

Metacognição em simulação clínica: auxiliando o estudante a aprender a aprender

Metacognition in Clinical Simulation: Assisting the Student in Learning to Learn

Metacognición en la simulación clínica: ayudando al estudiante a aprender a aprender

*Thais Lazaroto Roberto Cordeiro*¹

*Luciana Rocha dos Santos*²

*Mauricio Abreu Pinto Peixoto*³

Resumo

Aprender a aprender implica em desenvolver habilidades e estratégias para melhorar o próprio processo de aprendizagem. A simulação clínica é uma técnica que consiste em construir ambientes similares aos encontrados na prática assistencial, promovendo o aprendizado, entre outros, do raciocínio clínico, tomada de decisão e a melhoria contínua dos resultados. Desse modo, tomar consciência dos processos cognitivos em simulação é fundamental para obter os melhores resultados na utilização da técnica. O objetivo do estudo foi explorar além do visível durante as práticas simuladas, à luz da teoria metacognitiva. Visa compreender o processo metacognitivo durante todas as etapas, no intuito de conhecer as operações mentais da aprendizagem discente, e propor ações docentes de fomento ao pensamento metacognitivo frente a resolução de problemas. Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva de caráter qualitativo. O processo metacognitivo foi explorado em três cenários de simulação, aplicados a uma turma de acadêmicos do curso de medicina. Os resultados evidenciaram a metacognição e suas formas de manifestação ao longo do discurso dos sujeitos, durante todas as etapas. E a partir disso, elencou-se questões orientadoras para despertar a metacognição nas etapas *briefing* e *debriefing*, de forma a explorar além dos processos cognitivos e atingir a metacognição.

Palavras-chave: Metacognição; Treinamento por Simulação; Aprendizagem.

Abstract

Learning to learn involves developing skills and strategies to improve one's own learning process. Clinical simulation is a technique that involves replicating environments similar to those found in healthcare practice, promoting clinical reasoning, decision-making, and continuous improvement of results. Thus, becoming aware of cognitive processes in simulation is essential for achieving the best results in the use of the technique. The aim of the study was to explore beyond the visible during simulated practices, in light of metacognitive theory. It aims to understand the metacognitive process during all stages, in order to understand the mental operations of student learning, and propose teaching actions that promote metacognitive thinking when problem-solving. This is a descriptive, qualitative field study. It explored the metacognitive process in three simulation scenarios, applied to a group of medical students. The results showed metacognition and its manifestation throughout the subjects' discourse, during all stages. Based

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: thaislazaroto2014@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5336-1104>.

² Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: lurochas@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4714-9801>.

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: geac.ufrrj@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2604-279X>.

on this, guiding questions were listed to awaken metacognition in the briefing and debriefing stages, in order to explore beyond cognitive processes and achieve metacognition.

Keywords: Metacognition; Simulation Training; Learning.

Resumen

Aprender a aprender implica desarrollar habilidades y estrategias para mejorar el propio proceso de aprendizaje. La simulación clínica es una técnica que consiste en replicar ambientes similares a los encontrados en la práctica asistencial, promoviendo el razonamiento clínico, la toma de decisiones y la mejora continua de los resultados. Por lo tanto, tomar conciencia de los procesos cognitivos en simulación es fundamental para lograr los mejores resultados en el uso de la técnica. El objetivo del estudio fue explorar más allá de lo visible durante las prácticas simuladas, a la luz de la teoría metacognitiva. Busca comprender el proceso metacognitivo durante todas las etapas, con el fin de conocer las operaciones mentales del aprendizaje discente y proponer acciones docentes que fomenten el pensamiento metacognitivo ante la resolución de problemas. Se trata de un estudio de campo descriptivo y cualitativo. Se exploró el proceso metacognitivo en tres escenarios de simulación aplicados a un grupo de estudiantes de medicina. Los resultados evidenciaron la metacognición y su forma de manifestarse a lo largo del discurso de los sujetos, durante todas las etapas. A partir de esto, se elaboraron preguntas orientadoras para despertar la metacognición en las etapas de *briefing* y *debriefing*, a fin de explorar más allá de los procesos cognitivos y alcanzar la metacognición.

Palabras clave: Metacognición; Entrenamiento Simulado; Aprendizaje.

Introdução

Quando falamos de aprendizagem em saúde, devemos considerar diversos desafios, uma vez que o estudante é exposto a cenários multifacetados e as problemáticas enfrentadas são múltiplas (DIESEL *et al.*, 2017).

A simulação clínica tem sido uma metodologia eficaz para o ensino e avaliação (BELLAGUARDA *et al.*, 2020), uma vez que possibilita, entre outros, promover o raciocínio clínico, a observação sistemática, a vivência prática, a tomada de decisão e a melhoria contínua dos resultados (DIESEL *et al.*, 2017), ainda mais quando potencializada por questões éticas e legais que permeiam a segurança do paciente.

O método consiste em construir ambientes similares aos encontrados na prática assistencial, com a finalidade de aperfeiçoar as habilidades técnicas e não técnicas, engajar mudanças de atitudes e promover a aplicação prática de conhecimentos (SILVA *et al.*, 2020). É por isso, importante instrumento para fomentar processos cognitivos frente a resolução de problemas. Mas, será que essa importante etapa da aprendizagem ocorre de maneira consciente para os discentes?

Segundo Peixoto e Silva (2002), conhecer nossas cognições é o primeiro passo para compreender a metacognição e entender como pensamos e aprendemos. Assim, se tivermos consciência de nossos próprios processos cognitivos, será mais fácil monitorá-los e regular nossas estratégias de aprendizagem de maneira eficaz.

Diante disso, o presente estudo pretende explorar além do visível ou observado durante práticas de simulação clínica, e entender como melhorar as operações mentais do discente para uma aprendizagem mais consciente e eficiente.

Segundo Beber *et al.* (2014, p. 145), “aprender não pode ser confundido com o compreender, pois a aprendizagem é definida a partir do comportamento do aprendente e de suas estruturas de pensamento”. Nesse sentido, aprender compreende mais do que foi

proferido em sala de aula, envolve aspectos inerentes ao indivíduo, sua capacidade de perceber o mundo e se portar em contexto social.

Frente ao exposto, aprender a aprender assume um papel relevante para uma aprendizagem transformadora. Conforme Peixoto *et al.* (2007), o benefício do conhecimento desses processos em simulação clínica são fundamentais para a reflexão e formação esperada dos futuros profissionais de saúde competentes. Sendo assim, o objetivo proposto neste estudo é explorar o processo metacognitivo em cenários de simulação clínica.

A Metacognição

A metacognição tornou-se um campo de estudo relacionado à cognição, à consciência e ao monitoramento dos processos mentais (FLAVELL, 1976; 1979; NELSON; NARENS, 1994; PEIXOTO *et al.*, 2007; PEIXOTO *et al.* 2021; ROSA *et al.*, 2021).

O termo metacognição pode ser entendido como a capacidade de uma pessoa refletir e monitorar seus próprios processos cognitivos, ou seja, de pensar sobre como pensa e aprende (FLAVELL, 1979; PEIXOTO *et al.*, 2007). Segundo Flavell (1979) a metacognição resulta da interação entre: o conhecimento metacognitivo armazenado sobre pessoas, mundo e tarefas; experiências metacognitivas, como a sensação de entender ou não entender algo; metas ou objetivos cognitivos; e estratégias para alcançar a aprendizagem.

O modelo metacognitivo proposto por Nelson e Narens (1994) representa os processos cognitivos divididos em dois níveis denominados níveis meta e objeto, interligados por fluxos de controle e monitoramento. Assim, no nível do objeto, ocorrem tarefas ou objetivos e no nível meta, coincidem o conhecimento metacognitivo e a experiência, que por meio do monitoramento e controle desencadeiam ações e estratégias.

A cognição de primeiro nível refere-se aos processos cognitivos básicos, como percepção sensorial, atenção, memória e raciocínio. Já a cognição de segundo nível envolve a monitoração, a regulação e o controle desses processos cognitivos.

A metacognição envolve a capacidade de monitorar, regular e controlar nossos próprios processos cognitivos. Isso inclui a habilidade de avaliar a própria compreensão, identificar forças e fraquezas em determinado assunto, escolher as melhores estratégias de aprendizagem e ajustá-las quando necessário.

Todavia, a experiência metacognitiva durante o processamento de monitoramento e de controle desencadeia um processo reflexivo de avaliação e reconhecimento de conhecimentos e habilidades, para realizar a ação e ser bem-sucedido, em relação ao objetivo declarado (EFKLIDES, 2008; ROSA *et al.*, 2021).

Para Efklides (2008), a metacognição está relacionada com a cognição individual, social e afetiva, que se expressam em três facetas: 1) Conhecimento Metacognitivo (CM), que representa o que foi armazenado sobre pessoas, tarefas e estratégias; 2) Experiências Metacognitivas (EM), como crenças, desejos, emoções e pensamentos; e 3) Habilidade

Metacognitiva (HM), reconhecida no uso de estratégias para controlar e monitorar os processos.

Nesse sentido, considerando as práticas e processos em simulação clínica, questionamos (CORDEIRO *et al.*, 2021): O estudante reflete sobre o que o levou a conduzir a situação daquela forma? Reconhece os sentimentos vivenciados e suas interferências durante o processo? Observa ou correlaciona as suas experiências prévias, de maneira a articular o conhecimento e construir soluções do problema?

Além disso, nesse contexto, o papel do professor é fundamental, visto que ele pode reconhecer os processos metacognitivos, estimular, direcionar e reforçar a ocorrência de EM, HM e CM, possibilitando um melhor desenvolvimento da prática reflexiva do estudante.

A Simulação clínica

A simulação é um método em evolução. Vale ressaltar, que o relato de sua aplicação em saúde não é algo novo, há evidências de sua utilização desde a antiguidade (BELLAGUARDA *et al.*, 2020).

Atualmente a metodologia é dividida em três grandes etapas: (1) *Briefing*; (2) Prática Simulada e (3) *Debriefing*. Em algumas referências podemos encontrar um quarto momento que antecede o *Briefing*, intitulado por *pré-briefing*. Cada etapa consiste em objetivos específicos e complementares, e o método exige a participação ativa dos estudantes para a conclusão das tarefas (BELLAGUARDA *et al.*, 2020).

Na etapa do *Briefing*, além de conhecer o cenário, o estudante estabelece junto ao professor um contrato de realidade que tem por finalidade a imersão no contexto. Ou seja, esse ator simulado ou manequim, deve ser tratado da mesma forma que você faria com o seu paciente.

A formatação dos cenários estará alinhada diretamente com o objetivo de aprendizagem. O uso de manequins pode ser indicado para habilidades técnicas como uma punção venosa, já o uso de atores/pacientes simulados auxilia em cenários de habilidades não técnicas como a comunicação de más notícias.

O objetivo de aprendizagem leva o estudante a cumprir uma tarefa específica. O cumprimento dessa tarefa consiste na etapa da prática simulada.

A prática simulada ou fase de simulação é o momento em que ocorrem diversos processos cognitivos como a percepção, atenção, memorização, compreensão e comunicação. Cabe então refletir se esses processos ocorrem de maneira consciente, atingindo um segundo nível de cognição, a chamada metacognição.

O *Debriefing* é uma etapa dedicada à discussão sobre as tomadas de decisões e argumentação sobre as atitudes executadas dentro do cenário, durante a fase de simulação. A ideia central é elencar potencialidades e fragilidades, para que o estudante levante as lacunas de aprendizagem e direcione o seu estudo. Desse modo, espera-se que haja cada vez mais aperfeiçoamento, devido às reflexões sobre as ações realizadas.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva e de caráter qualitativo, que visa explorar o processo metacognitivo durante práticas que utilizam a metodologia de simulação clínica em uma turma de acadêmicos do 5º período (semestre) do curso de medicina (MINAYO, 2009; GIL, 2008; SAMPIERI *et al.*, 2013).

A coleta de dados ocorreu em um Centro de Simulação Clínica (CSC) de uma faculdade privada da capital do estado do Paraná.

A instituição escolhida possui currículo baseado em metodologias ativas de ensino aprendizagem ao longo de todo o curso, sendo frequente o uso da simulação clínica para ensino e avaliação. Há múltiplos cenários possíveis, uma vez que, o CSC é equipado com manequins de alta, média e baixa fidelidade, atores simulados, equipamentos e insumos.

O contexto da pesquisa foi a disciplina do 5º período intitulada: **Habilidades Médicas e de Comunicação – Suporte de Vida em Crianças e Adultos (72 horas)**.

Os critérios de inclusão foram: ser acadêmico de medicina cursando o quinto período do curso, regularmente matriculados na disciplina pesquisada (Habilidades Médicas e de Comunicação - Suporte de Vida em Crianças e Adultos), com participação mínima de 75% nas aulas com simulação clínica realizadas no CSC da instituição, e que aceitaram o convite para a participação na pesquisa. Como critérios de exclusão, consideraram-se os acadêmicos que realizaram o trancamento do curso ou entraram em licença (Exemplo: maternidade, saúde) com afastamento superior a 25% da carga horária total do semestre, ou ainda, que manifestaram o desejo de interromper a participação na pesquisa.

A coleta de dados foi realizada com a técnica de observação participante. Optou-se por utilizar a técnica, pela interação construída com os estudantes e professores, uma vez que, os cenários desenvolvidos são rotineiros na prática assistencial de uma das pesquisadoras, que é enfermeira emergencista. Essa técnica consiste não apenas na observação, mas na interação com o grupo, tornando o pesquisador parte do grupo por um período de tempo, para o compartilhamento de experiências do cotidiano com os participantes, o que possibilita maior aproximação do objeto ao contexto (MARIETTO, 2018). Os dados coletados foram registrados em um diário de campo.

Para análise dos dados realizou-se a categorização teórica dos eventos metacognitivos tendo como referencial metacognitivo Efklides (2008) e Peixoto *et al.* (2021). Deste modo, buscou-se eventos metacognitivos em trechos de discursos registrados no diário de campo, que evidenciaram atividades metacognitiva (ASSIS, 2020), conforme definido por Coutinho *et al.* (2016, p. 69) como “a ocorrência, no corpo da mensagem, de trechos com características tais que permitam inferir algum tipo de atividade metacognitiva”.

Assim, foram identificados nos discursos do diário de campo os eventos metacognitivos que manifestaram de maneira consciente, intencionalidade, monitoramento e autorregulação, conforme questões propostas.

Após a identificação da presença ou não de metacognição. Foram analisados os eventos metacognitivos e categorizados em CM (Tarefa, pessoas, metas, estratégias ou

meta-conhecimento metacognitivo), HM (Previsão, planejamento, monitoração e avaliação) e EM (Sentimento de dificuldade, familiaridade, confiança e saber).

No que se refere aos ASPECTOS ÉTICOS, foram obedecidos os preceitos contidos nas resoluções do CNS 466/2012 e 510/2016, sendo a pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e registrada pelo CAAE nº 56995522.4.0000.5286.

Resultados e discussão

Participaram do estudo 6 estudantes inscritos na disciplina Habilidades Médicas e de Comunicação – Suporte de Vida em Crianças e Adultos. Nessa disciplina, foram acompanhados três (3) cenários de simulação ao longo do semestre, todos com o mesmo grupo. Os discursos dos discentes, provenientes das práticas de cada cenário, geraram anotações no diário de campo que resultaram em um documento de 16 páginas. O diário de campo foi analisado como disposto na metodologia.

Os Cenários:

Todos os cenários foram desenhados com alto grau de realismo, o que significa dizer que a sala foi projetada para parecer com uma sala de emergência de um pronto atendimento. A sala possui maca, manequim de alta fidelidade, materiais necessários para acesso venoso e vias aéreas, drogas e desfibrilador.

Cenário 1: Você está finalizando seu plantão às 18h50. Está pronto para ir embora, quando a enfermagem lhe aciona para o atendimento de Leandro, 5 anos e 20 kg de peso. O atendimento se dá em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), na sala vermelha. Queixas: Tosse seca, esforço respiratório e chiado (Sibilância audível) com duas horas de evolução e piora progressiva. Na classificação de risco, a enfermeira do plantão classificou a vítima como emergência (Vermelho) e chamou profissionais para o atendimento. Iniciem o atendimento desse paciente.

Objetivo de aprendizagem:

1. Manejar a PCR (Parada cardiorrespiratória) em pediatria;
2. Seguir fluxograma da *American Heart Association (AHA)* de ritmo não chocável;
3. Identificar a causa base da PCR - Hipóxia⁴.

Cenário 2: Dominik, 3 anos, 22 kg, trazido pela mãe, que relata que estava bem pela manhã. Após ir para a casa dos avós no período da tarde, como de rotina, iniciou com sonolência e dificuldade para respirar de forma progressiva. Chegou na UPA devido a piora no padrão respiratório. Proceda com o atendimento.

⁴ Falta de oxigenação.

Objetivo de aprendizagem:

1. Manejar a PCR em pediatria;
2. Seguir fluxograma da *American Heart Association (AHA)* de ritmo não chocável;
3. Identificar a causa base da PCR - Intoxicação exógena.

Cenário 3: Masculino, 56 anos. Chegou ao departamento de emergência trazido pela família inconsciente, com respiração agônica e sem pulso central. Na admissão está irresponsivo, respiração agônica e sem pulso central (PCR). Proceda com o atendimento.

1. Manejar a PCR em Adulto;
2. Seguir fluxograma da *American Heart Association (AHA)* de chocável;
3. Obter o retorno da circulação espontânea (RCE).

Os cenários um e dois ocorreram na mesma data e o três na semana seguinte.

Perfil dos estudantes:

O grupo de estudantes era composto por cinco (5) estudantes do sexo feminino e um (1) masculino. A faixa etária variou entre 21 e 23 anos de idade, com predomínio de 21 anos (50%), seguido por 23 anos (33%) e 22 anos (17%).

Levantamento dos eventos metacognitivos:

O diário de campo foi construído com as anotações realizadas por uma das pesquisadoras, durante a observação participante, em três (3) cenários de simulação. O enfoque principal nessa construção foram os diálogos manifestados e o contexto, proferidos em todas as etapas da simulação clínica: (1) *briefing*, (2) simulação e (3) *debriefing*.

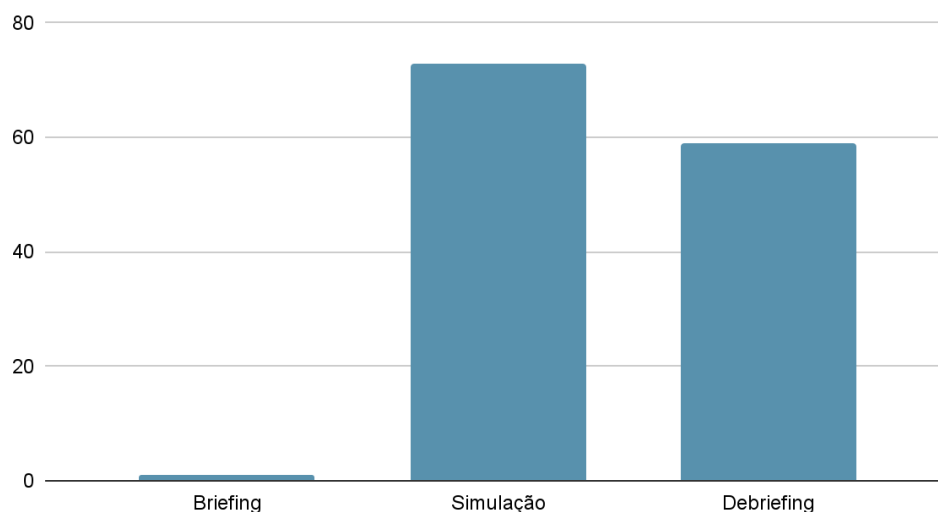
Na exploração do material, para identificar a presença de eventos metacognitivos, buscou-se a expressão de atividade metacognitiva nos diálogos, a partir das seguintes questões:

1. É um discurso?
2. Ocorre de maneira consciente? Ou seja, consegue explicitar ou refletir sobre aquele evento ou processo cognitivo?
3. Tem intencionalidade? Ou seja, é movido por um objetivo?
4. Possui autorregulação? Ou seja, independente do ambiente externo, necessita de recursos pessoais para trilhar o curso da tarefa.
5. Está no multinível metacognitivo (CM, HM, EM)? Ou seja, pode ser estratificada.

Importa aqui enfatizar que não é necessário que todas as questões sejam respondidas positivamente. O que importa é que as respostas formem um conjunto suficientemente significativo para afirmar a presença do evento metacognitivo.

Desta forma, foram identificados 133 eventos, sendo 01 evento metacognitivo na etapa 1 (1%) (*briefing*), 73 (55%) na etapa 2 (simulação) e 59 (44%) na etapa 3 (*debriefing*) (GRÁFICO 1).

Gráfico 1: Quantidade de eventos metacognitivos identificados nas etapas da simulação clínica: Antes da simulação (*briefing*), durante (simulação) e após (*debriefing*):



Fonte: os autores (2023).

Nota-se apenas um evento metacognitivo na etapa do *briefing*. A principal função desse momento, consiste no estabelecimento do "contrato de realidade" citado acima. Essa etapa é fundamental para a sensibilização, esclarecendo os objetivos de aprendizagem de maneira sucinta e pontual. O aprendiz precisa compreender o que se espera dele. Além disso, pode ser um aliado para o alívio do estresse, porque reforça que a simulação é um local destinado à aprendizagem, livre de julgamentos e danos aos pacientes (NASCIMENTO *et al.*, 2020a).

Observa-se na literatura certa banalização dessa etapa, pois há pouco ou nenhum destaque para esse momento da simulação clínica (NASCIMENTO *et al.*, 2020b; GANTT, 2013). Além disso, não foram localizados estudos em âmbito nacional ou internacional, que ofereçam modelos que subsidiem o professor para a realização do *briefing*.

Isso também foi perceptível nesse estudo, uma vez que não há modelo de *briefing* a ser seguido pelos docentes. Nesta etapa, o docente foi protagonista, ao longo dos três cenários, e os estudantes tiveram pouco local de fala.

Do ponto de vista do processo ensino/aprendizagem, isso não parece adequado. Nesse contexto, parece-nos um desperdício de oportunidades. Como afirma Page-Cuttrara (2015), é necessário a estruturação de modelos padronizados que auxiliem no acolhimento do estudante e que permitam que este aja de maneira autônoma, desde o *briefing*.

Um fator surpreendente identificado na pesquisa, se refere à quantidade de eventos metacognitivos durante a prática simulada, visto que ultrapassou os eventos ocorridos ao longo do *debriefing*, conforme Gráfico 1. Para melhor compreensão, retorno ao objetivo

principal do *debriefing*, que consiste na reflexão sobre a ação e decisão dentro da etapa simulação, ou seja, esse é o momento do debate. Momento em que o acadêmico em medicina deveria assumir, mais do que nunca, sua voz ativa, explorando seus acertos, erros, dificuldades e facilidades vivenciadas (SOUZA *et al.*, 2017).

O *debriefing* é uma etapa fundamental da simulação clínica porque:

Ela promove a reflexão das decisões, reconhecimento de limitações e proporciona *feedback* ao estudante. Condições como as de reconhecimento de erros e resolução de conflitos podem ser exploradas no *Debriefing*, possibilitando a pensar sobre as ações prévias e a criação de memória de trabalho, que facilitarão a forma de condução frente a futuros estresses cotidianos (SOUZA *et al.*, 2017, p. 3).

Nesse sentido, a literatura é rica em modelos de *debriefing* (DREIFUERST, 2012; JOHNSTON *et al.* 2017; KUIPER *et al.*, 2008; NASCIMENTO *et al.*, 2020a; BORTOLATO-MAJOR *et al.*, 2019). Seu uso deve ser incentivado, desde que alinhado aos objetivos de aprendizagem. Mas, observa-se que as estruturas dispostas na literatura estão restritas ao campo cognitivo, ou seja, não se identificou qualquer modelo de *debriefing* com aspectos ou tópicos ligados à metacognição.

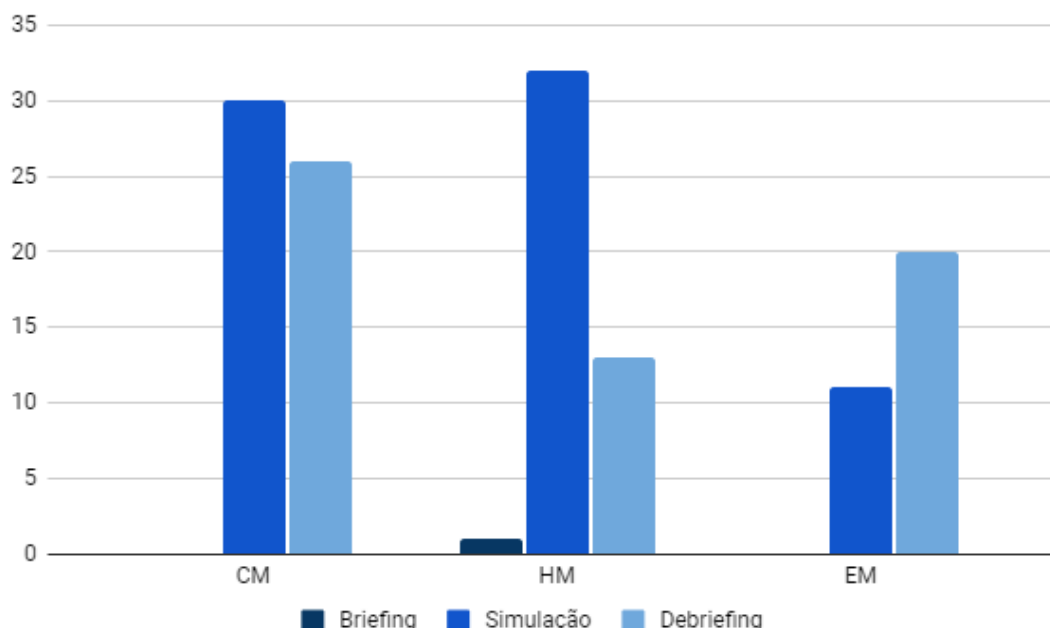
Acreditamos que frente a essas evidências, é essencial compreender como a metacognição se manifesta dentro da simulação, para que estratégias de *debriefing* metacognitivo sejam desenhadas e testadas em diferentes cenários.

Categorizando os eventos metacognitivos:

As categorias teóricas foram baseadas nas facetas metacognitivas de Efklides (2008): conhecimento metacognitivo (CM), que pode ser do tipo tarefa, pessoas, metas e estratégias ou meta-conhecimento metacognitivo; habilidade metacognitivas (HM), como previsão, planejamento, monitoração e avaliação; e experiência metacognitivas (EM), manifestadas como sentimento de dificuldade, familiaridade, confiança e saber. E, para classificação desses fenômenos metacognitivos utilizou-se a descrição operacional contida em Peixoto *et al.* (2021).

As etapas de simulação e *debriefing* corresponderam a quase totalidade de eventos metacognitivos. Assim, a quantidade de eventos metacognitivos identificados nessas etapas, conforme as categorias teóricas CM, HM e EM, foram, respectivamente 30, 32 e 11 na simulação; e 26, 13 e 20 no *debriefing*, como apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2: Quantidade de CM, HM e EM identificados no diário de campo nas etapas de *Briefing*, Simulação e *Debriefing*.



Fonte: os autores (2023).

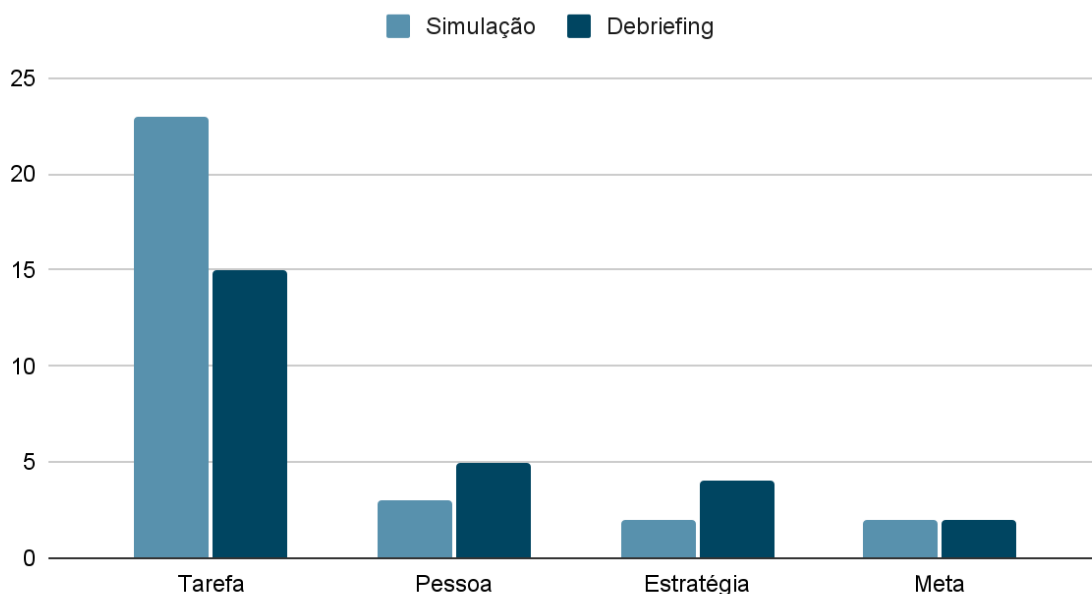
Diante disso, o evento metacognitivo com maior incidência foi o CM, com 56 eventos somados às etapas de simulação e *debriefing*. No entanto, a HM embora manifestada em menor número (46), foi o evento que ocorreu em todas etapas da simulação (*briefing*, simulação e *debriefing*), com maior incidência na etapa de simulação. Trataremos a relação CM, HM e EM nos tópicos seguintes.

Os conhecimentos metacognitivos:

O conhecimento metacognitivo pode ser descrito como o conhecimento que um indivíduo tem sobre seu conhecimento e como ele o utiliza para apreender o mundo externo, conciliando o que “está dentro” e com o que “está fora” (ROSA *et al.*, 2020). Nessa relação são processados conhecimentos e variáveis que interferem no resultado da cognição (ROSA *et al.*, 2021). Os conhecimentos podem ser do tipo: declarativo, sobre o que um sujeito tem sobre si mesmo, e sua relação com as variáveis de pessoa, tarefa e estratégia; processual, relacionado ao como fazer uso das estratégias; e condicional, relativo a quando e por que usar estratégias e estas variáveis (FLAVELL, 1979; ROSA *et al.*, 2020, 2021).

Na execução dos cenários, foram observados CM somente nas fases de simulação e *debriefing*, sendo que em ambas as fases a variável prevalente foi o CM do tipo tarefa (38), o que denota preocupação com o alcance dos objetivos tanto na realização prática quanto no debate reflexivo da fase final da simulação clínica (GRÁFICO 3 e QUADRO 1).

Gráfico 3: Quantidade de CM por tarefa, pessoas, estratégias ou meta-conhecimento metacognitivo e metas.



Fonte: os autores (2023).

Quadro 1: Discursos localizados e categorizados como CM.

Cenário 1	
Simulação	1. <i>“Pessoal lembra no bebê que é braquial, o restante é carotídeo” (CM - Tarefa).</i> 2. <i>“É 0,01 mg por kg, lembra que eu quero pediatria eu estudo muito isso, confie em mim” (CM - Pessoas).</i> 3. <i>“Gente é um dos 5 Hs e 5 Ts, vamos relembrar todos” (CM - Tarefa).</i>
Debriefing	4. <i>“Tem relação com o que estudei antes, o algoritmo de PCR disponibilizado no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) que dá a sequência, que deve ocorrer o atendimento” (CM - Tarefa).</i> 5. <i>“Por isso, em um setor de emergência a assertividade para delegar uma função é necessária, temos que ser bem claros para diminuir a chance de erro, usar isso como estratégia” (CM - Estratégia).</i> 6. <i>“Como nós nos conhecemos sabemos os pontos fracos e fortes de cada e tentamos se complementar”. (CM - Pessoa).</i>
Cenário 2	
Simulação	7. <i>“Não se esquece de revezar quem está comprimindo (o tórax), lembra a meta é ter qualidade” (CM - Meta).</i> 8. <i>“Manejo de vias aéreas, gostei, lembrei que muda com relação ao adulto” (CM - Tarefa).</i>

Debriefing	9. “Conforme aprendi antes na última estação, aspirei 1 mg/ml completei com 9ml, aí foquei apenas no peso do paciente para fazer a infusão” (CM - Tarefa). 10. “Sim, na criança, segundo o que estudei a hipóxia é uma das causas mais comuns, aí a importância de ventilar adequadamente, com ou sem o tubo” (CM - Meta).
Cenário 3	
Simulação	11. “Ritmo chocável, só lembrar, carga em 200J” (CM - Tarefa). 12. “Vamos iniciar com volume e vou reavaliando, lembrando de auscultar para verificar se há sinais de congestão” (CM - Tarefa).
Debriefing	13. “Lembrei, não é porque tem acesso que tem que fazer naquela hora, preciso avaliar o ritmo” (CM - Tarefa).

Fonte: os autores (2023).

Considerando que o conhecimento metacognitivo interconecta o que sei sobre as variáveis (declarativo), como usar (processual) e quando e porque usar (condicional), é bastante significativo que tenha se destacado nas fases simulação e *debriefing*, nos 3 cenários, conforme já evidenciado no Gráfico 2. No que tange a variável tarefa, destacada no Gráfico 3, percebe-se uma preocupação com a recuperação do conteúdo estudado e o processo decisório, ou seja, a relação entre tarefa, objetivo e estratégia, que podem ser observados nos fragmentos 1, 3, 4, 9, 11 e 12 do Quadro 1.

Na educação médica é comum o relato de sobrecarga dos estudantes referente a quantidade de conteúdos trabalhados de forma simultânea (MONTEIRO *et al.*, 2019). O curso que participou do estudo possui 9.300 horas de carga horária total e ocorre em período integral ao longo de 6 anos, similar aos demais cursos de medicina no Brasil. Nesse sentido, o estudante que consegue acessar seus conhecimentos armazenados de forma consciente, poderá tomar atitudes mais assertivas, em cenários de simulação e futuramente na prática assistencial (DÍAZ-GUIO; RUIZ-ORTEGA, 2019).

A articulação entre os conhecimentos prévios e a exposição frequente a novos conteúdos, reforça a necessidade de uso de estratégias para a localização da informação de forma consciente, que poderá ser um aliado na formação em saúde. Nesse sentido, o docente pode definir estratégias de ensino metacognitivas, organizando atividades capazes de facilitar a aprendizagem autorregulada e estimular o discurso de segundo nível sobre a cognição (XAVIER, 2022; MARAGLIA *et al.*, 2023).

Uma vez compreendidos os cenários, recuperados os conhecimentos prévios e as informações necessárias, e estabelecida a estratégia, o aprendiz parece prosseguir para a realização das atividades, o que requer a HM, conforme vamos observar nos próximos resultados desse estudo.

As habilidades metacognitivas:

Efklides (2008) descreve que as habilidades metacognitivas (HM) se referem ao uso intencional de estratégias no controle da cognição, o que implica no controle executivo, com atenção seletiva, requisição da memória, planejamento, resolução de conflitos, detecção de erros e regulação do processamento cognitivo, pelo monitoramento e ajustes na execução das ações de previsão, planejamento e avaliação (ROSA *et al.*, 2020, 2021).

No levantamento de eventos metacognitivos, foi observado um único evento metacognitivo na etapa de *briefing*. Esse evento foi manifestado no cenário 2 e classificado como uma habilidade metacognitiva de previsão.

O contexto de ocorrência desse evento, reflete o engajamento dos estudantes, pois no mesmo dia, os estudantes realizaram o cenário 1, ao qual tiveram muita dificuldade para solucionar. Na sequência, após se organizarem para participar do cenário 2, observou-se o seguinte discurso:

“Gente, nos batemos muito para conseguir delegar as funções, vamos já deixar isso organizado, aí é uma coisa a menos para pensar”.

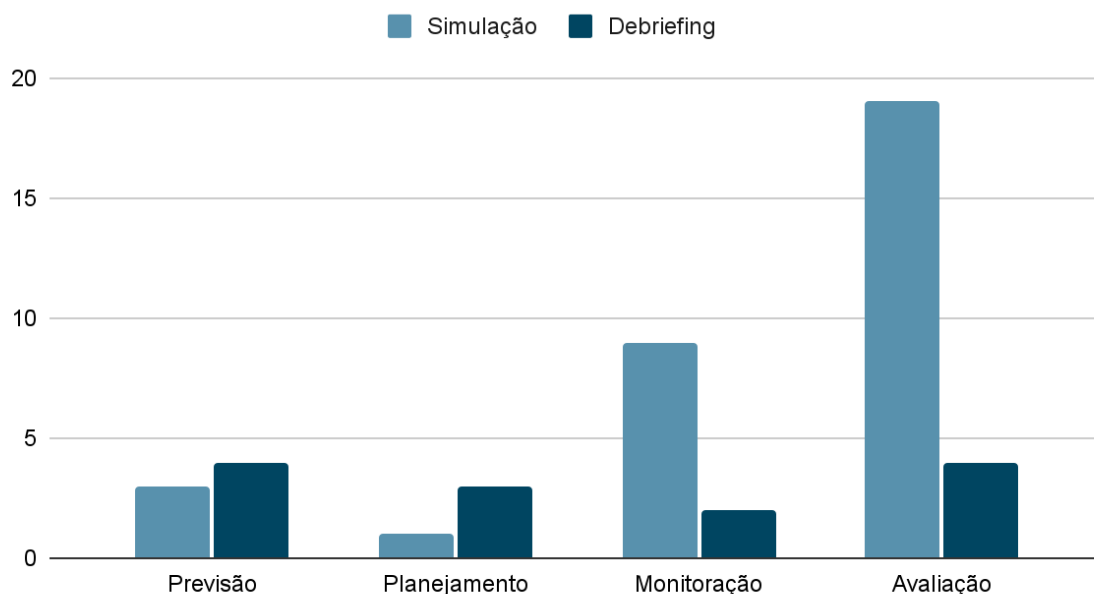
Esse discurso, remete a uma HM de previsão, onde o grupo prevê dificuldades na realização da tarefa e percebe a necessidade de uma organização prévia, visto que poderão surgir tarefas mais complexas ao longo do cenário, na etapa de simulação.

Habilidades metacognitivas (HM) são requeridas para a resolução de problemas, representando as competências necessárias para o controle voluntário dos processos cognitivos. Ou seja, quando identificado um problema são evocadas HM para definir a estratégia de solução. O que confirma a necessidade de operações mentais de caráter decisório na etapa de simulação.

As demais fases da simulação clínica, simulação e *debriefing*, reúnem a quase totalidade desses eventos metacognitivos (45), conforme o Gráfico 3. Nele se observa predominância dos eventos avaliação que representou quase 50% dos eventos (23), seguido da monitoração (11), o que remete a forte preocupação dos aprendizes com o controle executivo, porém, preocupa pela baixa evidência de eventos de previsão e planejamento, atividades de preparo. Estariam os estudantes executando as atividades de forma automática?

Quanto ao *debriefing*, momento de reflexão da prática simulada, surpreendeu pelo baixo número de eventos no total, conforme observado no Gráfico 3.

Gráfico 4: Quantidade de HM por tipo: previsão, planejamento, monitoração e avaliação.



Fonte: os autores (2023).

O Quadro 2 apresenta alguns discursos ocorridos ao longo dessas etapas.

Quadro 2: Discursos localizados e categorizados como HM.

Cenário 1	
Simulação	1. <i>“Sou a favor de manter a ventilação isolada da compressão, devido à paciente já estar intubada, lembre agora mudou” (HM - Avaliação).</i> 2. <i>“Porque parou a massagem”? É uma PCR, não pode parar!” (HM - Monitoração).</i> 3. <i>“Não tem acesso, não tem como medicar, não tem indicação de chocar – é ritmo não chocável, preciso entender para saber como continuar o atendimento” (HM - Planejamento).</i>
Debriefing	4. <i>“Eu acho que no adulto é mais fácil, nós somos muitos e parece muita gente envolta de paciente pequeno, aí fico mais assustada, por isso me dedico mais para estudar pediatria” (HM - Previsão).</i> 5. <i>“Na minha cabeça já iam começar a massagem, aí não deleguei, mas isso não ocorreu e prejudicou nosso atendimento, agora percebo que devo ser mais clara e direta” (HM - Avaliação).</i>
Cenário 2	

Simulação	6. <i>“Pessoal, vamos se organizar se não, não vai dar certo” (HM - Previsão).</i> 7. <i>“Isso mesmo, linha reta é igual à assistolia e é o que o monitor está mostrando” (HM - Avaliação).</i> 8. <i>“Helo tudo certo com o acesso, precisa de ajuda? Sei que não é fácil” (HM - Previsão).</i>
Debriefing	9. <i>“Houve um erro inicial referente à relação compressão e ventilação (30 compressões para duas ventilações que é o indicado no adulto), logo percebemos e mudamos” (HM - Monitoração).</i> 10. <i>“Na verdade, é necessário planejar e entender as prioridades e a intubação ocorre em momento oportuno, foi isso que fizemos” (HM - Planejamento).</i>
Cenário 3	
Simulação	11. <i>“O que podemos ter deixado passar?” (HM - Monitoração).</i> 12. <i>“Calma, não! A pessoa tem pulso, o paciente voltou” (HM - Avaliação).</i>
Debriefing	13. <i>“Eu procuraria os sinais e sintomas que causaram a evolução, mas o paciente parou em chocável (FV), foi o que identifiquei, então está certo ela deixar isso mais de lado, deixar de lado outros sinais, agora a prioridade é a PCR” (HM - Avaliação).</i>

Fonte: os autores (2023).

A frequência de HM decorre dos conflitos durante os cenários de simulação. Conflitos desse tipo também ocorrerão na prática clínica futura desse médico em formação. Por isso, o maior uso de HM tem ligação estrita com uma das grandes preocupações atuais na saúde, que consiste na segurança do paciente (OLIVEIRA; SILVA, 2022).

Após a publicação do "Errar é Humano", chamou-se atenção mundial para um tema até o momento pouco discutido: o erro médico. Nesse relatório, foi observado um número exorbitante de erros e também escancarou os custos associados a essas fatídicas situações (INSTITUTE OF MEDICINE, 2000).

Diversas estratégias foram operacionalizadas com a finalidade de promover um ambiente seguro para o tratamento dos pacientes. Metas de segurança, como comunicação eficaz, prevenção de erros relacionados a medicamentos e *checklists* de cirurgia segura são algumas. Todas elas, podem certamente serem trabalhadas dentro do ambiente simulado, seja na academia ou no ensino em serviço.

Nesse sentido, a reflexão sobre as habilidades requeridas para a resolução de um caso, e mais que isso, a conscientização sobre as possibilidades de acesso a elas, auxilia diretamente na formação de ambientes mais seguros aos pacientes.

Quando o aprendiz monitora a fonte de informações, repassando o caso e observando fragilidades, implica sobre a segurança do paciente, como observado nos fragmentos 9 e 11 do Quadro 2. Ao planejar sobre as ações, como, quando e porque agir, de certa maneira estimula a manutenção do foco na meta principal, que é o paciente,

conforme evidenciado nos discursos 3 e 10 (QUADRO 2). Também a previsão de dificuldades, pode auxiliar no direcionamento de quais tarefas é possível realizar e quais necessitam de mais tempo ou aperfeiçoamento, e até mesmo o auxílio de outros colegas, com destaque para os fragmentos 4, 6 e 8 do Quadro 2.

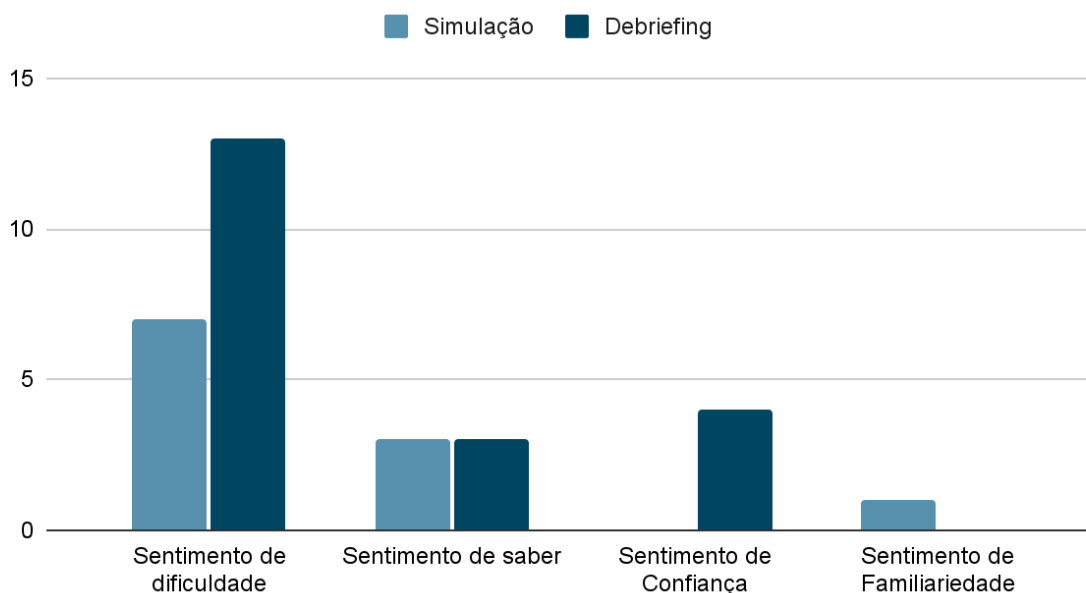
Nota-se que a variável avaliação teve destaque na quantidade de eventos manifestados ao longo da simulação. Tal fato pode ter relação com a formatação da educação médica, demonstrado, por exemplo, nos fragmentos 7, 12 e 13 do Quadro 2. Ocorre que, o médico é preparado para reunir sinais e sintomas, utilizar de raciocínio clínico para elencar os possíveis diagnósticos (BRASIL, 2014). Essa etapa é fundamental, pois é ela que norteia a escolha de condutas posteriores.

As experiências metacognitivas:

As experiências metacognitivas (EM) ocorrem de forma consciente e corresponde ao sentimento envolvido no reconhecimento de uma tarefa e no seu processamento (EFKLIDES, 2008). Esses sentimentos podem ser do tipo julgamentos e estimativas, sentimento de saber, familiaridade, confiança e dificuldade, desse modo, e podem influenciar no esforço dispendido na solução de uma tarefa (EFKLIDES, 2008; ROSA *et al.*, 2020, 2021).

Neste estudo, foi possível observar 31 (23%) EM, considerando as fases simulação e *debriefing* da simulação clínica, sendo que prevaleceu o sentimento de dificuldade em ambas as fases; o sentimento de saber foi baixo, mas equivalente, em ambas as fases; o sentimento de confiança teve destaque apenas no *debriefing*; enquanto o sentimento de familiaridade foi baixíssimo, e ocorreu apenas na simulação (GRÁFICO 5 e QUADRO 3).

Gráfico 5: Quantidade de EM por sentimento de: dificuldade, saber, confiança e familiaridade.



Fonte: os autores (2023).

Quadro 3: Discursos localizados e categorizados como EM.

Cenário 1	
Simulação	1. "Estou tranquila, me sinto bem fazendo assim" (EM - saber). 2. <i>"Pessoal sério eu tenho dúvida não sei se ventilo direto ou quando para a compressão"</i> (EM - Dificuldade).
Debriefing	3. <i>"Na verdade, eu sabia que era a prioridade comprimir, mas na hora foi difícil delegar aí acabei me confundindo, mas é bom para aprender"</i> (EM - Dificuldade). 4. <i>"Nós somos um grupo ágil, os outros ainda nem começaram e nós já terminamos"</i> (EM - confiança).
Cenário 2	
Simulação	5. <i>"Eu vou de líder, me sinto confortável com a posição, já fiz isso"</i> (EM - familiaridade).
Debriefing	6. <i>"Nossa nesse a gente foi muito rápido, melhoramos muito, sabíamos os passos, confio em mim agora"</i> (EM - confiança). 7. <i>"Tomar decisões nesse cenário é um desafio, é difícil pensar com clareza"</i> . (EM - Dificuldade).
Cenário 3	
Debriefing	8. <i>"As causas você deve se concentrar nos pacientes com ritmos não chocáveis, deve ser protagonistas, tive dificuldade de entender isso"</i> (EM - Dificuldade).

Fonte: os autores (2023).

Se houver consciência sobre os sentimentos de dificuldade vivenciados ao longo do cenário, isso poderá ser um aliado do estudante. Poderá, por exemplo, categorizar seus pontos fracos, servindo de auxílio para despender mais tempo de estudo, com foco nas suas fragilidades. Os sentimentos de dificuldade foram evidenciados nos fragmentos 2, 3, 7 e 8 do Quadro 3.

No que se refere aos sentimentos de confiança, implica em auxiliar na realização do movimento de auto avaliação, observados nos fragmentos 4 e 6 (QUADRO 3). Assim, o estudante identifica pontos positivos e negativos e pode chegar à conclusão de que seu desenvolvimento foi adequado. Isso também contribui na dedicação direcionada de estudos futuros.

Quando a familiaridade é vivenciada, como no fragmento 5 (QUADRO 3), você visita desempenhos anteriores e reconhece que se aperfeiçoou. Já referente ao sentimento de saber, identificado no fragmento 1 (QUADRO 3), propicia a previsão de sucessos futuros.

Acreditamos que no seu conjunto, os variados tipos de experiência metacognitiva podem auxiliar na construção do profissional seguro e assertivo em suas decisões, o que é essencial em cenários de emergências, contexto trabalhado dentro do cenário.

Nos cenários estudados era previsível essa maior presença de sentimentos de dificuldade, dado que eram graduandos do quinto período, iniciantes portanto em cenários de prática médica. O que se espera é que gradativamente esses sentimentos comecem a ser substituídos por confiança, saber e familiaridade, o que sugere novos estudos direcionados a investigar os eventos metacognitivos nos anos finais do curso, com o objetivo identificar essa evolução.

A etapa do *debriefing* é o momento ideal para explorar de forma profunda esses sentimentos vivenciados. E isso importa pois permite criar listas de lacunas e objetivos de aprendizagem, e com isso auxiliar tanto o estudante, em seu estudo, quanto ao professor, no preparo de suas aulas.

Conclusão

A simulação clínica é uma importante estratégia de aprendizagem para o ensino da prática médica. O estudo da disciplina Habilidades Médicas e de Comunicação - Suporte de Vida em Crianças e Adultos permitiu constatar a presença de metacognição em simulação clínica, localizada principalmente nas etapas de simulação e *debriefing*, sendo mais frequentes na simulação (55%).

Os eventos metacognitivos identificados foram do tipo CM, HM e EM, com prevalência de CM, seguido de HM. Destes 68% dos eventos CM foram do tipo tarefa, em especial na etapa de simulação, apontando para intenso esforço de recuperação do conhecimento prévio necessário para a necessidade de tomada de decisão alinhada ao objetivo. Em relação a HM o tipo de evento prevalente foi a avaliação, cerca de 50% dos eventos, com predomínio na fase de simulação, o que denotou preocupação no raciocínio clínico com a escolha das condutas subsequentes. E, quanto à EM, a maioria dos eventos foram do tipo dificuldade (65%), na fase do *debriefing*, apontando para a pouca familiaridade e confiança nos conhecimentos exigidos pela tarefa.

O acadêmico de medicina deve estar apto a estabelecer raciocínio clínico frente aos achados e tomar decisões para o tratamentos dos doentes. A metacognição pode ser um aliado na aprendizagem e no acesso a conhecimentos prévios (CM). O estudante e mesmo o médico, ao se deparar com um problema deverão dispor de HM para escolher os melhores caminhos. Além disso, deverão ser capazes de reconhecer os sentimentos (EM) vivenciados frente a realização de tarefas acadêmicas e profissionais, por conta do seu potencial de indicar a necessidade de condutas que melhorem a aprendizagem tais como mudança de rotina de estudos, ou ainda maior ou menor dedicação em uma ou outra temática.

Baseado na metacognição manifestada ao longo dos cenários de simulação clínica, propomos um conjunto de questões norteadoras visando despertar a metacognição já na primeira etapa (*briefing*) sem descuidar dos processos cognitivos, que os modelos atuais de *debriefing* já propõem, além de e favorecer a metacognição também nessa etapa.

Para auxiliar o estudante a aprender a aprender em simulação clínica

Tendo em vista que o estudo identificou fragilidades na etapa do *briefing*, e a literatura é carente de modelos para essa etapa, trazemos as sugestões abaixo listadas conforme descrito anteriormente. Parece razoável que essas questões sejam realizadas por docentes, que sejam capazes de promover a participação ativa dos estudantes, desde a primeira etapa da simulação clínica.

Embora passíveis de generalização mais ampla, no caso do objetivo da aprendizagem ser o atendimento a uma criança em PCR, cabe considerar estímulos do tipo:

1. Conhecimento metacognitivo (**CM**): Quais conhecimentos você já possui e imagina que precisará acessar para a resolução do caso?
2. Habilidade metacognitiva (**HM**): Você acredita que é necessária alguma organização prévia junto ao seu grupo antes do início do cenário? Se sim, você terá 3 minutos para se organizar previamente.
3. Experiência metacognitiva (**EM**): Você acredita que terá dificuldade para resolução do caso? Se sim, o que sente que necessitaria ter ou saber para evitar a dificuldade? Se não, você sente confiança e/ou familiaridade com o tema? Você acredita que esse sentimento pode ajudar ou atrapalhar na resolução do caso? Como?

Visto que a etapa de simulação não sofre com intervenções do docente, uma estratégia que pode auxiliar o docente na identificação de eventos metacognitivos manifestados nessa etapa pelos estudantes, poderá ser o uso de recursos tecnológicos como a gravação em áudio e vídeo. Assim, quando finalizado o cenário e antes do início do *debriefing*, o grupo e o docente poderão assistir as tomadas de decisões.

Esse material também pode ser um aliado no *debriefing*. Conforme observados os eventos metacognitivos pelo docente, este poderá pausar o vídeo e questionar aprofundadamente sobre aqueles eventos e falas. Dessa forma o estudante poderá tomar consciência de lacunas e procedimentos alternativos capazes de resolver aquela situação. Neste caso, o docente poderá fazer uso das seguintes questões:

1. **CM**: Porque você pensou nisso? Você já teve contato com esse conhecimento previamente? De onde veio isso? Qual outro conhecimento te auxiliaria a resolver esse caso?
2. **HM**: Como você resolveu esse problema? O que fez você mudar sua decisão nesse momento? Como você se organizou para resolver isso?
3. **EM**: Sentiu dificuldade, o que foi difícil para você? Você acredita que seu desenvolvimento foi bom ou ruim? Se for realizar o mesmo cenário novamente, como espera sair?

Essas questões foram elencadas baseadas nessa coleta de dados. Foram formatadas para instigar o discente na busca de clarificar o uso de seus processos cognitivos, e mais que isso; para que ele, de forma autônoma, reconheça que essas estratégias são necessárias para um melhor desempenho e cumprimento dos objetivos de aprendizagem propostos em cenários de simulação clínica.

Referências

ASSIS, Márcia Regina de. Aprendizagem do autocuidado como forma de prevenção ao linfedema pós-cirurgia do câncer de mama sob a perspectiva metacognitiva. 2020, 201 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, 2020. Disponível em: <http://www.ppgecs.nutes.ufrj.br/wp-content/uploads/Tese-Marcia-Regina-de-Assis.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BEBER, Bernadétte; SILVA, Eduardo da; BONFIGLIO, Simoni Urnau. Metacognição como processo da aprendizagem. *Rev. Psicopedagogia*. v. 31, n. 95, p.144-151, 2014. Disponível em: <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/74/metacognicao-como-processo-da-aprendizagem>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BELLAGUARDA, Maria Lígia dos Reis *et al.* Simulação realística como ferramenta de ensino na comunicação de situação crítica em cuidados paliativos. *Escola Anna Nery*, v. 24, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/3xqH84Zz3mwjysxtQskWvG/?lang=pt>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BORTOLATO-MAJOR, Carina *et al.* Debriefing evaluation in nursing clinical simulation: a cross-sectional study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, n. 3, p. 788–794, jun. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DRHMC77PzkzK9fMhyG8cdQz/?lang=en>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em medicina*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/Med.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.

CORDEIRO, Thais Lazaroto Roberto *et al.* Simulação clínica e sua interface com a metacognição: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 12, p.1-9, 30 dez. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357437286_Simulacao_clinica_e_sua_interface_com_a_metacognicao_uma_revisao_integrativa. Acesso em: 25 abr. 2023.

COUTINHO, Roberta Pereira *et al.* Identificação de eventos metacognitivos presentes em mensagens de membros de uma comunidade virtual de enfermagem. *Investigações em Ensino de Ciências*, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 65–78, 2016. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol13/n1/v13_n1_a4.htm. Acesso em: 25 abr. 2023.

DÍAZ-GUIO, Diana Alejandra; RUIZ-ORTEGA, Francisco Javier. Relationship among mental models, theories of change, and metacognition: structured clinical simulation.

Colombian Journal of Anesthesiology, v. 47, n. 2, p. 113-116, 2019. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol13/n1/v13_n1_a4.htm. Acesso em: 25 abr. 2023.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, v. 14, n. 1, p. 268-288, 23 fev. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: 25 abr. 2023.

DREIFUERST, Kristina Thomas. Using Debriefing for Meaningful Learning to Foster Development of Clinical Reasoning in Simulation. *Journal of Nursing Education*, v. 51, n. 6, p. 326-333, jun. 2012. Disponível em: <https://journals.healio.com/doi/10.3928/01484834-20120409-02>. Acesso em: 25 abr. 2023.

EFKLIDES, Anastasia. Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, v. 13, n. 4, p. 277-287, 01 Jan. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/232452693_Metacognition_Defining_Its_Facets_and_Levels_of_Functioning_in_Relation_to_Self-Regulation_and_Co-regulation. Acesso em: 25 abr. 2023.

FLAVELL, John H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, v. 34, p. 906-911, 1979. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1980-09388-001>. Acesso em: 25 abr. 2023.

FLAVELL, John H. Metacognitive Aspects of Problem Solving. In: *The Nature of Intelligence*. Hillsdale N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1. ed., p. 231-235, 1976.

GANTT, Laura T. The effect of preparation on anxiety and performance in summative simulations. *Clinical Simulation in Nursing*, v. 9, n. 1, p. 25-33, 2013. Disponível em: [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(11\)00127-7/fulltext](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(11)00127-7/fulltext). Acesso em: 25 abr. 2023.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

INSTITUTE OF MEDICINE. Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US), 2000.

JOHNSTON, Sandra; COYER, Fiona; NASH, Robyn. Simulation debriefing based on principles of transfer of learning: A pilot study. *Nurse Education in Practice*, v. 26, p. 102-108, set. 2017. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S147159531730505X?via%3Dihub>. Acesso em: 25 abr. 2023.

KUIPER, Ruth Anne *et al.* Debriefing with the OPT Model of Clinical Reasoning during High Fidelity Patient Simulation. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, v. 5, n. 1, p. 1–14, 3 jan. 2008. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.2202/1548-923X.1466/html>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MARAGLIA, Pedro Henrique; PEIXOTO, Mauricio Abreu Pinto; DOS SANTOS, Luciana Rocha. Mapeando Estratégias de Ensino Metacognitivas Para Educação em Ciências: Revisão Sistemática de Literatura. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, [S. l.], p. e38598, 1-29, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/38598>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MARIETTO, Marcio Luiz. Observação participante e não participante: contextualização teórica e sugestão de roteiro para aplicação dos métodos. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, v. 17, n. 4, p. 05-18, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3312/331259758002/331259758002.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza (org.). *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MONTEIRO, Perla da Costa *et al.* A sobrecarga do curso de Medicina e como os alunos lidam com ela. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 2, n. 4, p. 2998-3010, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/2055>. Acesso em: 25 abr. 2023.

NASCIMENTO, Juliana da Silva Garcia *et al.* Pré-simulação, pré-briefing ou briefing na simulação em enfermagem: quais as diferenças?. *Rev. Eletr. Enferm.* [Internet]. 4 de dezembro de 2020a. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/60171>. Acesso em: 25 abr. 2023.

NASCIMENTO, Juliana da Silva Garcia *et al.* Clinical simulation for nursing competence development in cardiopulmonary resuscitation: systematic review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 28, p. e3391, 2020b. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/GPrsPKFMs5S3JLW5cjTXJKb/?lang=en>. Acesso em: 25 abr. 2023.

NELSON, Thomas O.; NARENS, Louis. Why investigate Metacognition? In: J. Metcalfe; A. P. Shimamura (Ed.), *Metacognition. Knowing about knowing*. Cambridge, MA: MIT Press,

p. 1-27, 1994. Disponível em:

https://sites.socsci.uci.edu/~lnarens/1994/Nelson&Narens_Book%20Chapter_1994.pdf.

Acesso em: 25 abr. 2023.

OLIVEIRA, Hyana Kamila Ferreira de; SILVA, Nair Chase da. O significado da segurança do paciente para discentes do curso de Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reben/a/CkQrbSdbqkPPvxwskST8VVL/?lang=en>. Acesso em: 25 abr. 2023.

PAGE-CUTRARA, Karin. Prebriefing in nursing simulation: A concept analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, v. 11, n. 7, p. 335-340, 2015. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876139915000407>. Acesso em: 25 abr. 2023.

PEIXOTO, Mauricio Abreu Pinto; SILVA, R. N. M. B. Aprendizagem: Estratégias e estilos. Rio de Janeiro, ABT, 2002.

PEIXOTO, Maurício de Abreu Pinto; BRANDÃO, Marcos Antônio Gomes; TAVARES, Bruno Fragoso. Construção de definições operacionais em Metacognição. *Psicologia Escolar e Educacional*, 25, e224728, p.1-10, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pee/a/sf6vN6MshvGBDvNbqZPXgCP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 abr. 2023.

PEIXOTO, Maurício de Abreu Pinto; BRANDÃO, Marcos Antônio Gomes; SANTOS, Gladis dos. Metacognição e tecnologia educacional simbólica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 67-80, 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbem/a/S37BSpD3dsYsnFrrGqpGHXL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 abr. 2023.

ROSA, Cleci Teresinha Werner *et al.* Metacognição e seus 50 anos: uma breve história da evolução do conceito. *Revista Educar Mais*, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 703–721, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2063>. Acesso em: 25 abr. 2023.

ROSA, Cleci Teresinha Werner *et al.* Metacognição e seus 50 anos: cenários e perspectivas para o Ensino de Ciências. *Revista brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 4, n. 1, p. 267-291, 2021. Disponível em:

<http://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/12194>. Acesso em: 25 abr. 2023.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. *Metodologia de pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SILVA, Jeffeson Diêgo Alencar *et al.* Impactos da simulação em acadêmicos de enfermagem diante da ressuscitação cardiopulmonar: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 12, p. 103525–103537, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22354>. Acesso em: 25 abr. 2023.

SOUZA, Luciene Aparecida; FAGIANI, Marcela de Andrade Bernal; CAZAÑAS, Eduardo Fuzetto. Atuação de equipe multiprofissional em simulação: um relato de experiência. v. 10, n. 1, p. 179-182, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6771886>. Acesso em: 25 abr. 2023.

XAVIER, César Silva. *Metacognição e estratégias de ensino metacognitivo: uma revisão de literatura analítica*. 2022, 389 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, 2022. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/2469/TESE_Cesar_Xavier.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 abr. 2023.

Como citar este documento:

CORDEIRO, Thais L. R.; SANTOS, Luciana R. dos; PEIXOTO, Maurício A. P. Metacognição em simulação clínica: auxiliando o estudante a aprender a aprender. *Revista Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, v. 30, e14805, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rep.v30i0.14805>.