

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL
INOVAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR EM SAÚDE**

Débora Siqueira Ramos Beltrammi

Uso das Atividades Profissionais Confiáveis (*Entrustable Professional Activities*) durante a graduação em Medicina: uma revisão sistemática

**São Caetano do Sul
2020**

Débora Siqueira Ramos Beltrammi

Uso das Atividades Profissionais Confiáveis (*Entrustable Professional Activities*) durante a graduação em Medicina: uma revisão sistemática

Trabalho apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Inovação no Ensino Superior em Saúde (MIESS) da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Currículo Integrado em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. José Lúcio Martins Machado

**São Caetano do Sul
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

B453u

Beltrammi, Débora Siqueira Ramos.
Uso das Atividades Profissionais Confiáveis (Entrustable Professional Activities) durante a graduação em medicina: uma revisão sistemática. / Débora Siqueira Ramos Beltrammi. – 2020.
58 p.: il.

Orientador: Prof. Dr. José Lúcio Martins Machado
Dissertação (mestrado) – Programa de mestrado profissional Inovação no Ensino Superior em Saúde - (MIESS), Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS, São Paulo, 2020.

1. Atividades Profissionais Confiáveis. 2. Educação médica. 3. Residência Médica. 4. Ensino superior (medicina). I. Machado, José Lúcio Martins. II. Título.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Pró-reitor de Pós-graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestão de Programa de Pós-graduação em Saúde

Prof. Dr. José Lúcio Martins Machado

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho Final de Curso defendido e aprovado em 14/08/2020 pela Banca Examinadora constituída pelos(as) professores(as):

Prof. Dr. José Lúcio Martins Machado - Orientador
Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Profa. Dra. Lena Vânia Carneiro Peres
Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Roberto de Queiroz Padilha
Universidade Federal de São Carlos

Dedicatória

À minha família, que com muito carinho e compreensão incentivou-me a buscar meus ideais, apoiou-me nas horas difíceis e foi sempre meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos lembrando de todos daqueles que estiveram comigo neste percurso, de modo especial:

Prof. Dr. José Lúcio Martins Machado, meu orientador e grande incentivador. Sempre manifestou sua fé em mim e foi ponto de apoio e estímulo quando as coisas pareciam complicadas. Graças a ele concluo esta etapa da minha carreira profissional. Meus profundos agradecimentos.

Prof. Dr. Gustavo José Martiniano Porfírio, seus conselhos foram de grande valia para a elaboração deste projeto. Obrigada pelo incentivo e disponibilidade, sua participação foi essencial para chegarmos a este resultado.

Aos docentes do curso, sempre acessíveis e inspiradores. Tornaram essa trajetória mais leve e prazerosa. Obrigada por compartilhar seus conhecimentos, experiências e tornar o ambiente de aprendizado um momento único e cheio de oportunidades.

Aos colegas do curso, meus sinceros agradecimentos por compartilhar dessa experiência e principalmente pela troca de saberes, sentimentos e oportunidades que tivemos juntos ao longo desses anos.

Aos colegas de profissão e docentes da Universidade de São Caetano, muito obrigada pela parceria, apoio e incentivo.

Aos meus alunos na Universidade de São Caetano, vocês foram grande razão de estímulo para que eu prosseguisse nesse caminho. Muito obrigada pelas experiências compartilhadas.

Aos meus pais, Edvaldo e Regina, meus primeiros professores e fonte de inspiração. Agradeço enormemente todo apoio e incentivo ao longo da minha vida para o meu desenvolvimento tanto como ser humano quanto profissional. Vocês me inspiram diariamente a buscar a evolução.

E por fim, às pessoas que dão sentido a minha existência, meu marido Daniel e meus filhos Marcelo e Maria Clara. Obrigada pelos conselhos, muita paciência e incentivo para que eu prosseguisse. Sem vocês nada faria sentido.

RESUMO

O conceito de *Entrustable Professional Activities* (EPAs) foi introduzido em 2005 pelo professor Dr. Olle Ten Cate. As EPAs podem ser definidas como tarefas ou responsabilidades profissionais que podem ser executadas por um aprendiz sem a necessidade de supervisão. A princípio, seu uso estava concentrado na pós-graduação, a introdução das EPAs na graduação médica é recente, seu conceito foi utilizado com intuito de aperfeiçoar a transição dos estudantes para os programas de residência e garantir maior segurança e melhores resultados sobre sua atuação desde o primeiro dia. Várias escolas médicas pelo mundo em busca de inovação e melhores resultados passaram a utilizar as EPAs em seus currículos. Objetivo: busca e seleção de artigos acadêmicos que abordem o uso das EPAs durante a graduação em medicina para mapeamento da utilização dessa ferramenta nos cenários de formação médica e análise de possíveis resultados e experiências. Métodos: realização de revisão sistemática da literatura nas principais bases de dados utilizando-se os descritores e palavras-chave: Atividades Profissionais Confiáveis e Educação de Graduação em Medicina em três idiomas (inglês, português e espanhol). Resultados: a busca identificou 211 artigos, após aplicação dos critérios de exclusão 10 artigos foram considerados elegíveis para este estudo. Os dados extraídos dos estudos foram: identificação das escolas médicas que utilizaram as EPAs durante a graduação, ano da implementação, ano da graduação em que foram utilizadas, população avaliada no estudo, experiências dos estudantes e professores, resultados após a utilização. Discussão: os estudos selecionados foram publicados entre 2016 e 2019. Foram identificadas 23 universidades que implementaram as EPAs durante a graduação, o período curricular preferencial para utilização foi o internato. As experiências em sua maioria foram positivas e identificaram resultados relacionados ao ganho de conhecimento, habilidades e autonomia dos estudantes. Recomendações: este estudo recomenda a utilização das EPAs durante a graduação após realizado o exercício de adaptação aos cenários de prática e propostas curriculares individualizadas.

Palavras-chave e descritores: Atividades Profissionais Confiáveis. Avaliação Educacional. Competência Profissional. Educação de Graduação em Medicina.

ABSTRACT

The concept of Entrustable Professional Activities (EPAs) was introduced in 2005 by Professor Dr. Olle Ten Cate. EPAs can be defined as professional tasks or responsibilities that can be entrusted to an unsupervised trainee. At first, its use was concentrated in postgraduate, the introduction of EPAs in undergraduate medical education is recent, its concept was used in order to improve the transition of students to residency programs and ensure greater safety and better results on their performance since the first day. Several medical schools around the world in search of innovation and better results started using EPAs in their curricula. Objective: search and selection of academic articles that address the use of EPAs in medicine undergraduate to map the use of this instrument in medical education scenarios and analysis of possible results and experiences. Methods: systematic literature review in the main databases using the keywords: Entrustable Professional Activities and Education, Medical, Undergraduate in three languages (English, Portuguese and Spanish). Results: the search identified 211 articles. Applying the exclusion criteria 10 articles were considered eligible for this study. The data extracted from the studies were: identification of medical schools that used EPAs, year of implementation, graduation year they used EPAs, population evaluated, experiences reports of students and teachers. Discussion: the selected studies were published 2016-2019. Twenty-three universities implemented the EPAs in undergraduate medical education, most of them in the clerkship. The reported experiences identified positive results related to the students' knowledge, skills and autonomy. Recommendations: the use of EPAs in undergraduate medical education is recommended.

Keywords: Entrustable Professional Activities. Educational Measurement. Professional Competence. Education, Medical, Undergraduate.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma com os passos recomendados para a elaboração de revisões sistemáticas.	30
Figura 2. Seleção dos estudos para revisão	35
Figura 3. Distribuição segundo a localização das escolas médicas identificadas no estudo	43

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1. Estratégia de busca para base de dados <i>Medline</i> via <i>Pubmed</i>	32
Quadro 2. Modelo de Kirkpatrick para avaliação de resultados educacionais	33

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1. Principais características dos estudos selecionados	36
Tabela 2. Principais características dos estudos selecionados	37
Tabela 3. Informações extraídas dos estudos selecionados	38
Tabela 4. Informações extraídas dos estudos selecionados	39
Tabela 5. Classificação dos estudos segundo modelo de Kirkpatrick (1994) modificado por Steinert <i>et al.</i> (2006).	41
Tabela 6. Classificação dos estudos segundo modelo de Kirkpatrick (1994) modificado por Steinert <i>et al.</i> (2006).	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAMC	<i>Association of American Medical Colleges</i>
ACGME	<i>Accreditation Council for Graduate Medical Education</i>
AMA	<i>American Medical Association</i>
AMEE	<i>Association for Medical Education in Europe</i>
APCs	Atividades Profissionais Confiáveis
BEME	<i>Best Evidence Medical Education</i>
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EPAs	<i>Entrustable Professional Activities</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 O Contexto	25
1.2 Hipóteses.....	28
2 MÉTODOS	30
2.1 Tipo de Estudo.....	31
2.2 Objetivos.....	31
2.2.2 Objetivo Geral.....	31
2.2.3 Objetivos específicos	31
2.3 Critérios de Seleção.....	31
2.4 Fontes e Estratégia da Pesquisa	32
2.5 Extração de Dados	33
2.6 Avaliação dos Estudos.....	33
3 RESULTADOS	35
3.1 Discussão e Análise dos Resultados	43
3.2 Recomendações	47
REFERÊNCIAS	49
APÊNDICE I	55

1 INTRODUÇÃO

1.1 O Contexto

Desde priscas eras as sociedades primitivas praticam a arte da cura, o ensino desse conhecimento seguia o modelo mestre-discípulo, esse aprendizado concentrava-se nos ambientes de prática orientados por um mestre/ancião experiente.

Na Idade Média o ensino médico no Ocidente se desenvolveu inicialmente na Escola Médica de Salerno seguindo os conceitos de Galeno e Avicena. No período renascentista, a escolástica medieval dá lugar ao empirismo havendo grande progresso no conhecimento da anatomia. Muito se avançou no ensino das práticas em medicina após esse período, e esse avanço ocorreu de forma desordenada em muitos locais, como Estados Unidos e Canadá, as escolas médicas proliferavam e seus currículos variavam imensamente. Na tentativa de limitar essas diferenças e adotarem padrões de ensino mais elevados a *American Medical Association* (AMA) criou em 1903 um conselho de educação médica que evidenciou essas distinções na formação e solicitou a Fundação Carnegie a elaboração de uma pesquisa que apontasse esses contrastes. Em 1910 foi publicado o Relatório *Flexner*, a partir de então o “modelo flexneriano” foi adotado largamente nas escolas médicas no mundo inteiro, inclusive no Brasil (BATISTA, 2015).

Na década de 60 as discussões sobre a formação médica continuaram dinâmicas, o modelo vigente não atendia às expectativas político-sociais de formação de médicos generalistas com foco na prevenção, havia a necessidade de mudança de paradigmas, o “modelo flexneriano” passou a ser questionado e novos conceitos foram incorporados.

Muitos países ocidentais passaram a regulamentar a profissão médica incumbindo-se da responsabilidade de cuidados em saúde da população e proteção contra a prática médica ineficiente, esse movimento levou ao conceito de competência e à necessidade de adequar os processos de elaboração dos currículos médicos (CARRACCIO *et al.*, 2002).

Entre 1970 e 1980, foi dada muita atenção à necessidade de desenvolver competências profissionais voltadas para a formação médica. A educação médica

baseada em competências ganhou espaço e os currículos das instituições de ensino passaram a abordar novos modelos de ensino-aprendizagem (CARRACCIO *et al.*, 2002; CATE, 2019).

A mudança do estilo antigo de educação médica, conhecida como educação em "Estrutura/Processo", originalmente descrita pelo modelo flexneriano, para um modelo educacional baseado em competências demanda quatro passos: identificação de resultados; definição de níveis de desempenho para cada competência; desenvolvimento de uma estrutura para avaliar competências; e avaliação contínua do programa para verificar se ele realmente está produzindo os resultados desejados (ENGLANDER *et al.*, 2015).

A avaliação das competências, que detalham as características esperadas do profissional médico nos cenários de prática, não estava bem definida por isso em 2005 foi introduzido o conceito de *Entrustable Professional Activities* (EPAs) ou Atividades Profissionais Confiáveis (APCs), em tradução livre, que são definidas como tarefas ou responsabilidades atribuídas a um estagiário (médico residente) para serem executadas sem necessidade de supervisão, uma vez que esses estagiários tenham atingido as competências específicas necessárias para a execução de tal tarefa, ou seja, as EPAs são a tradução do perfil de competência esperado aplicado aos cenários de prática profissional.

Elas são independentemente executáveis, observáveis e mensuráveis em seus processos e resultados. Utilizando-se dessa ferramenta é possível instrumentalizar e mensurar o ensino na área médica baseado em competências (FLYNN, 2014; CATE, 2013).

As EPAs têm por finalidade a integração da matriz de competências com a prática médica, fazendo a associação de diversas habilidades em vários domínios como comunicação, profissionalismo, conhecimento técnico, capacidade de gestão entre outras.

Segundo Costa (2018), as EPAs descrevem a atividade a ser realizada no local de trabalho evidenciando quais competências o estudante precisa alcançar para ser considerado confiável antes de realizar a tarefa sem supervisão (CATE, 2013; 2015).

Algumas vantagens do uso das EPAs podem ser identificadas como: apreciação e avaliação de atividades relacionadas à prática profissional que fazem sentido para professores, estudantes e pacientes; representam o trabalho do dia-a-dia do profissional; situam competências e marcos no contexto clínico em que

vivemos; tornam a avaliação mais prática agrupando os marcos em atividades significativas e adicionam noções de confiança e supervisão na equação da avaliação.

Dentre as desvantagens podemos destacar que foram recentemente introduzidas na literatura; tiveram pouca operacionalização em todo o mundo e foram originalmente concebidas para aplicação em programas de residência médica (FLYNN, 2014).

Ao longo dos últimos anos gestores de escolas médicas têm expressado cada vez mais a preocupação de que alguns recém-formados não tenham atingido o perfil de competência adequado para ingressar nos programas de residência médica.

Segundo estudo europeu, publicado em 2015, foi verificado que os alunos recém-formados não estavam totalmente preparados para a prática clínica (DIOGO, 2015). Diante desse cenário esforços estão sendo feitos para melhor definir requisitos e pontos de transição na formação médica. A maioria das escolas médicas tem “competências para graduação” ou “objetivos de graduação” que estão vinculadas a competências fundamentais e à missão de cada escola (FLYNN, 2014).

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Medicina (DCN), aprovada pelo MEC em 2014, estabelecem os princípios, os fundamentos e as finalidades da formação em Medicina:

Art. 3º O graduado em Medicina terá formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença (PORTAL MEC, 2014, p.8).

Ainda segundo as DCNs a formação do médico tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos necessários para o exercício das seguintes áreas de competências e habilidades gerais: I - Atenção à Saúde; II – Gestão em Saúde; III – Educação em Saúde (PORTAL MEC, 2014).

Levando-se em consideração este contexto o uso de ferramenta capaz de proporcionar a integração entre a prática médica e a avaliação do desempenho das competências necessárias para o bom exercício da profissão é de grande valia. As EPAs exercem esse papel nos cenários de residência médica, avaliando o recém-

formado em situações nas quais ele poderá exercer determinada prática sem supervisão.

As EPAs foram introduzidas na graduação mais recentemente, com intuito de aperfeiçoar a transição do aluno recém-formado para os programas de residência médica e garantir maior segurança e melhores resultados sobre sua atuação desde o primeiro dia. A introdução desses novos conceitos poderá indicar o caminho para uma inovação das práticas acadêmicas visando alcançar resultados superiores na formação profissional.

1.2 Hipóteses

Na década de 1990 *The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada* propôs uma estrutura de competências focada nas habilidades médicas necessárias para atender as necessidades de cuidados em saúde dos pacientes e das comunidades, essa estrutura foi chamada de CanMEDS.

Essa iniciativa foi amplamente apoiada por diversas organizações pelo mundo como o *Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)* nos Estados Unidos, o *Australian Medical Council*, o *Royal College of Surgeons of England*, e o *Central College of Medical Specialists of the Netherland* que realizaram inúmeras contribuições para a elaboração dessa matriz de competências.

A estrutura foi revisitada duas vezes em 2005 e em 2015 foi atualizada para atender às demandas das práticas médicas contemporâneas, dentre as recomendações está o uso das EPAs para se alcançar os objetivos propostos (FRANK; SNELL; SHERBINO, 2015).

As EPAs em sua essência traduzem quais competências são necessárias para se executar determinada tarefa em um contexto específico, e, necessariamente, precisam identificar se a execução foi considerada adequada ou não. Inúmeros cenários podem ser avaliados, dentre eles podemos citar como exemplos: executar uma punção venosa, realizar uma prescrição, dar orientações quanto a determinados procedimentos médicos, entre outros. Pensando nesses cenários as EPAs precisam incluir conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias ao desempenho adequado e seguro dessas práticas (CATE, 2005).

Segundo Chen *et al.* (2015), as EPAs são vantajosas durante a graduação pois dão continuidade e desenvolvimento progressivo aos alunos, na generalização e

aplicabilidade ao longo dos princípios e no reconhecimento e garantia de qualidade do trabalho do aluno durante atuação clínica.

Diante da necessidade de se adequar aos novos modelos curriculares baseados em perfis de competência as escolas médicas buscam inovar seus paradigmas e explorar novas possibilidades de incorporar processos que visem aprimorar o desempenho dos estudantes e garantir a prática segura da atividade médica.

Nesse sentido, a utilização das EPAs tornou-se um exercício de inovação e busca por melhores resultados. Várias escolas médicas pelo mundo iniciaram esse exercício de implementação das EPAs em seus currículos. Considerando essa necessidade de aprimoramento curricular esta pesquisa visa responder a seguinte questão: “Qual é a evidência disponível referente ao uso das EPAs durante os cursos de graduação em medicina?”.

2 MÉTODOS

A intenção desta pesquisa foi realizar uma revisão sistemática da literatura seguindo o protocolo sugerido pela BEME *Collaboration* (*Best Evidence Medical Education*) para elaboração de revisões sistemáticas na área de educação em saúde e compilar a evidência científica disponível para elaboração de grau de recomendação quanto ao uso de EPAs durante a graduação em medicina.

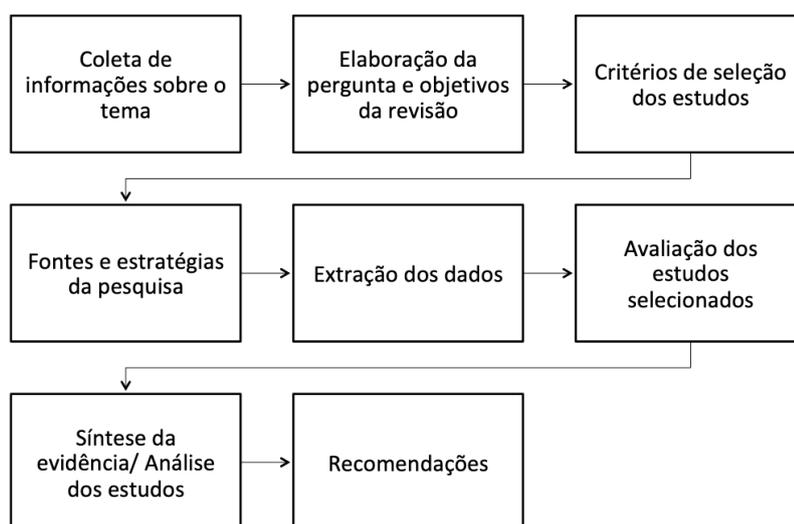
A BEME *Collaboration* é uma iniciativa internacional composta por indivíduos, universidades e organizações comprometidas com o desenvolvimento da educação na área da saúde (HARDEN *et al.*, 1999).

Seu objetivo principal é elaborar e tornar disponível as mais recentes descobertas em pesquisas educacionais cientificamente fundamentadas (BEMECOLLABORATION, 2020).

A *Association for Medical Education in Europe* (AMEE) instituição fundada em 1972, cuja missão é promover a excelência em educação nas profissões da área da saúde, é um dos membros fundadores da BEME *Collaboration* (AMEE, 2020).

Segundo a AMEE, a BEME tem papel importante no auxílio a propagação de informações relevantes para a tomada de decisões, a produção de revisões sistemáticas e a geração de uma cultura de educação com melhores evidências, conforme Figura 1.

Figura 1. Fluxograma com os passos recomendados para a elaboração de revisões sistemáticas.



Fonte: Adaptado de BEME *Systematic Review Protocol Checklist*, (2020).

2.1 Tipo de estudo

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura seguindo as orientações disponibilizadas no BEME *Systematic Review Protocol Checklist* (APÊNDICE 1).

A pergunta norteadora da pesquisa foi:

“Qual é a evidência disponível referente ao uso das EPAs durante os cursos de graduação em medicina?”.

2.2 Objetivos

2.2.2 Objetivo Geral

Busca e seleção de artigos acadêmicos que abordem o uso das EPAs durante a graduação em medicina para mapeamento da utilização dessa ferramenta nos cenários de formação médica e análise de possíveis resultados e experiências.

2.2.3 Objetivos específicos

Os objetivos específicos abrangem:

- Realização de revisão sistemática da literatura disponível sobre utilização de EPAs durante a graduação em medicina.
- Avaliar os resultados dos estudos selecionados utilizando-se modelo de avaliação para desfechos educacionais.
- Elaborar recomendação para o uso de EPAs durante a graduação baseada nos resultados obtidos.

2.3 Critérios de seleção

A seleção dos estudos foi realizada por meio do *software online* Rayyan QCRI (RAYYAN, 2020).

Foram considerados como critérios de inclusão todos os artigos que abordaram o uso de EPAs durante os cursos de graduação em medicina, como exemplo: descrições de experiências de implementação e utilização de EPAs como ferramentas de avaliação, independentemente do tipo de estudo utilizado e do ano de publicação, essa estratégia foi adotada devido à escassez de publicações sobre o assunto.

Os critérios de exclusão adotados foram: artigos em que o foco principal não abordou a utilização das EPAs durante a graduação; artigos que não mencionaram o uso das EPAs durante a graduação no resumo; artigos que não especificaram em qual escola médica foram implantadas as EPAs; também foram excluídos os artigos que abordaram as EPAs de forma generalizada, tendo como foco a definição e elaboração; foram considerados apenas os artigos em inglês e espanhol.

2.4 Fontes e estratégia da pesquisa

Foi realizada busca nas bases de dados *Cochrane database*, *MedLine* via *Pubmed*, *SCOPUS*, *Embase via Elsevier* e *LILACS*. Também foram incluídas como fontes de informação bases de literatura cinzenta.

Os descritores e palavras-chave foram definidos em três idiomas (inglês, português e espanhol): *Entrustable Professional Activities*, Atividades Profissionais Confiáveis, *Actividades profesionales confiables* e Educação de Graduação em Medicina; *Education, Medical, Undergraduate*; e *Educación de Pregrado en Medicina*. A estratégia de busca pode ser observada no Quadro 1.

As referências dos estudos identificados foram analisadas a procura de outros estudos não indexados. A última busca foi realizada em 27 de fevereiro de 2020.

Quadro 1. Estratégia de busca para base de dados *Medline* via *Pubmed*

<p><i>("Education, Medical, Undergraduate"[Mesh]) AND ("Entrustable Professional Activities" OR "Entrustable Professional Activity" OR "EPA")</i></p>

Fonte: Adaptado de *Pubmed* (2020).

2.5 Extração de dados

As informações buscadas nos estudos foram: escolas médicas que utilizaram as EPAs durante a graduação, ano da implantação/implementação, ano da graduação em que foram utilizadas, população avaliada no estudo, relatos e percepções das experiências dos estudantes e professores, resultados obtidos após a utilização das EPAs.

2.6 Avaliação dos estudos

Os estudos selecionados foram avaliados quanto ao resultado dos desfechos educacionais utilizando-se o modelo de Kirkpatrick (1994) adaptado por Steinert *et al.* (2006).

O modelo sugerido por Kirkpatrick descreve quatro níveis de resultados: reação dos participantes (à experiência educacional); aprendizado (que se refere a mudanças de atitudes, conhecimentos e habilidades); comportamento (que se refere a mudanças na prática e a aplicação de novos conhecimentos); e resultados (que se refere a mudanças no nível do aluno e da organização).

Esse modelo destina-se a fornecer uma avaliação mais holística e abrangente com o objetivo de identificar o desenvolvimento de políticas e programas educacionais efetivos (STEINERT *et al.*, 2006; BARRY, 2005), observa-se no Quadro 2.

Quadro 2. Modelo de Kirkpatrick para avaliação de resultados educacionais

Nível 1	REAÇÃO	Pontos de vista dos participantes sobre a experiência de aprendizado, sua organização, apresentação, conteúdo, métodos de ensino e qualidade da instrução
Nível 2A	APRENDIZADO – Mudança de atitudes	Mudanças nas atitudes ou percepções entre os grupos participantes em relação ao processo ensino-aprendizagem
Nível 2B	APRENDIZADO – Modificação de conhecimentos ou habilidades	Para conhecimento refere-se à aquisição de conceitos, procedimentos e princípios; para habilidades, refere-se à aquisição de capacidade para resolução de problemas, habilidades psicomotoras e sociais
Nível 3	COMPORTAMENTO – Mudança de comportamentos	Documenta a transferência do aprendizado para o local de trabalho ou a vontade dos alunos de aplicar novos conhecimentos e habilidades

Nível 4A	RESULTADOS – Mudança no sistema / prática organizacional	Refere-se a mudanças mais amplas na organização, atribuíveis ao programa educacional
Nível 4B	RESULTADOS – Mudanças entre estudantes, residentes, etc	Refere-se à melhoria no aprendizado/desempenho de estudantes ou residentes como resultado direto da intervenção educacional

Fonte: Adaptado por Steinert *et al.* (2006) e adotado pela BEME *Collaboration*.

* Tradução livre pela autora do estudo (2020)

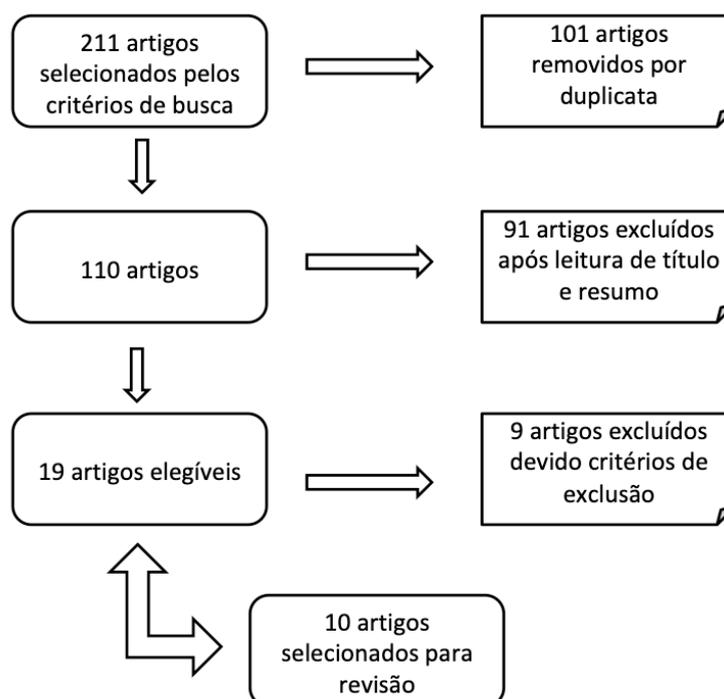
Os estudos podem ser classificados em mais de um nível, sendo considerado o nível mais elevado a medida mais precisa da eficácia da intervenção.

3 RESULTADOS

Foram selecionados inicialmente 211 estudos, destes 101 estavam em duplicata e foram descartados. Os 110 restantes foram avaliados quanto a leitura do título e resumo.

Do total de 110 estudos, 91 foram excluídos após leitura dos títulos e resumos, 3 estudos foram excluídos após leitura completa do texto, 3 estudos foram excluídos por estarem escritos em alemão e 3 estudos por não indicarem em qual escola médica foi implantado o uso das EPAs, de acordo com a Figura 2.

Figura 2. Seleção dos estudos para revisão



Fonte: Preparado pela própria autora, Beltrammi (2020)

Foram selecionados para esta pesquisa 10 artigos. Os estudos selecionados foram publicados entre os anos de 2016 e 2019. Os países de origem das publicações foram Alemanha, Canadá, Holanda e Estados Unidos.

As principais características são apresentadas nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Principais características dos estudos selecionados

Autor / Estudo	Ano publicação	País de origem	Tipo de estudo
COLBERT-GETZ, Jorie M. et al. <i>To What Degree Are the 13 Entrustable Professional Activities Already Incorporated Into Physician's Performance Schemas for Medical Students?</i>	2019	EUA	Pesquisa-Ação
MURRAY, Katherine E. et al. <i>Crossing the gap: using competency-based assessment to determine whether learners are ready for the undergraduate-to-graduate transition.</i>	2019	EUA	Pesquisa de Intervenção
SCHICK, Kristina et al. <i>Implementing a logbook on entrustable professional activities in the final year of undergraduate medical education in Germany—a multicentric pilot study.</i>	2019	Alemanha	Grupo Focal
CURRAN, Vernon R. et al. <i>Evaluation of the characteristics of a workplace assessment form to assess entrustable professional activities (EPAs) in an undergraduate surgery core clerkship.</i>	2018	Canadá	Grupo Focal
STROWD, Roy E. et al. <i>Educational priorities of students in the entrustable professional activity era.</i>	2018	EUA	Estudo Transversal

Fonte: Preparado pela própria autora, Beltrammi (2020)

Tabela 2. Principais características dos estudos selecionados

Autor / Estudo	Ano publicação	País de origem	Tipo de estudo
TEN CATE, Oille et al. <i>The EPA-based Utrecht undergraduate clinical curriculum: Development and implementation.</i>	2018	Holanda	Pesquisa de Intervenção
JONKER, Gersten et al. <i>Connecting undergraduate and postgraduate medical education through an elective EPA-based transitional year in acute care: an early project report.</i>	2017	Holanda	Pesquisa de Intervenção
LOMIS, Kimberly et al. <i>Implementing an entrustable professional activities framework in undergraduate medical education: early lessons from the AAMC core entrustable professional activities for entering residency pilot.</i>	2017	EUA	Pesquisa de Intervenção
THOMPSON, Laura R. et al. <i>Development of an assessment for entrustable professional activity (EPA) 10: Emergent patient management.</i>	2017	EUA	Pesquisa de Intervenção
PAWELCZAK, Melissa et al. <i>Formative EPA Assessment: a Tool to Guide Skill Development During MS4 Acting Internships.</i>	2016	EUA	Pesquisa de Intervenção

Fonte: Preparado pela própria autora, Beltrammi (2020)

Após extração dos dados e avaliação dos estudos selecionados foi verificado nesta pesquisa que 23 universidades foram apontadas como centros de formação que utilizam as EPAs durante a graduação como forma de avaliação para os currículos baseados em competências. Dois estudos foram identificados como projetos piloto em andamento em que as EPAs estão sendo utilizadas com o objetivo de facilitar a transição dos estudantes para os programas de residência médica (LOMIS *et al.*, 2017; CATE *et al.*, 2018).

Um estudo avaliou a transição de um grupo específico de estudantes que já haviam decidido qual especialidade médica seguiriam após a formação (MURRAY *et al.*, 2019).

Um outro estudo avaliou a opinião de estudantes nos últimos anos do curso sobre a utilização das EPAs (STROWD *et al.*, 2019). Cinco estudos abordaram o uso das EPAs em áreas médicas específicas como pediatria, cuidados intensivos e cirurgia. Mais da metade dos estudos (n=6) referiu ter iniciado a implementação das EPAs no terceiro ano da graduação. A maioria dos estudos (n=8) descreveram a experiência de implementação das EPAs e avaliaram os resultados. Nas Tabela 3 e 4 estão identificadas as principais informações extraídas dos estudos selecionados.

Tabela 3. Informações extraídas dos estudos selecionados

Escolas médicas identificadas por estudo	Ano de implantação/ implementação das EPAs	Ano da graduação em que as EPAs foram aplicadas	Relatos de experiências de estudantes/ professores referentes a utilização das EPAs	População avaliada	Identificação de resultados após a utilização das EPAs
COLBERT-GETZ, Jorie M. et al., 2019 <i>University of Utah School of Medicine</i>	2014 – 2016	Terceiro ano	Sim	423 Médicos avaliadores	Sim
MURRAY, Katherine E. et al., 2019 <i>University of California</i> <i>University of Colorado</i> <i>University of Minnesota</i> <i>University of Utah</i>	2015	Terceiro ano	Sim	12 Estudantes	Sim
SCHICK, Kristina et al., 2019 <i>University of Düsseldorf</i> <i>University of Tübingen</i> <i>University of Bochum</i> <i>Technical University of Munich</i>	Não informado	Último ano (<i>Practical Year</i>)	Sim	62 Estudantes	Sim
CURRAN, Vernon R. et al., 2018 <i>Memorial University Faculty of Medicine in St. John's, Newfoundland</i>	2015 – 2016	Terceiro ano	Sim	79 Estudantes	Sim
STROWD, Roy E. et al., 2018 <i>Wake Forest University School of Medicine</i>	Não informado	Não informado	Sim	113 Estudantes	Sim

Fonte: Preparado pela própria autora, Beltrammi (2020)

Tabela 4. Informações extraídas dos estudos selecionados

Escolas médicas identificadas por estudo	Ano de implantação/ implementação das EPAs	Ano da graduação em que as EPAs foram aplicadas	Relatos de experiências de estudantes/ professores referentes a utilização das EPAs	População avaliada	Identificação de resultados após a utilização das EPAs
TEN CATE, Olle et al., 2018 <i>University Medical Center Utrecht</i>	2015 – 2016	Terceiro ano	Sim	36 Estudantes	Sim
JONKER, Gersten et al., 2017 <i>University Medical Center Utrecht</i>	2014 – 2016	Último ano (<i>Dedicated Transitional Year</i>)	Sim	47 Estudantes	Sim
LOMIS, Kimberly et al., 2017 <i>Columbia University College of Physicians and Surgeons</i> <i>Florida International University Herbert Wertheim College of Medicine</i> <i>McGovern Medical School at the University of Texas Health Science Center at Houston</i> <i>Yale School of Medicine</i> <i>Michigan State University College of Human Medicine</i> <i>New York University School of Medicine</i> <i>Oregon Health & Science University School of Medicine</i> <i>University of Illinois College of Medicine</i> <i>Vanderbilt University School of Medicine</i> <i>Virginia Commonwealth University School of Medicine</i>	2015	Não informado	Sim	1.715 Estudantes	Sim
THOMPSON, Laura R. et al., 2017 <i>Ohio State University College of Medicine</i>	2015	Último ano (M – 4s)	Sim	114 Estudantes	Sim
PAWELCZAK, Melissa et al., 2016 <i>Hofstra Northwell School of Medicine, Hofstra University</i>	Não informado	Quarto ano (MS4 AI)	Sim	55 Estudantes	Sim

Fonte: Preparado pela própria autora, Beltrammi (2020)

Para avaliação dos desfechos educacionais relatados nos estudos selecionados foram considerados os tipos de intervenção e resultados descritos.

Aplicando-se o modelo de Kirkpatrick (1994) adaptado por Steinert *et al.* (2006) foi verificado que três estudos foram classificados no nível 4A, ou seja, apresentaram resultados relacionados a mudanças amplas na organização, atribuídas à intervenção educacional.

Dois estudos foram classificados como 4B, que se refere a melhoria no desempenho dos estudantes como resultado direto da intervenção.

O modelo de Kirkpatrick auxilia a avaliação dos estudos identificando o nível em que se encontram os desfechos das intervenções propostas, logo as intervenções identificadas no nível 4 podem ser consideradas mais eficazes.

Foram identificados dois estudos no nível 3, onde foi relatado mudanças de comportamento relacionadas a intervenção educacional, dois estudos no nível 2A, relatando mudança de atitude em relação ao processo ensino-aprendizagem, e um estudo no nível 1, avaliando a percepção sobre a experiência de uso das EPAs.

A classificação dos estudos pode ser observada nas Tabela 5 e 6.

Tabela 5. Classificação dos estudos segundo modelo de Kirkpatrick (1994) modificado por Steinert et al. (2006).

Autor do estudo	Tipo de intervenção	População avaliada no estudo	Desfecho educacional identificado	Classificação segundo Kirkpatrick					
				1	2A	2B	3	4A	4B
COLBERT-GETZ, Jorie M. et al., 2019	Estudo comparando respostas de médicos avaliadores utilizando instrumento de avaliação de estudantes com equivalência às 13 Core EPAs	423 médicos avaliadores em uma escola de medicina nos Estados Unidos	Identifica mudança no programa curricular	X	X				
MURRAY, Katherine E. et al., 2019	Utilização de EPAs adaptadas das 13 Core EPAs para avaliar a transição de estudantes para programa de residência médica em pediatria	12 estudantes distribuídos em quatro escolas médicas nos Estados Unidos	Identifica mudanças na prática organizacional			X		X	
SCHICK, Kristina et al., 2019	Implementação de EPAs, criadas de acordo com o currículo das universidades envolvidas, no último ano dos cursos, em disciplinas eletivas	62 estudantes distribuídos em quatro escolas médicas na Alemanha	Identifica mudanças no desempenho dos estudantes como resultado da intervenção			X	X		X
CURRAN, Vernon R. et al., 2018	Utilização de cartões clínicos para avaliação de EPAs em um estágio de cirurgia	79 estudantes em uma escola médica no Canadá	Identifica mudanças nos programas educacionais			X	X		
STROWD, Roy E. et al., 2018	Pesquisa comparando a percepção de estudantes com: guidelines nacionais (uso das 13 Core EPAs), expectativas de médicos residentes e objetivos institucionais	113 estudantes em uma escola médica nos Estados Unidos	Identifica pontos de vista dos participantes	X					

Fonte: Preparado pela própria autora, Beltrami (2020)

Tabela 6. Classificação dos estudos segundo modelo de Kirkpatrick (1994) modificado por Steinert *et al.* (2006).

Autor do estudo	Tipo de intervenção	População avaliada no estudo	Desfecho educacional identificado	Classificação segundo Kirkpatrick					
				1	2A	2B	3	4A	4B
TEN CATE, Oile et al., 2018	Descreve o processo de implementação das EPAs desenvolvidas para o currículo da Universidade de Utrecht (Projeto Piloto)	36 estudantes em uma escola médica na Holanda	Identifica mudanças curriculares e nas práticas organizacionais			X		X	
JONKER, Gersten et al., 2017	Descreve a implementação de três EPAs, desenvolvidas com colaboração multidisciplinar na área de cuidados intensivos, para estudantes do último ano da graduação em estágio eletivo	47 estudantes em uma escola médica na Holanda	Identifica mudança na prática organizacional			X	X		X
LOMIS, Kimberly et al., 2017	Descreve a implementação das 13 Core EPAs em dez universidades, para as turmas que iniciaram a graduação em 2015 (Projeto Piloto com seguimento de 4 anos)	1.715 estudantes distribuídos em 10 escolas médicas nos Estados Unidos	Identifica mudanças curriculares e na prática organizacional					X	
THOMPSON, Laura R. et al., 2017	Descreve a avaliação de estudantes em cenários de simulação realística baseados em competências relacionadas na EPA 10 (13 Core EPAs), para alunos do último ano da graduação	114 estudantes em uma escola médica nos Estados Unidos	Identifica mudanças quanto ao ganho de conhecimento e habilidades			X	X		
PAWELCZAK, Melissa et al., 2016	Descreve a experiência de um exercício para utilização de EPAs específicas, selecionadas dentre as 13 Core EPAs, para alunos no último ano da graduação	55 estudantes em uma escola médica nos Estados Unidos	Identifica mudanças na prática organizacional		X				

Fonte: Preparado pela própria autora, Beltrammi (2020)

3.1 Discussão e análise dos resultados

As 23 escolas médicas identificadas nessa pesquisa estão localizadas no hemisfério norte, a grande maioria (n=17) está localizada nos Estados Unidos. Quatro escolas na Alemanha, uma escola no Canadá e uma na Holanda. A grande maioria são reconhecidos centros de referência em formação médica e que implementaram o currículo baseado em competências. A distribuição das escolas pode ser visualizada na Figura 3.

Figura 3. Distribuição segundo a localização das escolas médicas identificadas no estudo



Fonte: *Google Maps* (2020)

A grande maioria das publicações sobre a utilização de EPAs está concentrada na área de pós-graduação, ou seja, nos programas de residência médica. A utilização de EPAs durante a graduação é compreendida como prática educacional recente e essa característica pode ser verificada nos estudos selecionados, uma vez que todos os artigos tiveram suas publicações entre 2016 e 2019.

Nos relatos desses estudos foi possível verificar o ano de implementação das EPAs variando entre 2014 e 2016. O fato desse conceito ter sido introduzido recentemente pode justificar a baixa quantidade de artigos relatando as experiências de utilização das EPAs durante a graduação.

A população avaliada nos estudos variou entre estudantes e médicos avaliadores. Em sua maioria os estudos descreveram intervenções em turmas específicas, como por exemplo estágios em especialidades e ciclos optativos.

Um estudo propôs a utilização de EPAs durante a graduação para os estudantes interessados em cursar residência em Pediatria em quatro universidades, a proposta consistia em avaliar gradualmente o desempenho desses candidatos e atingindo resultado satisfatório ao final da graduação teriam acesso garantido ao programa de residência (MURRAY *et al.*, 2019). O artigo identifica como efetiva a avaliação com base em competências aplicada ao processo de transição dos alunos para o programa de residência em pediatria e descreve como limitação da intervenção proposta o número pequeno de participantes, em média, três alunos por instituição.

A escolha quanto ao período da graduação em que são implementadas as EPAs está diretamente relacionada a estrutura curricular das instituições. A maioria dos programas educacionais possui uma lista de competências, objetivos de aprendizado, habilidades e atitudes que definem as qualidades desejadas dos egressos. As competências a serem alcançadas poderão ser verificadas por meio da utilização das EPAs em cada fase do curso (CATE, 2015).

Nesta pesquisa foi identificado que quatro estudos mencionaram o terceiro ano da graduação, considerado início do internato nas escolas norte-americanas, como sendo o ano de escolha para a implementação das EPAs, e outros quatro estudos selecionaram o último ano do curso para a implementação. Essa particularidade leva a crer que os anos clínicos ou com maior carga horária de atividades práticas são preferencialmente a escolha para a implementação das EPAs, pois concentram em suas definições os períodos de maior aprimoramento de habilidades e competências.

Em 2014 a *Association of American Medical Colleges (AAMC)* propôs 13 EPAs essenciais (13 *Core EPAs*) para se ingressar nos programas de residência médica e encorajou as escolas de medicina a considerá-las na avaliação de seus estudantes (CHEN *et al.*, 2015; FAVREAU *et al.*, 2017; LOMIS *et al.*, 2017).

Além dessa iniciativa outras instituições também dedicaram esforços para elaboração de EPAs que se adaptassem às suas propostas curriculares, dentre elas a Universidade de *Utrecht*, na Holanda. Liderados pelo Prof. Olle Ten Cate, idealizador das EPAs. O grupo de *Utrecht* desenvolveu 5 EPAs amplas e integradas para serem utilizadas como norteadores na avaliação dos estudantes.

Nesta pesquisa foi verificado que sete estudos utilizaram as 13 EPAs essenciais sugeridas pela AAMC, sendo que apenas um estudo (LOMIS *et al.*, 2017), que envolvia dez universidades nos Estados Unidos, utilizou todas as EPAs integralmente. Os outros estudos utilizaram parcialmente, selecionando as de

interesse, ou adaptaram de acordo com a intenção de cada estudo. Três estudos, totalizando cinco universidades europeias, utilizaram EPAs desenvolvidas especificamente para seus currículos.

Algumas críticas com relação às 13 EPAs essenciais foram levantadas por Krupat (2018), como o aspecto reducionista de avaliação baseado em tarefas e os vieses relacionados aos avaliadores poderiam afetar a qualidade da avaliação e julgamento dos estudantes.

Um dos estudos apontou em sua conclusão a possibilidade de viés de avaliação, identificando como possíveis fatores relacionados a esse aspecto: as estruturas utilizadas, a experiência do avaliador e os marcos curriculares institucionais (COLBERT-GETZ *et al.*, 2019).

Em todos os estudos avaliados foi descrita experiência positiva com o uso das EPAs alcançando o objetivo principal de ganho de habilidades, conhecimento e confiabilidade para execução de tarefas.

Segundo o estudo de Schik *et al.* (2019) os alunos foram capacitados a dominar tarefas mais complexas e assumir mais responsabilidades, também foi identificado nesse estudo que o apoio da coordenação do curso foi crucial para a implementação e sucesso da intervenção.

Para Jonker *et al.* (2017), os estudantes adquiriram os conhecimentos e habilidades necessários e um perfil de desempenho quase independente. Em um dos artigos selecionados (STROWD *et al.*, 2018) foi realizado estudo transversal avaliando a percepção de estudantes quanto a utilização das 13 EPAs essenciais, segundo o autor foi verificado alinhamento das prioridades educacionais entre os alunos, avaliadores e a instituição.

Cinco dos dez estudos selecionados para esta revisão foram classificados no nível 4 do modelo de Kirkpatrick (1994) adaptado por Steinert, *et al.* (2006), o que identifica que as intervenções propostas promovem resultados eficazes com potencial poder de gerar mudanças no que se refere a estrutura curricular e práticas educacionais levando a ganhos relacionados ao aprendizado.

Como exemplo de intervenção classificada no nível 4A podemos citar o estudo de Murray *et al.* (2019) que relata a implantação de um projeto piloto cujo objetivo central era a utilização de critérios de desempenho para a transição da graduação para programa de residência médica em pediatria, usando as 13 EPAs essenciais. O

piloto foi implantado em quatro universidades, sendo que cada equipe local conduziu a implantação de acordo com suas especificidades, adaptando aos vários projetos curriculares. O piloto demonstrou a implantação em diversos cenários e rendeu lições e recomendações para programas de educação em saúde que desejam implantar um modelo de avaliação baseado em competências.

No nível 4B pode-se citar como exemplo o estudo de Jonker *et al.* (2017), o currículo na Universidade de Utrecht prevê um ano de transição dedicado, que corresponde ao último ano do internato em que os alunos optam por áreas de interesse para realização de estágios. No artigo foi descrito o desenvolvimento e os objetivos de um ano de transição dedicado multidisciplinar, os departamentos de Anestesiologia, Cardiologia, Medicina de Emergência, Medicina Intensiva e Medicina Respiratória da UMC Utrecht e do Centro Médico de Utrecht, hospitais parceiros, desenvolveram e implementaram um currículo para um último ano com foco em 3 EPAs no domínio de cuidados intensivos.

Com a implementação das EPAs os alunos aprenderam a assumir a responsabilidade pelos pacientes, mantiveram-se atualizados, aprimoraram e integraram conhecimentos e habilidades de anos anteriores, ao final, adquirindo um perfil de competência em cuidados intensivos no nível de desempenho quase independente.

As EPAs mostraram-se uma ferramenta efetiva para utilização durante a graduação, foi evidenciado ganhos relativos a conhecimentos específicos e habilidades para execução de tarefas da prática profissional, além do ganho de autonomia e senso de responsabilidade. A avaliação das competências desejadas para a formação profissional pode ser subjetiva e gerar dúvidas entre avaliadores, nesse caso, as EPAs são eficazes em discriminar e identificar em quais cenários da prática poderemos avaliar determinadas competências com o objetivo final de reconhecer em que momento aquele indivíduo que é avaliado se encontra (confiável ou não confiável para executar a tarefa sem necessidade de supervisão direta).

No Brasil, quando pensamos no médico recém-formado a expectativa é que este exerça com proficiência todas as atividades atribuídas a um médico generalista, tais atividades englobam inúmeras características subjetivas e que devem fazer parte da formação. Formar um médico com habilidades para dar más notícias, executar uma intubação orotraqueal, recomendar uma proposta de tratamento que seja viável para o paciente são algumas das metas de formação de currículos integrados no Brasil.

Como avaliar se um estudante prestes a se formar é capaz de executar tais ações de forma adequada? Quais habilidades são necessárias em cada cenário? Como e quando avaliar competências como comunicação, conhecimento técnico e humanização durante a formação médica? As EPAs se propõem a cumprir esse papel verificando as habilidades necessárias para desempenhar tais ações, dentre os mais diversos cenários da prática, e por isso podem ser utilizadas como uma ferramenta de auxílio na formação médica de qualidade.

Quando consideramos os diferentes cenários de formação médica, por exemplo escolas médicas europeias e escolas médicas no Brasil, alguns questionamentos podem ser levantados como: qual o nível de desenvolvimento curricular e estrutural seriam necessários nas instituições de ensino para que se possa utilizar as EPAs durante a graduação? A maioria dos estudos selecionados identificaram escolas médicas com anos de tradição em formação, com hospitais-escola e programas de residência médica vinculados. Seriam as EPAs facilmente adaptáveis a instituições com perfis diferentes ou ainda em processo de desenvolvimento?

Outro questionamento fica no campo da formação baseada em competências versus formação baseada no tempo de treinamento. Quando um currículo propõe um conjunto de competências, para definir o perfil do egresso, pode ocorrer dentre os diferentes perfis de estudantes avaliados aqueles que alcançam as competências necessárias para formação antes de outros. Como valorizar o desempenho desses estudantes? Seria possível individualizar a proposta curricular desses alunos fazendo ofertas em campos de conhecimento de interesse?

Por fim, as EPAs mostraram-se uma aposta de intervenção educacional com resultados promissores e alguns desafios poderão aparecer a depender dos diferentes cenários e propostas curriculares. Mais estudos nesse campo serão necessários para elucidar tais questionamentos.

3.2 Recomendações

Nesta revisão foi possível verificar que as EPAs são propostas eficientes para uso durante a graduação, alcançando resultados nos campos de conhecimento, habilidades e confiança para execução de tarefas profissionais sem necessidade de

supervisão direta. Seu uso é recomendado após realizado o exercício de adaptação aos cenários de prática e propostas curriculares individualizadas.

REFERÊNCIAS

AMEE. *An International Association for Medical Education*. Disponível em: <https://amee.org/home>. Acesso em: 05 ago.2020.

BARRY I. S. *et al.* Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. **Medical teacher**, v. 27, n. 1, p. 10-28, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16147767/>. Acesso em 04 ago.2020.

BATISTA, N. A.; VILELA, R.; BATISTA, S. H.. **Educação Médica no Brasil**. Cortez Editora, 2015.

BEME. **Beme Medical and Health Professional Education**. Disponível em: <https://bemecollaboration.org/>. Acesso em: 05 ago.2020.

CARRACCIO, Carol *et al.* Shifting paradigms: from Flexner to competencies. **Academic medicine**, v. 77, n. 5, p. 361-367, 2002.

CATE, Olle Ten. Guia Atualizado sobre Atividades Profissionais Confiáveis (APCs). **Rev. bras. educ. med.**, Brasília, v. 43, n. 1, supl. 1, p. 712-720, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022019000500712&lng=en&nrm=is. Acesso em: 04 ago. 2020. Epub Jan 13, 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190238>.

_____, O.T. *et al.* The EPA-based Utrecht undergraduate clinical curriculum: Development and implementation. **Medical Teacher**, v. 40, n. 5, p. 506-513, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159X.2018.1435856>. Acesso em: 4 ago.2020.

_____, O. T. *et al.* Curriculum development for the workplace using entrustable professional activities (EPAs): AMEE guide no. 99. **Medical teacher**, v. 37, n. 11, p. 983-1002, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26172347/>. Acesso em: 4 ago.2020. *Med Teach*. 2015;37(11):983-1002. doi:10.3109/0142159X.2015.1060308.

_____, O. T.. Competency-based education, entrustable professional activities, and the power of language. **Journal of graduate medical education**, v. 5, n. 1, p. 6-7, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3613319/>. Acesso em: 4 ago. 2020.

_____, O. T.. Entrustability of professional activities and competency-based-training. **Med Educ**, v. 39, p. 1176-1177, 2005. *Med Educ*. 2005;39(12):1176-1177. doi:10.1111/j.1365-2929.2005.02341.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16313574/>. Acesso em: 4 ago.2020.

CHEN, H. C.; VAN DEN BROEK, W.E S.; CATE, O. T.. The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education. **Academic Medicine**, v. 90, n. 4, p. 431-436, 2015. *Acad Med*. 2015.Apr;90(4):431-6. doi: 10.1097/ACM.0000000000000586.

COLBERT-GETZ, J. M. *et al.* To What Degree Are the 13 Entrustable Professional Activities Already Incorporated Into Physicians' Performance Schemas for Medical Students?. **Teaching and Learning in Medicine**, v. 31, n. 4, p. 361-369, 2019. Disponível em: <https://jhu.pure.elsevier.com/en/publications/to-what-degree-are-the-13-entrustable-professional-activities-alr>. Acesso em: 4 ago.2020.

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**, v. 13, n. 40, p. 1-11, 2018. Disponível em: <https://rbmfc.emnuvens.com.br/rbmfc/article/view/1632>. Acesso em: 4 ago.2020.

CURRAN, V. R. *et al.* Evaluation of the characteristics of a workplace assessment form to assess entrustable professional activities (EPAs) in an undergraduate surgery core clerkship. **Journal of Surgical Education**, v. 75, n. 5, p. 1211-1222, 2018. Disponível em: <https://www.med.mun.ca/getattachment/eaacb676-f6af-49c0-89d0-e2c300bf950e/Published-Article,-Sept-2018.pdf.aspx>. Acesso em: 4 ago. 2020.

DIOGO, P.G.; BARBOSA, J.; FERREIRA, M. A.. A pilot tuning project-based national study on recently graduated medical students' self-assessment of competences-the TEST study. v. 15, n. 1, p. 226, 2015. **BMC Medical Education**. 15. 10.1186/s12909-015-0517-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/287520766_A_pilot_Tuning_Project-based_national_study_on_recently_graduated_medical_students'_self-assessment_of_competences_-_The_TEST_study. Acesso em: ago. 2020.

ENGLANDER, R. *et al.* Toward a common taxonomy of competency domains for the health professions and competencies for physicians. **Academic Medicine**. v. 88, p. 1088-1094, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23807109/>. Acesso em: ago.2020.

ENGLANDER, R. *et al.* Understanding competency-based medical education. **Academic Medicine Rounds**, 2015. Disponível em: <http://academicmedicineblog.org/understanding-competency-based-medical-education/>. Acesso em: ago.2020.

FAVREAU, M. A. *et al.* Constructing a shared mental model for faculty development for the Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency. **Academic Medicine**, v. 92, n. 6, p. 759-764, 2017. Acad Med. 2017 Jun;92(6):759-764. doi: 10.1097/ACM.0000000000001511. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28557935/>. Acesso em: 4 ago.2020.

FLYNN, T. *et al.* Core entrustable professional activities for entering residency curriculum developers' guide. Washington, DC: **American Association of Medical Colleges**, 2014.

FRANK J.R.; SNELL L.; SHERBINO J.. editors. The Draft CanMEDS 2015 Physician Competency Framework – Series IV. Ottawa: **The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada**; 2014 March. Disponível em: https://medical-imaging.utoronto.ca/sites/default/files/Series%20IV%20The%20Draft%20CanMEDS%202015%20Physician%20Competency%20Framework_Mar%202015.pdf Acesso em: 04 ago. 2020.

HARDEN, R.M. *et al.* **BEME Guide No. 1: Best Evidence Medical Education**, Medical Teacher, 21(6), pp. 553–562. 1999. Med Teach. 1999;21(6):553-562. doi:10.1080/01421599978960. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21281174/>. Acesso em: 4 ago. 2020.

JONKER G. *et al.* Connecting undergraduate and postgraduate medical education through an elective EPA-based transitional year in acute care: an early project report. **GMS J Med Educ**. 2017;34(5):Doc64. Published 2017 Nov 15. doi:10.3205/zma001141. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29226232/>. Acesso em: 4 ago.2020.

KIRKPATRICK, D.L. **Evaluating Training Programs: The Four Levels** (San Francisco, CA, Berrett-Koehler Publishers). 1994. Disponível em: https://www.bkconnection.com/static/Evaluating_Training_Programs_EXCERPT.pdf. Acesso em: 4 ago.2020.

KRUPAT, E. Critical Thoughts about the core entrustable professional activities in undergraduate medical education. **Academic Medicine**, v. 93, n. 3, p. 371-376,

2018. *Acad Med.*. 2018 Mar;93(3):371-376. doi: 10.1097/ACM.0000000000001865. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28857790/>. Acesso em: 4 ago.2020.

LOMIS, K. *et al.* Implementing an entrustable professional activities framework in undergraduate medical education: early lessons from the AAMC core entrustable professional activities for entering residency pilot. **Acad Med.** 2017;92(6):765-770. doi:10.1097/ACM.0000000000001543. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28557937/>. Acesso em: 4 ago.2020.

MURRAY, K. E. *et al.* Crossing the gap: using competency-based assessment to determine whether learners are ready for the undergraduate-to-graduate transition. **Academic Medicine**, v. 94, n. 3, p. 338-345, 2019. Disponível em: <https://experts.umn.edu/en/publications/crossing-the-gap-using-competency-based-assessment-to-determine-w>. Acesso em: 4 ago.2020.

PAWELCZAK, M. *et al.* Formative EPA Assessment: a Tool to Guide Skill Development During MS4 Acting Internships. **Medical Science Educator**, v. 26, n. 3, p. 449-452, 2016. <https://doi.org/10.1007/s40670-016-0280-5>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40670-016-0280-5#citeas>. Acesso em: 4 ago.2020.

PORTAL DO MEC. **Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior**. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014(*) Diário Oficial da União, Brasília, 23 de junho de 2014 – Seção 1 – pp. 8-11. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 04 jul. 2020.

RAYYAN. **Plataforma Rayyan**. Disponível em: <https://rayyan.qcri.org>. Acesso em: 04 ago. 2020.

SCHICK, K. *et al.* Implementing a logbook on entrustable professional activities in the final year of undergraduate medical education in Germany—a multicentric pilot study. **GMS. Journal for medical education**, v. 36, n. 6, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337293775_Implementing_a_logbook_on_entrustable_professional_activities_in_the_final_year_of_undergraduate_medical_education_in_Germany_-_a_multicentric_pilot_study. Acesso em: 4 ago.2020.

STEINERT, Y. *et al.* A systematic review of faculty development initiatives designed to improve teaching effectiveness in medical education: BEME Guide No. 8. **Medical teacher**, v. 28, n. 6, p. 497-526, 2006. *Med Teach.*. 2006 Sep;28(6):497-526. doi: 10.1080/01421590600902976. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17074699/>. Acesso em: 4 ago.2020.

STROWD, R. E. *et al.* Educational priorities of students in the entrustable professional activity era. **The Clinical Teacher**, v. 15, n. 4, p. 319-324, 2018. <https://doi.org/10.1111/tct.12688>. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tct.12688?casa_token=46AW5Y6XbUgAAAAA%3APCnDvO17ohZAKfa2ZkaPsMeZDWBnssbuSVgLOqJLMTiUtHPN88EPVit2Z9vQ19Km2HAKpeDVSzRDrMYO4w. Acesso em: 5 ago.2020.

THOMPSON, L. R. *et al.* Development of an assessment for entrustable professional activity (EPA) 10: Emergent patient management. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 18, n. 1, p. 35, 2017. doi: 10.5811/westjem.2016.10.31479. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5226760/>. Acesso em: 5 ago.2020.

APÊNDICES

APÊNDICE I



BEME Systematic Review Protocol Checklist

TITLE OF REVIEW (e.g. *What do tomorrow's doctors need to learn about ecosystems? A BEME Systematic review*)

--

NAME OF LEAD REVIEWER

NAME:
INSTITUTION:

INFORMATION ON TITLE, LEAD AUTHOR AND AUTHORS

1. COVER SHEET

1.1	<i>Title is clear and understandable for the non-expert</i>
1.2	<i>Title reflects the review topic and aim(s) (namely the research question(s))</i>
1.3	<i>An abstract is provided</i>
1.4	<i>Is the structure of the team appropriate for the review</i>

METHODOLOGICAL STIPS

2. BACKGROUND TO THE TOPIC

2.1	<i>Background addresses issues that are particularly important for teachers, students or other health professional education stakeholders (including policy makers), indicating the potential contribution of the review to knowledge and practice</i>
2..2	<i>Background describes the educational issue under scrutiny (conceptual/theoretical discussion relating to the research topic)</i>
2.3	<i>Background is clear, concise (yet informative) and easy to understand for all, including for non-experts and international colleagues</i>
2.4	<i>Articulation of rationale (i.e. the 'so what' of the review) is clear</i>
2.5	<i>Literature search to identify any systematic reviews already published on the same topic. Justification should be given for any duplication that arises.</i>
2.6	<i>The protocol should include a small scoping search to justify the BEME Review and recognise that literature is / will be available</i>

2.7	<i>Definitions of 'specific terms' (including the word effectiveness) used by the authors is provided</i>
-----	---

3. REVIEW QUESTION(S)/OBJECTIVES, TYPE OF REVIEW AND KEYWORDS

3.1	<i>The review question(s) is (are) well formulated with specified key components (population/participants, activity under investigation, expected outcomes)</i>
3.2	<i>The review questions address local, national and potentially international needs</i>
3.3	<i>The objective(s) is (are) clear, realistic, feasible and focused</i>
3.4	<i>The objective(s) is (are) meaningful to relevant stakeholders</i>
3.5	<i>Information on the type of review is provided</i>
3.6	<i>Appropriate key words are identified</i>

4. STUDY SELECTION CRITERIA

4.1	<i>Appropriate (pertinent and justified) inclusion/exclusion criteria to select articles are outlined</i>
4.2	<i>The types of studies to be included are clearly described</i>
4.3	<i>The choice of study types is appropriate to the review question under evaluation</i>
4.4	<i>Study participants are adequately described and the reasons for any restrictions are appropriate</i>

5. SEARCH SOURCES AND STRATEGIES

5.1	<i>A scoping search was performed to help authors to take decisions on research question(s) aim(s) and objectives</i>
5.2	<i>Results of the scoping search are provided</i>
5.3	<i>The main search strategy envisaged is exhaustive and rigorous regarding the process of localising and selecting the evidence to ensure the remit of the review is met</i>
5.4	<i>The protocol identifies the full range of sources to be consulted (including databases and specialist registers to be accessed, journals to be hand-searched, the grey literature to be accessed and methods that will be used to contact experts in the field)</i>
5.5	<i>The protocol indicates the time limit for the search, and this appears realistic.</i>
5.6	<i>Other limits for the search (for example language, geography, etc.) are stated and justified</i>

6. EXTRACTING DATA

6.1	<i>All data extraction will be reviewed by at least two coders</i>
6.2	<i>Description is made of relevant methodological data to be extracted and presented methods, participants, outcomes, conclusions</i>
6.3	<i>An established procedure to resolve differences between coders when reaching consensus is stated</i>
6.4	<i>Consistency between coders will be assessed during the process (how and when) If 'not' please explain why:</i>

7. APPRAISAL OF STUDIES

7.1	<i>Description is given on how quality of primary studies will be assessed</i>
-----	--

7.2.	<i>If quality assessment is undertaken, the appraisal of studies is performed at least by two coders</i>
7.3	<i>In case of disagreement, it is clear how a consensus will be reached between the two coders</i>

8. SYNTHESIS OF EVIDENCE AND TRANSFER TO RESEARCH AND PRACTICE

8.1	<i>The method(s) to synthesise evidence from quantitative data (if appropriate) is (are) described.</i>
8.2	<i>The method(s) to synthesise evidence from qualitative data (if appropriate) is(are) described</i>
8.3	<i>The potential expected outcomes and implications for education research and practice envisaged are mentioned.</i>
8.4	<i>Information on how the review will inform practice and contribute to the field is provided. Please note that this is an essential requirement of the Protocol.</i>

OVERALL ASSESSMENT

9. OVERALL ASSESSMENT

9.1	<i>The focus of this review is relevant for educational practice</i>
9.2	<i>The important research questions have been considered. Please indicate if research questions are missing</i>
9.3	<i>Protocol is clearly written (overall style of writing is easy to understand and interesting)</i>
9.4	<i>Protocol is globally well structured</i>
9.5	<i>Protocol reveals the coherence of all process (title, aims, questions, objectives, methods, discussion/conclusions and practice points)</i>

RECOMMENDATION / FINAL DECISION

10. RECOMMENDATION / FINAL DECISION

10.1	<i>The protocol is acceptable for submission in its present form</i>
10.2	<i>The protocol must undergo minor amendments/changes</i>
10.3	<i>The protocol must undergo major amendments/changes</i>
10.4	<i>The protocol is not acceptable for submission</i>
10.5	<i>Please justify your decision</i>

February 2015