







# Tradução e adaptação transcultural do instrumento *Milestones* de avaliação do ensino dos serviços de residência médica em ortopedia e traumatologia\*

## *Translation and Transcultural Adaptation of the Milestones Instrument to Assess Teaching in Medical Residency Services on Orthopedics and Traumatology*

Ubiratan Brum de Castro<sup>1</sup> Gustavo Remigio Gomes<sup>2</sup> Kalil Francisco Restivo Simão<sup>3</sup>  
Liev José Cahino do Egito<sup>4</sup> Sávio Daniel Freire de Albuquerque Figueiredo<sup>4</sup>  
Rosálvo Zósimo Bispo Júnior<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Sistema Locomotor, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>2</sup> Hospital das Clínicas, Serviço de Ortopedia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>4</sup> Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, PB, Brasil

<sup>5</sup> Departamento de Cirurgia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, PB, Brasil

Endereço para correspondência Ubiratan Brum de Castro, Professor associado, Avenida Prof. Alfredo Balena, 190 - sala 193 / Belo Horizonte, MG, 30130-100, Brasil (e-mail: ubrum@terra.com.br).

Rev Bras Ortop 2022;57(5):795–801.

### Resumo

#### Palavras-chave

- ▶ tradução
- ▶ adaptação transcultural
- ▶ ensino médico
- ▶ pesquisas e questionários

**Objetivo** A ortopedia é uma especialidade pouco presente na formação de muitas escolas médicas brasileiras, sendo que não foi identificado nenhum questionário que avalie o ensino das desordens musculoesqueléticas durante a formação médica. O *Orthopedic Surgery Milestone Project* constitui um instrumento de avaliação de residentes de ortopedia nos programas de residência ou bolsas credenciados pela ACGME (The Accreditation Council for Graduate Medical Education) e pelo ABOS (The American Board of Orthopedic Surgery). O objetivo é realizar a tradução para a língua portuguesa e adaptação transcultural do *Orthopedic Surgery Milestone Project*.

**Métodos** A tradução e adaptação transcultural consistiram na tradução inicial para o português, retro tradução para o inglês, análise para a obtenção de uma versão consensual pré-teste e posterior versão final.

\* Trabalho desenvolvido no Hospital das Clínicas UFMG, Belo Horizonte, Brasil & no Centro de Ciências Médicas da UFPB, João Pessoa, Brasil.

recebido  
12 de Agosto de 2021  
aceito  
14 de Março de 2022  
Publicado on-line  
Julho 22, 2022

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0042-1748942>.  
ISSN 0102-3616.

© 2022. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. All rights reserved.  
This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)  
Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

## Abstract

### Keywords

- ▶ translating
- ▶ transcultural adaptation
- ▶ medical education
- ▶ surveys and questionnaires

**Resultados** A versão final foi considerada adequada e equivalente à original para a avaliação dos residentes de ortopedia ao longo do programa de residência médica.

**Conclusões** Diante da falta de instrumentos para a avaliação dos residentes em Ortopedia, a tradução e a adaptação transcultural do *Orthopedic Surgery Milestone Project* foi compatível, podendo ser um instrumento para uma formação médica mais adequada.

**Objective** Orthopedics is not very common in many Brazilian medical schools, and there is no questionnaire to assess the teaching of musculoskeletal disorders during medical training. The Orthopedic Surgery Milestone Project is an assessment tool for orthopedic residents in programs or fellowships recognized by the Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) and the American Board of Orthopedic Surgery (ABOS). This study aims to translate the Orthopedic Surgery Milestone Project into Portuguese and to perform its transcultural adaptation.

**Methods** The translation and transcultural adaptation consisted of the initial translation into Portuguese, back-translation into English, preparation of a pretest consensual text, and the subsequent elaboration of a final text.

**Results** The final text was deemed adequate and equivalent to the original one for the evaluation of orthopedics residents throughout their program.

**Conclusions** Given the lack of instruments for the assessment of orthopedic residents, the translation and transcultural adaptation of the Orthopedic Surgery Milestone Project were compatible; this can be an instrument for improved medical education.

## Introdução

As desordens musculoesqueléticas são queixas frequentes na prática clínica da atenção básica, representando até 25% da motivação para busca de atendimento médico - com destaque para lombalgia, lombociatalgia e artrose. A declaração da década de 2000 a 2010 como a *Década do Osso e da Articulação* pela Organização Mundial da Saúde corrobora a importância de tal tema no cenário médico.

Levando-se em conta esta perspectiva, é imprescindível uma formação adequada dos profissionais que serão responsáveis por atender essa elevada demanda. Nesse sentido, o desenvolvimento de habilidades em múltiplas dimensões do cuidado com o paciente é primordial para a formação do médico ortopedista e traumatologista, de modo a garantir um correto tratamento dos pacientes. A fim de garantir isso, ferramentas que avaliam o desenvolvimento destas habilidades são protagonistas tanto no que diz respeito a estimular o indivíduo a adquirir as que ainda não possui, quanto no que diz respeito a prover dados para a melhoria da qualidade educacional dos programas de residência.<sup>1</sup>

Sob tal panorama, não foi identificado nenhum instrumento em língua portuguesa que avalie o ensino dos distúrbios musculoesqueléticos ao longo da formação médica. Contudo, questionários com tal objetivo - disponíveis para diversas especialidades médicas - já foram criados em outros países, como o *Orthopedic Surgery Milestone Project*. Ele objetiva a avaliação de médicos residentes participantes de programas de residência ou de bolsas credenciados pela

Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME), conselho privado sem fins lucrativos, que avalia e credencia todos os programas de treinamento médico de pós-graduação - estágios, residências e bolsas, programas de subespecialidades - para médicos nos Estados Unidos.<sup>2</sup>

Tal instituição iniciou seu programa em 2013 com o objetivo de avaliar as habilidades e conhecimentos dos residentes de uma especialidade no mesmo conjunto de competências. Não havia a intenção de substituir as avaliações já existentes nos programas de residência, mas de fornecer uma estrutura em comum para analisar as competências adquiridas.<sup>3</sup> O instrumento de avaliação *Milestones* fornece informações detalhadas sobre os pontos fortes e fracos de cada serviço de residência e identifica lacunas no currículo que devem ser trabalhadas, promovendo a melhoria da qualidade educacional de programas de residência.

O ACGME exige que todos os programas realizem uma avaliação anual do programa, que deve incluir uma avaliação sistemática do currículo, desempenho dos residentes, desenvolvimento do corpo docente e qualidade do programa. A entidade sugere que os instrumentos de avaliação incluam exames escritos, classificações globais, e registros de procedimentos/casos. O modelo de análise de ensino preconizado pelo ACGME é baseado na aquisição de competências que julgam ser importantes para o exercício profissional.

Estes profissionais são avaliados por meio de *milestones* (marcos), ou seja, características que envolvem o conhecimento médico, cuidado ao paciente, profissionalismo, habilidades de comunicação e prática em sistemas, além do

aprendizado baseado em tais práticas e melhorias. Na avaliação, o preceptor seleciona o marco que melhor descreve o desempenho atual do residente, sendo eles categorizados em níveis de 1 a 5. O primeiro representa os marcos esperados de um residente do primeiro ano, ao passo que o último se refere às metas de desempenho definidas para a residência e que podem descrever o desempenho de um profissional em prática há vários anos.<sup>4</sup> Entretanto, vale ressaltar que tais níveis não são correspondentes ao ano de estudo no programa de residência e que a seleção de um determinado nível implica que o profissional demonstre substancialmente as características a ele referentes, bem como aos de níveis inferiores. O instrumento de avaliação *Milestones* será aplicado a todos os residentes, do 1º ao último ano de residência médica.

Assim, a tradução e adaptação transcultural do *Orthopedic Surgery Milestone Project* pode auxiliar na avaliação e, conseqüentemente, na formação de profissionais especializados em ortopedia.

## Métodos

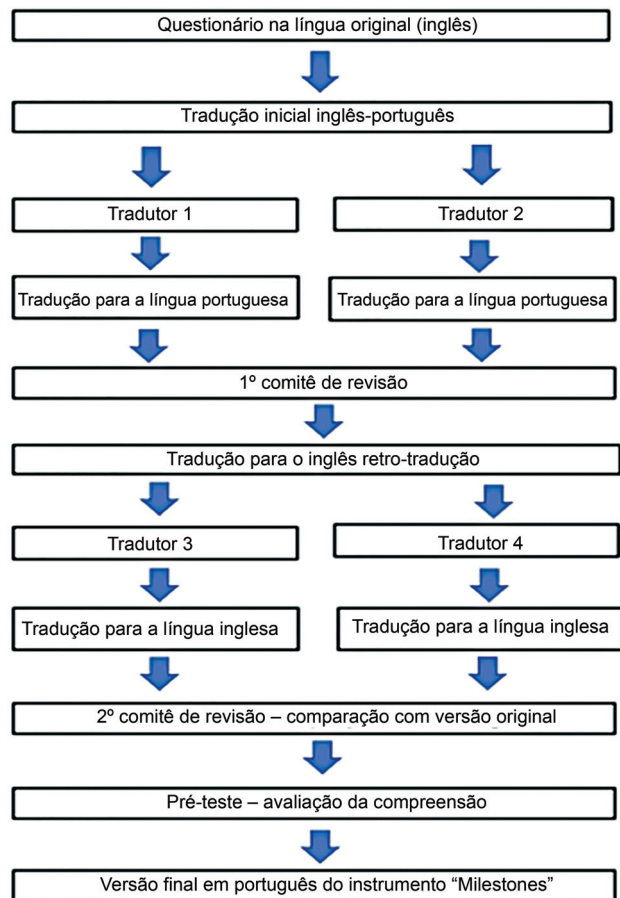
Após contato com a ACGME, a autorização para a tradução de tal questionário foi concedida - de modo que dois tradutores brasileiros fluentes em inglês realizaram a primeira tradução para o português, com a confrontação de ambas para a formulação de uma versão de consenso. Esta foi retro traduzida para o inglês por dois tradutores bilíngues cuja principal língua é o inglês e que não possuíam conhecimento da versão original do instrumento de avaliação em questão. O resultado desta tradução foi avaliado e comparado à versão original por um comitê revisor a fim de corrigir possíveis discrepâncias entre as versões e de possibilitar a elaboração de uma versão pré-teste do questionário.

A última etapa consistiu na avaliação da clareza e da compreensão do questionário frente ao uso que se deseja fazer de tal instrumento. Assim, constatou-se que a versão pré-teste possuía as características desejadas, o que possibilitou sua confirmação como a versão final.

## Resultados

Os processos de tradução e adaptação cultural do instrumento *Milestones* 2.0 para a língua portuguesa estão descritos conforme as ► Figuras 1-5. Destaca-se que o processo de retro tradução demonstrou que a versão inicial em português era correspondente à versão em inglês, não havendo divergência semântica entre os tradutores.

As duas primeiras versões foram as traduções iniciais para o português. Ambas apresentaram similaridade semântica, portanto, sem modificação da proposição analisada. Entretanto, em algumas situações, palavras distintas - mas com significados semelhantes - foram utilizadas por diferentes tradutores para a tradução de um mesmo termo (por exemplo: exames básicos de imagem x estudos básicos de imagem). As duas traduções foram submetidas a revisão por um comitê especializado com o objetivo de reconciliá-las em uma única versão de mais fácil compreensão. A obtenção da versão final foi realizada após a retro tradução das versões reconciliadas.



**Fig. 1** Representação esquemática do protocolo usado para tradução e adaptação cultural do instrumento de avaliação *Milestones*.

O instrumento de avaliação *Milestones* na sua versão original consta de 54 páginas com 20 situações clínicas divididas nas diversas áreas da ortopedia, com questões englobando a relação médico-paciente e conhecimento médico teórico e prático (► Tabela 1 e ► Figuras 1-2).

## Discussão

Diante da carência de instrumentos de avaliação da habilidade médica acerca das desordens musculoesqueléticas na língua portuguesa, constatou-se a disponibilidade do *Orthopedic Surgery Milestone Project* para tal fim na língua inglesa. O método de tradução e adaptação transcultural utilizado neste trabalho, foi preconizado por Guillemin et al.,<sup>4</sup> composto por quatro etapas: tradução inicial, retro tradução, elaboração de uma versão de consenso, pré-teste comentado e confecção da versão final.

Este estudo seguiu as diretrizes preconizadas por Guillemin et al.,<sup>4</sup> minimizando assim a ocorrência de viés e resultados tendenciosos. Esta metodologia torna a versão traduzida do *Milestones* apta a ser aplicada nos serviços de residência em ortopedia do país, com capacidade de avaliar as competências e habilidades dos residentes formandos.

O instrumento de avaliação em questão foi traduzido e adaptado após a aprovação da ACGME. Assim, todo o processo foi realizado de modo adequado, seguindo os padrões de

Artrite séptica pediátrica de quadril – Conhecimento médico				
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento da apresentação comum de artrite séptica de quadril</li> <li>• Demonstra conhecimento da anatomia básica do quadril</li> <li>• Demonstra conhecimento dos exames de imagem básicos</li> <li>• Demonstra conhecimento acerca dos exames de laboratório apropriados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento sobre a fisiopatologia do dano articular relacionado à artrite séptica</li> <li>• Demonstra conhecimento da abordagem cirúrgica básica</li> <li>• Demonstra conhecimento do diagnóstico diferencial de sinovite transitória do quadril</li> <li>• Compreende a história natural e os efeitos da intervenção</li> <li>• Demonstra conhecimento dos exames de imagem avançados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento da vascularização no quadril esqueléticamente imaturo</li> <li>• Demonstra conhecimento acerca da microbiologia e da escolha de antibióticos</li> <li>• Demonstra conhecimento das potenciais complicações</li> <li>• Demonstra conhecimento sobre os dados clínicos e laboratoriais relevantes ao estabelecimento de diagnósticos diferenciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento das opções e da anatomia para abordagens cirúrgicas</li> <li>• Demonstra conhecimento dos organismos infecciosos atípicos e de suas opções de manejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa de pesquisa na área, com publicação</li> </ul>
Comentários:				
			[Ainda não rotacionado] <input type="checkbox"/>	

Selecionar uma caixa de resposta no meio de um nível implica que os marcos nesse nível e nos níveis inferiores demonstraram substancialmente.

Selecionar uma caixa de resposta na linha entre os níveis indica que os marcos nos níveis mais baixos foram substancialmente demonstrados, bem como alguns marcos nos níveis mais altos.

Fig. 2 Tradução do instrumento Milestones. Caso clínico 1-versão original.

Ligamento Cruzado Anterior – Conhecimento Médico				
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento da fisiopatologia relacionada à lesão do LCA (por exemplo, mecanismos de lesão)</li> <li>• Correlaciona o conhecimento anatómico com os achados de imagem em estudos básicos de imagem</li> <li>• Possui conhecimento da história natural da lesão do LCA</li> <li>• Demonstra conhecimento da anatomia da lesão do LCA e abordagens cirúrgicas básicas (por exemplo, feixe do LCA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende a fisiopatologia das lesões concomitantes (por exemplo, restrições secundárias do joelho [borda lateral posterior {BLP}])</li> <li>• Correlaciona o conhecimento anatómico com os achados de imagem em estudos avançados de imagem</li> <li>• Capacidade de classificar a instabilidade</li> <li>• Compreende os efeitos da intervenção na história natural da lesão do LCA</li> <li>• Compreende abordagens cirúrgicas alternativas (por exemplo, mini-artrotomia, 2 incisões)</li> <li>• Compreende planejamento pré-cirúrgico básico e modelos</li> <li>• Compreende vantagens e desvantagens dos tipos de enxerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento da literatura atual e tratamentos alternativos</li> <li>• Compreende a mecânica de reabilitação (por exemplo, fases de reabilitação, exercícios de cadeia fechada versus cadeia aberta)</li> <li>• Compreende a biomecânica do joelho e a biomecânica das escolhas de implantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende controvérsias na área (por exemplo, tipo de enxerto, tratamento com órtese, técnica e fixação cirúrgica, técnicas cirúrgicas para incluir joelho esqueléticamente imaturo)</li> <li>• Aplica o entendimento da história natural à tomada de decisões clínicas</li> <li>• Entende como prevenir / evitar possíveis complicações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autor principal / apresentador de trabalho original dentro da área</li> </ul>
Comentários:				
			[Ainda não rotacionado] <input type="checkbox"/>	

Fig. 3 Tradução do instrumento Milestones. Caso clínico 2-versão original.



Túnel do Carpo – Conhecimento Médico				
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende a anatomia do túnel do carpo/nervo mediano</li> <li>• Compreende a fisiologia normal do nervo mediano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento do diagnóstico diferencial da cirurgia neuropática (por exemplo, síndrome do pronador, túnel cubital, desfiladeiro torácico, radiculopatia cervical, neuropatia periférica)</li> <li>• Entende os fatores de risco associados à Síndrome do Túnel do Carpo (STC) (por exemplo, diabetes, artrite inflamatória, gravidez, hipotireoidismo)</li> <li>• Demonstra conhecimento da distribuição motora/sensitiva do nervo mediano, abdução do polegar, dormência tenar, parestesia do nervo interosseo anterior (NIA), radiculopatia cervical</li> <li>• Entende a história natural da STC</li> <li>• Entende a fisiopatologia da compressão do nervo (por exemplo, aumento da pressão do túnel do carpo, isquemia do nervo)</li> <li>• Entende as opções cirúrgicas (por exemplo, abertas, endoscópicas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento da literatura atual e alternativas à cirurgia</li> <li>• Compreende as capacidades e limitações dos estudos eletrodiagnósticos</li> <li>• Entende a influência de comorbidades</li> <li>• Demonstra conhecimento das complicações do tratamento cirúrgico (por exemplo, localização do NM em relação ao arco superficial, ramo motor recorrente, ramo cutâneo palmar, canal de Guyon)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende controvérsias dentro do campo (por exemplo, endoscópico versus aberto, uso de eletrodiagnóstico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autor principal/apresentador de trabalho original dentro da área</li> </ul>
Comentários:				[Ainda não rotacionado] <input type="checkbox"/>

Túnel do Carpo – Cuidado ao Paciente				
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtém história básica e realiza exame físico básico</li> <li>• Lista possíveis complicações cirúrgicas (por exemplo, infecção, hipersensibilidade da cicatriz, lesão neurovascular)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtém história focada, incluindo identificação de dores noturnas, parestesias</li> <li>• Realiza avaliação motora/sensitiva do nervo mediano (por exemplo, parestesia do nervo mediano [NM], abdução do polegar)</li> <li>• Realiza manobras provocativas (por exemplo, Tinel, Phalen, teste de compressão do NM) = Performs provocative maneuvers (e.g., Tinel, Phalen, MN compression test)</li> <li>• Considera adequadamente o teste eletrodiagnóstico</li> <li>• Prescreve tratamentos não cirúrgicos (por exemplo, talas noturnas, injeção de corticosteroides quando apropriado)</li> <li>• Capaz de diagnosticar complicações cirúrgicas (por exemplo, lesão no nervo mediano ou em seus ramos e lesão vascular)</li> <li>• Oferece gerenciamento e reabilitação pós-operatórios simples</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avalia outros locais de compressão do NM (por exemplo, síndrome do pronador, radiculopatia cervical)</li> <li>• Interpreta testes eletrodiagnósticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executa a liberação do túnel do carpo (LCT) (por exemplo, aberta ou endoscópica)</li> <li>• Capaz de tratar complicações simples (por exemplo, infecção, cicatrização de feridas)</li> <li>• Capaz de realizar um gerenciamento pós-operatório complexo (por exemplo, agravamento da parestesia, agravamento da dor, sintomas adicionais de irradiação)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaz de gerenciar cirurgicamente as principais complicações (por exemplo, lesão no arco superficial, artéria ulnar, ramos do nervo mediano, nervo mediano)</li> <li>• Capaz de transferir oposição (por exemplo, palmar longo, extensor do indicador [EI] ou flexor superficial dos dedos [FSD])</li> <li>• Capaz de realizar cirurgia de revisão do túnel do carpo</li> </ul>
Comentários:				[Ainda não rotacionado] <input type="checkbox"/>

Fig. 4 Tradução do instrumento Milestones. Caso clínico 3-versão original.

adaptação cultural, não sendo identificadas dificuldades de compreensão em nenhuma das questões. O instrumento Milestones é amplamente reconhecido e utilizado nos Estados Unidos em diferentes serviços e subespecialidades médicas, nas áreas clínicas e cirúrgicas (exemplo: Milestones de Cirurgia Plástica, Milestones de Clínica Médica, Urologia). Ele é facilmente aplicado por meio de situações clínicas que avaliam profissionalismo, habilidades de comunicação e conhecimento médico. Os residentes são avaliados e graduados em escalas de competência e marcos do desenvolvimento ao longo do ano. É uma forma de o aluno reconhecer suas limitações e deficiências e aprimorá-las. A intenção é tornar os programas de treina-

mento de especialistas mais adequados à demanda atual, de forma que o médico especialista seja competente para atuar nos serviços públicos e privados, seja em grandes centros ou não.<sup>5</sup>

O objetivo do estudo baseado em competências e marcos é identificar e analisar alguma deficiência no processo de formação do médico residente e, dessa forma, o preceptor deve reforçar o ensino/aprendizado daquela competência.<sup>6</sup> Além disso, o treinamento baseado em competências permite o desenvolvimento mais uniforme do currículo das escolas de residência médica.

Com relação à metodologia, pequenos ajustes gramaticais e culturais foram necessários a fim da melhor adaptação de

Pé diabético – Conhecimento Médico				
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento de fisiopatologia relacionada ao diabetes mellitus (por exemplo, neuropatia, retinopatia, doença renal, doença vascular periférica)</li> <li>• Conhecimento do tratamento médico do Diabetes mellitus (por exemplo, controle glicêmico, dieta diabética)</li> <li>• Demonstra algum conhecimento da história natural do diabetes mellitus</li> <li>• Demonstra conhecimento da anatomia do pé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entende as condições do pé diabético e os sistemas de estadiamento (por exemplo, infecção vs. Charcot, classificação de Eichenholz)</li> <li>• Correlaciona o conhecimento anatômico com os achados de imagem em estudos básicos de imagem (por exemplo, sinais de osteomielite por raios X, alterações de Charcot)</li> <li>• Demonstra algum conhecimento das condições do pé diabético (fatores de risco para úlcera neuropática) e dos efeitos da intervenção (por exemplo, redução da pressão e imobilização de Charcot, desbridamento e antibióticos para infecção)</li> <li>• Demonstra algum conhecimento da mecânica da marcha (por exemplo, fases da marcha e alinhamento normal dos membros)</li> <li>• Demonstra conhecimento de abordagens cirúrgicas básicas (por exemplo, abordagens dorsomedial e dorsolateral, amputações do pé)</li> <li>• Entende a planeamento pré-cirúrgico básico</li> <li>• Demonstra conhecimento de opções de tratamento não cirúrgico e indicações cirúrgicas</li> <li>• Compreende a ciência básica da cicatrização de feridas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra conhecimento da literatura atual e de tratamentos alternativos (por exemplo, desbridamento, redução da pressão, imobilização)</li> <li>• Correlaciona o conhecimento anatômico com os achados de imagem em estudos avançados de imagem (por exemplo, sinais de osteomielite por tomografia e ressonância magnética)</li> <li>• Demonstra algum conhecimento da mecânica anormal da marcha e alinhamento dos membros e função articular adjacente, uso de calçados diabéticos e órteses (por exemplo, marcha propulsiva, marcha antálgica, perda de propriocepção e de equilíbrio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende controvérsias na área (por exemplo, tratamento não cirúrgico vs. tratamento cirúrgico da osteomielite)</li> <li>• Aplica a compreensão da história natural à tomada de decisão clínica específica o paciente</li> <li>• Entende abordagens cirúrgicas alternativas (por exemplo, abordagem plantar, amputações complexas do pé)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autor principal/apresentador de trabalho original dentro da área</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentários:				[Ainda não rotacionado] <input type="checkbox"/>

Pé diabético – Cuidado ao paciente				
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtém histórico e realiza exame físico básico</li> <li>• Solicita adequadamente os estudos básicos de imagem</li> <li>• Fornece gerenciamento perioperatório básico (por exemplo, pedidos pré e pós-operatórios, exames de laboratório, consultas)</li> <li>• Lista possíveis complicações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtém histórico focado e realiza exame focado</li> <li>• Interpreta adequadamente os estudos básicos de imagem</li> <li>• Prescreve e gerencia o tratamento não operatório (por exemplo, tratamento de feridas, antibióticos, redução dos pontos de pressão, imobilização, sapatos para pé diabético "Depth Shoes", órteses acomodativas)</li> <li>• Conclui o planejamento pré-operatório, incluindo avaliação vascular e o potencial de cicatrização de feridas (por exemplo, índice tornozelo-braquial [ITB], consulta vascular)</li> <li>• Realiza uma abordagem cirúrgica básica do pé diabético (por exemplo, medial ou lateral)</li> <li>• Fornece gerenciamento e reabilitação pós-operatórios (pedidos do PT com objetivos e restrições)</li> <li>• Capaz de diagnóstico e tratamento precoce de complicações (por exemplo, problemas de cicatrização de feridas, infecção, TVP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita e interpreta adequadamente os estudos avançados de imagem (por exemplo, tomografia computadorizada e ressonância magnética com ou sem contraste)</li> <li>• Conclui o planejamento pré-operatório abrangente com alternativas para recuperação de membros (por exemplo, revascularização combinada com reconstrução)</li> <li>• Modifica e ajusta o plano de tratamento pós-operatório conforme necessário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornece tratamento não operacional complexo (por exemplo, múltiplas comorbidades, pacientes não aderentes ao tratamento etc.)</li> <li>• Capaz de executar abordagens cirúrgicas alternativas ao pé diabético (por exemplo, abordagens múltiplas ou plantares)</li> <li>• Capaz de tratar complicações, tanto intra quanto pós-operatórias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolve planos de gerenciamento pós-operatórios exclusivos e complexos</li> <li>• Trata cirurgicamente complicações complexas</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comments:				Not yet rotated <input type="checkbox"/>

Fig. 5 Tradução do instrumento Milestones. Caso clínico 4-versão original.

tal instrumento de avaliação ao contexto brasileiro. Desta forma, na formulação da versão pré-teste e, conseqüentemente, da final, buscou-se manter a versão que mais se aproximasse da original a fim de atingir uma semântica equivalente entre elas.

Vale ainda ressaltar que ao longo do desenvolvimento da versão final, não foram incluídos ou excluídos itens do questionário original, a fim de não promover maiores alterações das propriedades psicométricas, permitindo a comparação das versões.

A possibilidade de ser utilizado como método de avaliação e melhoria da qualidade do ensino dos serviços de residência médica oferecerá à sociedade profissionais mais bem-preparados para o exercício da profissão. A tradução desse instrumento e a sua aplicação permitirá avaliar as principais deficiências nos serviços de ortopedia do país, com possibilidade de melhorias no ensino médico.

A versão para o português do instrumento Milestones adaptada à cultura brasileira é de fácil administração e aplicação.

**Tabela 1** Consenso para a versão final em português brasileiro

Versão original	Versão inicial	Versão de consenso	Versão final
Appropriately orders basic imaging studies	Solicita adequadamente os exames básicos de imagem	Solicita adequadamente os estudos básicos de imagem	Solicita adequadamente os estudos básicos de imagem
Provides procedure and patient specific post - operative management and rehabilitation	Fornecer gerenciamento pós-operatório e reabilitação específicos para cada procedimento e paciente	Fornecer procedimentos e gerenciamento pós-operatório e reabilitação paciente – específicos	Fornecer gerenciamento pós-operatório e reabilitação específicos para cada procedimento e paciente
Prescribes and manages nonoperative treatment (e.g., nonsteroidal anti-inflammatory drugs [NSAIDs], steroid injections, brace, rocker bottom shoes)	Prescreve e gerencia o tratamento não cirúrgico (por exemplo, anti-inflamatórios não-esteroides [AINEs], injeções de corticosteroides, imobilizadores, sapatos com a entressola curva)	Prescreve e gere o tratamento não cirúrgico (por exemplo, anti-inflamatórios não-esteroides [AINEs], injeções de corticosteroides, órteses, calçado ortopédico com sola curva (do inglês <i>rocker bottom shoes</i> ))	Prescreve e gere o tratamento não cirúrgico (por exemplo, anti-inflamatórios não-esteroides [AINEs], injeções de corticosteroides, órteses, calçado ortopédico com sola curva (do inglês <i>rocker bottom shoes</i> ))
Capable of surgical reduction and fixation of a full range of fractures and dislocations	Capaz de reduzir e fixar cirurgicamente uma gama completa de fraturas e luxações	Capaz de reduzir e fixar cirurgicamente uma série completa de fraturas e luxações	Capaz de reduzir e fixar cirurgicamente uma gama completa de fraturas e luxações
Performs surgical reduction and fixation of a simple fracture	Reduz cirurgicamente e fixa uma fratura simples	Realiza a redução cirúrgica e a fixação de uma fratura simples	Realiza a redução cirúrgica e a fixação de uma fratura simples

O objetivo do instrumento é ser aplicado anualmente aos residentes dos 3 anos, semelhante ao Teste de Avaliação dos Residentes em Ortopedia (TARO) pela Sociedade Brasileira de Ortopedia (SBOT). Propomos, inicialmente, que a avaliação das competências esperadas será competência 1 para o 1º ano de residência, competências 2 e 3 para o 2º ano de residência e competências 4 e 5 para o residente do último ano; no entanto, somente a aplicação desse instrumento determinará a equivalência. A versão final deste trabalho foi fruto das correções finais feitas por todos os tradutores e equipes de revisão envolvidas. Ainda que não se tenha evidências contrárias à adequada tradução e adaptação transcultural do instrumento *Milestones* para a versão brasileira, estudos futuros serão realizados para verificar a acurácia e confiabilidade dessa ferramenta nos programas de residência médica de ortopedia e traumatologia brasileiros.

## Conclusão

A tradução para a língua portuguesa e a adaptação transcultural do *The Orthopedic Surgery Milestone Project* disponibilizam um instrumento de avaliação de competências adequado à realidade brasileira. Esse instrumento poderá ser usado para avaliar profissionais em relação a diferentes aspectos do conhecimento e da prática ao longo dos 3 anos de sua especialização, buscando uma formação médica mais adequada. A tradução do instrumento de avaliação *Milestones* para o português foi compatível com os textos originais.

### Contribuição dos Autores

Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo. Castro, U. B.: revisão e conceito intelectual do artigo. Simão, K. F. R.:

análise e interpretação dos dados bem como redação dos dados. Gomes, G. R.: análise e interpretação dos dados além da redação dos dados. Egito, L. J. C.: tradução e redação dos dados. Figueiredo, S. D. F. A.: tradução e redação dos dados. Bispo Júnior, R. Z.: revisão de tradução e do artigo.

### Suporte Financeiro

Não houve suporte financeiro de fontes públicas, comerciais, ou sem fins lucrativos.

### Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Referências

- Ames SE, Ponce BA, Marsh JL, Hamstra SJ. Orthopaedic Surgery Residency Milestones: Initial Formulation and Future Directions. *J Am Acad Orthop Surg* 2020;28(01):e1–e8
- Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) – About Us [access in 2021 Mar 19]. Disponível em: <http://www.acgme.org/About-Us/Overview>
- Hobgood CD, Riviello RJ, Jouriles N, Hamilton G. Assessment of communication and interpersonal skills competencies. *Acad Emerg Med* 2002;9(11):1257–1269
- Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46(12):1417–1432
- Fernandes CR, Farias Filho A, Gomes JMA, Pinto Filho WA, Cunha GKF, Maia FL. Currículo baseado em competências na residência médica. *Rev Bras Educ Med* 2012;36(01):129–136
- Stodel EJ, Wyand A, Crooks S, Moffett S, Chiu M, Hudson CC. Designing and Implementing a Competency-Based Training Program for Anesthesiology Residents at the University of Ottawa. *Anesthesiol Res Pract* 2015;2015:713038