

**UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO - UNIFENAS**  
**Luciano Ramos Romanelli**

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA EPA (*ENTRUSTABLE PROFESSIONAL  
ACTIVITIES*) SOBRE FRATURA DA EXTREMIDADE DISTAL DO RÁDIO**

**Belo Horizonte**  
**2020**

**Luciano Ramos Romanelli**

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA EPA (*ENTRUSTABLE PROFESSIONAL  
ACTIVITIES*) SOBRE FRATURA DA EXTREMIDADE DISTAL DO RÁDIO**

**Dissertação apresentada ao curso de Mestrado  
Profissional em Ensino em Saúde da Universidade  
José do Rosário Vellano para obtenção do título de  
Mestre em Ensino em Saúde.  
Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Toledo Jr.**

**Belo Horizonte**

**2020**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Itapoã UNIFENAS  
Conforme os padrões do Código de Catalogação Anglo Americano (AACR2)

61-057(043.3)

R758e

Romanelli, Luciano Ramos.

Elaboração e validação de uma EPA (*Entrustable Professional Activities*) sobre fratura da extremidade distal do rádio. [manuscrito] / Luciano Ramos Romanelli. -- Belo Horizonte, 2020.

68 f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade José do Rosário Vellano, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Saúde, 2020.

Orientador : Prof. Dr. Antonio Carlos Toledo Jr.

1. Educação médica. 2. Currículo. 3. Internato e residência. 4. Competência profissional. 5. Avaliação educacional. 6. Avaliação de desempenho profissional. I. Toledo Jr, Antonio Carlos. II. Título.

Bibliotecária responsável: Jéssica M. Queiroz CRB6/3254



**Presidente da Fundação Mantenedora - FETA**

Larissa Araújo Velano Dozza

**Reitora**

Maria do Rosário Velano

**Vice-Reitora**

Viviane Araújo Velano Cassis

**Pró-Reitor Acadêmico**

Mário Sérgio Oliveira Swerts

**Pró-Reitora Administrativo-Financeira**

Larissa Araújo Velano Dozza

**Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento**

Viviane Araújo Velano Cassis

**Diretora de Pesquisa e Pós-graduação**

Laura Helena Órfão

**Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde**

Antonio Carlos de Castro Toledo Jr.

# Certificado de Aprovação

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA EPA (*ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES*) SOBRE FRATURA DA EXTREMIDADE DISTAL DO RÁDIO

**AUTOR:** Luciano Ramos Romanelli

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Antonio Carlos de Castro Toledo Jr

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de **Mestre Profissional em Ensino em Saúde** pela Comissão Examinadora.



---

Prof. Dr. Antonio Carlos de Castro Toledo Jr



---

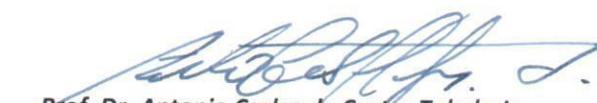
Profa. Dra. Maria Aparecida Turci



---

Profa. Dra. Silvana Maria Elói Santos

Belo Horizonte, 14 de fevereiro de 2020.



---

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

## **AGRADECIMENTOS**

À Silvana Eloi pela ideia que originou este trabalho.

Ao meu orientador Antonio Toledo Jr. pela sabedoria emprestada e por toda a paciência em me guiar pelos caminhos do conhecimento.

Aos colegas ortopedistas e aos médicos residentes e especializandos em ortopedia que participaram desse trabalho.

Aos meus pais Hugo e Solange, meus exemplos de vida.

Ao meu irmão Cristiano.

À minha esposa Paula e ao meu filho João.

*“Conhecimento não é aquilo que você sabe, mas o que você faz com aquilo que você sabe”*

Aldous Huxley

## RESUMO

**Introdução:** o currículo baseado em competências, na pós-graduação do ensino médico, tem sido adotado em muitos países há alguns anos. Entretanto, para se avaliar uma competência, deve-se levar em conta quais os domínios de habilidade e qual o contexto ela se refere. A EPA (*Entrustable Professional Activities*) é uma ferramenta que permite avaliar a aquisição das competências para uma adequada prática médica. **Objetivos:** elaborar e validar uma EPA do tratamento cirúrgico da fratura da extremidade distal do rádio na Residência Médica de Ortopedia e Traumatologia no Complexo Hospitalar São Francisco de Assis. **Métodos:** foi criada uma lista dos passos cirúrgicos, observando-se o tratamento desse tipo de fratura realizado por especialistas. Usando a metodologia Delphi, em seu formato eletrônico, essa lista foi aprimorada de acordo com a opinião de 20 especialistas. O questionário final foi aplicado em residentes do primeiro, do segundo e terceiro anos do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis. Comparou-se a média das notas obtidas e o percentual de itens atingidos da EPA de acordo com o ano de curso. Utilizou-se o teste t de *Student* e a análise de variância para a comparação das médias e o teste alfa de Cronbach para a avaliação da consistência interna da EPA. **Resultados:** na primeira fase foram necessárias três rodadas para obter o consenso. O questionário final continha 27 itens, divididos em procedimento pré-operatórios, intraoperatórios e pós-operatórios. Na segunda fase do estudo, o questionário foi aplicado em 23 médicos residentes, entre 2 de setembro e 4 de outubro de 2019, totalizando 73 cirurgias, com média de 3,2 por residente. Em praticamente todos os itens da EPA, as médias obtidas pelos residentes do terceiro ano foram maiores que as do segundo e primeiro anos, e as notas dos residentes do segundo ano foram maiores que as do primeiro. Essas diferenças foram estatisticamente significativas. A consistência interna foi muito alta de acordo com o alfa de Cronbach. **Conclusões:** a EPA foi elaborada com sucesso, gerando um instrumento que foi capaz de discriminar os médicos residentes de acordo com o ano de residência.

Palavras-chave: Educação médica. Currículo. Internato e residência. Competência profissional. Avaliação educacional. Avaliação de desempenho profissional.

## ABSTRACT

**Introduction:** The competency-based curriculum in postgraduate medical education has been adopted in many countries for years. However, whenever assessing a competency one must take into account which skill domains and the context it refers to. The Entrustable Professional Activities (EPA) is a tool that enables the assessment of the acquisition of skills for proper medical practice. **Objectives:** To elaborate and validate an EPA for the surgical treatment of the distal radius fracture at the Orthopedics and Traumatology Medical Residency at the São Francisco de Assis Hospital Complex. **Methods:** A list of surgical steps was created, observing the treatment of this type of fracture performed by specialists. Using the Delphi methodology in its electronic format, this list has been refined according to the opinion of 20 experts. The final questionnaire was applied to first, second and third year residents of the São Francisco de Assis Hospital Complex. The average of the grades obtained and the percentage of items achieved from the EPA were compared according to the course year. Student's t-test and analysis of variance were used to compare the averages and Cronbach's alpha test to evaluate the internal consistency of the EPA. **Results:** It took three rounds to reach consensus in the first phase. The final questionnaire contained 27 items divided into preoperative, intraoperative and postoperative procedures. In the second phase of the study, the questionnaire was administered to 23 resident physicians between September 2nd and October 4th, 2019, involving a total of 73 surgeries, with an average of 3.2 per resident. Virtually in all EPA items the obtained averages by the third-year residents were higher than those of the second and first years and the grades of second-year residents were higher than those of the first. These differences were statistically significant. The internal consistency was very high according to Cronbach's alpha. **Conclusions:** The EPA was successfully developed devising a tool that was capable of discriminating the resident physicians according to the year of residency.

**Keywords:** Medical Education. Curriculum. Internship and Residency. Professional Competence. Educational Measurement. Employee Performance Appraisal.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Pirâmide de Miller.....	17
Figura 2 - Parte do questionário on-line utilizado na validação de conteúdo da EPA...	27
Quadro 1 - Descrição dos diferentes níveis de treinamento de acordo com o modelo de Dreyfus.....	16
Quadro 2 - Comparação entre os níveis de competências originalmente descritos para as <i>Entrustable Professional Activities</i> e os adotados no estudo .....	32

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Resultado da primeira rodada do consenso.....	29
Tabela 2 -	Resultado da segunda etapa do consenso.....	30
Tabela 3 -	Número de residentes, número de procedimentos e média de procedimentos por residentes de acordo com o ano de Residência Médica.	34
Tabela 4 -	Média e desvio padrão dos itens pré-operatórios da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica.....	35
Tabela 5 -	Média e desvio padrão dos itens intraoperatórios da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica.....	35
Tabela 6 -	Média e desvio padrão dos itens pós-operatórios e classificação geral da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica.....	36
Tabela 7 -	Análise <i>post hoc</i> pelo teste de Bonferroni dos itens pré-operatórios da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica.....	36
Tabela 8 -	Análise <i>post hoc</i> pelo teste de Bonferroni dos itens intraoperatórios da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica.....	37
Tabela 9 -	Análise <i>post hoc</i> pelo teste de Bonferroni dos itens pós-operatórios e classificação geral da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica.....	37
Tabela 10 -	Comparação entre as competências esperadas e competências alcançadas de acordo com o ano da Residência Médica.....	38
Tabela 11 -	Análise de consistência interna da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio pelo alfa de Cronbach.....	38
Tabela 12 -	Confiabilidade da <i>Entrustable Professional Activities</i> da fratura distal do rádio pelo alfa de Cronbach de acordo com os preceptores.....	39

## LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E SIGLAS

ACGME	<i>Accreditation Council for Graduate Medical Education</i>
AO	<i>Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen</i>
ANOVA	Análise de variância
CanMEDS	<i>Canadian Medical Education Directions for Specialists</i>
CET	Comissão de Ensino e Treinamento
CHSFA	Complexo Hospitalar São Francisco de Assis
CNRM	Comissão Nacional de Residência Médica
CTI	Centro de Terapia Intensiva
EPA	<i>Entrustable Professional Activities</i>
MEC	Ministério da Educação
OCAP	<i>Orthopaedic Competence Assessment Project</i>
RM	Residência Médica
R1	Residente do primeiro ano
R2	Residente do segundo ano
R3	Residente do terceiro ano
SBOT	Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia
SUS	Sistema Único de Saúde
TARO	Teste de Avaliação dos Residentes de Ortopedia
TEOT	Título de Especialista em Ortopedia e Traumatologia

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	12
1.1	O Currículo baseado em competências .....	14
1.2	Aprendizagem baseada em competências na Residência Médica de Ortopedia .....	16
1.3	<i>Entrustable Professional Activities</i> .....	19
1.4	Complexo Hospitalar São Francisco de Assis .....	21
2	JUSTIFICATIVA .....	24
3	OBJETIVOS .....	25
3.1	Objetivo geral .....	25
3.2	Objetivos específicos .....	25
4	ELABORAÇÃO DA <i>ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES</i> ...	26
4.1	Materiais e Métodos.....	26
4.1.1	<i>População e amostra</i> .....	26
4.1.2	<i>Procedimentos</i> .....	26
4.1.3	<i>Análise estatística</i> .....	28
4.1.4	<i>Aspectos éticos</i> .....	28
4.2	Resultados da elaboração da <i>Entrustable Professional Activities</i> .....	28
5	VALIDAÇÃO DA <i>ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES</i> .....	31
5.1	Materiais e Métodos.....	31
5.1.1	<i>População e amostra</i> .....	31
5.1.2	<i>Procedimentos</i> .....	31
5.1.3	<i>Análise estatística</i> .....	33
5.1.4	<i>Aspectos éticos</i> .....	34
5.2	Resultados da validação da <i>Entrustable Professional Activities</i> .....	34
6	DISCUSSÃO .....	40
6.1	<i>Entrustable Professional Activities</i> .....	40
6.2	Processo de validação .....	42
7	CONCLUSÃO .....	46
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
	REFERÊNCIAS.....	48
	APÊNDICES .....	52
	ANEXOS .....	59

## 1 INTRODUÇÃO

A residência médica tem suas origens no final do século XIX e início do século XX, nos Estados Unidos, com a introdução de um sistema de treinamento para jovens cirurgiões, idealizado por Willian Stewart Halsted na Faculdade de Medicina da Johns Hopkins University em Baltimore (CAMERON, 1997). Antes as escolas médicas dos Estados Unidos ofereciam pouca exposição a prática médica, com oportunidades de treinamento de pós-graduação extremamente limitadas. Dessa forma aqueles interessados em adquirir treinamento adicional iam para a Europa, geralmente a Alemanha, onde não aprendiam apenas habilidades clínicas adicionais, mas retornavam com a ideia de que um treinamento avançado poderia ser oferecido por uma residência situada dentro do departamento clínico (HOWELL, 2016). Através do que havia observado na Europa, Halsted criou sistema no qual os graduandos de medicina ingressavam num programa de treinamento em cirurgia, patrocinado pela universidade, com o acúmulo de crescente responsabilidade através dos anos. Ele descreveu o seu programa de residência como “um sistema que produzirá cirurgiões do mais alto tipo, homens que estimularão os primeiros jovens do país a estudar a cirurgia e dedicar suas vidas a elevar o padrão da ciência cirúrgica”. Fica claro que Halsted estava interessado em criar não apenas um sistema para treinar cirurgiões, mas desejava desenvolver professores e modelos acadêmicos. Esse sistema de treinamento se espalhou para os outros hospitais de Baltimore e, por fim, por todo o país (CAMERON, 1997). Desde então esses “estágios” passaram a fazer parte do treinamento dos cirurgiões, com os “estagiários” assumindo níveis crescentes de responsabilidade, tornando-se um modelo padrão. Na década de 1930, praticamente todos os estudantes oriundos das faculdades de medicina fizeram um “estágio” (HOWELL, 2016). Nessa época o Council on Medical Education and Hospitals da American Medical Association publicou a primeira lista de hospitais aprovados para treinamento em residência médica, classificando-a como o padrão a ser seguido para o treinamento da especialidade (AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, 1995).

A residência médica no Brasil foi iniciada, na década de 1940, mais precisamente em 1944, no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo e em 1948 no Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, na modalidade de pós-graduação, de acordo com o modelo norte americano (SOUSA, 1988; RIBEIRO, 2011). Observou-se, desde então, aumento no número de programas, porém nem sempre caracterizados como cursos de pós-graduação. Apesar do número cada vez maior da procura e oferta de vagas de residência médica, não havia um

sistema de regulação, monitoramento e verificação desses programas oferecidos aos médicos recém-formados. Com o intuito de normatizar e regulamentar essa modalidade de ensino no país, foi formalizado, pelo decreto presidencial nº 80.281 de 5 de novembro de 1977, a institucionalização do Programa de Residência Médica (RM) e criada a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) vinculada ao Ministério da Educação e Cultura. A lei nº 6.932, de 7 de julho de 1981, define RM como “modalidade de ensino em pós-graduação, destinada a médicos, sob forma de cursos de especialização, caracterizada por treinamento em serviço, funcionando sob a responsabilidade de instituições de saúde, universitárias ou não, sob a orientação de profissionais de elevada qualificação ética e profissional” (RIBEIRO, 2011). Sendo assim a CNRM passou a nortear a formação dos médicos residentes no país através de resoluções sucessivas e específicas, porém em constante revisão, sendo que, a partir de meados de 2018, iniciou a aprovação de resoluções que estabelecem matrizes de competência nas especialidades médicas (BRASIL, 2019).

Em relação ao ensino da ortopedia no Brasil, o primeiro centro de ensino da especialidade foi o Pavilhão Fernandino Simonsen, inaugurado em 19 de julho de 1931, um anexo da Santa Casa de São Paulo. Em 1935, foi fundada a Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT) com a função de disseminar o conhecimento ortopédico, organizar a prática da especialidade no Brasil e estimular o intercâmbio entre ortopedistas (WOLFOVITCH, M.; SCHIPER; WOLFOVITCH, L., 2007). Em 1968, foi criada a Comissão de Ensino e Treinamento (CET) da SBOT, inicialmente com o objetivo de vistoriar os serviços credenciados de treinamento em ortopedia e traumatologia e criar o Exame de Título de Especialista em Ortopedia e Traumatologia (TEOT), sendo efetivamente formada em 1970. Em 1969, foi criado o Plano Nacional de Residência em Ortopedia e Traumatologia, com o objetivo de criar as primeiras listas de hospitais e serviços credenciados para Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia. O TEOT foi aplicado pela primeira vez em 1972. Em 1986, foi realizado o primeiro Teste de Avaliação dos Residentes em Ortopedia (TARO), aplicado aos residentes do primeiro, segundo e terceiro anos para avaliar a qualidade do treinamento concedido pelos Serviços Credenciados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA, 2017). Atualmente, a CET tem como objetivos regulamentar as atividades dos programas de residência médica e especialização em ortopedia e traumatologia, promovendo a padronização de programas para ensino e treinamento da especialidade, através de supervisão, planejamento e vistorias contínuas, além de elaborar

anualmente o TEOT e o TARO (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA, 2017).

### **1.1 O Currículo baseado em competências**

A ideia do treinamento baseado em competências surgiu nos Estados Unidos há quase 1 século, na indústria e nos modelos de negócios que eram focados em resultados e comportamentos específicos. Na década de 1960, em resposta a demanda por treinamento mais relevante e focado em resultados, o treinamento educacional baseado em competências foi introduzido na formação dos professores. Porém, o marco da educação médica baseada em competências foi a publicação do relatório da Organização Mundial de Saúde em 1978, que utilizou esse termo para garantir que a formação dos profissionais de saúde pudesse atender as necessidades da saúde da população local e regional, ou seja, garantir a formação de profissional de saúde que pudesse praticar medicina em nível definido de proficiência, de acordo com as condições locais e para atender às necessidades locais (FRANK *et al.*, 2010; 2017; TEN CATE, 2014). Embora a educação médica baseada em competências tenha sido proposta há mais de 50 anos, somente nos últimos anos ela obteve destaque. Este interesse particular pode ser explicado pelos seguintes argumentos recentes, normalmente recorrentes na literatura, em torno de quatro temas abrangentes: foco nos resultados, ênfase nas habilidades, redução da ênfase do treinamento baseado no tempo e promoção do ensino centrado no aluno (FRANK *et al.*, 2010).

Entretanto, o conceito de competência médica não está muito bem definido, devido à falta de características precisas, o que pode levar a algumas dúvidas e discussões sobre o tema (ALBANESE *et al.*, 2008). Epstein e Hundert (2002) definiram competência profissional, a partir de uma ampla revisão da literatura, como o uso habitual e criterioso da comunicação, do conhecimento, do raciocínio, da capacidade de integração de dados, habilidade técnica, emoções, capacidade reflexiva e capacidade de se manter atualizado, que o médico lança mão para servir as pessoas e comunidades que dele necessitem. Apesar de não ter uma definição única, o desenvolvimento de competências é fundamental para o desempenho da prática profissional. Para se avaliar a aquisição de determinada competência, deve-se levar em conta a utilização de múltiplos instrumentos de análise que sejam capazes de proporcionar, juntos, uma visão real da aquisição (FERNANDES *et al.*, 2012). A educação baseada em competências visa níveis padronizados de proficiência, objetivando garantir que todos os

alunos alcancem determinado nível de proficiência quando da conclusão do treinamento (TEN CATE, 2005).

A educação médica baseada em competências requer do médico a compreensão de sua competência do ponto de vista multidimensional, dinâmico, contextual e de desenvolvimento (FRANK *et al.*, 2010). Ela enfatiza os resultados de desempenho, promete maior responsabilidade aos pacientes e à sociedade, é flexível e centrada no aluno (TEHERANI; CHEN, 2014). Para cada domínio de competência há um espectro de habilidades correspondentes que podem ser descritos em cinco níveis: “novato”, “iniciante avançado”, “competente”, “proficiente” e “expert” (QUADRO 1). Este modelo de progressão de competências descrito pelos irmãos Dreyfus evidencia como os indivíduos progridem, numa escala de vários níveis, de acordo com a aquisição de aptidões, e agrupa ideias ligadas ao modo como se processa a sua aprendizagem (DREYFUS, 2004; FONSECA; OLIVEIRA, 2013). Entretanto, ao invés de utilizar um conceito estático de competência em que o médico, uma vez habilitado para a realização da sua prática clínica, é competente para sempre, pode-se entender o conceito de competência como um construto contextual em constante mudança (KOENS *et al.*, 2005). Por exemplo, um cirurgião habilitado como apto, ou seja, possui as habilidades e conhecimentos necessários para a prática profissional, com segurança e eficácia, para trabalhar num hospital de ensino em área urbana, logo após a graduação em sua residência médica, pode encontrar grandes dificuldades de realizar o trabalho num hospital rural localizado em um país subdesenvolvido. Da mesma forma, pode-se entender a percepção que o médico tem de que alguns aspectos de suas habilidades atrofiam ao longo de sua carreira, enquanto outros se desenvolvem de forma a torná-lo um perito. Sendo assim, cada médico apresenta uma combinação única de habilidades em qualquer momento e contexto. A ideia de “progressão de competência” está relacionada à concepção de competência como dinâmica, em desenvolvimento ou retrocesso ao longo do tempo, e fundamentada em um ambiente de prática ou aprendizagem (FRANK *et al.*, 2010). Portanto, as competências podem ser consideradas habilidades ou capacidades e são as unidades organizadoras do currículo médico baseado em competências (ALBANESE *et al.*, 2008). Um currículo baseado em competências começa com os resultados em mente, em que são definidas as habilidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos e, em seguida, define marcos, métodos instrucionais e ferramentas de avaliação para facilitar a sua aquisição pelos alunos (FRANK *et al.*, 2010).

Quadro 1 - Descrição dos diferentes níveis de treinamento de acordo com o modelo de Dreyfus

Nível de treinamento	Descrição
Novato	Possui entendimento incompleto: aborda tarefas de forma mecânica e precisa de supervisão na realização das tarefas
Iniciante avançado	Possui entendimento prático; tende a ver as ações como uma série de etapas e pode concluir tarefas mais simples sem supervisão
Competente	Boa compreensão de todo o contexto do trabalho: vê a ação em torno de todo um contexto e é capaz de concluir o trabalho de forma independente, ainda precisa de aprimoramento
Proficiente	Possui entendimento profundo: vê ações holisticamente e pode atingir o alto padrão de forma rotineira
Expert	Possui compreensão holística profunda: lida com assuntos de rotina de forma intuitiva, vai além das interpretações existentes e alcança a excelência com facilidade

Fonte: DREYFUS, 2004.

Ao enfatizar os resultados do processo de aprendizagem mais do que os processos em si, a educação médica baseada em competências proporciona mudança significativa daquilo que os educadores devem se basear para avaliar a efetividade do processo de aprendizagem. Em 1990, Miller propôs um modelo para avaliar capacidade adquirida pelo médico, durante a sua formação, na execução de suas tarefas. A pirâmide de Miller, como é conhecida, é dividida em quatro níveis, sendo da base ao ápice: “saber”, “saber como fazer”, “mostrar como fazer” e “fazer” (FIG. 1). Os dois primeiros níveis são avaliados através de métodos somativos. Já os dois últimos através de métodos formativos (MILLER, 1990). A pirâmide de Miller representa, dessa forma, o exemplo claro de avaliação puramente baseada no desempenho, centrado no aluno que adquire o conhecimento e as habilidades necessárias para executar a tarefa, que é o resultado final (CARLILE, 2014). Dessa forma, o mais importante é que o aluno alcance o nível específico de competência para a realização de determinada tarefa, sendo secundário o modo como alcança esse ponto (FONSECA; OLIVEIRA, 2013).

## 1.2 Aprendizagem baseada em competências na Residência Médica de Ortopedia

O modelo tradicional de treinamento com base no tempo tem se mostrado cada vez mais inadequado na preparação de novos cirurgiões para a prática. Dessa forma os programas de treinamento em residência médica no mundo estão mudando para o ensino médico baseado em competências (REZNICK; MACRAE, 2006). Esse modelo se concentra em descrever as habilidades que todo cirurgião deve adquirir antes da conclusão do treinamento e muda o foco

do que é ensinado para o que é aprendido, além de fornecer ao residente os objetivos de aprendizagem claramente definidos (SONNADARA *et al.*, 2014).

Figura 1 - Pirâmide de Miller



Fonte: MILLER, 1990.

Várias estruturas de competência em educação médica foram criadas, como o *Canadian Medical Education Directions for Specialists* (CanMEDS), modelo do Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, o Projeto de Avaliação de Resultados do Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) dos Estados Unidos e o Orthopaedic Competence Assessment Project (OCAP) do Reino Unido e Irlanda. Espera-se que essas estruturas ajudem a integrar o ensino médico baseado em competências ao aprendizado cirúrgico, definindo claramente as habilidades necessárias a serem alcançadas por cada residente (NOUSIAINEN *et al.*, 2016).

O OCAP utiliza o *eLogbook* ortopédico, um registro eletrônico de todas as experiências cirúrgicas que o residente participa, como portfólios, baseados em competência, e avaliações baseadas em local de trabalho, que são utilizadas como ferramentas de avaliação do residente ao longo do curso. Muitos programas oferecem ensino e avaliação de habilidades cirúrgicas em laboratórios de simulação. Além disso, há incentivo para o feedback imediato ao residente ao término de suas atividades cirúrgicas, com o intuito de orientar a aprendizagem (NOUSIAINEN *et al.*, 2016).

No caso dos Estados Unidos, o ACGME, uma organização independente, sem fins lucrativos e dirigida por médicos, é responsável por definir e monitorar os padrões educacionais profissionais essenciais para preparar médicos para oferecer assistência médica segura e de alta qualidade para a população, tendo seu foco na estruturação de currículos para a especialização médica (ACCREDITATION COUNCIL FOR GRADUATE MEDICAL EDUCATION, 2000). Foram introduzidos marcos ortopédicos que possuem componentes de conhecimento médico e assistência ao paciente. Os residentes são classificados de acordo com critérios e espera-se que os novos residentes, iniciados no nível 1, cheguem ao nível 4 durante a residência. O nível 5 é o especialista e está além do nível de conquista da maioria dos residentes. Porém, até o momento, não existem diretrizes da ACGME de como os marcos devem ser incorporados ao sistema de avaliação dos residentes (NOUSIAINEN *et al.*, 2016).

O CanMEDS é uma estrutura que identifica e descreve as habilidades que os médicos precisam alcançar para atender efetivamente às necessidades de saúde das pessoas que eles assistem, agrupados tematicamente sob sete papéis: profissional, comunicador, colaborador, líder, defensor da saúde, estudioso e especialista médico. Dessa forma, ela visa melhorar o atendimento ao paciente, aprimorando o treinamento médico. Seu principal objetivo é definir as competências necessárias para todas as áreas da prática médica e fornecer uma base abrangente para a educação e prática médica no Canadá. É a estrutura de competência mais aceita no mundo (FRANK; SNELL; SHERBINO, 2015). Inicialmente aplicado no programa de residência médica na Divisão de Cirurgia Ortopédica da Universidade de Toronto em 2009, conhecido como currículo baseado em competências, deve ser expandido para todos os programas de treinamento em cirurgia ortopédica do país até 2020 e fornecerá as bases para outros programas de treinamento (NOUSIAINEN *et al.*, 2016). O currículo é dividido em 21 módulos, sendo três explicitamente focados em trauma. Todos os residentes participam dos cursos de Princípios Básicos e Avançados da *Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen* ou Associação para o Estudo da Fixação Interna (AO) da América do Norte, ou Curso Avançado da *Orthopaedic Trauma Association*, Associação do Trauma Ortopédico, além da conclusão do *Advanced Trauma Life Support* ou Suporte Avançado de Vida no Trauma. O treinamento didático e prático é realizado em laboratório de habilidades cirúrgicas com uso de cadáveres e modelos de ossos artificiais. Só após o domínio das habilidades básicas, os residentes iniciam os estágios clínicos. No meio de cada estágio, são avaliados por exames orais e de múltipla escolha. Na segunda metade da Residência, eles são avaliados pelos cuidados intraoperatórios de um paciente com fratura. Eles atuam como cirurgião, e o preceptor, como auxiliar,

intervindo quando necessário. Ao final de cada atividade, o preceptor preenche o relatório da *Entrustable Professional Activities* ou Atividade Profissional Confiável (EPA) e fornece o feedback imediato sobre o desempenho do residente, o que possibilita ajustar o plano de aprendizado para o restante do estágio (NOUSIAINEN *et al.*, 2016).

Embora se espere que o ensino médico baseado em competências melhore o treinamento de pós-graduação, ele também apresenta sérios desafios para os programas, pois estruturas de avaliação robustas precisam ser implantadas (SONNADARA *et al.*, 2014). Dessa forma, é essencial ter métodos mais precisos de avaliação, já que esta é a pedra angular nesse tipo de sistema, pois além de determinar quando o residente está apto à prática de forma independente, fornece o feedback sobre seu desempenho, além de orientar o desenvolvimento da competência (NOUSIAINEN *et al.*, 2016).

### **1.3 *Entrustable Professional Activities***

Em 2005, Olle Ten Cate introduziu o conceito de EPA que visava completar a lacuna entre as competências desenvolvidas e a prática clínica no cuidado ao paciente (TEN CATE, 2018). Dessa forma, a EPA não é uma alternativa à aquisição de competências, mas uma forma de traduzir a competência para a prática clínica. Baseando-se nesse conceito, a EPA pode ser entendida como unidade da prática profissional, definida como tarefa ou responsabilidade a ser confiada à execução não supervisionada por um residente, desde que ele tenha alcançado a competência específica necessária para a realização de tal tarefa (TEN CATE, 2013). Indo além, a EPA deve ser entendida como a atividade que define a prática de uma especialidade. Enquanto as competências são descritoras das qualidades pessoais do indivíduo, envolvem conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, a EPA descreve a tarefa que está sendo realizada no local de trabalho (COSTA *et al.*, 2018). A EPA deve ser observável, mensurável e executada dentro de determinado intervalo de tempo, sendo confiada a um profissional qualificado e adequada a avaliação da sua capacidade de realização (TEN CATE *et al.*, 2015). Normalmente, a EPA exige que o profissional integre múltiplas habilidades de vários domínios de competências.

O conceito de EPA é útil à avaliação, ao planejamento e ao modelo de currículo a ser utilizado na Residência Médica. Embora tudo seja considerado importante no currículo, é impossível para o residente dominar todos os elementos do currículo, pois é impossível para

preceptor avaliar o residente em cada tarefa. Logo, ao definir a EPA, os preceptores são capazes de identificar “o que é mais importante”. Em relação a avaliação, a EPA também é vantajosa, já que cria uma referência mensurável que pode ser vinculada a vários domínios de competências (TEN CATE; SCHEELE, 2007). Por exemplo, acredita-se que todo o cirurgião ortopédico tem a capacidade de reconstruir um quadril fraturado. Isso, portanto, seria uma EPA no currículo da residência médica em Ortopedia e Traumatologia. Ao identificar essa tarefa como uma EPA, os preceptores poderão se concentrar nas competências relacionadas a essa tarefa, no contexto de aprendizado envolvido na forma em que a tarefa é ensinada e aprendida e, por fim, nos recursos que serão necessários para garantir que os residentes adquiram o domínio na realização dessa tarefa (MULDER *et al.*, 2010).

A EPA como foco de avaliação leva a uma apreciação mais integrada e holística dos residentes, que incluem habilidades específicas e impressões mais tácitas, mas importantes, da confiabilidade de um residente em relação a uma atividade profissional (TEN CATE *et al.*, 2015). Em relação a segurança do paciente, a EPA fornece uma maneira segura e justificável de aumentar gradualmente a responsabilidade e a autonomia dos residentes (KOVATCH; PRINCE; SANDHU, 2018). O nível de autonomia concedido ao residente é determinado por avaliação baseada em EPA, que leva em consideração cinco níveis de supervisão (TEN CATE *et al.*, 2015; TEN CATE, 2013):

- nível 1: o residente pode estar presente e observar, não deve executar;
- nível 2: o residente pode executar a EPA com supervisão direta e proativa presente na sala;
- nível 3: o residente pode realizar a EPA sem um supervisor na sala, mas rapidamente disponível, se necessário, ou seja, com supervisão indireta e reativa;
- nível 4: o residente pode trabalhar sem supervisão;
- nível 5: o residente pode supervisionar outros residentes iniciantes.

A EPA pode ser delegada aos residentes caso eles sejam considerados prontos para executá-la. A decisão de transferir a responsabilidade para o residente é chamada de decisão de atribuição (STERKENBURG *et al.*, 2010). Tais decisões acontecem diariamente no ambiente clínico de forma *ad-hoc*. Um componente essencial do treinamento é a transferência regular de responsabilidade, se a situação permitir. Um preceptor faz isso quando sente que as habilidades do residente, naquele momento, permitem compreender a complexidade do caso

do paciente e os riscos em realizar tal ação são aceitáveis (TEN CATE, 2013). Em contraste, as “decisões de atribuição somativas” tem a natureza da certificação. Elas são decisões tomadas para as responsabilidades futuras do residente a partir daquele momento. Em um currículo que utiliza EPA, as decisões de atribuição somativa constituem a permissão para realizar uma EPA quando há base de confiança suficiente entre os membros da equipe médica, para que o residente possa arcar com essa responsabilidade (TEN CATE *et al.*, 2016).

Várias especialidades médicas vêm utilizando a EPA para a construção de seus currículos. No Brasil, a Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, ao introduzir o currículo baseado em competências em seu programa de ensino, tem como proposta a utilização da EPA como ferramenta de ensino, aprendizado e avaliação dos seus residentes (COSTA *et al.*, 2018; SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE, 2015). Em abril de 2019, foi publicado a Resolução Nº 22 da CNRM, apresentando a matriz de competências do programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia, que passará a ser obrigatório a partir do dia 1º de março de 2020 (BRASIL, 2019). Apesar de introduzir uma matriz de competências, a CET não estabeleceu nenhuma normatização quanto às formas de avaliação da progressão do médico residente que deverão ser usadas nessa matriz, ficando a cargo de cada instituição utilizar a forma que julgar mais adequada. A SBOT mantém, em princípio, as formas já existentes de avaliação que são o TARO, uma prova de múltipla escolha anual, e o TEOT que ocorre ao final do período de residência médica ou especialização.

#### **1.4 Complexo Hospitalar São Francisco de Assis**

O Complexo Hospitalar São Francisco de Assis (CHSFA), em Belo Horizonte, iniciou suas operações em janeiro de 2011 com atendimento exclusivamente voltado ao Sistema Único de Saúde (SUS) na Unidade Concórdia. Em 2012, foi inaugurada a Unidade Santa Lúcia, dedicada exclusivamente ao atendimento ortopédico, com 100 leitos de enfermaria e 10 leitos de Centro de Terapia Intensiva (COMPLEXO HOSPITALAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 2017). Em janeiro de 2012, foi iniciada a especialização em Ortopedia e Traumatologia, credenciada pela SBOT, com quatro vagas. Em março de 2014, foi iniciado a Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia, com oito vagas, e o número de vagas de especialização credenciadas pela SBOT aumentou para seis. A partir de 2015, passou a ser o maior serviço de Ortopedia do estado de Minas Gerais em número de procedimentos

cirúrgicos. No primeiro semestre de 2019, passou a ser o maior serviço do país em número de cirurgias ortopédicas do SUS (COMPLEXO HOSPITALAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 2019). Neste período, foram realizados 4.469 procedimentos cirúrgicos na Unidade Santa Lúcia, sendo 1.859 (41,6%) referentes a tratamento de fraturas e desses, 367 (19,7%) eram para tratamento de fratura da extremidade distal do rádio. O CHSFA possui as seguintes subespecialidades ortopédicas: coluna, quadril, ombro e cotovelo, mão, joelho, pé e tornozelo, fixador externo, trauma e ortopedia oncológica. Além disso, conta com as seguintes residências de subespecialidades ortopédicas: cirurgia do joelho, cirurgia do pé e tornozelo e cirurgia da mão e microcirurgia.

Atualmente, o CHSFA conta com seis residentes e dois especializando do primeiro ano (R1), sendo que os dois especializando são estrangeiros (um equatoriano e uma boliviana), cinco residentes do segundo ano (R2) e oito residentes e dois especializando do terceiro ano (R3), sendo que um desses especializando é uma equatoriana.

A residência médica de ortopedia e traumatologia, credenciada pelo MEC e pela SBOT, tem duração de 3 anos, e neste serviço as atividades são baseadas em treinamento teórico e prático. A teoria é ensinada pelo corpo docente por meio de reuniões clínicas e aulas, em sua maioria semanais, discussão de casos, *workshops*, análise crítica de artigos científicos e incentivos à pesquisa. As atividades práticas são constituídas de atendimento de urgências e emergências, enfermaria, participação em centro cirúrgico e atendimentos ambulatoriais. No ambulatório, o médico residente, do primeiro, segundo e terceiro ano realiza, sob supervisão do preceptor, o atendimento, aprendendo a rotina médica e o tratamento dos pacientes.

As formas atuais de avaliação dos residentes e especializando resumem-se a avaliações escritas de múltipla escolha e discussões de casos clínicos nos moldes realizados na avaliação oral do TEOT. Alguns preceptores se preocupam em dar feedback aos residentes que os acompanham, porém essa não é uma prática comum e muito menos padronizada no serviço. O residente ou especializando não é obrigado a realizar cursos externos de formação específica, como o Curso de Princípios Básicos do Tratamento de Fraturas da AO. O residente do primeiro ano tem a sua maior parte da escala destinada à enfermaria e ambulatório. À medida que ocorre a progressão para o segundo e terceiro anos de residência, há aumento do tempo de escala em bloco cirúrgico com diminuição da presença em enfermaria e ambulatório.

O que ocorre no Hospital São Francisco é a realidade da maioria dos serviços de ensino em Ortopedia e Traumatologia no Brasil, sendo o diferencial a quantidade e qualidade das avaliações. Alguns poucos serviços oferecem alguma forma de treinamento de habilidades em laboratórios simulados com modelos de osso, porém, devido, principalmente, ao elevado custo de implantação e manutenção, essa não é uma prática comum.

## **2 JUSTIFICATIVA**

A formação dos médicos ortopedistas brasileiros é guiada pela CET/SBOT, que não utilizava, até esse ano, o currículo baseado em competências como modelo a ser seguido no ensino da especialidade. Uma importante mudança ocorreu, recentemente, com a instituição da matriz de competências para a Residência Médica da especialidade, cujo uso será obrigatório a partir de março de 2020. Para a avaliação de currículo baseado em competências, é necessário um sistema de avaliação confiável e válido, que possibilite a observação do residente em cenários de prática e do seu comportamento profissional. A EPA é uma ferramenta que auxilia a construção do currículo baseado em competências, principalmente em relação à avaliação dos médicos residentes. Dessa forma, a introdução da EPA no currículo pode uniformizar o ensino, o aprendizado e a avaliação dos residentes e especializandos.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivos geral**

- Desenvolver uma EPA para Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Elaborar a EPA sobre fratura da extremidade distal do rádio.
- Validar a EPA sobre fratura da extremidade distal do rádio.

## **4 ELABORAÇÃO DA *ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES***

### **4.1 Materiais e Métodos**

A elaboração da EPA foi realizada pela técnica de construção de consenso de Delphi em seu formato eletrônico.

#### ***4.1.1 População e amostra***

Médicos ortopedistas com título de especialista em Cirurgia da Mão, concedido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão, sendo a população alvo do consenso constituída por preceptores de Residência Médica e/ou de curso de especialização em ortopedia e traumatologia. A população acessível do estudo foi constituída por preceptores, que atuavam nos seguintes serviços: Complexo Hospitalar São Francisco, unidade Santa Lúcia, Hospital Vera Cruz, Hospital Life Center, Hospital Felício Rocho, Hospital Semper, Hospital Universitário Ciências Médicas, Hospital Belo Horizonte, Santa Casa de Montes Claros, Hospital de Urgência de Goiânia e Hospital das Clínicas de Goiânia.

Foram incluídos nessa fase do estudo todos os preceptores que concordaram em participar e possuíam título de especialista em Cirurgia de Mão. Foram excluídos os preceptores que não tinha título de especialista ou que não preencheram corretamente o questionário.

Foi utilizada uma amostra intencional (de conveniência) não probabilística, sendo o tamanho mínimo estimado da amostra de 20 especialistas.

#### ***4.1.2 Procedimentos***

Optou-se por elaborar a EPA de tratamento cirúrgico da fratura da extremidade distal do rádio por essa ser uma das fraturas de maior incidência no meio ortopédico (COURT-BROWN *et al.*, 2017). Observaram-se os passos realizados por alguns cirurgiões especialistas em cirurgia da mão para a elaboração de uma lista, enumerando todos os procedimentos necessários para o correto tratamento desse tipo de fratura. A lista foi dividida em Conduta pré-operatória, Conduta intraoperatória e Conduta pós-operatória (APÊNDICE A).

Para validação do conteúdo da EPA, foi utilizada a metodologia Delphi, no formato eletrônico (GIOVINAZZO, 2001; LOURES, 2002), mantendo-se os preceitos básicos da metodologia original: o anonimato dos respondentes, a representação estatística da distribuição dos resultados e o feedback de respostas do grupo para reavaliação das rodadas subsequentes (MARTINO, 1993; BLACK, 2009).

Foi criado um questionário on-line no Google Forms e, para cada procedimento da lista, os participantes indicaram a importância do mesmo, segundo escala tipo Likert de nove pontos, sendo (1) nenhuma importância e (9) extremamente importante (FIG. 2). Para cada item, havia um espaço destinado a comentários do participante. Ao final do questionário, os participantes podiam sugerir novos itens a serem incluídos na lista. Para fins de análise, considerou-se consenso para retirada do item, quando pelo menos 75,0% dos respondentes marcavam de 1 a 3, e consenso para manutenção, quanto pelos menos 75,0% dos respondentes marcavam de 7 a 9. A partir da segunda rodada, foram comunicados aos participantes os itens que haviam alcançado consenso, com os respectivos resultados, e solicitado que opinassem novamente somente sobre os itens que não alcançaram consenso. Os comentários sobre esses itens eram incluídos para a análise de todos os respondentes. Também eram incluídos novos itens sugeridos, com suas respectivas justificativas. As rodadas se sucederam utilizando os mesmos passos até que houvesse consenso para todos os itens.

Antes do envio do questionário, foi realizado pré-teste, que avaliou a sua aplicabilidade, o tempo médio de preenchimento, a dificuldade de compreensão, clareza e objetividade dos itens.

Figura 2 - Parte do questionário on-line utilizado na validação de conteúdo da EPA

**Conduta Pré-operatória**

1 - Compreensão adequada do paciente: familiarizado com a história médica do paciente, comorbidades, resultados de exames, imagens (raios X, TC)

1   2   3   4   5   6   7   8   9

**Comentários**

Sua resposta

Fonte: Do autor.

### **4.1.3 Análise estatística**

O banco de dados utilizou o Microsoft Excel (Microsoft, USA) e utilizou-se o SPSS versão 19 (IBM, USA) na análise estatística. A caracterização das populações que participaram das duas fases do estudo foi feita por distribuição de frequência para variáveis categóricas e média e desvio padrão para variáveis contínuas. A descrição do processo de consenso foi feita por meio de distribuição de frequência.

### **4.1.4 Aspectos éticos**

Por se tratar de método de pesquisa equivalente à pesquisa de opinião, de acordo com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, não foi necessária a utilização de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) nessa fase do estudo.

## **4.2 Resultados da elaboração da *Entrustable Professional Activities***

A fase de elaboração da EPA ocorreu de 1º de abril a 30 de junho de 2019. O formulário online, com a lista de 25 itens para elaboração da EPA de fratura da extremidade distal do rádio, foi enviado para 16 convidados. Com o objetivo de conseguir maior validade e confiabilidade em relação ao resultado, optou-se por convocar mais especialistas, totalizando 25 ao término da primeira rodada. O questionário foi respondido por 20 participantes. Desses, 85,0% eram do sexo masculino. A idade média foi de 45 anos, variando de 31 a 69 anos. O tempo médio de graduação em Medicina variou de 6 a 44 anos, com média de 19 anos, e média de exercício da especialidade foi de 14 anos, variando de 1 a 35 anos. Dos 20 participantes, 14 (70%) fizeram Residência Médica em cirurgia da mão e seis fizeram curso de especialização. Todos possuíam título de especialista concedido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão. Somente três (15,0%) possuíam mestrado e apenas um (5,0%) possuía doutorado.

Na primeira rodada, o consenso foi alcançado em 24 (96,0%) itens (TAB. 1). Foram sugeridos mais dois itens, e a redação de um item foi alterada de acordo com os comentários dos participantes. Em relação ao item de número 8, um dos painelistas comentou que no seu serviço não se utiliza torniquete e sim faixa de Esmarch. Dessa forma foi feita uma alteração englobando as duas possibilidades, uso de torniquete ou faixa de Esmarch, ficando a redação dessa forma: “Colocação do torniquete (se necessário): aplica o torniquete apropriado no

braço e ajusta a pressão e o tempo antes da cirurgia ou utilização correta da faixa de Esmarch”. Os novos itens sugeridos foram: “Lavagem da cavidade da ferida com soro fisiológico”, “Conduta respeitosa e ética com o paciente e com toda equipe médica e paramédica”.

Tabela 1 - Resultado da primeira rodada do consenso (continua)

Itens	Nível de concordância (%)			Consenso	
	1-3	4-6	7-9	Sim	Não
1 Compreensão adequada do paciente: familiarizado com a história médica do paciente, comorbidades, resultados de exames, imagens (raios X, TC)		15,0	85,0	X	
2 Interpreta corretamente a imagem (radiografia, tomografia computadorizada); identifica todos os fragmentos de fratura; planos para técnicas apropriadas de redução			100	X	
3 Plano pré-operatório apropriadamente desenvolvido. Inclui conhecimento da técnica cirúrgica, materiais e equipamentos necessários para o procedimento: seleciona os tipos de implantes apropriados, faz o planejamento da redução da(s) fratura(s) e do posicionamento do paciente			100	X	
4 Identificação correta do paciente.			100	X	
5 Verifica se o termo de consentimento está adequadamente preenchido e assinado.	15,0	45,0	40,0		X
6 Prevê a duração do ato cirúrgico adequadamente; revê o Checklist de segurança do paciente e confirma com enfermeiros e anestesista	5,0	20,0	75,0	X	
7 Posicionamento correto do paciente na mesa da sala de cirurgia: paciente colocado adequadamente; partes do corpo acolchoadas e braço posicionado para garantir a visualização completa com fluoroscopia			100	X	
8 Colocação do torniquete (se necessário): aplica o torniquete apropriado no braço e ajusta a pressão e o tempo antes da cirurgia	5,0		95,0	X	
9 Preparação adequada: preparação da pele, antissepsia (preparação completa do braço), antissepsia da área limpa para a área suja; colocação de campos cirúrgicos na sequência apropriada permanecendo estéril. Campeamento adequado para permitir a exposição completa, conforme necessário			100	X	
10 Incisão(ões) correta(s) na pele: uso correto do bisturi e da pinça de acordo com a(s) incisão(ões) na pele			100	X	
11 Dissecção em planos adequados, identificando todas as estruturas corretamente			100	X	
12 Identificação e proteção da artéria radial, nervo mediano e tendões relevantes		5,0	95,0	X	
13 Uso correto dos afastadores			100	X	
14 Uso apropriado de instrumentos para redução temporária da fratura, como placa, fios K, pinças de redução, se necessário			100	X	
15 Redução anatômica ou funcional e fixação dos fragmentos da fratura			100	X	
16 Escolha apropriada de placa(s), parafusos (bloqueado versus não bloqueado) e/ou fios K para os fragmentos da fratura (incluindo fragmentos de coluna radial e intermediária)			100	X	
17 Colocação apropriada dos implantes (usando orientação fluoroscópica, conforme necessário)			100	X	

Tabela 1 - Resultado da primeira rodada do consenso (conclusão)

Itens	Nível de concordância (%)			Consenso	
	1-3	4-6	7-9	Sim	Não
18 Reaproximação precisa das camadas miofasciais (se necessário)			100	X	
19 Controle do sangramento desde o início da cirurgia de maneira oportuna e controlada, sem traumatismo as partes moles.			100	X	
20 Fechamento: fechamento adequado da ferida em planos		5,0	95,0	X	
21 Realização do curativo de forma correta e da imobilização necessária			100	X	
22 Lida com calma e eficácia com eventos inesperados/complicações		15,0	85,0	X	
23 Garante que o paciente seja transferido com segurança da mesa cirúrgica para a maca		20,0	80,0	X	
24 Preenchimento do boletim cirúrgico e prontuário de forma correta e em tempo hábil (as orientações incluem manejo da dor, antibióticos, checagens neurovasculares, radiografias, status de descarga de peso, plano de alta)		10,0	90,0	X	
25 Discute com o paciente e/ou familiar sobre o resultado de cirurgia e plano de cuidados futuros		5,0	95,0	X	

Na segunda rodada, que tinha quatro itens, o consenso foi alcançado em três deles, sendo que nenhum comentário levou à criação de novos itens ou alteração dos já existentes (TAB. 2).

Tabela 2 - Resultado da segunda rodada do consenso

Itens	Nível de concordância (%)			Consenso	
	1-3	4-6	7-9	Sim	Não
5 Verifica se o termo de consentimento está adequadamente preenchido e assinado	5,0	80,0	15,0		X
8 Colocação do torniquete (se necessário): aplica o torniquete apropriado no braço e ajusta a pressão e o tempo antes da cirurgia ou utilização correta da faixa de Esmarch			100	X	
Lavagem da cavidade da ferida com soro fisiológico (novo)		5,0	95,0	X	
Conduta respeitosa e ética com o paciente e com toda equipe médica e paramédica (novo)			100	X	

Na terceira rodada, que tinha o item sobre verificação do termo de consentimento, o consenso foi alcançado com 80,0% de concordância. Novamente nenhum comentário levou à criação de novos itens ou alteração do item. Após a terceira rodada, foi atingido o consenso em todos os itens, não sendo necessárias rodadas subsequentes. Obteve-se, assim, o questionário final com 27 itens no total, sendo cinco relativos a procedimentos pré-operatórios, 19 a procedimentos intraoperatórios e três a pós-operatórios, além de um item de avaliação global (APÊNDICE C).

## **5 VALIDAÇÃO DA *ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES***

### **5.1 Materiais e Métodos**

A validação da EPA foi realizada na Unidade Santa Lúcia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis por meio de sua aplicação em médicos residentes e especializando em Ortopedia e Traumatologia de diferentes anos.

#### ***5.1.1 População e amostra***

A população alvo da validação foi constituída por médicos residentes e especializando em Ortopedia e Traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis. A população acessível do estudo foi constituída pelos médicos residentes do primeiro, segundo e terceiro anos da Residência Médica ou do curso de especialização.

Foram incluídos no estudo todos os médicos residentes e especializando que concordaram em participar e assinaram o TCLE (APÊNDICE B). Foram excluídos aqueles que não assinaram o TCLE.

A seleção da amostra foi intencional (de conveniência) não probabilística, sendo o seu tamanho estimado em 20 médicos residentes ou especializando.

#### ***5.1.2 Procedimentos***

A segunda etapa avaliou a validade da EPA elaborada na primeira fase. Os médicos residentes e especializando que concordaram em participar foram avaliados pelos preceptores com base na EPA quando realizavam o tratamento de fraturas distais do rádio. Não houve limite do número de vezes que cada residente ou especializando foi avaliado durante o período de duração dessa fase do estudo.

A versão final da EPA possui 27 itens divididos três grupos: Conduta pré-operatória, Conduta intraoperatória e Conduta pós-operatória. Além da lista de itens que compõem o procedimento, há um item final de classificação global. Cada item tem seis opções de respostas excludentes entre si, sendo a opção (1) não consegue cumprir as competências

essenciais, a (3) atende às competências essenciais e a (5) demonstra competências aprimoradas. As opções (2) e (4) correspondem a notas intermediárias e sem descrição e a opção (6) deve ser assinalada quando o item não for avaliado.

É importante salientar que esses cinco níveis não são totalmente equivalentes aos descritos originalmente por Ten Cate. De acordo com ele (TEN CATE, 2013; TEN CATE *et al.*, 2015), o nível 1 corresponde ao “residente que está presente e observa o que está sendo realizado, porém não deve executar”. Como na realidade brasileira, o médico residente, mesmo o R1, está sempre executando alguma atividade, participando de procedimentos, não havia razão de começar a avaliação pelo mesmo nível descrito por Ten Cate. Além disso, Touche e Ten Cate (2016) deixam claro que o nível 1 corresponde àquele que “não está autorizado a realizar a EPA”. Assim, o nível 1 da EPA passou a ser o nível 2 originalmente descrito e assim sucessivamente. Para que o nível 5 não fosse eliminado, acrescentou-se uma nova descrição, que corresponde às competências esperadas de um ortopedista especialista, exemplificado na instrução do questionário (QUADRO 2). Dessa forma, os níveis de competência passaram a ser equivalente aos níveis definidos no modelo de Dreyfus. De acordo com os níveis de competência do Ten Cate, a nota mínima esperada para ser considerado competente é 4. Sendo alcançado esse nível, a atividade pode ser confiada com segurança ao residente (MULDER, 2010). Com a adaptação realizada, a nota mínima necessária que o residente precisa alcançar e que corresponde ao nível em que a atividade pode ser confiada a ele passou a ser 3, que equivale ao nível "competente" do modelo de Dreyfus.

Quadro 2 - Comparação entre os níveis de competências originalmente descritos para as *Entrustable Professional Activities* e os adotados no estudo

Nível	Descrição original	Descrição utilizada
1	O residente pode estar presente e observar, não pode executar	O residente não consegue cumprir as competências essenciais – abaixo do nível mínimo aceitável de competências (corresponde ao nível 2 original)
2	O residente pode executar a EPA com supervisão direta e proativa presente na sala	Nível intermediário entre 1 e 3
3	O residente pode realizar a EPA sem um supervisor na sala, mas rapidamente disponível, ou seja, com supervisão indireta e reativa	O residente atende as competências essenciais – compreende as questões, interpreta os problemas e apresenta soluções
4	O residente pode trabalhar sem supervisão	Nível intermediário entre 3 e 5
5	O residente pode supervisionar outros residentes iniciantes	O residente demonstra competências aprimoradas – excelência no manejo, excede a referência para o desempenho competente (novo)

Na segunda fase do estudo, para fins de análise, os procedimentos da EPA foram classificados pelos autores de acordo com as competências definidas para cada um dos três anos de residência de acordo com a matriz de competências para Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia definida pela CNRM/SBOT - ANEXO A (BRASIL, 2019). De acordo com a matriz de competências proposta, o R1 deve ser capaz de realizar as rotinas pré-operatórias, realizar procedimentos cirúrgicos de pequeno e médio porte supervisionados (somente a parte relacionada com o preparo do paciente, ou seja, auxiliar na indução anestésica, posicionamento, medidas de assepsia, paramentação e montagem do campo cirúrgico) e medidas pós-operatórias imediatas. Já o R2 deve dominar a realização de procedimentos cirúrgicos de pequeno e médio porte e o R3 dominar os princípios desse tratamento. Dessa forma entende-se que ao final do primeiro ano de residência o R1 deve ser capaz de preparar o paciente de forma adequada, ao final do segundo ano o R2 deve realizar o procedimento em si, e o R3 deve compreender e dominar todo o ato. Sendo assim, dos 27 itens da EPA, era esperado que o R1 alcançasse a competência em 14 itens: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 22, 24, 25, 26, 27. O R2, além de ser competente nos itens relacionados ao R1, deveria também ser competente em mais 12 itens: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. E o R3 deveria ser competente em todos os itens da EPA.

### **5.1.3 Análise estatística**

O banco de dados utilizou o Microsoft Excel (Microsoft, USA) e utilizou-se o SPSS versão 19 (IBM, USA) na análise estatística. A caracterização da população que participou dessa fase do estudo foi feita por distribuição de frequência para variáveis categóricas e média e desvio padrão para variáveis contínuas. Os médicos residentes e especializandos foram analisados juntos, considerando que possuem as mesmas atribuições e participam do mesmo programa teórico-prático. Calculou-se a média da nota de cada item das EPAs aplicadas por ano de residência/especialização. Comparou-se as médias de cada ano entre si e comparou-se a média alcançada em cada ano com o resultado esperado de acordo com a matriz de competências de acordo com cada ano. Utilizou-se o teste de t de *Student* e análise de variância (ANOVA) com teste *post hoc* de Bonferroni com nível de significância de 0,05 em todas as comparações. A confiabilidade e a consistência interna do questionário foram validadas pelo teste alfa de Cronbach, que foi interpretado de acordo com os seguintes parâmetros:

- > 0,9 - excelente;
- > 0,8 e ≤ 0,9 - bom;

- $> 0,7$  e  $\leq 0,8$  - aceitável;
- $> 0,6$  e  $\leq 0,7$  - questionável;
- $> 0,5$  e  $\leq 0,6$  - fraca;
- $\leq 0,5$  - inaceitável.

#### 5.1.4 Aspectos éticos

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFENAS (Parecer nº 3.316.015 - ANEXO B) e da Fundação Hospitalar São Francisco de Assis (Parecer nº 3.395.470 - ANEXO C) e está em concordância com a versão atual da Declaração de Helsinque e a Resolução 466/2012 do CONEP e suas atualizações. Todos os participantes receberam esclarecimentos sobre os objetivos do estudo e assinaram o TCLE antes de sua inclusão, e todo o esforço foi feito por parte dos pesquisadores para a manutenção do sigilo.

#### 5.2 Resultados da validação da *Entrustable Professional Activities*

A segunda fase do estudo ocorreu no período de 2 de setembro a 4 de outubro de 2019. Todos os 23 médicos residentes/especializando concordaram em participar do estudo e assinaram o TCLE. A maior parte deles era do sexo masculino (91,3%) e a média de idade era de 30,5 anos. Oito eram do primeiro ano, cinco do segundo e 10 do terceiro. No período avaliado, os participantes realizaram 73 cirurgias de fratura da extremidade distal do rádio, com média de 3,2 cirurgias/participante (TAB. 3). Os residentes foram avaliados por cinco preceptores, especialistas em cirurgia da mão. Desses, três eram do sexo masculino. A idade média foi de 44,2 anos, variando de 33 a 62 anos. O tempo médio de exercício da especialidade foi de 13,2 anos, variando de 1 a 31 anos. Cada preceptor avaliou de 8 a 22 procedimentos, com média de 14,6 procedimentos por preceptor. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o número de residentes de cada ano que cada preceptor avaliou (dados não apresentados).

Tabela 3 - Número de residentes, número de procedimentos e média de procedimentos por residentes de acordo com o ano de Residência Médica

Ano de Residência	n	Procedimentos			
		Número	Mínimo	Máximo	Média
Primeiro	8	24	3	3	3,0
Segundo	5	24	4	5	4,8
Terceiro	10	25	2	3	2,5
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>73</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3,2</b>

Avaliando os itens pré-operatórios, observou-se que a pontuação média dos R3 foi superior à dos R2 e R1 e que as dos R2 foi superior à dos R1, com exceção do item 5. Essas diferenças foram estatisticamente significativas, exceto para o último item (TAB. 4).

Tabela 4 - Média e desvio padrão dos itens pré-operatórios da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica

Item	R1		R2		R3		P
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	
1 Compreensão adequada do paciente	2,5	0,722	2,88	0,680	3,76	0,663	<0,001
2 Interpreta corretamente a imagem,	1,50	0,511	1,96	0,550	3,08	0,702	<0,001
3 Plano pré-operatório apropriado	1,33	0,482	1,92	0,654	2,92	0,702	<0,001
4 Identificação correta do paciente	3,00	0,885	3,29	0,859	3,92	0,862	0,001
5 Verifica se o termo de consentimento	1,79	1,215	1,54	1,103	1,64	1,186	<b>0,758</b>

R1 - residente do 1º ano; R2 - residente do 2º ano; R3 - residente do 3º ano; D.P. - desvio padrão; p - ANOVA

Em relação aos itens intraoperatórios, foi observado diferença estatisticamente significativa entre os três grupos em todos os itens da EPA, com pontuações mais elevadas para os R3, seguidos dos R2 (TAB. 5).

Tabela 5 - Média e desvio padrão dos itens intraoperatórios da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica

Item	R1		R2		R3		P
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	
6 Prevê a duração do ato cirúrgico	2,00	0,722	2,54	0,658	3,04	0,676	<0,001
7 Posicionamento correto do paciente	2,88	0,850	3,13	0,741	3,96	0,735	<0,001
8 Colocação do torniquete	2,88	0,741	3,17	0,761	3,80	0,816	<0,001
9 Preparação adequada da pele	2,92	0,717	3,21	0,721	3,84	0,850	<0,001
10 Incisão(ões) correta(s) na pele	1,42	0,504	2,25	0,608	3,00	0,645	<0,001
11 Dissecção em planos adequados	1,04	0,204	1,71	0,550	2,52	0,510	<0,001
12 Identificação e proteção de estruturas	1,04	0,204	1,38	0,495	2,17	0,816	<0,001
13 Uso correto dos afastadores	2,75	0,794	3,04	0,751	3,56	0,712	0,001
14 Uso correto de instrumentos de redução	1,46	0,588	2,08	0,776	2,72	0,614	<0,001
15 Redução e fixação dos fragmentos	1,04	0,204	1,71	0,550	2,12	0,666	<0,001
16 Escolha de placas, parafusos e fios	1,79	0,884	2,08	0,776	3,04	0,790	<0,001
17 Colocação apropriada dos implantes	1,42	0,717	2,00	0,590	2,64	0,995	<0,001
18 Reaproximação precisa das camadas	2,17	0,868	2,50	0,659	3,04	0,751	0,001
19 Controle do sangramento	1,58	0,584	2,04	0,550	2,56	0,651	<0,001
20 Lavagem da cavidade da ferida	2,83	0,637	3,33	0,565	3,80	0,577	<0,001
21 Fechamento adequado em planos	2,12	0,797	2,54	0,658	3,08	0,759	<0,001
22 Curativo e imobilização corretos	2,83	0,816	3,25	0,794	4,00	0,707	<0,001
23 Lida com calma com evento inesperado	1,75	0,676	2,17	0,637	2,56	0,712	<0,001
24 Conduta respeitosa e ética	3,21	0,779	3,50	0,722	4,20	0,764	<0,001

R1 - residente do 1º ano; R2 - residente do 2º ano; R3 - residente do 3º ano; D.P. - desvio padrão; p - ANOVA

Em relação aos itens pós-operatórios, os R3 também apresentaram maior pontuação, seguidos dos R2. As diferenças foram estatisticamente significativas entre os grupos em todos os itens (TAB. 6).

Tabela 6 - Média e desvio padrão dos itens pós-operatórios e classificação geral da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica

Item	R1		R2		R3		P
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	
25 Garante transferência do paciente	3,12	0,797	3,54	0,721	4,04	0,841	0,001
26 Preenchimento do boletim cirúrgico	2,17	0,917	2,75	0,608	3,00	0,866	0,002
27 Discute sobre o resultado de cirurgia	1,87	0,537	2,13	0,448	2,64	0,569	<0,001
28 Avaliação geral	1,83	0,702	2,54	0,588	3,28	0,737	<0,001

R1 - residente do 1º ano; R2 - residente do 2º ano; R3 - residente do 3º ano; D.P. - desvio padrão; p - ANOVA

O teste *post hoc* de Bonferroni mostrou que não houve diferenças estatisticamente significativas entre R1 e R2 quando avaliados os itens 1 e 4 do componente pré-operatório. Nesses mesmos itens, o desempenho dos R3 foi superior aos dos R1 e R2. No item 5, não houve diferença entre nenhum dos grupos avaliados (TAB. 7).

Tabela 7 - Análise *post hoc* pelo teste de Bonferroni dos itens pré-operatórios da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica

Item	R1 versus R2	R1 versus R3	R2 versus R3
1 Compreensão adequada do paciente	<b>0,190</b>	<0,001	<0,001
2 Interpreta corretamente a imagem,	0,028	<0,001	<0,001
3 Plano pré-operatório apropriado	0,005	<0,001	<0,001
4 Identificação correta do paciente	<b>0,746</b>	0,001	0,041
5 Verifica se o termo de consentimento	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>

R1 - residente do 1º ano; R2 - residente do 2º ano; R3 - residente do 3º ano

A TAB. 8 mostra os resultados da análise do *post hoc* de Bonferroni dos itens intraoperatórios. Verifica-se que os itens 7, 8, 9, 12, 13, 16, 18, 21, 22, 23 e 24 não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os R1 e R2. Da mesma forma, não houve diferença entre os R2 e R3 nos itens 13, 18 e 23.

Tabela 8 - Análise *post hoc* pelo teste de Bonferroni dos itens intraoperatórios da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica

Item	R1 versus R2	R1 versus R3	R2 versus R3
6 Prevê a duração do ato cirúrgico	0,024	<0,001	0,040
7 Posicionamento correto do paciente	<b>0,806</b>	<0,001	0,001
8 Colocação do torniquete	<b>0,588</b>	<0,001	0,017
9 Preparação adequada da pele	<b>0,576</b>	<0,001	0,016
10 Incisão(ões) correta(s) na pele	<0,001	<0,001	<0,001
11 Dissecção em planos adequados	<0,001	<0,001	<0,001
12 Identificação e proteção de estruturas	<b>0,133</b>	<0,001	<0,001
13 Uso correto dos afastadores	<b>0,551</b>	0,001	<b>0,056</b>
14 Uso correto de instrumentos de redução	0,005	<0,001	0,004
15 Redução e fixação dos fragmentos	<0,001	<0,001	0,020
16 Escolha de placas, parafusos e fios	<b>0,661</b>	<0,001	<0,001
17 Colocação apropriada dos implantes	0,038	<0,001	0,018
18 Reaproximação precisa das camadas	<b>0,406</b>	0,001	<b>0,050</b>
19 Controle do sangramento	0,029	<0,001	0,010
20 Lavagem da cavidade da ferida	0,014	<0,001	0,023
21 Fechamento adequado em planos	<b>0,166</b>	<0,001	0,040
22 Curativo e imobilização corretos	<b>0,198</b>	<0,001	0,003
23 Lida com calma com evento inesperado	<b>0,109</b>	<0,001	<b>0,137</b>
24 Conduta respeitosa e ética	<b>0,556</b>	<0,001	0,005

R1 - residente do 1º ano; R2 - residente do 2º ano; R3 - residente do 3º ano

A TAB. 9 mostra os resultados do teste *post hoc* dos itens pós-operatórios. Não houve diferença entre os R1 e R2 nos itens 25 e 27. Também não houve diferença entre os R2 e R3 em relação aos itens 25 e 26.

Tabela 9 - Análise *post hoc* pelo teste de Bonferroni dos itens pós-operatórios e classificação geral da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio de acordo com o ano de Residência Médica

Item	R1 versus R2	R1 versus R3	R2 versus R3
25 Garante transferência do paciente	<b>0,214</b>	<0,001	<b>0,091</b>
26 Preenchimento do boletim cirúrgico	0,045	0,002	<b>0,850</b>
27 Discute sobre o resultado de cirurgia	<b>0,303</b>	<0,001	0,003
28 Avaliação geral	0,002	<0,001	0,001

R1 - residente do 1º ano; R2 - residente do 2º ano; R3 - residente do 3º ano

A Tab. 10 apresenta o número e percentual de itens nos quais alcançou-se a competência de acordo com o ano da residência e a matriz de competências da CNRM/SBOT. O percentual de cumprimento dos R1 foi de 21,4%, dos R2 34,6% e dos R3 62,9%.

Tabela 10 - Comparação entre as competências esperadas e competências alcançadas de acordo com o ano da Residência Médica

Ano da Residência Médica	Competência esperada (número de itens)	Competência observada	
		Número de itens	Percentual
R1	14	3	21,4%
R2	26	9	34,6%
R3	27	17	63,0%

A EPA mostrou alta consistência interna, com teste alfa de Cronbach de 0,970 para o instrumento como um todo. A TAB. 11 apresenta os valores deste teste para a retirada de cada um dos itens da EPA, que também foram elevados em todas as simulações, confirmando a consistência interna do instrumento.

Tabela 11 - Análise de consistência interna da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio pelo alfa de Cronbach

Item	Alfa de Cronbach	Item	Alfa de Cronbach
Compreensão adequada do paciente	0,969	Redução e fixação dos fragmentos	0,970
Interpreta corretamente a imagem	0,969	Escolha de placas, parafusos e fios	0,969
Plano pré-operatório apropriado	0,969	Colocação apropriada dos implantes	0,969
Identificação correta do paciente	0,970	Reaproximação precisa das camadas	0,969
Verifica se o termo de consentimento	0,975	Controle do sangramento	0,969
Prevê a duração do ato cirúrgico	0,969	Lavagem da cavidade da ferida	0,969
Posicionamento correto do paciente	0,969	Fechamento adequado em planos	0,969
Colocação do torniquete	0,969	Curativo e imobilização corretos	0,969
Preparação adequada da pele	0,969	Lida com calma com evento inesperado	0,970
Incisão(ões) correta(s) na pele	0,969	Conduta respeitosa e ética	0,969
Dissecção em planos adequados	0,969	Garante transferência do paciente	0,970
Identificação e proteção de estruturas	0,969	Preenchimento do boletim cirúrgico	0,969
Uso correto dos afastadores	0,969	Discute sobre o resultado de cirurgia	0,970
Uso correto de instrumentos de redução	0,969	Avaliação geral	0,968

A EPA mostrou também alta confiabilidade quando se calculou o alfa de Cronbach para cada um dos preceptores. A TAB. 12 apresenta o valor do teste para o questionário completo e os valores para a retirada de cada um dos itens da EPA para cada um dos preceptores. Todos os valores mantiveram-se acima de 0,90.

Tabela 12 - Confiabilidade da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio pelo alfa de Cronbach de acordo com os preceptores

Item	Preceptor				
	1	2	3	4	5
Questionário completo	0,962	0,988	0,956	0,979	0,951
Compreensão adequada do paciente	0,960	0,987	0,954	0,978	0,951
Interpreta corretamente a imagem	0,959	0,987	0,953	0,979	0,948
Plano pré-operatório apropriado	0,960	0,987	0,953	0,978	0,947
Identificação correta do paciente	0,961	0,987	0,953	0,978	0,953
Verifica se o termo de consentimento	0,971	0,989	0,957	0,984	0,957
Prevê a duração do ato cirúrgico	0,959	0,988	0,955	0,979	0,949
Posicionamento correto do paciente	0,959	0,988	0,953	0,978	0,947
Colocação do torniquete	0,959	0,987	0,953	0,978	0,949
Preparação adequada da pele	0,959	0,988	0,956	0,978	0,948
Incisão(ões) correta(s) na pele	0,960	0,987	0,954	0,979	0,948
Dissecção em planos adequados	0,959	0,988	0,955	0,978	0,948
Identificação e proteção de estruturas	0,958	0,988	0,956	0,978	0,949
Uso correto dos afastadores	0,960	0,987	0,954	0,978	0,949
Uso correto de instrumentos de redução	0,961	0,987	0,954	0,978	0,949
Redução e fixação dos fragmentos	0,960	0,988	0,958	0,979	0,949
Escolha de placas, parafusos e fios	0,961	0,987	0,954	0,978	0,948
Colocação apropriada dos implantes	0,959	0,987	0,955	0,978	0,948
Reaproximação precisa das camadas	0,961	0,987	0,954	0,978	0,949
Controle do sangramento	0,961	0,988	0,952	0,978	0,949
Lavagem da cavidade da ferida	0,960	0,987	0,957	0,978	0,949
Fechamento adequado em planos	0,959	0,988	0,956	0,978	0,949
Curativo e imobilização corretos	0,959	0,987	0,957	0,978	0,947
Lida com calma com evento inesperado	0,962	0,988	0,955	0,978	0,949
Conduta respeitosa e ética	0,960	0,988	0,954	0,978	0,949
Garante transferência do paciente	0,961	0,987	0,953	0,978	0,949
Preenchimento do boletim cirúrgico	0,960	0,988	0,955	0,978	0,949
Discute sobre o resultado de cirurgia	0,962	0,987	0,953	0,979	0,950
Avaliação geral	0,959	0,987	0,953	0,977	0,947

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo se propôs a elaborar uma EPA da fratura da extremidade distal do rádio para o curso de residência médica em Ortopedia e Traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis e validar seu uso.

A primeira parte do estudo contou com a participação de 20 painelistas. Este número pode ser considerado ideal. Apesar de não apresentar um número específico para a realização da metodologia Delphi, estudos tem utilizado, normalmente, 15 a 30 especialistas (DIAMOND *et al.*, 2014; DE VILLIERS M.; DE VILLIERS P.; KENT, 2005). Importante ressaltar que a escolha dos profissionais é fundamental para obter um produto final que seja confiável. O especialista pode ser definido como aquele que possui conhecimento relevante e experiência, e suas opiniões são respeitadas pelos colegas de trabalho (DE VILLIERS M.; DE VILLIERS P.; KENT, 2005). Todos possuíam título de especialista concedido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão.

### 6.1 *Entrustable Professional Activities*

O CanMEDS apresenta sete papéis ou domínios: comunicador, colaborador, líder, defensor da saúde, estudioso, profissional e especialista médico (FRANK; SNELL; SHERBINO, 2015). Observando o questionário final da EPA, após a primeira fase do estudo, verificou-se que a EPA englobou quatro desses sete papeis: comunicador, colaborador, profissional e especialista médico.

Segundo o CanMEDS, o médico “comunicador” é aquele capaz de estabelecer relações com o paciente e seus familiares a respeito da coleta e compartilhamento de informações. Dentre as competências chave pode-se destacar: “estabelecer um plano terapêutico profissional com os pacientes e seus familiares”; “envolver o paciente e seus familiares no desenvolvimento de objetivos que reflitam as necessidades e metas de cuidados de saúde do paciente” e “documentar e compartilhar informações escritas e eletrônicas sobre a avaliação médica para otimizar a tomada de decisões clínicas, a segurança do paciente, a confidencialidade e a privacidade” (FRANK; SNELL; SHERBINO, 2015). Essas competências chave foram avaliadas nos componentes pré-operatório e, principalmente, no pós-operatório.

O papel do médico “colaborador” é o de quem trabalha de forma efetiva com os outros profissionais de saúde para fornecer assistência segura, de alta qualidade e centrada no paciente. As competências chave que estão presentes na EPA são as seguintes: “trabalhar de forma eficaz com médicos e outros colegas da área da saúde” e “entregar o atendimento do paciente a outro profissional da área da saúde para facilitar a continuidade do tratamento seguro do paciente” (FRANK; SNELL; SHERBINO, 2015). Essas competências foram avaliadas pelos itens 6, 24 e 26.

O domínio “profissional” está relacionado ao comprometimento do médico com a saúde e o bem-estar do paciente e da sociedade através de prática ética, altos padrões pessoais de comportamento e prestação de contas à profissão e à sociedade. Esse domínio está representado na EPA nos itens: “demonstrar um compromisso com os pacientes, aplicando as melhores práticas e aderindo a altos padrões éticos” e “demonstrar um compromisso com a sociedade ao reconhecer e responder às expectativas dela na área da saúde” (FRANK; SNELL; SHERBINO, 2015). Os componentes pré-operatório e o intraoperatório foram utilizados para avaliar tais competências.

O médico “especialista” é aquele que integra todos os domínios de competência do CanMEDS, aplicando conhecimento médico, habilidades clínicas e valores profissionais na prestação de cuidados centrados no paciente. Ocupa a função central na estrutura do CanMEDS e define o escopo clínico da prática do médico. As competências chave que estão presentes na EPA são estas: “praticar a medicina dentro de seu escopo definido de prática e conhecimento”, “realizar avaliação clínica centrada no paciente e estabelece um planejamento”, “planejar e executar procedimentos e terapias” e “contribuir ativamente, como indivíduo e membro ativo de equipe que presta assistência, para a melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde e segurança do paciente” (FRANK; SNELL; SHERBINO, 2015). Todos os componentes da EPA foram utilizados para avaliar tais competências.

Uma EPA dificilmente consegue englobar todos os domínios de competências. Por isso há necessidade da montagem criteriosa e cuidadosa do currículo baseado em competências, em que as escolhas das EPAs são fundamentais para obter um currículo equilibrado e que avalie todos os domínios de competências do CanMEDS em seu conjunto. Por exemplo, uma EPA pode ser excelente para avaliação de questões organizacionais, enquanto outra pode avaliar os papéis do colaborador e do defensor da saúde (MULDER, 2010).

## 6.2 Processo de validação

Os residentes que participaram dessa fase do estudo eram em sua maioria do sexo masculino e com idade média de 30 anos, perfil semelhante ao dos residentes de ortopedia e traumatologia do país de acordo com o estudo de Araújo (2018).

A pontuação média em praticamente todos os itens do questionário mostrou o que realmente se espera de acordo com a evolução dos residentes. Com o aumento do tempo destinado à prática em bloco cirúrgico, além, é claro, do maior tempo de residência médica, espera-se que o residente esteja mais capacitado a conduzir o tratamento do paciente do pré-operatório, passando pelo intraoperatório e orientando as condutas pós-operatórias. Interessante observar que o único item que não apresentou diferença em relação a pontuação média foi o item 5, que diz respeito a conferência do termo de consentimento. Durante a fase de construção do consenso, este item foi o que apresentou a maior mudança de opinião dos painelistas.

É dever do médico, preconizado pelo Código de Ética Médica, a aplicação do termo de consentimento (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2016). Então ele é o responsável por entregar o documento, explicar o que está escrito numa linguagem que permita a compreensão pelo paciente e, por fim, receber e conferir o termo após o aceite do paciente. Porém o que foi verificado é que tanto os especialistas, no momento da construção do consenso, quanto os residentes, quando estavam sendo avaliados – devido a uma média baixa –, não deram a devida importância a este item, logo a este documento. Apesar disso, a dificuldade em se alcançar o consenso nesse item e a baixa adesão dos médicos residentes a ele indicam que é necessário dar mais atenção a ele no treinamento ao longo da Residência Médica.

Era esperado que os resultados dos itens dos componentes pré-operatório, intraoperatório (itens 6, 7, 8, 9, 22 e 24) e pós-operatório, quando comparado R1 *versus* R2, não apresentassem diferença estatisticamente significativa, o que indicaria que as competências foram adquiridas pelos residentes do primeiro ano. Além disso, a nota mínima esperada e que mostra a aquisição das competências essenciais é 3. O que se observou é que, no componente pré-operatório, os itens 1 e 4 mostraram essa aquisição da competência pelos R1 quando comparados aos R2 e um aprimoramento dessas competências quando no R3. Entretanto, o item 1 mostrou que somente no R3 a competência foi alcançada de forma satisfatória (nota

média de 3,76). O item 2 mostrou a aquisição da competência de forma satisfatória somente pelo R3, enquanto, no item 3, nenhum grupo de residente alcançou as competências mínimas necessárias. O item 5 mostrou que a competência não foi adquirida pelo R1 e não apresentou qualquer tipo de aprimoramento.

No componente intraoperatório, os itens 7, 8, 9, 12, 16, 21, 22, 23 e 24 não apresentaram diferenças quando comparado a média de notas entre R1 e R2, porém notas acima de 3 foram observadas somente nos R2 nos itens 7, 8, 9 e 22, competência adquirida e, a partir de então, aprimorada. O item 12 apontou que não houve melhora da competência entre R1 e R2, entretanto, quando comparado ao R3, observou-se aprimoramento dessa competência, mas não o suficiente para considerar que ela foi adquirida (média de 2,17). Os itens 16 e 21 evidenciaram que a competência foi adquirida no R3 (médias de 3,04 e 3,08 respectivamente). O item 24, da mesma forma que o item 4, foi o único que demonstrou o esperado de acordo com a matriz de competências, ou seja, a competência mínima necessária foi alcançada no R1 e aprimorada ao longo da residência. No item 20, a competência foi adquirida de forma satisfatória pelo R2 (média de 3,33), enquanto, nos itens 6 e 10, ela foi alcançada pelo R3 (média de 3,04 e 3,00 respectivamente). O resultado obtido nos itens 11, 14, 15, 17 e 19 ficou aquém do esperado, já que, apesar de mostrarem um aprimoramento ao longo dos anos da residência, o mínimo necessário não foi alcançado, ou seja, nenhum item apresentou nota maior ou igual a 3. Os itens 13, 18 e 23 evidenciaram que praticamente não houve aprimoramento das competências, ou seja, apesar de ela ter sido alcançada no item 13 pelo R2 (3,04) e no item 18 pelo R3 (3,04), essa melhora foi mínima, não significativa. No item 23, a competência, que era esperada para o R3, não foi alcançada. De acordo com a matriz da CNRM, o R3 deve ser capaz de tomar decisões sob condições adversas, com controle emocional e equilíbrio (BRASIL, 2019).

Feita a avaliação do componente pós-operatório, o item 25 mostra que o R1 alcançou a competência (média de 3,12) e não houve aprimoramento dessa competência quando comparado com R2 e quando comparado o R2 com o R3. O item 26 evidencia melhora gradual na aquisição da competência ao longo dos anos na residência, sendo alcançada no R3 (média de 3,00). O item 27 mostrou que não houve melhora da competência entre os residentes do primeiro e do segundo anos. Embora essa competência seja aprimorada nos R3, não foi suficiente para se tornarem competentes (média de 2,64). Essa competência corresponde ao papel do médico comunicador. O último item é a avaliação global, o resultado

mostra clara evolução, ao longo dos anos da residência, em relação das competências adquiridas, contudo apenas os R3 alcançaram o mínimo necessário para serem considerados competentes nessa EPA.

Avaliando as competências alcançadas pelos residentes, de acordo com o esperado segundo a matriz de competências estabelecida pela CNRM e SBOT, percebe-se evolução dessa aquisição. Em relação aos R1, era esperado que alcançassem as competências em 14 itens, porém isso foi observado somente em 3 itens (21,4%). Os R2 deveriam alcançar as competências em 12 itens, além, é claro, dos 14 esperados para os R1. O resultado mostrou que a competência foi alcançada em 9 itens (34,6%). Era esperado que os R3 fossem competentes em todos os itens da EPA. O resultado mostrou um alcance das competências em 17 itens dos 27 avaliados, o que correspondeu a 62,9%.

Quando avaliado o valor de alfa de Cronbach, percebeu-se que o questionário apresenta consistência interna excelente ( $\alpha > 0,970$ ) e alta confiabilidade ( $\alpha > 0,90$ ). Quando feito a avaliação com a retirada de cada item, o valor sofreu mínima variação, o que confirma a alta consistência interna e confiabilidade do instrumento.

A decisão de atribuição, ou seja, quando o preceptor considera que o residente está apto a exercer a atividade sem supervisão, neste trabalho correspondeu ao nível 3. Importante ressaltar que, para se alcançar essa nota, não foi somente a capacidade de o residente realizar a tarefa, mas também a sua relação com o médico preceptor. De acordo com Ragins, Cotton e Miller (2000), o resultado de desempenho e experiências positivas para os residentes são determinados pela qualidade da relação preceptor-residente e não simplesmente pela mera presença ou tempo gasto em conjunto com o preceptor.

É fundamental que a EPA seja usada associada ao feedback imediato ao residente após o término da tarefa avaliada. De acordo com a teoria behaviorista, o feedback é essencial para melhorar o desempenho do residente e o desenvolvimento da performance (SHOREY *et al.*, 2019). De acordo com essa metodologia, Nousiainen (2016) demonstrou a superioridade dos residentes na aquisição das habilidades quando comparados aos residentes submetidos a metodologias tradicionais.

A principal limitação do estudo refere-se ao momento em que foi realizado. De acordo com a CNRM, é esperado que o residente alcance a competência ao final do ano da residência. Os residentes foram avaliados no mês de setembro, ou seja, quando completaram 7 meses de residência médica. Considerando que a residência médica se inicia em março, o momento mais adequado para essa avaliação seria no mês de fevereiro. Outra limitação pode ser o número de procedimentos realizados pelos residentes. Apesar de muitas cirurgias terem sido realizadas no período avaliado, no CHSFA existe um grande número de residentes, distribuídos de forma não homogênea entre os anos, o que levou a uma discrepância entre procedimentos realizados por residentes por ano de residência.

Apesar do instrumento apresentar alta consistência interna e ser capaz de discriminar os médicos residentes e especializandos de diferentes anos do curso, o percentual de competências alcançadas foi aquém do esperado de acordo com a matriz de competências da CNRM/SBOT. Uma possível explicação para isso pode ser o tamanho da amostra e o momento em que o estudo foi realizado, como já discutido. Como os médicos envolvidos no desenvolvimento da EPA eram todos especialistas em Cirurgia de Mão, talvez esse instrumento de avaliação represente nível de exigência muito elevado para os médicos residentes e especializandos em ortopedia geral. Outra possibilidade é que a nova matriz esteja além das competências utilizadas atualmente, o que indica uma necessidade de revisão dos programas de residência médica.

Apesar das limitações, esse estudo elaborou uma ferramenta que pode ser usada para avaliação dos residentes em um currículo baseado em competências, o que será implementado pela SBOT nos serviços credenciados a partir de março de 2020. Dessa forma os dados obtidos desse trabalho podem servir de base para a introdução da EPA como ferramenta de avaliação nesse tipo de currículo e para o desenvolvimento de outras EPAs.

## **7 CONCLUSÃO**

A EPA do tratamento cirúrgico da extremidade distal do rádio foi elaborada com sucesso na primeira fase do estudo através da aplicação da metodologia Delphi em seu formato eletrônico.

O instrumento avaliado mostrou ser capaz de discriminar os médicos residentes e especializandos dos três anos do curso de acordo com as competências alcançadas e apresentou alta consistência interna.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O currículo baseado em competências está sendo incorporado pelas sociedades de especialidades médicas no Brasil para guiar o ensino nas Residências Médicas e cursos de especialização. Este trabalho comprovou ser possível desenvolver e utilizar a EPA como ferramenta confiável de avaliação na Residência Médica de Ortopedia e Traumatologia.

Uma das grandes dificuldades das Residências Médicas é a forma de avaliar e certificar os médicos residentes, principalmente quando se considera a aquisição de habilidades e competências clínicas.

Recentemente, a SBOT e a CNRM adotaram o currículo baseado em competências, porém sem definir critério claro de avaliação dos médicos residentes. Os resultados desse estudo mostram que a EPA pode ser utilizada como forma de uniformizar o ensino, o aprendizado e a avaliação na Residência Médica.

Os resultados obtidos nesse trabalho se mostraram extremamente promissores, pois a EPA desenvolvida permitiu avaliar as competências alcançadas pelos residentes em cada ano do curso e discriminar entre os diferentes anos. Caso esse trabalho fosse realizado ao final do ano do curso, os resultados poderiam ser ainda melhores. Além disso, não se identificou na literatura médica nacional nenhum outro estudo que descrevesse o processo de criação e validação de uma EPA em Ortopedia e Traumatologia, o que lhe confere um caráter pioneiro.

Novos estudos serão necessários para validar a EPA de fratura da extremidade distal do rádio em outros serviços, bem como para o desenvolvimento e validação de novas EPAs, segundo Ten Cate (2013) devem ser de 20 a 30. De acordo com o perfil do médico a ser avaliado, deve-se considerar a inclusão não apenas de especialistas da área específica, mas também médicos com prática mais geral, de forma a aproximar a EPA à realidade dos profissionais que serão avaliados.

## REFERÊNCIAS

- ACCREDITATION COUNCIL FOR GRADUATE MEDICAL EDUCATION. **About US**. [S. l.], 2000. Disponível em: <https://www.acgme.org/About-Us/Overview>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- ALBANESE, M. *et al.* Defining characteristics of educational competencies. **Medical Education**, Oxford, v. 42, n. 3, p. 248-255, Mar. 2008.
- AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. **AMA History**. Chicago, 1995. Disponível em: <https://www.ama-assn.org/about/ama-history/ama-history>. Acesso em: 24 set. 2019.
- ARAÚJO, A. L. L. C. **Avaliação da Qualidade de Vida dos Residentes de Ortopedia Brasileiros**, 2018. 99f. Monografia (Mestrado em Ensino em Saúde) - Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, Belo Horizonte.
- BLACK, N. Métodos para desenvolvimento de consenso. *In*: POPE, C; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. cap. 12, p. 147-155.
- BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Residência Médica. Resolução n. 22, de 8 de abril de 2019. Aprova a matriz de competências dos Programas de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 de abril de 2019. Seção 1, p. 213.
- CAMERON, J. L. William Stewart Halsted. Our surgical heritage. **Annals of Surgery**, Philadelphia, v. 225, n. 5, p. 445-458, Mai. 1997.
- CARLILE, G. S. A review of Competency Based Orthopaedic Training in the UK: A Trainee's Perspective. **Orthopedic & Muscular System: Current Research**, [Barcelona], v. 3, n. 4, p. 1-4, Nov. 2014.
- COMPLEXO HOSPITALAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS. **CHSF se torna o maior serviço de ortopedia do Brasil**. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://saofrancisco.org.br/destaque-home/chsf-conquista-1-lugar-no-ranking-brasileiro-de-cirurgias-ortopedicas/>. Acesso em: 13 out. 2019.
- COMPLEXO HOSPITALAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS. **Quem somos**. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://saofrancisco.org.br/institucional/quem-somos/>. Acesso em: 13 out. 2019.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Recomendação CFM nº1/2016**. Brasília, 2016, Disponível em: [https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1\\_2016.pdf](https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1_2016.pdf). Acesso em: 10 nov. 2019.
- COSTA, L. B. *et al.* Competências e Atividades Profissionais Confiáveis: novos paradigmas na elaboração de uma Matriz Curricular para Residência em Medicina de Família e Comunidade. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 40, p. 1-11, Mar. 2018.

- COURT-BROWN, C. M. *et al.* **Fraturas em Adultos de Rockwood e Green**. 8. ed. Barueri: Manole, 2017. 2711 p.
- DE VILLIERS, M. R.; DE VILLIERS, P. J.; KENT, A. P. The Delphi technique in health sciences education research. **Medical Teacher**, London, v. 27, n. 7, p. 639-643, Nov. 2005.
- DIAMOND, I. R. *et al.* Defining consensus: a systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies. **Journal of Clinical Epidemiology**, New York, v. 67, n. 4, p. 401-409, Apr. 2014.
- DREYFUS, S. E. The five-stage model of adult skill acquisition. **Bulletin of Science Technology & Society**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 177-181, Jun. 2004.
- EPSTEIN, R. M.; HUNDERT, E. M. Defining and Assessing Professional Competence. **JAMA**, Chicago, v. 287, n. 2, p. 226-235, Jan. 2002.
- FERNANDES, C. R. *et al.* Currículo Baseado em Competências na Residência Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 129-136, Mar. 2012.
- FONSECA, A.; OLIVEIRA, M. C. Educação Baseada em Competências. **Arquivos de Medicina**, Porto, v. 27, n. 6, p. 272-277, Dez. 2013.
- FRANK, J. R. *et al.* Competency-based medical education: theory to practice. **Medical Teacher**, London, v. 32, n. 8, p. 638-645, Jul. 2010.
- FRANK, J. R. *et al.* Implementing competency-based medical education: Moving forward. **Medical Teacher**, London, v. 39, n. 6, p. 568-573, Jun. 2017.
- FRANK, J. R.; SNELL, L.; SHERBINO, J. (ed). **Can Meds 2015 Physician Competency Framework**. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2015. Disponível em: file:///D:/Downloads/canmeds-full-framework-e.pdf. Acesso em: 12 jan. 2019.
- GIOVINAZZO, R. A. Modelo de aplicação de metodologia Delphi pela internet: vantagens e ressalvas. **Administração On Line**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, abr./jun. 2001. Disponível em [http://www.fecap.br/adm\\_online/art22/renata.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art22/renata.htm). Acesso em: 08 ago. 2018.
- HOWELL, J. D. A History of Medical Residency. **Reviews in American History**, Baltimore, v. 44, n. 1, p. 126-131, Mar. 2016.
- KOENS, F. *et al.* Analysing the concept of context in medical education. **Medical Education**, Oxford, v. 39, n. 12, p. 1243-1249, Dez. 2005.
- KOVATCH, K. J.; PRINCE, M. E. P.; SANDHU, G. Weighing Entrustment Decisions with PatientCare during Residency Training. **Otolaryngology - Head Neck Surgery**, Rochester, v. 158, n. 6, p. 1024-1027, Jun. 2018.
- LOURES, C. A. S. **Delphi na Internet e Suas Implicações do Ponto de Vista Metodológico**, [S. l.], 2002. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2002-epa-1172.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2018.

MARTINO, J. P. **Technological Forecasting for Decision Making**. 3. ed. New York: Mc Graw-Hill Inc., 1993. 404 p.

MILLER, G. E. The assessment of clinical skills/competence/performance. **Academic Medicine**, Philadelphia, v. 65, n. 9, p. 63-67, Set. 1990.

MULDER, H. *et al.* Building a competency-based workplace curriculum around entrustable professional activities: The case of physician assistant training. **Medical Teacher**, London, v. 32, n. 10, p. e453-e459, Set. 2010.

NOUSIAINEN, M. T. *et al.* Resident education in orthopaedic trauma: the future role of competency-based medical education. **The Bone & Joint Journal**, London, v. 98-B, n. 10, p. 1320-1325, Out. 2016.

RAGINS, B. R.; COTTON, J. L.; MILLER, J. S. Marginal mentoring: the effects of type of mentor, quality of relationship, and program design on works and career attitudes. **Academic of Management Journal**, New York, v. 43, n. 6, p. 1177-1194, Dez. 2000.

REZNICK, R. K.; MACRAE, H. Teaching surgical skills--changes in the wind. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 355, n. 25, p. 2664-2669, Dez. 2006.

RIBEIRO, M. A. A. **Apontamentos sobre a residência médica no Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/publicacoes-da-consultoria-legislativa/areas-da-conle/tema11/2011\\_123\\_.pdf](https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/publicacoes-da-consultoria-legislativa/areas-da-conle/tema11/2011_123_.pdf). Acesso em: 24 set. 2019.

SHOREY, S. *et al.* Entrustable professional activities in healthcare education: a scoping review. **Medical Education**, Oxford, v. 53, n. 8, p. 766-777, Ago. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Currículo Baseado em Competências para Medicina de Família e Comunidade**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/media/Curriculo%20Baseado%20em%20Competencias.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA. **História da SBOT**. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://sbot.org.br/a-sbot/historia-da-sbot/>. Acesso em: 24 set. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRO DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA. **Regimento Interno da CET**. São Paulo: Comissão de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileiro de Ortopedia e Traumatologia 2018. Disponível em: <https://sbot.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Regimento-Interno-CET-2018-Aprovado-Executiva-09-08.pdf>. Acesso em: 24 set. 2019.

SONNADARA, R. R. *et al.* Reflections on competency-based education and training for surgical residents. **Journal of Surgical Education**, [S. l.], v. 71, n. 1, p. 151-158, Jan./Fev. 2014.

SOUSA, E. G. Considerações sobre a residência médica no Brasil. **Revista Brasileira de Colo-Proctologia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 150-152, Out./Dez. 1988.

STERKENBURG, A. *et al.* When do supervising physicians decide to entrust residents with unsupervised tasks? **Academic Medicine**, Philadelphia, v. 85, n. 9, p. 1408-1417, Set. 2010.

TEHERANI, A.; CHEN, H. C. The next steps in competency-based medical education: milestones, entrustable professional activities and observable practice activities. **Journal of General Internal Medicine**, [S. l.], v. 29, n. 8, p. 1090-1092, Ago. 2014.

TEN CATE, O. Entrustability of professional activities and competency-based training. **Medical Education**, Oxford, v. 39, n. 12, p. 1176-1177, Nov. 2005.

TEN CATE, O. Nuts and Bolts of Entrustable Professional Activities. **Journal of Graduate Medical Education**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 157-158, Mar. 2013.

TEN CATE, O. Medical Education, Competency-Based. *In:* COCKERHAM, W. C.; DINGWALL, R.; S. QUAH, S. **The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society**. Hoboken: Wiley, 2014. p. 1329-1335.

TEN CATE, O. A primer on entrustable professional activities. **Korean Journal of Medical Education**, [S. l.], v. 30, n.1, p. 1-10, Mar. 2018.

TEN CATE, O. *et al.* Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. **Medical Teacher**, London, v. 37, n. 11, p.9 83-1002, Jul. 2015.

TEN CATE, O. *et al.* International Competency-Based Medical Education Collaborators. Entrustment Decision Making in Clinical Training. **Academic Medicine**, Philadelphia, v. 91, n. 2, p. 191-198, Feb. 2016.

TEN CATE, O.; SCHEELE, F. Competency-Based Postgraduate Training: Can We Bridge the Gap between Theory and Clinical Practice? **Academic Medicine**, Philadelphia, v. 82, n. 6, p. 542-547, Jun. 2007.

TOUCHIE, C.; TEN CATE, O. The promise, perils, problems and progress of competency-based medical education. **Medical Education**, Oxford, v. 50, n. 1, p. 93-100, Jan. 2016.

WOLFOVITCH, M.; SCHIPER, L.; WOLFOVITCH L. A história da ortopedia no Estado da Bahia. **Gazeta Médica da Bahia**, Salvador, v. 141, n. 2, p. 229-233, Jul./Dez. 2007.





Comentários:

20 - Fechamento: fechamento adequado da ferida em planos

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/>								

Comentários:

21 – Realização do curativo de forma correta e da imobilização necessária

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/>								

Comentários:

22 - Lida com calma e eficácia com eventos inesperados/complicações

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/>								

Comentários:

Algum passo na conduta intraoperatória não foi abordado?

### Conduta pós-operatória

23 - Garante que o paciente seja transferido com segurança da mesa cirúrgica para a maca

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/>								

Comentários:

24 - Preenchimento do boletim cirúrgico e prontuário de forma correta e em tempo hábil (as orientações incluem manejo da dor, antibióticos, checagens neurovasculares, radiografias, status de descarga de peso, plano de alta)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/>								

Comentários:

25 - Discute com o paciente e/ou familiar sobre o resultado de cirurgia e plano de cuidados futuros

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/>								

Comentários:

Algum passo na conduta pós-operatória não foi abordado?

## APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

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. **Identificação do(a) voluntário(a) da pesquisa:**  
 Nome: \_\_\_\_\_ Gênero: \_\_\_\_\_  
 Identidade: \_\_\_\_\_ Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_  
 Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
2. **Dados da pesquisa:**
  - a. Título do Projeto: Elaboração e aplicação de uma EPA (*Entrustable Professional Activities*) como ferramenta na construção do currículo da residência médica em ortopedia e traumatologia
  - b. Universidade/Departamento/Faculdade/Curso: Universidade José do Rosário Vellano / Departamento de Pós-Graduação / Faculdade de Medicina da Unifenas / Mestrado em Ensino em Saúde
  - c. Projeto:  Unicêntrico  Multicêntrico
  - d. Instituição Co-participante: Complexo Hospitalar São Francisco de Assis Unidade Santa Lúcia
  - e. Patrocinador: Próprio pesquisador
  - f. Professor Orientador: Prof. Antonio Carlos Toledo Jr.
 Pesquisador Responsável:  Estudante de Pós-graduação  Professor Orientador
3. **Objetivo da pesquisa:**  
 Validar a EPA (*Entrustable Professional Activities* do inglês em forma de livre tradução “Atividade Profissional Confiável”) da fratura da extremidade distal do rádio aplicando um questionário aos médicos residentes especializando em ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis.
4. **Justificativa da pesquisa:**  
 O ensino em Ortopedia e Traumatologia, no país, é guiado pela CET SBOT (Comissão de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia) que não utiliza o currículo baseado em competências, como modelo a ser seguido, para o ensino da especialidade. As EPAs devem ser entendidas como uma ferramenta para a construção do currículo baseado em competências para a Residência Médica e para o Curso de Especialização em Ortopedia e Traumatologia. Dessa forma, a introdução das EPAs no currículo dessa especialidade, tem a finalidade de uniformizar o ensino, o aprendizado e a avaliação dos residentes e especializando que se submeterem a tais programas.
5. **Descrição detalhada e explicação dos procedimentos realizados:**  
 Foi construído um questionário obtido através do consenso de especialistas em cirurgia da mão. Este questionário apresenta 27 perguntas divididas em condutas pré-operatórias, intraoperatórias e pós-operatórias com o objetivo de avaliar as competências adquiridas pelo médico residente e especializando do curso de ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis. Cada pergunta do questionário foi dividida em 6 colunas. Coluna 1: Não consegue cumprir as competências essenciais. Coluna 3: Atende as competências essenciais. Coluna 5: Demonstra competências aprimoradas. As colunas 2 e 4 correspondem a notas intermediárias e a coluna 6 deve ser assinalada quando o item ou componente não for avaliado.
6. **Descrição dos desconfortos e riscos da pesquisa:**  
 Risco Mínimo  Risco Baixo  Risco Médio  Risco Alto  
 O presente trabalho apresenta risco mínimo individual devido ao constrangimento e/ou cansaço de responder aos questionários. Os questionários não serão identificados e, portanto, não existe risco de quebra de confidencialidade e ou exposição do preceptor especialista participante.
7. **Descrição dos benefícios da pesquisa:**  
 O projeto visa demonstrar a utilidade desta EPA visando a construção de um currículo que contribuirá para a melhoria da formação dos futuros ortopedistas e traumatologistas.
8. **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.
9. **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.

**10. Acesso aos resultados da pesquisa:**

Você tem direito de acesso atualizado aos resultados da pesquisa, ainda que os mesmos possam afetar sua vontade em continuar participando da mesma.

**11. 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.

**12. 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: Antonio Carlos Toledo Jr.

Telefone: (31) 98842 3033

Email: antonio.toledo@unifenas.br

**13. 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

E-mail: comitedeetica@unifenas.br

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

Fui informado verbalmente e por escrito 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.

A minha assinatura neste 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.

Assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura Dactiloscópica

Voluntário
Representante Legal
Pesquisador Responsável

Voluntário	Representante Legal

## APÊNDICE C - EPA

### Tratamento Cirúrgico das Fraturas da Extremidade Distal do Rádio

Número do questionário:	
Ano do residente	( ) R1    ( ) R2    ( ) R3
CRM Residente (só números):	
CRM Preceptor (só números):	
Data do procedimento (dd/mm/aaaa):	
Hora do procedimento (hh:mm):	

#### Instruções:

Senhor(a) preceptor(a), esse questionário avalia o desempenho do médico residente ou especializando durante o tratamento cirúrgico da fratura da extremidade distal do rádio, em que é necessário a redução aberta e fixação interna. Está dividido em sessões: condutas pré-operatórias, intraoperatórias e pós-operatórias. Em cada passo executado pelo médico residente ou especializando há um espaço destinado a avaliação do seu desempenho de acordo a escala enumerada de 1 a 5 mostrada abaixo, sendo que as notas 2 e 4 correspondem a notas intermediárias e NA corresponde a um item que não foi avaliado. O último item corresponde a avaliação global do médico residente ou especializando durante todo o procedimento.

1	2	3	4	5	NA*
Não consegue cumprir as competências essenciais		Atende as competências essenciais		Demonstra competências aprimoradas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abaixo do nível mínimo aceitável de competência no contexto da prática especificada (ou seja, população de pacientes, ambiente de aprendizado)</li> <li>- Não conhece limites e/ou pede ajuda quando necessário</li> <li>- Incapaz de gerenciar o volume normal de trabalho em tempo hábil</li> <li>- Não melhora com ou não responde ao <i>feedback</i>.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstra uma sólida compreensão das questões, interpretação dos problemas e realização de soluções básicas</li> <li>- Lida com situações e apresentações comuns ou diretas com competência</li> <li>- Realiza o que se espera de forma oportuna</li> <li>- Conhece e trabalha dentro dos limites da competência</li> <li>- Geralmente responde ao <i>feedback</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrou facilidade e eficiência no manuseio de situações e apresentações comuns, diretas e complexas</li> <li>- Excelência demonstrada no seu entendimento das questões, capacidade de interpretar problemas e implementar soluções</li> <li>- Excede a referência para o desempenho competente</li> <li>- Antecipa e desenvolve áreas que necessitam de refinamento e busca a melhoria contínua</li> </ul>	

\*não avaliado

Componentes	Avaliação					
	1	2	3	4	5	NA
<b>Conduta Pré-operatória</b>						
1 - Compreensão adequada do paciente: familiarizado com a história médica do paciente, comorbidades, resultados de exames, imagens (raios X, TC)						
2 - Interpreta corretamente a imagem (radiografia, tomografia computadorizada); identifica todos os fragmentos de fratura; planos para técnicas apropriadas de redução						
3 - Plano pré-operatório apropriadamente desenvolvido. Inclui conhecimento da técnica cirúrgica, materiais e equipamentos necessários para o procedimento: seleciona os tipos de implantes apropriados, faz o planejamento da redução da(s) fratura(s) e do posicionamento do paciente						
4 - Identificação correta do paciente						
5 - Verifica se o termo de consentimento está adequadamente preenchido e assinado.						
<b>Conduta intraoperatória</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>NA</b>
6 - Prevê a duração do ato cirúrgico adequadamente; revê o Checklist de segurança do paciente e confirma com enfermeiros e anestesista						
7 - Posicionamento correto do paciente na mesa da sala de cirurgia: paciente colocado adequadamente; partes do corpo acolchoadas e braço posicionado para garantir a visualização completa com fluoroscopia						
8 - Colocação do torniquete (se necessário): aplica o torniquete apropriado no braço e ajusta a pressão e o tempo antes da cirurgia ou utilização correta da faixa de Esmarch						
9 - Preparação adequada: preparação da pele, antisepsia (preparação completa do braço), antisepsia da área limpa para a área suja; colocação de campos cirúrgicos na sequência apropriada permanecendo estéril. Campeamento adequado para permitir a exposição completa, conforme necessário						
10 - Incisão(ões) correta(s) na pele: uso correto do bisturi e da pinça de acordo com a(s) incisão(ões) na pele						
11 - Dissecção em planos adequados, identificando todas as estruturas corretamente						
12 - Identificação e proteção da artéria radial, nervo mediano e tendões relevantes						
13 - Uso correto dos afastadores						
14 - Uso apropriado de instrumentos para redução temporária da fratura, como placa, fios K, pinças de redução, se necessário						
15 - Redução anatômica ou funcional e fixação dos fragmentos da fratura						
16 - Escolha apropriada de placa(s), parafusos (bloqueado versus não bloqueado) e/ou fios K para os fragmentos da fratura (incluindo fragmentos de coluna radial e intermediária)						
17 - Colocação apropriada dos implantes (usando orientação fluoroscópica, conforme necessário)						
18 - Reaproximação precisa das camadas miofasciais (se necessário)						
19 - Controle do sangramento desde o início da cirurgia de maneira oportuna e controlada, sem traumatismo as partes moles						
20 - Lavagem da cavidade da ferida com soro fisiológico						
21 - Fechamento: fechamento adequado da ferida em planos						
22 - Realização do curativo de forma correta e da imobilização necessária						
23 - Lida com calma e eficácia com eventos inesperados/complicações						
24 - Conduta respeitosa e ética com o paciente e com toda equipe médica e paramédica.						
<b>Conduta pós-operatória</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>NA</b>
25 - Garante que o paciente seja transferido com segurança da mesa cirúrgica para a maca						
26 - Preenchimento do boletim cirúrgico e prontuário de forma correta e em tempo hábil (as orientações incluem manejo da dor, antibióticos, checagens neurovasculares, radiografias, status de descarga de peso, plano de alta)						
27 - Discute com o paciente e/ou familiar sobre o resultado de cirurgia e plano de cuidados futuros						
<b>Classificação Geral</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>NA</b>
Avaliação geral: possui conhecimentos, habilidades e atitudes para a conclusão satisfatória deste procedimento cirúrgico						

## ANEXO A - Matriz de Competências dos Programas de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia

11/04/2019

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 8 DE ABRIL DE 2019 - Diário Oficial da União - Imprensa Nacional



# DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO



Publicado em: 11/04/2019 | Edição: 70 | Seção: 1 | Página: 213  
 Órgão: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Superior

### RESOLUÇÃO Nº 22, DE 8 DE ABRIL DE 2019

Aprova a matriz de competências dos Programas de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia.

A COMISSÃO NACIONAL DE RESIDÊNCIA MÉDICA (CNRM), no uso das atribuições que lhe conferem a Lei nº 6.932 de 07 de julho de 1981, o Decreto nº 7.562, de 15 de setembro de 2011, e o Decreto 8.516, de 10 de setembro de 2015.

CONSIDERANDO a atribuição da CNRM de definir a matriz de competências para a formação de especialistas na área de residência médica;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CP nº 3 de 18 de dezembro de 2002 que define competência profissional como a "capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico";

CONSIDERANDO a Lei nº 6.932/81, que estabelece a jornada semanal dos Programas de Residência Médica, incluídas as atividades de plantão e teórico-práticas

CONSIDERANDO que o Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia possui duração de três anos, acesso direto, respeitando a carga horária semanal conforme legislação vigente;

CONSIDERANDO decisão tomada pela plenária da CNRM na sessão plenária de 15 de maio de 2018 que aprovou a matriz de competências aos programas de residência médica de Ortopedia e Traumatologia, resolve:

Art. 1º Fica aprovada a matriz de competências dos programas de residência médica em Ortopedia e Traumatologia, na forma do anexo a esta Resolução.

Parágrafo único. É obrigatório o uso da matriz de competências para os programas que se iniciarem a partir de 1º de março de 2020

Art. 2º Fica revogado o item 44 dos Requisitos Mínimos dos Programas de Residência Médica da Resolução CNRM 2/2006, de 17 de maio de 2006.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor em sua publicação.

MAURO LUIZ RABELO  
 Presidente da Comissão

### ANEXO

#### MATRIZ DE COMPETÊNCIAS: ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

##### OBJETIVOS GERAIS

Formar e habilitar médicos nas competências específicas para o diagnóstico das diferentes afecções musculoesqueléticas e de suas possíveis complicações, possibilitando a aplicação do tratamento dessas alterações, o que inclui a capacitação para medidas de urgência ao paciente traumatizado e para a utilização de condutas iniciais e definitivas.

Capacitar a prestar atendimento qualificado, integral e ético ao paciente na área de Ortopedia e Traumatologia

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar a história clínica, em particular à ortopedia e traumatologia;
2. Avaliar os diferentes sinais e sintomas apresentados pelo paciente para identificar o diagnóstico;
3. Indicar, solicitar e avaliar exames complementares necessários ao diagnóstico das afecções ortopédicas;
4. Indicar o tratamento ao diagnóstico mantendo o conceito de interdisciplinaridade e integralidade do paciente;
5. Aplicar imobilizações provisórias ao tratamento inicial ou ao tratamento conservador das afecções ortopédicas;
6. Realizar o manejo de urgência no paciente ortopédico:  
 Avaliar e categorizar a emergência ortopédica.  
 Executar a fase inicial da emergência médica.  
 Promover os primeiros auxílios para o suporte vital básico do paciente politraumatizado.  
 Identificar complicações agudas produzidas por fraturas e luxações nas situações de urgência e emergência.
7. Comunicar de forma humanizada a natureza e a gravidade da enfermidade ao paciente e seus familiares;

11/04/2019

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 8 DE ABRIL DE 2019 - Diário Oficial da União - Imprensa Nacional

8. Esclarecer e obter o consentimento do paciente e/ou familiares para a realização de procedimentos ortopédicos;
9. Planejar e executar as técnicas cirúrgicas ortopédicas nos diferentes graus de complexidade, progressivamente, durante os três anos de treinamento em ortopedia e traumatologia, prevenindo e solucionando as possíveis complicações;
10. Aprimorar a relação médico-paciente e a integração com equipes multiprofissional, zelando pela ética e pela boa convivência;
11. Desenvolver e participar de ações que auxiliem a população na prevenção de afecções musculoesqueléticas;
12. Valorizar a responsabilidade do médico desenvolvendo senso crítico para reconhecer limites do conhecimento e recorrer aos preceptores e ao supervisor do programa de residência médica, objetivando a segurança e a integridade do paciente;
13. Desenvolver e manter práticas que propiciem a educação continuada e a capacitação para construção de trabalhos científicos na especialidade, para apresentação e/ou publicação, durante o período da residência médica.

Competências por ano de treinamento

Primeiro ano de treinamento: R1

Desenvolver e aprofundar os conhecimentos em anatomia, biomecânica e fisiologia humana do sistema musculoesquelético, com ênfase na anatomia das vias de acesso cirúrgico ortopédico e na semiologia ortopédica. Buscar o contato com a literatura ortopédica nacional e internacional e com o estudo da metodologia científica. Iniciar e desenvolver os princípios para o diagnóstico e o tratamento das afecções em traumatologia e medicina de urgência.

COMPETÊNCIAS AO TÉRMINO DO PRIMEIRO ANO

1. Dominar a realização da anamnese e o exame físico ortopédico; indicar e interpretar os exames complementares;
2. Dominar o conhecimento de histologia, embriologia, fisiologia, consolidação de fraturas, osteomielite hematogênica aguda, piodartrites, osteomielites subaguda e crônica, infecções específicas e não usuais;
3. Diagnosticar as principais urgências e emergências ortopédicas e manejar inicialmente seu tratamento dentro do conceito do suporte avançado a vida do paciente;
4. Realizar manobras ortopédicas para a redução de fraturas e de luxações dentro dos princípios da ética e integridade do paciente;
5. Confeccionar e aplicar as diversas imobilizações provisórias e aparelhos gessados, circulares e talas, para garantir o tratamento inicial na situação de urgência e emergência;
6. Realizar as rotinas pré-operatórias garantindo a condução para uma cirurgia segura;
7. Realizar os procedimentos para o seguimento do paciente ortopédico no pós-operatório imediato e tardio;
8. Realizar procedimentos cirúrgicos de pequeno e médio porte sob supervisão com aprendizado progressivo dos níveis de complexidade cirúrgica e auxiliar nos demais:

Compreender o planejamento cirúrgico e os exames complementares necessários para o ato cirúrgico.

Acompanhar a indução anestésica.

Posicionar o paciente na mesa cirúrgica.

Realizar a assepsia do membro ou região a ser operada.

Paramentar-se e montar a mesa auxiliar e instrumentar, observando os tempos operatórios.

Executar medidas, gerais e ortopédicas, pós-operatórias imediatas inerentes ao ato operatório.

9. Dominar o diagnóstico e tratamento dos agravos de saúde que envolvam os seguintes procedimentos ortopédicos: amputação de membros, princípios de osteossíntese, fraturas de clavícula e escápula, luxação acromioclavicular e glenoumeral, instabilidade glenoumeral, lesões de nervos periféricos, do plexo braquial, fraturas proximais do úmero, fraturas diafisárias do úmero, fraturas distais do úmero e luxações do cotovelo, fraturas da cabeça do rádio e olécrano, fraturas supracondilíneas do úmero em crianças, demais fraturas do cotovelo na criança, fraturas dos ossos do antebraço, fraturas distais do rádio no adulto, fraturas do punho na criança, fraturas do escafóide e ossos do carpo, instabilidade cárpica, fraturas da mão, luxações da mão, lesões dos tendões flexores e extensores do punho e da mão;

10. Dominar o diagnóstico e manejo das seguintes afecções: fraturas expostas, processos infecciosos que envolvam o sistema musculoesquelético (osteomielite hematogênica aguda, piodartrites, osteomielites subaguda e crônica, infecções específicas e não usuais), fraturas que ocorram associadas ou não a politraumas, traumatismo raquimedular, fraturas e luxações da coluna vertebral (cervical, tóraco-lombar e sacral), do anel pélvico, fraturas do acetábulo, fraturas e luxações do quadril, fraturas proximais do fêmur no adulto, no idoso e na criança, fratura da diáfise do fêmur, lesões ligamentares do joelho, lesões meniscais, lesões do aparelho extensor do joelho, luxações do joelho, fraturas distais do fêmur e da patela, fraturas e lesões ligamentares do joelho, lesões meniscais, lesões do aparelho extensor do joelho, luxações do joelho, fraturas distais do fêmur e da patela, fraturas do planalto tibial, fraturas dos ossos da perna, fraturas e luxações do tornozelo no adulto, fraturas do tornozelo em crianças, entorses do tornozelo, fraturas do calcâneo, fraturas do tálus e de outros ossos do tarso, lesões da articulação de Lisfranc, fraturas do antepé, lesões osteocondrais, lesões da unidade músculo-tendínea;

11. Atender as interconsultas de outras especialidades e assistir aos profissionais de outras áreas em visita médica ao paciente ortopédico;

12. Valorizar os princípios da ética médica;

11/04/2019

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 8 DE ABRIL DE 2019 - Diário Oficial da União - Imprensa Nacional

13. Analisar os custos da prática médica e utilizá-los em benefício do paciente, valorizando os padrões de excelência;
14. Valorizar a relação custo/benefício às boas práticas na indicação de medicamentos e exames complementares;
15. Demonstrar cuidado, respeito na interação com os pacientes e familiares, valores culturais, crenças e religião dos pacientes, oferecendo o melhor tratamento.
16. Elaborar prontuário médico legível para cada paciente, contendo os dados clínicos para a boa condução do caso, preenchido em cada avaliação em ordem cronológica, com data, hora, assinatura e número de registro no Conselho Regional de Medicina e mantê-lo atualizado;
17. Realizar a prescrição do plano terapêutico, informado e aceito pelo paciente e/ou seu responsável legal;
18. Elaborar e aplicar o termo de consentimento livre esclarecido de acordo com as normas vigentes.

Segundo ano de treinamento: R2

Dar continuidade ao treinamento das competências desenvolvidas no primeiro ano, estimulando a aplicação do raciocínio diagnóstico e elaboração de propostas terapêuticas para as afecções do sistema musculoesquelético, incluindo as doenças ortopédicas e as relacionadas a reumatologia, neurologia, cirurgia vascular, malformações congênitas e deformidades adquiridas.

## COMPETÊNCIAS AO TÉRMINO DO SEGUNDO ANO

1. Dominar a realização do preparo pré-operatório e o seguimento pós-operatório imediato e tardio dos pacientes com afecções ortopédicas;
2. Dominar a realização de procedimentos cirúrgicos ortopédicos de pequeno e médio porte e auxiliar os preceptores e supervisores nos procedimentos considerados de grande porte, seguindo as premissas recomendadas desde o início do treinamento;
3. Executar e auxiliar cirurgias traumatológicas de urgência de porte variado auxiliando os preceptores na orientação aos residentes de primeiro ano;
4. Avaliar as deformidades congênitas dos membros superiores e inferiores, os distúrbios congênitos da osteogênese, os distúrbios metabólicos e endocrinológicos;
5. Avaliar as osteocondrites, as osteocondroses, as doenças reumáticas, hemofilias e hemopatias;
6. Avaliar as lesões pseudotumorais, os tumores ósseos benignos, malignos primários e secundários (metastáticos);
7. Dominar a realização do exame físico e a biomecânica do membro superior, do membro inferior e do eixo axial;
8. Dominar o conhecimento da biomecânica dos materiais de síntese óssea, órteses e próteses;
9. Dominar o diagnóstico e o tratamento das displasias do desenvolvimento do quadril, doença de Legg-Calvé-Perthes, epifisólise femoral proximal, necrose asséptica da cabeça femoral e osteoartroses;
10. Dominar a indicação e a técnica cirúrgica para as osteotomias no quadril e para as artroplastias primárias;
11. Avaliar o diagnóstico e o manejo das patologias neuromusculares e distrofias musculares, artrogripose, mielomeningocele, paralisia infantil e paralisia cerebral;
12. Dominar o diagnóstico e o tratamento das deformidades angulares e rotacionais dos membros inferiores;
13. Dominar o diagnóstico e o tratamento da lombalgia (adultos e crianças), psoíte e discite, espondilolistese, diastematomielia e seringomielia, escoliose idiopática e congênita, cifose (Scheuermann e congênitas), hérnias discais (cervical, torácica e lombar), cervico-braquialgias, síndrome do desfiladeiro torácico, estenose do canal medular (cervical e lombar) e mielopatias;
14. Dominar o diagnóstico e o manejo do pé equinovaro congênito, pé plano flexível, pé talus e calcâneo valgo, talalgias e metatarsalgias, hallux valgus, hallux rígido e pé metatarso varo, pé cavo e deformidades dos dedos, pé neuropático e diabético, lesões esportivas do tornozelo e pé e calçados esportivos;
15. Dominar o diagnóstico e tratamento de lesões ligamentares crônicas do joelho, patologia femuropatelar, osteoartrose e osteonecrose do joelho;
16. Dominar o diagnóstico e o tratamento da lesão dos ligamentos e meniscos do joelho, menisco discóide e cisto poplíteo;
17. Dominar o diagnóstico e o tratamento da síndrome de impacto e das lesões do manguito rotador, ombro congelado, tendinite calcária do bíceps, instabilidade do ombro e sequelas de paralisia do plexo braquial;
18. Dominar o diagnóstico e tratamento das epicondilitis, síndromes compressivas dos nervos periféricos dos membros superiores;
19. Avaliar o diagnóstico e tratamento de afecções do punho e da mão, como cistos sinoviais, doença de Kienböck, doença de Dupuytren, tenossinovites do punho e rizartrose;
20. Dominar a técnica cirúrgica para artrodeses de pequenas e grandes articulações;
21. Dominar a técnica cirúrgica para a redução e fixação das fraturas dos membros superiores e dos membros inferiores;
22. Dominar a técnica cirúrgica para o tratamento emergencial dos politraumatizados com lesões ortopédicas;
23. Discutir exames complementares e acompanhar inter-consultas, auxiliando nas ações médicas gerais e ortopédicas, observando, registrando os resultados do tratamento e sugerindo mudanças de conduta que visem o bem-estar geral dos pacientes;
24. Preparar e apresentar casos clínicos para discussões com os pares e preceptores incluindo a pesquisa científica para colaborar com a condução ortopédica do paciente;
25. Orientar e apoiar os médicos em treinamento do primeiro ano dentro dos princípios da cordialidade e bom convívio;
26. Participar da prescrição e elaboração de órteses e de programas para a reabilitação dos pacientes ortopédicos

11/04/2019

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 8 DE ABRIL DE 2019 - Diário Oficial da União - Imprensa Nacional

27. Demonstrar cuidado, respeito na interação com os pacientes e familiares, respeitando valores culturais, crenças e religião dos pacientes, oferecendo o melhor tratamento;

28. Aplicar os conceitos fundamentais da ética médica;

29. Aplicar os aspectos médico-legais envolvidos no exercício da prática médica;

30. Obter o consentimento livre e esclarecido do paciente ou familiar em caso de impossibilidade do paciente, após explicação simples, em linguagem apropriada para o entendimento sobre os procedimentos a serem realizados, suas indicações e complicações;

31. Desenvolver e aprimorar conhecimentos relacionados aos Direitos Humanos, às regras da Bioética e da Responsabilidade Médica Civil e Criminal e ao Código de Ética Médica.

32. Demonstrar respeito, integridade e compromisso com os preceitos da ética médica;

33. Analisar os custos da prática médica e utilizá-los em benefício do paciente, valorizando os padrões de excelência;

34. Valorizar a relação custo/benefício às boas práticas na indicação de medicamentos e exames complementares;

Terceiro ano de treinamento: R3

Consolidação do conhecimento global adquirido nos anos anteriores e aprofundamento nas afecções específicas dos segmentos, orientados pelos grupos das seguintes áreas de conhecimento: Coluna, Quadril, Joelho, Pé e Tornozelo, Ombro e Cotovelo, Cirurgia da Mão, Dor, Tumores, Ortopedia Pediátrica, Osteometabólicas, Trauma, Reconstrução de Membros, Fixadores Externos e Artroscopia.

#### COMPETÊNCIAS AO TÉRMINO DO TERCEIRO ANO

1. Analisar os princípios de biomecânica geral, marcha normal e patológica e desenvolvimento postural;

2. Realizar os atos operatórios de alta complexidade ou auxiliar na realização dos mesmos;

3. Dominar os princípios para o tratamento das fraturas fechadas, expostas, descolamentos epifisários, complicações de fraturas e pseudoartroses, com utilização de fixadores externos e outras sínteses necessárias, cobertura cutânea e amputações de membros;

4. Dominar o diagnóstico e tratamento no trauma esportivo, lesões musculotendíneas, entorses, fraturas por estresse e tendinites relacionadas, além de avaliar a reabilitação e o retorno à atividade;

5. Dominar as técnicas cirúrgicas de reconstrução intra e extra-articular dos ligamentos do joelho; menisco discoide, meniscorrafia, cisto poplíteo e osteotomias, compreendendo os princípios de artroscopia, instrumentais utilizados e incluindo o manejo da artroscopia nas diversas articulações;

6. Avaliar e manejar o tratamento dos agravos da saúde na infância relacionados a ortopedia pediátrica, dominando o diagnóstico e o tratamento das principais doenças do desenvolvimento musculoesquelético;

7. Diagnosticar, avaliar e manejar a marcha normal e patológica, paralisia infantil e cerebral, trauma infantil, alterações do desenvolvimento neuro-postural, miopatias e neuropatias;

8. Avaliar e manejar o tratamento das lesões tumorais, pseudotumorais e neoplasias malignas;

9. Dominar o diagnóstico e o tratamento da necrose asséptica da cabeça femoral e das osteoartroses, bem como o domínio técnico das osteotomias e das artroplastias do quadril, primária e de revisão;

10. Dominar o diagnóstico e o tratamento das doenças congênitas, posturais e degenerativas da coluna;

11. Dominar o diagnóstico e o tratamento das afecções do ombro e do cotovelo e avaliar a técnica cirúrgica das artroplastias de ombro;

12. Dominar as técnicas de fixadores externos nas pseudoartroses, infecções, deformidades congênitas e discrepâncias dos membros inferiores;

13. Dominar o diagnóstico e o tratamento das alterações ortopédicas no joelho, como, patologias periarticulares, lesões meniscais, condrais e ligamentares do joelho, afecções fêmoropatetais, osteoartrose e osteonecrose e dominar a técnica cirúrgica das osteotomias e artroplastias do joelho;

14. Acompanhar a curto, médio e longo prazo os pacientes a seus cuidados responsabilizando-se pelas condutas e atentando-se as possíveis complicações, sempre se reportando e recebendo orientações dos preceptores e supervisor do programa;

15. Supervisionar e auxiliar os preceptores nas atividades dos demais residentes;

16. Participar de equipes multiprofissionais em atendimentos em geral, respeitando os cuidados éticos e a integridade do paciente;

17. Tomar decisões sob condições adversas, com controle emocional e equilíbrio, aplicando liderança para minimizar eventuais complicações, mantendo consciência de suas limitações;

18. Produzir um artigo científico, utilizando o método de investigação adequado e apresentá-lo em congresso médico ou publicar em revista científica ou apresentar publicamente em forma de monografia.

ROSANA LEITE DE MELO  
Secretária Executiva da Comissão

PATRÍCIA M. DE MORAES BARROS FUCS

11/04/2019

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 8 DE ABRIL DE 2019 - Diário Oficial da União - Imprensa Nacional

Presidente da SBOT

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada (pdf).



## ANEXO B - Parecer Comitê de Ética em Pesquisa da Unifenas

UNIVERSIDADE JOSÉ  
ROSÁRIO VELLANO/UNIFENAS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA EPA (ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES) COMO FERRAMENTA NA CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DA RESIDÊNCIA MÉDICA EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

**Pesquisador:** Antonio Carlos de Castro Toledo Junior

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 03907218.4.0000.5143

**Instituição Proponente:** Universidade José Rosário Vellano/UNIFENAS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.066.011

#### Apresentação do Projeto:

Adequado.

#### Objetivo da Pesquisa:

Adequado.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa Relevante.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nada Digno de Nota.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

**Endereço:** Rodovia MG 179 km 0

**Bairro:** Campus Universitário

**CEP:** 37.130-000

**UF:** MG

**Município:** ALFENAS

**Telefone:** (35)3299-3137

**Fax:** (35)3299-3137

**E-mail:** comitedeetica@unifenas.br

UNIVERSIDADE JOSÉ  
ROSÁRIO VELLANO/UNIFENAS



Continuação do Parecer: 3.066.011

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1269086.pdf	03/12/2018 19:05:56		Aceito
Outros	Questionario_EPA.pdf	03/12/2018 19:03:09	Luciano Ramos Romanelli	Aceito
Outros	Termo_de_Conhecimento_Luciano.pdf	03/12/2018 19:00:41	Luciano Ramos Romanelli	Aceito
Folha de Rosto	folharostoluciano.pdf	03/12/2018 07:39:55	Antonio Carlos de Castro Toledo Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Luciano_Romanelli.pdf	02/12/2018 21:22:22	Luciano Ramos Romanelli	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_final.pdf	02/12/2018 21:09:41	Luciano Ramos Romanelli	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ALFENAS, 07 de Dezembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**MARCELO REIS DA COSTA**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rodovia MG 179 km 0  
**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 37.130-000  
**UF:** MG **Município:** ALFENAS  
**Telefone:** (35)3299-3137 **Fax:** (35)3299-3137 **E-mail:** comitedeetica@unifenas.br

## ANEXO C - Parecer Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospitalar São Francisco De Assis

FUNDAÇÃO HOSPITALAR SÃO  
FRANCISCO DE ASSIS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA EPA (ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES) COMO FERRAMENTA NA CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DA RESIDÊNCIA MÉDICA EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

**Pesquisador:** Antonio Carlos de Castro Toledo Junior

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 03907218.4.3001.5120

**Instituição Proponente:** Fundação Hospitalar São Francisco de Assis

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.395.470

#### Apresentação do Projeto:

O conceito de competência é amplo, porém pode ser entendido como a capacidade que o profissional médico utiliza conhecimentos, habilidades, atitudes e valores éticos de forma integrada visando a busca do melhor tratamento para o seu paciente. O currículo baseado em competências, na residência médica, busca a construção de um sistema confiável de avaliação da proficiência adquirida pelo residente ao longo de sua residência médica. Em 2005, foi introduzido o conceito de Entrustable Professional Activities (EPA, do inglês em forma de livre tradução "Atividade Profissional Confiável") que buscava não a substituição da aquisição de competências, mas uma forma de traduzir a competência para a prática clínica, ou seja, a EPA é a descrição de uma tarefa e é independente da pessoa. Uma EPA normalmente engloba várias competências. O uso das EPAs na construção do currículo da residência médica é uma realidade no mundo, porém no Brasil poucas sociedades médicas utilizam tal ferramenta. O objetivo desse estudo é construir uma EPA (fratura da extremidade distal do rádio) e aplicá-la em um serviço de ortopedia e traumatologia. Dessa forma, pretende-se demonstrar a utilidade dessa ferramenta visando a construção de um currículo que contribuirá para a melhoria da formação dos futuros ortopedistas e traumatologistas.

**Endereço:** Rua Itamaracá, 535

**Bairro:** Concórdia

**CEP:** 31.110-580

**UF:** MG

**Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)2126-1535

**Fax:** (31)3444-1153

**E-mail:** coordprojetos@saofrancisco.org.br

FUNDAÇÃO HOSPITALAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS



Continuação do Parecer: 3.395.470

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivos geral

Construir uma EPA e aplicá-la na residência médica e no curso de especialização em ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis.

Objetivos específicos

Construir uma EPA (fratura da extremidade distal do rádio) através do consenso de especialistas da área de cirurgia da mão e traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis.

Aplicar a EPA na residência médica e no curso de especialização em ortopedia e traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

A pesquisa traz risco mínimo aos participantes, como eventual cansaço com tempo estimado para seu preenchimento de aproximadamente 30 minutos e pelo fato do anonimato ser garantido a todo o momento.

Benefícios:

Os participantes contribuirão com a criação de uma ferramenta que poderá ser usada na construção de um novo tipo de currículo em ortopedia e traumatologia

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não se aplica

**Recomendações:**

Não foi realizada nenhuma consideração pois a emenda está igual ao protocolo original

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

**Endereço:** Rua Itamaracá, 535  
**Bairro:** Concórdia **CEP:** 31.110-580  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)2126-1535 **Fax:** (31)3444-1153 **E-mail:** coordprojetos@saofrancisco.org.br

FUNDAÇÃO HOSPITALAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS



Continuação do Parecer: 3.395.470

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Justificativa_emenda_Luciano_Romanelli.pdf	13/03/2019 23:11:56	Luciano Ramos Romanelli	Aceito
Outros	Questionario_EPA.pdf	03/12/2018 19:03:09	Luciano Ramos Romanelli	Aceito
Outros	Termo_de_Conhecimento_Luciano.pdf	03/12/2018 19:00:41	Luciano Ramos Romanelli	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Luciano_Romanelli.pdf	02/12/2018 21:22:22	Luciano Ramos Romanelli	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_final.pdf	02/12/2018 21:09:41	Luciano Ramos Romanelli	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BELO HORIZONTE, 17 de Junho de 2019

---

**Assinado por:**  
**JORDAN VIEIRA DE OLIVEIRA**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Itamaracá, 535  
**Bairro:** Concórdia **CEP:** 31.110-580  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)2126-1535 **Fax:** (31)3444-1153 **E-mail:** coordprojetos@saofrancisco.org.br