definir o diagnóstico precisamente
	22 Imobilizar provisoriamente o membro traumatizado para controle da dor, contenção do sangramento, conforto e transporte do paciente; indicando, confeccionando e aplicando corretamente as imobilizações (talas)
	23 Diagnosticar e conduzir provisoriamente fraturas do úmero proximal e do rádio distal em idosos
	24 Diagnosticar e encaminhar casos de fratura transtrocanteriana e do colo do fêmur

	Competências
	25 Reconhecer e avaliar pacientes com sintomas compatíveis com Síndrome do Túnel do Carpo
	26 Orientar o paciente nos casos de osteoporose
Avançadas:	27 Realizar o diagnóstico diferencial entre as principais artropatias inflamatórias
	28 Orientar medidas ergonômicas para prevenção dos principais problemas musculoesqueléticos
	29 Orientar crianças e adolescentes quanto às deformidades da coluna vertebral: hiperlordose, hiperlordose e escoliose
	30 Suspeitar de fraturas nos ossos mais acometidos em recém-nascidos (tocotraumatismos): clavícula, úmero e fêmur
	31 Reconhecer o padrão das fraturas da diáfise da tíbia e epifisiólise do tornozelo em crianças e adolescentes e realizar o atendimento inicial
	32 Reconhecer o padrão das fraturas supracondilíneas do úmero, diáfisárias dos ossos do antebraço e do punho em crianças e adolescentes e realizar o atendimento inicial
	33 Atuar primariamente em casos de fratura da diáfise do úmero, diáfise dos ossos do antebraço, rádio distal e escafoide em adultos
	34 Realizar uma punção articular em joelho

Fonte: Elaborada pelo autor.

As 13 competências que não alcançaram convergência mínima de 75% não foram incluídas na matriz (Quadro 8).

Quadro 8 – Competências que não alcançaram consenso.

	Competências
Avançadas:	1 Realizar a abordagem inicial do paciente em caso de queixa de torcicolo
	2 Realizar a abordagem inicial do paciente em caso de entorse de joelho
	3 Realizar a abordagem inicial das dores miofasciais mais prevalentes
	4 Realizar a abordagem inicial do paciente em caso de entorse de tornozelo
	5 Suspeitar de casos de tumores ósseos benignos, malignos e metastáticos, diante de alterações radiográficas
	6 Realizar o atendimento inicial casos de fratura da patela, platô tibial e metatarsos em adultos
	7 Conhecer as manobras de exame físico para detecção de doença displásica do desenvolvimento do quadril pediátrico
	8 Conhecer as patologias que necessitam de eletroneuromiografia como exame complementar
	9 Diferenciar as principais deformidades congênitas do pé da criança
	10 Diferenciar as principais deformidades no joelho de crianças e adolescentes
	11 Abordar primariamente em pacientes adultos com queixa de dor no ombro
	12 Reconhecer os casos de Pronação Dolorosa, orientar os pais e encaminhar o paciente
	13 Indicar corretamente fisioterapia e/ou exercícios para prevenção e reabilitação dos principais problemas musculoesqueléticos

Fonte: Elaborada pelo autor.

7 DISCUSSÃO

A estruturação da pesquisa, de forma a convergir opinião de painelistas das três áreas diferentes sobre o mesmo tema, atingiu o objetivo proposto. A matriz de competências em Ortopedia e Traumatologia para a graduação que foi produzida é estruturada e abrangente. A tendência de identificação com a especialidade direcionou cada painalista a emitir um parecer circunscrito a sua expertise; e os pontos em comum constituíram o consenso (ROMERO-COLLADO, 2021; BARRIOS *et al.*, 2021).

Freedman e Bernstein (1998) cogitaram que pode haver benefícios ao integrar especialistas de outras áreas aos respondentes de uma pesquisa a respeito de tópicos da ortopedia que interessem à graduação médica.

7.1 Competências que alcançaram consenso

As 34 competências que constituem a matriz possibilitam qualificar o médico generalista para atuar com excelência diante de queixas ortopédicas, mas, em nenhum momento, teve por objetivo simplificar o conteúdo ou desprestigiar o especialista (Quadro 7).

Martins *et al.* (2020) aplicaram um teste para avaliação de competências musculoesqueléticas em alunos do primeiro ao quinto ano de um curso de graduação em medicina. Os alunos do terceiro ano tiveram o melhor resultado em questões básicas de anatomia, com diminuição do desempenho nas turmas seguintes.

Mc Daniel, Forlenza e Kessler (2020) constataram maior confiança no diagnóstico e tratamento das patologias musculoesqueléticas em alunos submetidos a um currículo pré-clínico mais longo, com maior abordagem das ciências médicas básicas.

As competências niveladas em “pré-requisito” compõem o grupo pelo qual se devem iniciar os estudos em ortopedia, pois abrem espaço para os discentes resgatarem o conhecimento do ciclo básico e aplicação na prática médica (MARTINS *et al.*, 2020; LYNCH *et al.*, 2020).

A partir da anatomia fisiológica básica do sistema musculoesquelético, neurológico e vascular periférico é possível realizar a anamnese, exame físico, solicitar e avaliar exames complementares. O resultado de um atendimento médico está relacionado com a qualidade das informações coletadas, e os itens 5, 6 e 7 estão relacionados às competências “essenciais”, passíveis de serem aplicadas na Atenção Primária. O item 7, especificamente, apresenta relação

próxima com o item 11 (infecções) e item 27 artropatias inflamatórias (LYNCH *et al.*, 2020; BARROSO *et al.*, 2022; HEED *et al.*, 2022).

Houve 100% de concordância nas competências de abordagem das luxações, síndrome do compartimento e infecções osteoarticulares, o que demonstra importância desses assuntos na prática médica diária. A abordagem inicial das fraturas expostas e da fratura-luxação da bacia em livro aberto alcançaram consenso acima de 95%. Esses seis assuntos estão categorizados em nível “essencial” e estão abordados na maioria dos artigos relacionados à ortopedia, que foram consultados para esta pesquisa (FREEDMAN; BERNSTEIN, 1998; NEMTEH, 2011, ELACHI *et al.*, 2020; HELD *et al.*, 2020; MCDANIEL; FORLENZA; KESSLER, 2020; MARTINS *et al.*, 2020; SCHWEND, 2020; LYNCH *et al.*, 2020; SIQUEIRA; MORAES, 2022).

O uso judicioso dos principais fármacos prescritos em ortopedia e traumatologia alcançou porcentagem elevada de convergência, pois estão relacionados ao alívio das queixas relativas ao sistema musculoesquelético (HEED *et al.*, 2022).

As amputações e feridas em extremidades, citadas nos itens 14 e 15, situam-se no grupo de patologias relacionadas à ortopedia e traumatologia desde a sua origem. Foram inclusas devido ao elevado potencial de seqüela e, algumas vezes, de fatalidade (KARAN; ITAQUI, 2005; SWARUP, O'DONNELL, 2016; ELACHI *et al.*, 2020).

Entre as competências apontadas pelos participantes, o atendimento inicial do politraumatizado (item 16) foi aquele com o maior número de indicações. Reflete a importância que o trauma assume na atualidade em função da sua elevada morbidade e mortalidade. O ATLS foi idealizado em 1978, a partir de um acidente aéreo que acometeu o ortopedista James Styner, devido à percepção de que o atendimento recebido por ele e sua família, no local da queda do avião, foi adequado, entretanto, o atendimento hospitalar foi realizado de maneira imprópria (GUIZZO *et al.*, 2020; VARGHESE, 2020).

A identificação de lesões características de maus-tratos (item 18) consta também como indicação dos painelistas, com consenso de 78%. Elachi *et al.* (2020) não encontraram concordância a respeito desse tópico entre os participantes do seu estudo. No entanto, trata-se de uma competência relevante porque não requer habilidades complexas para realização e proporciona ao médico a chance de cumprir seu papel social.

Os itens 19 e 20, os últimos categorizados em nível “essencial”, e o item 26 (nível “desejável”), estão relacionados a patologias não traumáticas do SME. A lombalgia é uma das principais causas de atendimento médico e pedidos para afastamento do trabalho. A doença degenerativa articular (artrose) é uma doença incapacitante, que acomete indivíduos de maior

faixa etária. Assim como a osteoporose (perda progressiva de massa óssea), apresenta tendência de elevação do número de casos devido ao aumento da longevidade. É passível de controle ambulatorial, com a cirurgia indicada para os casos graves. Ambas estão abordadas na maioria dos artigos relacionados à ortopedia, que foram consultados para esta pesquisa (FREEDMAN, BERNSTEIN, 1998; NEMTEH, 2011, ELACHI *et al.*, 2020; HELD *et al.*, 2020; MCDANIEL; FORLENZA; KESSLER, 2020; MARTINS *et al.*, 2020; SCHWEND, 2020; BRASIL, 2002; SIQUEIRA; MORAES, 2022).

A abordagem psicossocial da dor crônica (item20) é um dos tópicos mais atuais. Associa-se com a visão integral do paciente que o médico generalista deve ter e pode determinar um impacto positivo na qualidade de vida em geral (CORDERO *et al.*, 2020).

A descoberta do raio-X, por Wilhelm Roentgen, em 1895, foi uma das principais contribuições para a evolução do diagnóstico das patologias ortopédicas. É improvável ser bem-sucedido na condução de alguns casos sem ter a devida solicitação e análise desse exame. O item 21 é o resultado da divisão do item 6, com a fração relativa à “avaliação” modificada para nível “desejável”. Trata-se de indispensáveis competências a serem desenvolvidas, pois proporciona fundamento para aplicação da matriz em sua quase totalidade (KARAN, ITAQUI, 2005; AYESA *et al.*, 2021).

Essa mesma reflexão se aplica ao item 22, relativo às talas. Ao se realizar o primeiro atendimento de um traumatismo ortopédico, o desfecho será, com frequência, a imobilização do membro afetado pelos vários motivos enumerados na descrição do item. Foi nivelado pelo painel em “desejável”, porém, estaria bem situado entre as competências “essenciais” (FREEDMAN, BERNSTEIN, 1998; NEMTEH, 2011, ELACHI *et al.*, 2020; HELD *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2020; SCHWEND, 2020; SIQUEIRA; MORAES, 2022).

A matriz foi estruturada de forma que os itens se relacionem de forma hierárquica e sequencial. Desde a compreensão da anatomia e exames radiográficos, é admissível abordar as competências 23, 24 e 33 relativas a padrões específicos de fraturas em adultos e idosos; e 30, 31 e 32 relativas a crianças e adolescentes. O que se espera é que o generalista aumente o índice de suspeição diagnóstica desses traumatismos a partir do reconhecimento de padrões característicos, de forma simplificada. Foram incluídas por estarem entre as mais frequentes na carga global de doenças musculoesqueléticas. Obtém-se um ganho adicional porque, partindo desse pressuposto, mesmo as competências excluídas, referentes ao padrão de fraturas, podem ser desenvolvidas no curso da carreira médica, o que leva a um questionamento: todos esses itens, necessariamente, deveriam estar presentes? A resposta é sim, porque estão niveladas em “desejáveis e avançadas” e, portanto, não são prioridades. Mas, em caso de tempo hábil para

treinamento, possivelmente, promovem substancial melhoria na prestação dos serviços de saúde (FREEDMAN; BERNSTEIN, 1998; CORDERO *et al.*, 2020; PRATHIVADI BHAYANKARAM *et al.*, 2020; ELACHI *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2020).

A ortopedia ocupa-se também das lesões traumáticas e não traumáticas dos nervos periféricos. A síndrome do túnel do carpo (item 25), compressão do nervo mediano ao nível do punho, é a mais comum entre as síndromes compressivas. O quadro clínico não é complexo, e passível de diagnóstico na atenção primária (FREEDMAN; BERNSTEIN, 1998).

As deformidades da coluna vertebral, geralmente, são observadas na puberdade e tendem a piorar com o crescimento. Um generalista capacitado para avaliar, diferenciar e encaminhar os pacientes, nesses casos, pode ter impacto relevante na comunidade. Por isso, essa competência foi incluída no estudo e aprovada pelos painelistas (BENT; STORK; NEMETH, 2020).

Assim como os itens 15 (tratamento inicial de feridas) e 22 (talas), o item 34 está relacionado a um procedimento: punção articular. Pode ser utilizada tanto para diagnóstico, quanto para tratamento e constitui a competência que pode gerar maior discussão. Porém, não se trata de habilidade complexa e alcançou consenso na primeira rodada. O médico deve saber a indicação, sua base anatômica e ser capaz de executar a técnica de maneira correta. Entretanto, nesse caso, também, cabe o questionamento: esse item necessariamente deveria estar presente? Por motivo semelhante ao anterior, a resposta também é sim: essa competência não figura entre as prioridades; mas, se presente, melhora a performance do profissional (LYNCH *et al.*, 2020; O'BRIEN; KIRAN, 2021).

7.2 Competências que não alcançaram consenso

As 13 competências que não alcançaram consenso estão niveladas em “avançadas” e, em sua maioria, relacionadas a patologias não traumáticas. Os painelistas podem ter entendido tratar-se de temas mais específicos e da competência da ortopedia e suas subespecialidades (Quadro 8) (KARAN; ITAQUI, 2005).

Entretanto, os itens 3 (entorse de joelho), 5 (entorse de tornozelo) e 12 (dor no ombro) referem-se a ocorrências comuns na prática médica diária e poderiam ter sido acrescentadas para aperfeiçoar a formação do médico generalista, que, por vezes, lida com essas situações nas urgências e emergências (FREEDMAN; BERNSTEIN, 1998; CORDERO *et al.*, 2020; PRATHIVADI BHAYANKARAM *et al.*, 2020; ELACHI *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2020).

O pesquisador reconhece que, seguindo a tendência de identificação com a especialidade, estruturou uma matriz demasiadamente extensa. Esse efeito foi corrigido pela presença de um painel diversificado (ROMERO-COLLADO, 2021; BARRIOS *et al.*, 2021).

Uma vez implantada a matriz, persiste a questão se sua aplicação pode melhorar a performance dos alunos no instrumento avaliativo proposto por Freedman e Bernstein (1998).

É possível observar que existem 18 pontos de aproximação entre os estudos, portanto, havendo condições de se atingir o mínimo de 70% necessários. As divergências que ocorrem em sete itens do artigo referência chegaram a ser incluídas no 1º questionário Delphi desta pesquisa, mas não passaram pela aprovação do painel e não comprometem o consenso alcançado (FREEDMAN, BERNSTEIN, 1998; ELACHI *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2020).

8 CONCLUSÃO

O presente estudo cumpriu com os objetivos propostos para a construção de uma matriz de 34 competências em ortopedia e traumatologia, com possibilidade de ser aplicada nos cursos de graduação médica. Dessas competências quatro estão categorizadas como pré-requisito e 15 essenciais, as serem desenvolvidas no currículo prescrito; sete como desejáveis e oito avançadas, a serem disponibilizadas caso houver tempo\oportunidade de aprendizagem ou por meio de disciplina optativa.

Considera-se que seja um direcionamento para a elaboração de currículos ortopédicos homogêneos e valorize não somente a especialidade, como também toda ciência médica, uma vez que produz impacto positivo na formação geral dos profissionais. Espera-se que a atenção primária à saúde seja especialmente tocada devido à sua proximidade com a população e oportunidade de gerar benefício direto para a sociedade.

O volume de conteúdo impõe-se como um dos limites deste estudo porque demandou maior quantidade de tempo e disposição dos painelistas e pode se traduzir em adversidade para implementação da matriz. Apesar de se referir a uso racional do tempo, não indica em qual momento da graduação deve ser aplicada.

Esses apontamentos deixam espaço para novos estudos que poderiam abordar a aplicabilidade prática da matriz e sua efetividade, bem como descrever a experiência de professores e alunos durante o processo e os resultados gerados após sua efetivação.

REFERÊNCIAS

- AYESA, S. L.; KATELARIS, A. G.; BRENNAN, P. C.; GRIEVE, S. M. Medical imaging education opportunities for junior doctors and non-radiologist clinicians: a review. **Journal Medical Imaging Radiation Oncology**, Carlton, v. 65, n. 6, p. 710-718, 2021.
- BARRIOS, M.; GUILERA, G.; NUÑO, L.; GÓMEZ-BENITO, J. Consensus in the delphi method: What makes a decision change? **Technological Forecasting and Social Change**, New York, v. 163, p. 120484, Feb. 2021.
- BARROSO, R. S.; FELIPE, P. M.; DÍEZ IZQUIERDO, M.; GRANT, A. We should not accept inappropriate radiologic views. **Radiography**, London, v. 28, n. 2, p. 574-575, 2022.
- BENT, M. A.; STORK, N. C.; NEMETH, B. A. The diagnosis and management of common childhood orthopedic disorders: An update. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care**, Saint Louis, v. 50, n. 10, p. 100884, 2020.
- BIESTA, G. J. J.; BRAAK, M. Beyond the medical model: thinking differently about medical education and medical education research. **Teaching and Learning in Medicine**, Hillsdale, v. 32, n. 4, p. 449-456, 2020.
- BLOCK, A. Z.; BRINKMANN, J. T.; GARD, S. A. The utilization of consensus techniques in education and research in medical professions. **Journal of Prosthetics and Orthotics**, Philadelphia, v. 33, n. 3, p. 175-183, 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n. 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 jun. 2014, seção 1, p. 8-11.
- BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. **Regime geral de previdência social**: consolidação da legislação. Brasília: MPAS; SPS, 2002. 573p. Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_081014-111358-244.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS**. Brasília: MS, 2021. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 31 maio 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.309, de 28 de agosto de 2020. Altera a Portaria de Consolidação n. 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT). **Diário Oficial da União**, Brasília, 1 set. 2020, edição 168, seção 1, p. 40.
- BRASIL. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2013. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 12, 13 jun. 2013, seção 1, p. 59.

CAMARGO, O. P. O ensino da ortopedia nas escolas médicas do Brasil. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 45, n. 2, 2010.

CARBERRY, C. *et al.* Curriculum initiatives to enhance research skills acquisition by medical students: a scoping review. **BMC Medical Education**, London, v. 21, n. 312, p. 1-13, 2021.

CHAKRABARTI, R *et al.* Approaching an undergraduate medical curriculum map: challenges and expectations. **BMC Medical Education**, London, v. 21, n. 341, p. 1-12, 2021.

COOKE, M.; IRBY, D. M.; SULLIVAN, W.; LUDMERER, K. M. American medical education 100 years after the Flexner report. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 355, n. 13, p. 1339-1344, 2006.

CORDERO, D. M.; MICLAU, T. A.; PAUL, A. V.; MORSHED, S.; MICLAU, T. 3RD.; MARTIN, C.; SHEARER, D. W. The global burden of musculoskeletal injury in low and lower-middle income countries: a systematic literature review. **OTA International**, Philadelphia, v. 3, n. 2, p. e062, 2020.

DEEKEN, A. H.; MUKHOPADHYAY, S.; JIANG, X. S. Social media in academics and research: 21st-century tools to turbocharge education, collaboration, and dissemination of research findings. **Histopathology**, Oxford, v.77, p. 688-699, 2020.

ELACHI, I. C.; KOTOR, J. N.; YONGU, W. T.; EFU, M. E. The perceptions and attitudes of medical students towards orthopaedic and trauma surgery teaching in Makurdi, Nigeria. **Nigerian Journal of Orthopaedics and Trauma**, Mumbai, v. 19, n. 2, p. 65-68, 2020.

FRANCISCHETTI, I.; HOLZHAUSEN, Y.; PETERS, H. Tempo do Brasil traduzir para a prática o currículo Médico Baseado em Competência por meio de Atividades Profissionais Confiáveis (APCs). **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 24, p. 1-13, 2020.

FREEDMAN, K. B.; BERNSTEIN, J. The adequacy of medical school education in musculoskeletal medicine. **Journal Bone Joint Surgery American**, Boston, v. 80, n. 10, p. 1421-1427, 1998.

GUIZZO, W. A.; SOUZA, B. S.; WEIHERMANN, V.; SILVA, A. B.; JABUR, G. R.; MENINI-STAHLSCHMIDT, C. M.; VON-BAHTEN, L. C. Trauma em Curitiba: avaliação multifatorial de vítimas admitidas em um hospital universitário. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 47, p. 1-10, 2020.

HEED, J.; KLEIN, S.; SLEE, A.; WATSON, N.; HUSBAND, A.; SLIGHT, S. P. An e-Delphi study to obtain expert consensus on the level of risk associated with preventable e-prescribing events. **British Journal of Clinical Pharmacology**, London, v. 88, n. 7, p. 3351-3359, 2022.

HELD, M. F. G.; LAUBSCHER, M.; GRAHAM, S. M.; KRUGER, N.; NJISANE, P.; NJISANE, V.; DUNN, R. N.; LEARNING INNOVATION VIA ORTHOPAEDIC

NETWORKS (LION) GROUP. Topics, skills, and cases for an undergraduate musculoskeletal curriculum in Southern Africa: a consensus from local and international experts. **Journal of Bone and Joint Surgery**, Boston, v. 102, n. 3, p. e-10, 2020.

HERRERA-ALIAGA, E.; ESTRADA, L. D. Trends and innovations of simulation for twenty first century medical education. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 3, n. 10, p. 619769, 2022.

ILHAN, E. Evaluation of competency based medical education curriculum. **International Journal of Progressive Education**, Evanston, v. 17, n. 3, p. 153-168, 2021.

JAAM, M.; AWAISU, A.; EL-AWAISI, A.; STEWART, D.; EL HAJJ, M. S. Use of the Delphi technique in pharmacy practice research. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, New York, v. 8, n. 1, p. 2237-2248, 2022.

KARAN, F. C. L.; ITAQUI, M. H. Ortopedia: origem histórica, o ensino no Brasil e estudos metodológicos pelo mundo. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 15, n. 3, p. 172-178, 2005.

LYNCH, T. S.; HELLWINKEL, J. E.; JOBIN, C. M.; LEVINE, W. N. Curriculum reform and new technology to fill the void of musculoskeletal education in medical school curriculum. **The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons**, Rosemont, v. 28, n. 23, p. 945-952, 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, D. E. *et al.* Inadequacies of musculoskeletal medicine curriculum for undergraduate medical students: a cross-sectional study. **Sao Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 138, n. 3, p. 229-234, 2020.

MAVHANDU-MUDZUSI, A. H. *et al.* WhatsApp as a Qualitative Data Collection Method in Descriptive Phenomenological Studies. **International Journal of Qualitative Methods**, Alberta, v. 21, n. 9, p. 1-12, 2022.

MCDANIEL, C. M.; FORLENZA, E. M.; KESSLER, M. W. Effect of shortened preclinical curriculum on medical student musculoskeletal knowledge and confidence: an institutional survey. **Journal of Surgical Education**, Amsterdam, v. 77, n. 6, p. 1414-1421, 2020.

MWANDA, Z. Text, voice-notes, and emojis: exploring the use of WhatsApp as a responsive research method for qualitative studies. **Critical Studies in Teaching and Learning**, Belville, v. 10, n. 1, p. 78-92, 2022.

NASA, P.; JAIN, R.; JUNEJA, D. Delphi methodology in healthcare research: How to decide its appropriateness. **World Journal Methodology**, Pleasanton, v. 11, n. 4, p. 116-129, 2021.

NEMETH, B. The diagnosis and management of common childhood orthopedic disorders. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care**, Saint Louis, v. 41, n. 1, p. 2-28, 2011.

NUTIK, M.; WOODS, N. N.; MOAVENI, A.; OWEN, J.; GLEBERZON, J.; ALVI, R.; FREEMAN, R. Assessing undergraduate medical education through a generalist lens. **Canadian Family Physician**, Toronto, v. 67, n. 5, p. 357-363, 2021.

O'BRIEN, P.; KIRAN, T. **Improving quality in primary care** — a curriculum for postgraduate family medicine trainees. Toronto (Canada): Quality and Innovation Program, Department of Family and Community Medicine, University of Toronto, 2021.

OLIVEIRA, B. L. C. A.; LIMA, S. F.; RODRIGUES, L. S.; PEREIRA JÚNIOR, G. A. Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 42, n. 8, p. 86-95, 2018.

PRATHIVADI BHAYANKARAM, N.; LACEY, R. J.; BARNETT, L. A.; JORDAN, K. P.; DUNN, K. M. Musculoskeletal consultations from childhood to adulthood: a longitudinal study. **Journal of Public Health**, Oxford, v. 42, n. 4, p. e428-e434, 2020.

RODRIGUES, C. C. S. **Construção de consenso Delphi das Competências em Otorrinolaringologia necessárias ao Médico para Atuação na Atenção Primária**. 2020. 60p. Dissertação (Mestrado em Ensino em Saúde) - Universidade José do Rosário Vellano (Unifenas), Belo Horizonte, 2020.

ROMERO-COLLADO, A. Essential elements to elaborate a study with the (e)Delphi method. **Enfermería Intensiva (Engl Ed)**, Barcelona, v. 32, n. 2, p. 100-104, 2021.

SCHEFFER, M. (Coord.). **Demografia Médica no Brasil 2020**. São Paulo: Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP; Conselho Federal de Medicina, 2020. 312 p.

SCHWEND, R. M. The Burden of pediatric musculoskeletal diseases worldwide. **The Orthopedic Clinics of North America**, Philadelphia, v. 51, n. 2, p. 207-217, 2020.

SIQUEIRA, E. M.; MORAES, C. (Orgs.). **Manual de ortopedia para o generalista**. Governador Valadares: Univale, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1e15WpM0vIdnyl5oiuCv4MWG3G24WOZnk/view?usp=sharing>. Acesso em: 28 set. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE (SBMFC). **Currículo baseado em competências para medicina de família e comunidade**. LERMEN JUNIOR, N. (Org.). Rio de Janeiro: SBMFC, 2015. Disponível em: [http://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/media/Curriculo%20Baseado%20em%20Competencias\(1\).pdf](http://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/media/Curriculo%20Baseado%20em%20Competencias(1).pdf). Acesso em: 28 set. 2022.

SWARUP, I.; O'DONNELL, J. F. An overview of the history of orthopedic surgery. **The American Journal of Orthopedic**, Belle Mead, v. 45, n. 7, p. E434-E438, Nov./Dec. 2016.

VARGHESE, M. Prehospital trauma care evolution, practice and controversies: need for a review. **International Journal of Injury Control and Safety Promotion**, Abingdon, v. 27, n. 1, p. 69-82, 2020.

APÊNDICE A - Primeiro Questionário Delphi

Primeiro questionário Delphi - Mestrado Ensino em Saúde Unifenas - Campus BH.

Por favor, antes de iniciar, leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e nos informe seu nível de esclarecimento e concordância.

Destaca-se a importância do participante guardar em seus arquivos uma cópia deste documento, que poderá ser acessado e impresso através de link disponibilizado a seguir.



(não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório



TCLE

Página 1 de 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado para participar como voluntário de uma pesquisa proposta pela Universidade José do Rosário Vellano está descrita em detalhes abaixo.

Para decidir se você deve concordar ou não em participar desta pesquisa, leia atentamente todos os itens a seguir que irão informá-lo e esclarecê-lo de todos os procedimentos, riscos e benefícios pelos quais você passará, segundo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

1. Dados da pesquisa: **CONSTRUÇÃO DE MATRIZ DE COMPETÊNCIAS EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA PELO MÉTODO DELPHI: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE MEDICINA NO BRASIL**

- a. UNIFENAS, Campos BH. Mestrado de Ensino em Saúde
- b. Projeto: Unicêntrico
- c. Patrocinador: Recursos próprios
- d. Professor Orientador: Dr. Alexandre de Araújo Pereira
- e. Pesquisador Responsável: Professor Orientador

2. Objetivos da pesquisa:

- a) Definir as competências em ortopedia e traumatologia que possam ser aplicadas no currículo médico brasileiro.
- b) Propor estratégias de ensino em ortopedia e traumatologia de acordo com as competências identificadas.

3. Justificativa da pesquisa:

A educação médica prioriza a formação de profissionais generalistas para atuar na atenção básica de saúde. No entanto, observa-se uma discrepância entre o aumento da incidência das patologias do sistema musculoesquelético e a importância dada ao seu estudo durante a graduação.

No presente trabalho esperamos contribuir para a criação de um currículo abrangente e direcionado para as competências em ortopedia e traumatologia, elevando as capacidades dos egressos e proporcionar a formação de profissionais que dominem com segurança esse conteúdo e sejam capazes de atuar com excelência.

4. Descrição dos desconfortos e riscos da pesquisa:

A pesquisa apresenta risco mínimo expresso na forma de desconforto; possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados; medo de não saber responder ou de ser identificado; cansaço ou aborrecimento (tomar o tempo do participante), desconforto ou constrangimento ao abordar as questões sensíveis, invasão de privacidade e quebra de anonimato, em caso do conteúdo ser revelado. Como preconizado pela metodologia Delphi, o anonimato das respostas será mantido. Esses riscos podem ser também minimizados pela praticidade do questionário, que é de fácil resposta e aborda questões exclusivamente relativas a currículo para a graduação médica.

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador



TCLE

Página 2 de 3

Todos dados relativos ao estudo não estarão disponíveis para acesso virtual e não serão armazenados em nuvem. Serão mantidos por meios físicos, evitando divulgação indevida.

5. Descrição dos benefícios da pesquisa:

Essa pesquisa aborda a ortopedia na graduação médica e, conforme observado na literatura mundial, é importante a realização de estudos sobre esse tema.

Como benefício esse estudo pode gerar debates a esse respeito e contribuir para maior esclarecimento sobre o assunto, produzir subsídios para alterações significativas nos currículos médicos brasileiros, que passariam a contemplar competências em ortopedia e traumatologia identificadas por pesquisa, e estimular a realização de outras análises.

6. Despesas, compensações e indenizações:

a. Você não terá despesa pessoal nessa pesquisa incluindo transporte, exames e consultas.

b. Você não terá compensação financeira relacionada à sua participação nessa pesquisa.

7. Direito de confidencialidade:

a. Você tem assegurado que todas as suas informações pessoais obtidas durante a pesquisa serão consideradas estritamente confidenciais e os registros estarão disponíveis apenas para os pesquisadores envolvidos no estudo.

b. Os resultados obtidos nessa pesquisa poderão ser publicados com fins científicos, mas sua identidade será mantida em sigilo.

c. Imagens ou fotografias que possam ser realizadas se forem publicadas, não permitirão sua identificação.

8. Acesso aos resultados da pesquisa: você tem direito de acesso atualizado aos resultados da pesquisa, ainda que eles possam afetar sua vontade em continuar participando da mesma.

9. Liberdade de retirada do consentimento: você tem direito de retirar seu consentimento, a qualquer momento, deixando de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu cuidado e tratamento na instituição.

10. Acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa: você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, aos profissionais responsáveis pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca de procedimentos, riscos, benefícios, etc., através dos contatos abaixo:

Professor Orientador: Alexandre de Araújo Pereira

Telefone: (31) 98866 - 8081

Email: alex68@uol.com.br

Aluno: Eduardo Martins de Siqueira

Telefone: (33) 999028002

Email: eduardoms1972@gmail.com

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador



TCLE

Página 3 de 3

11. Acesso à instituição responsável pela pesquisa:

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, à instituição responsável pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca dos procedimentos éticos, através do contato abaixo:

Comitê de Ética - UNIFENAS:

Rodovia MG 179, Km 0, Alfenas – MG

Tel: (35) 3299-3137

Email: comitedeetica@unifenas.br

Segunda à sexta-feira das 14:00h às 16:00h

Fui satisfatoriamente informado sobre os dados dessa pesquisa e minhas dúvidas com relação a minha participação foram satisfatoriamente respondidas.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, os desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos pesquisadores e à instituição de ensino.

Tive tempo suficiente para decidir sobre minha participação e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer hora, antes ou durante a mesma, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

O meu assentimento com este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização aos pesquisadores, ao patrocinador do estudo e ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade José do Rosário Vellano, de utilizarem os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha identidade.

Alfenas, ____ de _____ de _____

Assinatura Dactiloscópica

Voluntário

Representante Legal

Pesquisador Responsável

Voluntário	Representante Legal

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador



Você concorda em participar da pesquisa? *

- SIM. Eu li e concordo em participar da pesquisa
- Não. Eu li e não concordo em participar da pesquisa

Próxima

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



Disponível em: <https://forms.gle/iCRHuVowY3enzrt7>

APÊNDICE B - Segundo Questionário Delphi

Segundo questionário Delphi - Mestrado Ensino em Saúde Unifenas - Campus BH.

FEEDBACK DA RODADA ANTERIOR:

Em primeiro lugar agradecemos sua boa vontade e participação nesta pesquisa. As contribuições de vocês foram excelentes.

86,6 % dos Painelistas responderam ao primeiro questionário, com taxa de respostas acima do observado na literatura, que tem previsão de perda amostral de 30 a 50% na primeira rodada.

20 afirmações (48,7%) alcançaram o consenso e não retornam. Estão inclusas na matriz com as alterações de nivelamento sugeridas (cor preta). Algumas destas afirmações chamaram atenção por alcançarem 100% de consenso entre os participantes das 3 áreas: ortopedistas, médicos da ESF e emergencistas (cor azul).

As 21 afirmações que não alcançaram consenso mínimo de 75% (cor vermelha) retornaram neste segundo questionário, com modificações no seu texto e nivelamento conforme sugestões. Você deve indicar o seu nível de concordância pela escala de Likert.

Nenhuma afirmação foi excluída do estudo, porque houve pouco posicionamento nas posições 1 e 2. Isso indica que os respondentes, apesar de não concordarem inteiramente com alguma competência, também não fizeram opção para sua exclusão; permitindo aos pesquisadores reformular o item e retornar para apreciação dos Painelistas.

Uma observação importante deve ser realizada a respeito do item " 6 " (cor vermelha), que atingiu consenso, mas retornou neste round, porque alguns participantes sugeriram seu desmembramento em duas partes e mudança de categoria. Dessa forma a primeira parte da afirmação "solicitar corretamente as incidências radiológicas para o local a ser estudado" permaneceu em nível essencial e a segunda "avaliar exames radiográficos e diferenciar o que seja anatomia radiológica normal das possíveis alterações encontradas" nivelada como desejável.

Sugestões dos Painelistas:

Foi gerado um número aleatório para os participantes. Poucos fizeram comentários e abaixo estão listados somente alguns.

P1 - gostei muito por ensinar isso tudo, na minha opinião faltou o conhecimento básico sobre os tumores ósseos benignos, malignos e metastáticos e como também

diagnosticar e tratar dores miofasciais mais prevalentes E por fim, uma base sobre os princípios gerais de artroplastias.

R: conhecimento básico sobre tumores ósseos foram inclusos, bem como atendimento ao politraumatizado. A questão sobre princípios gerais das artroplastias não foi inclusa devido ao entendimento de ser competência do especialista.



P2 - acrescentaria em nível essencial: a atuação primária em casos de amputação reimplantável (incluso).

P4 - avaliar principalmente a parte da anatomia ortopédica e imagens radiográficas (incluso no estudo e complementada pela sugestão do Painelista P1).

P5 - ATLS poderia ter sido colocado no questionário (incluso).

P7 - alguns itens que estão no nível essencial (aqueles que marquei como 4) poderiam estar no nível desejável. Penso ainda que realizar punção articular é apenas para especialistas e não deve estar em nenhum nível.

R: as mudanças de nivelamento sugeridas foram realizadas. A questão da punção articular foi incluída por estar presente no estudo "Improving quality in primary care – a curriculum for postgraduate family medicine trainees. Quality and Innovation Program, Department of Family and Community Medicine, University of Toronto", que foi uma das referências para construção do questionário. Apesar de ter alcançado consenso, os pesquisadores podem rever essa posição.

P13 - realização de procedimentos como punções e talas demandam maior atenção devido um maior tempo para treinamento.

R: os pesquisadores entendem que se trata de competências importantes e por isto incluídas no estudo.

P14 - 8, 9 e 24: sugiro "Desejável" (alterações realizadas).

P15 - senti falta da competência de diagnosticar e tratar dores miofasciais mais prevalentes (inclusa).

P16 - acredito ser muito relevante a abordagem do tema de dor crônica na formação acadêmica (inclusa no item 17).

P23 - Pergunta 6 - a segunda parte do texto (reconhecer o normal do alterado nas radiografias poderia ser nível desejável).

Pergunta 8 - saber as PRINCIPAIS indicações...

Pergunta 17 - nível desejável

Pergunta 18 - nível desejável

Pergunta 22 - nível avançado

Pergunta 23 - nível desejável

Pergunta 26 - nível avançado

R: as modificações foram realizadas conforme sugerido.

P24 - diagnosticar ou suspeitar do diagnóstico de hérnia de disco. Diagnosticar ou suspeitar do diagnóstico de espondilodiscite. Diagnosticar ou suspeitar do diagnóstico de fratura por estresse ou outras lesões comuns em atletas. Diagnosticar lesões características de maus tratos

R: a questão sobre hérnia de disco e espondilodiscite estão incluídas no item 23, que aborda lombalgia. Apesar de ser um assunto atual e muito importante, a abordagem de lesões comuns em atletas não foi incluída para não expandir a matriz. Abordagem de "maus tratos" incluída.



P29 - o ideal seria que o médico se formasse com uma visão global que o tornasse apto a atender, reconhecer os problemas, dar o primeiro suporte e o devido encaminhamento.

Mas isso é quase inviável, por isso acho que o foco deve ser reconhecer, estabilizar e encaminhar as urgências e emergências. Saber identificar e imobilizar fraturas e dar o tratamento inicial das feridas.

R: realmente o período para treinamento durante a graduação médica é curto e o conteúdo muito extenso. O estudo busca um direcionamento sobre o que é importante, podendo ser adaptado para a realidade de cada escola médica. Imobilizar fraturas e tratamento inicial das feridas foi incluso.

P30 - as reduções incruentas mais rotineiras, deve fazer parte da matriz de competência.

R: por se tratar de procedimentos dolorosos e complexos (muitas vezes realizados dentro do bloco cirúrgico sob anestesia), os pesquisadores fizeram opção por não incluí-los.

MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO! Estamos contando com vocês.

CLIQUE AQUI SE QUISER VER A APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS:

<https://drive.google.com/file/d/1HMiSLjK0HtTDIYI3o1J-Tx5U62Vifney/view?usp=sharing>



(não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Método Delphi

RESUMO DELPHI



Nome completo *

Sua resposta

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.



Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Disponível em: <https://forms.gle/omeREWUTtsBSRkzv6>

APÊNDICE C - Terceiro Questionário Delphi

Terceiro questionário Delphi - Mestrado Ensino em Saúde Unifenas - Campus BH.

FEEDBACK DA RODADA ANTERIOR:

96% dos Painelistas responderam ao segundo questionário Delphi.

É importante enaltecer o comprometimento demonstrado pelos respondentes, que além de manifestar a opinião pela Escala de Likert, fizeram sugestões importantes.

13 competências (46%) alcançaram consenso e foram inclusas na matriz, acrescidas das modificações indicadas. Restam 15 para este terceiro questionário.

A mudança das competências para níveis desejável e avançado não favoreceu a concordância. Esse efeito sugere que competências classificadas nestas categorias tendem a não fazer parte da matriz. Porém, não houve consenso mínimo de 75% nas posições 1 e 2 para exclusão das mesmas.

Nesta segunda rodada não houve 100% de consenso em nenhuma afirmação.

Da mesma forma que na rodada anterior, as sugestões foram analisadas e modificadas por um pesquisador e validadas por outro.

Abaixo foram listados alguns comentários:

P1: Acho que atuar primariamente em amputações reimplantáveis e realizar o ATLS deveriam ambos estar no nível essencial.

R: o ATLS havia sido categorizado em nível avançado em conformidade com o conceito utilizado nesse estudo, que define "avançado" o que se espera de um profissional que tenha adquirido uma proficiência em habilidades mais complexas, adquiridas por treinamento adicional. Porém os pesquisadores seguiram a sugestão dos painelistas e mudaram a categorização para essencial. Atuar primariamente em amputações reimplantáveis não atingiu o consenso e retorna neste terceiro round com seu texto modificado. A palavra "reimplantável" foi retirada, no sentido de deixar a cargo do especialista a decisão final de indicar ou não o reimplante. Espera-se do generalista a competência de realizar os primeiros socorros, acondicionar corretamente o membro amputado e encaminhar o paciente.

P2: Concordo com todas as afirmações, sejam essenciais, desejáveis e avançados!!

R: a maioria das afirmações alcançaram consenso.

P3: Na questão 05 a palavra provisoriamente pode ser melhorado.

R: conforme sugerido, a palavra "provisoriamente" foi retirada do texto da afirmação, pois os objetivos da imobilização estão explícitos e já sinalizam que não é tratamento definitivo.

P4: Dominar anatomia músculo esquelética

R: competência já contemplada no primeiro questionário e considerada consenso.



P5: Parte do pressuposto que o nível avançado o profissional domine as principais condutas (fiquei na dúvida sobre a parte pediátrica que é bem específica). O grande detalhe é até onde um não especialista graduado deve saber (saber reconhecer, estabilizar e encaminhar). Já o graduando tem que saber o básico para uma primeira avaliação. Colocaria o ATLS como algo essencial (para o graduando).

R: a parte pediátrica foi abordada baseando-se artigos sobre a carga mundial de patologias traumato-ortopedicas. Portanto, espera-se que o conhecimento do não especialista alcance saber reconhecer, estabilizar e encaminhar, como foi muito bem explicitado pelo painalista. O ATLS foi modificado de categoria.

P6: Em linhas gerais as queixas de torcicolo são abordadas inicialmente na atenção primária. Reconhecer padrões de fraturas necessitaria de um tempo maior na graduação para uma capacitação mais adequada.

R: modificação no texto da afirmação que aborda torcicolo conforme sugerido. A questão do "padrão" de fratura está presente para que o graduando seja treinado a respeito das fraturas mais prevalentes. Contudo ...

P7: Realizar o diagnóstico e tratamento de pronação dolorosa :

R: o item que aborda Pronação Dolorosa não alcançou consenso até o momento, mesmo com seu texto modificado para realização de diagnóstico e encaminhamento. Ademais, os comentários de muitos Painelistas sugerem que "redução da Pronação Dolorosa", que seria o tratamento, é competência de especialista. Assim a afirmação retorna modificada, porém sem inclusão de tratamento no seu texto.

P8: Item 5 - ...para controle da dor, CONTENÇÃO DE SANGRAMENTO, conforto...

R: boa sugestão! Incluso.

P9: Item 9 - O ATLS, originalmente, foi idealizado para médicos que não tem, na sua rotina, experiência com o atendimento de vítimas de politraumatismo. O curso é inclusive permitido a alunos do último ano da faculdade. Sendo assim, mudaria a competência para ESSENCIAL (ou DESEJÁVEL, considerando a eventual dificuldade do aluno da graduação em acessar o Curso).

Item 11 - A suspeita de maus tratos pode ser feita baseando-se nos PADRÕES de lesão. Tais PADRÕES podem e devem ser identificados pelo aluno da graduação. Mudaria para ESSENCIAL.

R: excelente comentário! As modificações foram realizadas conforme sugerido.

P10: Acredito que as afirmações 11 (maus tratos) 15 (ombro) e 17 (torcicolo) deveriam estar no nível essencial. R: maus tratos alcançou consenso e foi modificada para categoria essencial. Os itens 15 e 17 retornam neste questionário com seu texto modificado, mas não mudaram de categoria.

P11: Item 4: sugiro mudança para nível essencial.

Item 5: sugiro mudança para o nível essencial ou desejável.

Item 6: sugiro mudança para o nível essencial.

Item 7: sugiro mudança para o nível essencial.

Item 8: sugiro mudança para o nível essencial.

Item 9: sugiro mudança para o nível essencial ou desejável.

Item 10: sugiro mudança para o nível essencial ou desejável.

Item 11: sugiro mudança para o nível essencial.

Item 12: sugiro mudança para o nível essencial ou desejável.



- Item 13: sugiro mudança para o nível essencial.
 Item 14: sugiro mudança para o nível essencial.
 Item 15: sugiro mudança para o nível essencial.
 Item 16: sugiro mudança para o nível essencial.
 Item 17: sugiro mudança para o nível essencial ou desejável.
 Item 18: sugiro mudança para o nível essencial ou desejável.
 Item 21: Item 15: sugiro mudança para o nível desejável.
 Item 22: sugiro mudança para o nível essencial.
 Item 24: sugiro mudança para o nível essencial ou desejável.
 Item 25: sugiro mudança para o nível desejável.
 Item 27: sugiro mudança para o nível essencial.

As mudanças sugeridas são no sentido, na maioria dos itens, pela magnitude e impacto de alguns problemas de saúde prevalentes e a necessidade da formação na graduação preparar o médico para abordá-los, em benefício da maior parte da população brasileira, podendo-se evitar iatrogenias.

R: todas as competências que atingiram o consenso permanecem na categoria em que estão. Aquelas não atingiram, podem ser modificadas de acordo com as sugestões.

P12: NÍVEL DESEJÁVEL: orientar corretamente exercícios físicos para prevenção = 6 e reabilitação dos PRINCIPAIS problemas musculoesqueléticos = 2

R: a palavra reabilitação foi retirada do texto da afirmação. Objetiva-se abordar somente a prevenção nesta afirmação.

CLIQUE AQUI SE VOCÊ QUISE VER OS RESULTADOS DA RODADA ANTERIOR:

<https://drive.google.com/file/d/1y7pB91WHMvI5uQBBX3HaWH5bPOlpXzgL/view?usp=sharing>

MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO! Estamos contando com vocês.



(não compartilhado) [Alternar conta](#)



Nivelamento das Competências

NIVELAMENTO DAS COMPE...



[Próxima](#)[Limpar formulário](#)

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



Disponível em: <https://forms.gle/587wKnNo3msbpW3P8>

APÊNDICE D - Feedback do Terceiro Questionário Delphi

Feedback do Terceiro Questionário Delphi

Em primeiríssimo lugar gostaria de agradecer a todos os Painelistas que contribuíram para a "Construção da Matriz de Competências em Ortopedia e Traumatologia para a Graduação Médica pelo Método Delphi", em especial aqueles que permaneceram até o último round. **Muito Obrigado!**

A pesquisa está finalizada e não teremos mais rodadas!

Motivo: como preconizado pela metodologia Delphi, o estudo pode ser interrompido quando as respostas estão apresentando estabilidade, ou seja, não há concordância mínima de 75% em rodadas consecutivas.

As 13 competências que não alcançaram consenso serão excluídas da matriz pelo entendimento que uma proposição que passa por 03 modificações no seu texto e 3 processos avaliativos sem conseguir consenso é indicação que não deve permanecer. Ademais, existe o receio dos pesquisadores de estar causando desconforto aos participantes ao insistir que respondam os questionários.

Entramos na fase de descrição dos resultados, discussão e conclusão do estudo. Temos a expectativa de qualificação em setembro e defesa da dissertação em novembro.

Todos serão convidados e receberão uma cópia do estudo por email.

Um abraço. Muito Obrigado. Ótima semana para todos!

Sugestões dos Painelistas:

P1 - Sugeriria mais questionamentos sobre neurologia com ortopedia

R: após o segundo questionário não é possível incluir competências.

P2 - JUSTIFICANDO AS RESPOSTAS: PELO QUE ENTENDI, VI QUE AS COMPETÊNCIAS RELACIONADA SÃO DO GRUPO AVANÇADO E PARTI DO PRESSUPOSTO DE QUE O NÍVEL AVANÇADO SE RELACIONA A UM PROFISSIONAL JÁ EXPERIENTE E VOCACIONADO NA ÁREA

(OU SEJA, NÃO É UM GENERALISTA). POR TANTO, AS COMPETÊNCIAS RELATADAS A ATENDIMENTO INICIAL E SUSPEITAS DIAGNÓSTICAS SÃO OBRIGATÓRIAS (POR ISSO A MAIORIA COLOQUEI 6) MAS NOS CASOS DE SITUAÇÕES MUITO ESPECIALIZADAS (PEDIATRIA POR EXEMPLO) VEJO UM PROBLEMA EM SE EXIGIR TAL COMPETÊNCIA

R: a maioria das competências relacionadas a ortopedia pediátrica não alcançaram consenso e não entrarão na matriz

P3 - Item 2 - mudaria para essencial

Item 3 - mudaria para desejável

Item 4 - mudaria para essencial

Item 5 - mudaria para desejável

Item 8 - mudaria para desejável



Item 13 - mudaria para desejável

Item 14 - mudaria para essencial

Item 15 - mudaria para desejável

R: essas competências não alcançaram consenso.

P4 - Questão 7 e 9 mudaria para nível essencial.

R: essas competências não alcançaram consenso.

P5 - Bom dia. Na questão 6 eu sugeriria colocar como nível essencial a avordagem primaria da

entorse do tornozelo, para estabilização e orientar quanto ao fluxo correto.

No item 3 eu classificaria como essencial a orientação de atividade física para prevenção de

problemas músculo esqueléticos mais comuns.

Item 9: manobra para reconhecimento de diaplasi congênita do quadril na minha opinião é

competência essencial. Muda prognostico se detectada a tempo.

Item 14: competencia essencial eu colocari, por ser uma das principais demandas de dor no

contrxto clínico.

R: essas competências não alcançaram consenso.

P6 - Acrescentaria nos questionários, mesmo nos caso avançados, a frase "saber identificar o que

é normal do patológico. Este último sempre encaminhar ao especialista. Situações deformidade instalada ou fratura, saber tomar a primeira conduta, e em seguida encaminhar

ao Especialista. Outra situação é saber fazer a suspeita de Síndrome Compartimental e encaminhar na emergência.

R: muito bom comentário!

P7 - Penso que dor no ombro e torcicolo deveriam estar no nível desejavel e não avançado

R: essas competências não alcançaram consenso.

P8 - Ortopedia no paciente pediátrico é de suma importância para identificação e condita correta.

Acho que as afirmações 2,3,4,6 e 15 poderiam estar no nível "desejável"

R: as questões relacionadas à ortopedia pediátrica foram as que menos tiveram consenso neste grupo de participantes.

P9 - Todos os itens que marquei "2" sugiro que sejam competências desejáveis e não nível

avanzado

Identificar é mais viável do que diferenciar

R: essas competências não alcançaram consenso.

P10 - Acho importante diagnostico diferencial. Saber avaliar e encaminhar com conhecimento

R: excelente comentário. Levaremos em conta na discussão do estudo.



CLIQUE AQUI SE VOCÊ QUISER VER OS RESULTADOS DA RODADA ANTERIOR

<https://drive.google.com/file/d/17JhWsu6aMjWo1nLADYaofHAUjdNuwdjf/view?usp=sharing>



(não compartilhado) [Alternar conta](#)



Enviar

[Limpar formulário](#)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



Disponível em: <https://forms.gle/iWp2U7ywyPXAbaww8>