

## **SIMULAÇÃO DE OSCE NO ENSINO MÉDICO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

### **OSCE SIMULATION IN MEDICAL EDUCATION: EXPERIENCE REPORT**

### **SIMULACIÓN DE LA OSCE EN EDUCACIÓN MÉDICA: INFORME DE EXPERIENCIA**

*Pedro Kaynnan Costa Barreto*

pedro\_kaynnan@hotmail.com

Mestre em Química

Assistente de Laboratório na Faculdade Santo Agostinho – Vitória da Conquista-BA

*Thayse Karollyne dos Santos Fonsêca*

thayse-karollyne@hotmail.com

Mestre em Ciências Ambientais

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Vitória da Conquista-BA

## **RESUMO**

A simulação é uma das metodologias ativas utilizadas para incentivar a participação do aluno em todas as fases do processo educativo, sendo uma abordagem inovadora que replica aspectos de uma situação real. A avaliação, vista como um instrumento de diagnóstico, evoluiu com métodos como o Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE), que exige do aluno a aplicação, tanto do raciocínio e da tomada de decisão quanto das habilidades motoras, para realizar procedimentos. Este estudo tem como objetivo relatar a experiência da realização de uma simulação de OSCE aplicada como ferramenta de treinamento prático para os participantes. Essa atividade teve três propósitos: proporcionar um momento de treinamento de habilidades práticas; reproduzir de forma verossímil a realidade de uma avaliação OSCE para os alunos participantes; e desenvolver a criticidade e habilidades docentes da equipe elaboradora. A simulação foi baseada no OSCE realizado pela instituição, sendo realizada no mesmo ambiente, utilizando os mesmos recursos e seguindo os mesmos parâmetros de avaliação. Assim, essa simulação ofereceu aos alunos uma oportunidade valiosa para testar seus conhecimentos em um ambiente simulado, promovendo o desenvolvimento de habilidades práticas, a identificação de lacunas no aprendizado, além de prepará-los para a avaliação. De mesmo modo, a equipe elaboradora enriqueceu sua aprendizagem ao se dedicar ao estudo dos

conteúdos, e ao se aprofundar na teoria e nas habilidades práticas, para o desenvolvimento das estações.

**Palavras-chave:** Educação Médica. Treinamento por Simulação. Competência Clínica. Avaliação Educacional. Aprendizagem.

## ABSTRACT

Simulation is one of the active methodologies used to encourage student participation in all phases of the educational process, being an innovative approach replicating aspects of a real situation. Evaluation, seen as a diagnostic tool, has evolved with methods such as the Objective Structured Clinical Examination (OSCE), which requires students to apply reasoning, decision-making, and motor skills to perform procedures. This study aims to report the experience of conducting an OSCE simulation applied as a practical training tool for the participants. This activity had three purposes: to provide a moment of practical skills training, to reproduce the OSCE evaluation environment for participating students realistically and to develop the critical thinking and teaching skills of the organizing team. The simulation was based on the OSCE conducted by the institution, carried out in the same environment, using the same resources, and following the same evaluation parameters. Thus, this simulation offered students a valuable opportunity to test their knowledge in a simulated environment, promoting the development of practical skills, identifying learning gaps, and preparing them for the assessment. Likewise, the development team enriched their learning by dedicating themselves to studying the content and delving deeper into theory and practical skills for the development of the stations.

**Keywords:** Medical Education. Simulation Training. Clinical Competence. Educational Assessment. Learning.

## RESUMEN

La simulación es una de las metodologías activas utilizadas para incentivar la participación del estudiante en todas las fases del proceso educativo, siendo un enfoque innovador que replica aspectos de situaciones reales. La evaluación, vista como un instrumento de diagnóstico, ha evolucionado con métodos como el Examen Clínico Objetivo Estructurado (OSCE), que exige al estudiante aplicar el razonamiento, la toma de decisiones y las habilidades motoras para realizar procedimientos. Este estudio tiene como objetivo relatar la experiencia de la realización de una simulación de OSCE aplicada como herramienta de

entrenamiento práctico para los participantes. Esta actividad tuvo tres propósitos: proporcionar un momento de entrenamiento de habilidades prácticas, reproducir de manera verosímil la realidad de una evaluación OSCE para los estudiantes participantes y desarrollar la criticidad y habilidades docentes del equipo elaborador. La simulación se basó en el OSCE realizado por la institución, llevándose a cabo en el mismo entorno, utilizando los mismos recursos y siguiendo los mismos parámetros de evaluación. Así, esta simulación ofreció a los estudiantes una valiosa oportunidad para poner a prueba sus conocimientos en un entorno simulado, promoviendo el desarrollo de habilidades prácticas, identificando brechas de aprendizaje y preparándolos para la evaluación. De igual manera, el equipo elaborador enriqueció su aprendizaje al dedicarse al estudio del contenido y profundizar en la teoría y las habilidades prácticas para el desarrollo de las estaciones.

**Palabras clave:** Educación Médica. Entrenamiento Simulado. Competencia Clínica. Evaluación Educacional. Aprendizaje.

## INTRODUÇÃO

Nem todos concordam que a prática leva à perfeição, mas é sabido que praticar repetidas vezes leva à evolução. Um estudo realizado por Hambrick *et al.* (2014) revelou que a prática contribui com cerca de 1/3 da capacidade de um indivíduo de desenvolver determinada tarefa. Essa repetição não só aprimora habilidades específicas, mas também fortalece a confiança e a eficiência na execução das tarefas, permitindo um desenvolvimento contínuo e significativo.

O processo de ensino e aprendizagem está evoluindo para uma abordagem centrada na construção de conhecimento, da qual professores e estudantes participam ativamente. A utilização de metodologias ativas para incentivar a participação efetiva do aluno em todas as fases do processo educativo está se tornando mais comum, e entre essas abordagens está a simulação. O conceito de simulação proposto por Gaba (2004, p. 1) é o de que “a simulação é uma técnica, e não uma tecnologia, que visa substituir ou amplificar experiências reais com experiências guiadas que evocam ou replicam aspectos substanciais do mundo real em um modo totalmente interativo”.

Na educação, a simulação é uma abordagem inovadora que replica aspectos de uma situação real. Nesse contexto, a importância da simulação está em proporcionar ao aluno uma experiência crucial para o desenvolvimento de habilidades e competências, que podem influenciar em seu processo de aprendizagem. A simulação cria um ambiente interativo de aprendizagem, permitindo que os alunos explorem a dinâmica de um processo. Como uma ferramenta de apoio ao estudo, ela oferece diversas vantagens, como facilitar a aprendizagem do aluno por meio da descoberta, possibilitar sua atuação independente e a repetição das experiências, simular reações em um ambiente real, além de estimular a criatividade, promover o ensino personalizado e facilitar a autoavaliação (Calvo; Mena, 2021). No que diz respeito à aprendizagem experiencial, a simulação incorpora dois elementos principais, sendo eles a experiência ativa – na qual o participante interage com o ambiente de aprendizagem – e o processo reflexivo – que analisa as ações da experiência e identifica áreas para melhoria (Junior; Guedes, 2021).

Além disso, a avaliação desempenha um papel crucial no planejamento educacional, sendo fundamental para o processo de ensino e aprendizagem. Assim, é importante visualizá-la como um instrumento de diagnóstico e investigação do processo educativo (Santos; Perin, 2013). No último século, houve avanços significativos na área das Ciências da Saúde, visando aprimorar o processo de avaliação. Em 1975, Harden desenvolveu um método abrangente para avaliar as habilidades profissionais e o conhecimento dos estudantes de Medicina na prática clínica. Isso deu origem a métodos de avaliação, como o Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE, do inglês *Objective Structured Clinical Examination*), que replica cenários reais e avalia não apenas habilidades práticas, mas também atitudes, comportamento e conhecimento.

O OSCE estrutura-se em um circuito em que os alunos passam por várias estações com objetivos específicos, sendo avaliados por um determinado tempo.

Eles precisam preencher requisitos preestabelecidos em um *checklist* utilizado pelo avaliador para avaliar seu desempenho. As estações podem conter casos clínicos com pacientes padronizados ou tarefas específicas, podendo focar em procedimentos, questões relacionadas a estações anteriores ou a ambos (Almeida; Zimmermann; Dagmar, 2021).

O uso crescente do Aprendizado Baseado em Problemas (PBL, do inglês *Problem Based Learning*) reflete sua eficácia no ensino, buscando formar profissionais aptos às demandas atuais. A metodologia ativa do OSCE oferece a vantagem de ser um método objetivo, padronizado e simulado, reduzindo os riscos tanto para o paciente quanto para o estudante avaliado. Nesse tipo de avaliação, o aluno precisa aplicar tanto o raciocínio e a tomada de decisão quanto as habilidades motoras para realizar procedimentos, e também deve demonstrar suas atitudes ao lidar com o cenário e/ou com o paciente simulado, o que configura uma avaliação por competências. Assim, o OSCE se enquadra no terceiro nível da pirâmide de Miller, que descreve a progressão do estudante em quatro etapas: saber (conhecimento), saber como faz (relatar, descrever), realizar em situações simuladas (demonstrar como faz) e fazer (Neves *et al.*, 2016; Bachur *et al.*, 2021).

Ao inserir o aluno como o centro das atenções na construção e no desenvolvimento de projetos pedagógicos, a monitoria acadêmica pode contribuir na aprendizagem em consonância com essa perspectiva educativa. A monitoria tem o potencial de aprimorar a prática do professor, uma vez que as percepções adicionadas pelo monitor ao planejamento pedagógico incentivam o docente a ampliar seu conjunto de métodos de ensino (Botelho *et al.*, 2019). Já os educadores envolvidos com a organização ou execução de práticas laboratoriais desempenham um papel crucial em facilitar esse desenvolvimento, fornecendo orientação prática e suporte técnico, o que aumenta a compreensão, a confiança e a motivação dos alunos (Coyte; Heslop, 2019).

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo relatar a experiência da realização de uma simulação de OSCE aplicada como ferramenta de treinamento prático para os participantes.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um relato de experiência descritivo e qualitativo da realização de uma simulação de OSCE, voltada aos discentes do curso de medicina da Faculdade Santo Agostinho de Vitória da Conquista – BA, com a aplicação dos conteúdos da disciplina de Clínica Cirúrgica I, como ferramenta de treinamento prático para os participantes. A simulação de OSCE foi elaborada e conduzida por uma equipe composta pelo corpo técnico da instituição, autores deste relato, com a participação de alunos monitores da referida disciplina.

A idealização de uma simulação de OSCE teve três propósitos: proporcionar um momento de treinamento de habilidades práticas; reproduzir de forma verossímil a realidade de uma avaliação OSCE para os alunos participantes; e desenvolver a criticidade e habilidades docentes da equipe elaboradora.

### Elaboração da simulação

Primeiramente, para dimensionar a estrutura mínima necessária para aplicação da simulação, foram abertas inscrições através de um formulário *on-line*, no qual foi solicitado o nome do aluno e a sua preferência do horário de participação, com duas opções disponíveis em uma única data.

O levantamento do número de participantes foi necessário para dimensionar a estrutura física utilizada, como salas de espera e banheiros, materiais consumíveis e não reutilizáveis, além de poder ser calculado o tempo total da simulação. Em relação à data, esta foi escolhida levando em consideração a disponibilidade de horários dos alunos participantes e da equipe elaboradora da simulação, além de ser

a data disponível mais próxima da avaliação OSCE (sete dias antes). A simulação foi baseada no OSCE realizado pela referida instituição, ocorrendo no mesmo ambiente, utilizando os mesmos recursos e seguindo os mesmos parâmetros de avaliação. Os 60 inscritos, cerca de 72% do total de matriculados na disciplina, foram divididos em dois grupos iguais.

### **Estrutura da simulação**

A simulação do OSCE contou com um circuito de três estações com situações contínuas e não contínuas. As situações são compostas por três elementos: o caso clínico com a descrição de um paciente e/ou ocorrência médica; o comando, que dita a ação a ser executada; e o *checklist*, que possui os itens avaliativos com a possibilidade de serem contemplados em três níveis (realizado, parcialmente realizado e não realizado). As estações foram montadas em três consultórios simulados dentro de um laboratório de práticas médicas, contendo todos os itens necessários para a execução, como impressos, manequins simuladores, instrumentos cirúrgicos, material hospitalar e equipamentos de proteção individual.

A primeira estação trouxe um caso clínico em que era necessário realizar o fechamento de primeira intenção, efetuando a sutura de acordo com um sorteio, podendo ser simples, em x ou *Donatti*. A segunda estação apresentou um caso clínico de um quadro típico de derrame pleural, com sintomas e resultados de exames de imagem que condizem com a suspeita inicial, sendo requisitado ao aluno o diagnóstico, a conduta e quais indicações para realizar o devido procedimento. Já a terceira estação, uma continuação da anterior, apontou em seu caso clínico que houve redução do nível de consciência do paciente e que seria necessário o suporte ventilatório via intubação orotraqueal.

### **Execução da simulação**

Inicialmente, a fim de reforçar que essa atividade era uma simulação, foi relatado aos alunos participantes que seriam utilizados os mesmos parâmetros de avaliação da instituição: tempo por estação de quatro minutos e *checklist* com dez itens avaliativos. A definição das estações, montagem e construção das situações foram realizadas exclusivamente pela equipe elaboradora da simulação, além do fato de que os monitores seriam os avaliadores. Demais instruções de logística do funcionamento da simulação também foram relatadas.

Assim, os alunos do primeiro grupo foram posicionados em uma sala de espera, e, em seguida, chamados de um a um, pela ordem de inscrição e posicionados na porta da primeira estação. Após o sinal de início, o aluno entrava na estação, lia o caso clínico e o comando, depois o executava. Após o sinal de término, finalizava a estação e seguia para a próxima. Ao final das três estações, o aluno era dispensado. O mesmo processo se repetiu para os alunos do segundo grupo. Não houve a execução do *feedback* individualizado, devido à indisponibilidade de tempo, no entanto, os *checklists* avaliativos foram entregues a cada um dos alunos participantes ao final de cada estação – o que lhes deu a oportunidade de conferir quais itens avaliativos foram realizados, parcialmente realizados ou não realizados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mesmo após aulas práticas regulares, que oferecem uma experiência supervisionada, diversos estudantes de Medicina relatam a necessidade de realizar treinamentos práticos à parte. No entanto, devido à indisponibilidade de tempo e limitações de recursos e equipamentos, que muitas vezes estão disponíveis apenas dentro das instituições, esses treinamentos práticos ficam escassos. Portanto, experiências complementares tornam-se significativamente relevantes, podendo oferecer uma abordagem mais abrangente para o aprendizado. Assim como



observado por Marinho *et al.* (2024), notamos um alto nível de receptividade dos discentes quanto a essa experiência inovadora.

Essas observações corroboram o estudo de Souza e Oliveira (2023), que destaca a importância da participação de estudantes da área da saúde na monitoria. Treinamentos supervisionados por monitores, por exemplo, podem conter orientações e *feedback* instantâneo, que os ajuda a desenvolverem suas habilidades práticas e, para os monitores, há uma melhora na percepção do papel do professor.

Já a simulação de forma verossímil de uma avaliação OSCE permitiu com que o aluno se preparasse para essa situação. Costumeiramente, o OSCE provoca sentimentos, como ansiedade, estresse, medo, tensão e nervosismo em todos os envolvidos. Aos discentes, esses sentimentos impactam em seu desempenho nesse tipo de avaliação, inclusive àqueles que possuem maior experiência com o OSCE (Silva *et al.*, 2021).

Além disso, a logística empregada para a sua realização, em que é impossível que todos os alunos façam a avaliação de forma simultânea, provoca desconforto por conta do tempo de espera. Repetições de uma atividade ou situação podem desenvolver familiaridade, confiança e eficiência na execução, inclusive no processo de ensino e aprendizagem médica baseada em simulação (AL-ELQ, 2010).

Outro ponto é que a simulação dessa avaliação teve como propósito geral a promoção da aprendizagem, não sendo focada na consequência dos erros. Um propósito específico foi o treinamento da execução da estação, considerando todos os itens avaliativos do *checklist*, dentro do tempo proposto. Por não valer pontos, essa simulação proporcionou aos alunos um ambiente tranquilo para aproveitarem ao máximo essa oportunidade de aprendizado, permitindo-lhes ganhar confiança para assumir desafios e enfrentar o medo de cometer erros ou tomar decisões equivocadas. Essa sensação pode ter resultado em uma segurança psicológica, que facilita a superação do receio de constrangimento e fracasso.

Ao criar e conduzir essa simulação, a equipe elaboradora foi confrontada com a gestão de diversas situações, e desafiada a alternar continuamente entre os papéis de professor/avaliador e aluno/avaliado. Da mesma forma que o professor, durante o processo de ensino, é essencial para os monitores praticarem a análise crítica ao escolherem informações de forma autônoma para serem utilizadas com os alunos. Segundo Andrade *et al.* (2018), para ser eficaz, o processo de ensino-aprendizagem exige diálogo e participação ativa de todos. Nesse contexto, a monitoria é vista como uma estratégia essencial, manifestando-se no desenvolvimento de atividades teóricas e práticas diversas, como a aqui apresentada.

Algo essencial para monitores de qualquer disciplina é o aprender para ensinar, considerando as expectativas de seus colegas e o comprometimento com eles. Isso os leva a ficar mais focados em seu próprio processo de aprendizagem, identificando obstáculos e encontrando maneiras de vencê-los (Botelho *et al.*, 2019).

Nessa experiência, ficou claro que os monitores e corpo técnico enriquecem sua aprendizagem ao se dedicarem ao estudo dos conteúdos, aprofundando-se na teoria e nas habilidades práticas, para o desenvolvimento das estações.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A simulação do OSCE realizada por monitores e corpo técnico da disciplina ofereceu uma oportunidade valiosa para os alunos testarem seus conhecimentos em uma situação simulada muito próxima à real. Essa atividade promoveu o desenvolvimento de habilidades práticas, a identificação de lacunas no aprendizado e preparou os participantes para a avaliação prática, que aconteceu logo em seguida. Além disso, favoreceu o crescimento intelectual da equipe elaboradora, impulsionado pela aquisição de habilidades ligadas ao ensino.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos, à Faculdade Santo Agostinho Vitória da Conquista – BA, ao seu corpo docente e aos alunos que atuaram como monitores, pelo apoio para a realização dessa atividade.

## REFERÊNCIAS

AL-ELQ, AbdulmohsenH. Simulation-based medical teaching and learning. **Journal of Family and Community Medicine**, vol. 17, n. 1, p. 35, 2010. <https://doi.org/10.4103/1319-1683.68787>.

ALMEIDA, Emanuelle De; ZIMMERMANN, Marlene Harger; DAGMAR, Maria. Structured objective clinical evaluation (OSCE) in the teaching-learning process under the view of nursing students. **Revista Brasileira De Educação E Saúde**, vol. 11 (3), p. 296–303, 2021. <https://doi.org/https://doi.org/10.18378/rebes.v11i3.9057>.

ANDRADE, Erlon Gabriel Rego de; RODRIGUES, Ivaneide Leal Ataíde; NOGUEIRA, Laura Maria Vidal; SOUZA, Dilma Fagundes de. Contribution of academic tutoring for the teaching-learning process in Nursing undergraduate studies. **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 71, n. 4, p. 1596–1603, 2018. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0736>.

BACHUR, Cynthia Kallás; CASTRO, Laurynês De; BACHUR, José Alexandre; VEIGA, Eugenia Velludo. OSCE: uma estratégia no processo de ensino e aprendizagem para os cursos de graduação na área da saúde: uma revisão integrative. **International Journal of Development Research**, vol. 11, n. 10, p. 45211–452015, 17 mar. 2021. <https://doi.org/10.37118/ijdr.21273.03.2021>.

BOTELHO, Laís Vargas; LOURENÇO, Ana Eliza Port; LACERDA, Maria Gouvêa de; WOLLZ, Larissa Escarce Bento. Monitoria acadêmica e formação profissional em saúde: uma revisão integrativa. **ABCS Health Sciences**, vol. 44, n. 1, p. 67–74, 30 abr. 2019. <https://doi.org/10.7322/abcshs.v44i1.1140>.

CALVO, Rocío Boza; MENA, Sharon Solano. Effectiveness analysis of the implementation of the strategy of Simulation in Education according to the perception of the facilitators involved in the process as of the second quarter of 2016. **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, vol. 5, n. 3, p. 2403–2417, jun. 2021. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.461](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.461).

COYTE, Emily; HESLOP, Bill. Laboratory practicals: Goals, perspectives and ways of adding value to teaching labs in higher education. **Revista da Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular**, vol. 199, n. 1696–473X, p. 18–23, 2019. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2597421>.

GABA, David M. The future vision of simulation in health care. **Quality and Safety in Health Care**, vol. 13, n. suppl\_1, p. i2–i10, 1 out. 2004. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009878>.

HAMBRICK, David Z.; OSWALD, Frederick L.; ALTMANN, Erik M.; MEINZ, Elizabeth J.; GOBET, Fernand; CAMPITELLI, Guillermo. Deliberate practice: Is that all it takes to become an expert? **Intelligence**, vol. 45, p. 34–45, jul. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.04.001>.

PEREIRA JUNIOR, Gerson Alves; GUEDES, Hermila Tavares Vilar. **Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas**. São Carlos, SP: Cubo Multimídia, 2021. <https://doi.org/10.4322/978-65-86819-11-3>.

MARINHO, Lara Vitória Sousa; MONTAGNOLI, Tawane Alves; DANTAS, Amanda Braga; LOPES, Matheus Rodrigues; MONTEIRO, Vicente da Silva. Use of dramatization as a practical teaching method of the doctor-patient relationship. **Revista De Educação Da Universidade Federal Do Vale Do São Francisco**, vol. 14, n. 2177–8183, p. 1–16, 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13137426>.

NEVES, Rinaldo S.; BARROS, Ângela F.; ESPER, Márcia M. A.; BEZERRA, Thiago José N. Avaliação do exame clínico objetivo estruturado (OSCE) por estudantes e docentes de graduação em enfermagem. **Comunicação em Ciências da Saúde**, vol. 27, n. 4, p. 309–316, 2016. Disponível em: <https://repositorio.fepecs.edu.br:8443/bitstream/prefix/75/1/NEVES%20CCS%20V27%20N4.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SANTOS, Maria Lucia dos; PERIN, Conceição Solange Butiom. Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do Professor PDE. **Cadernos do Programa de Desenvolvimento da Educação do Estado do Paraná**, p. 1–24, 2013. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_fafipa\\_ped\\_artigo\\_maria\\_lucia\\_dos\\_santos.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_fafipa_ped_artigo_maria_lucia_dos_santos.pdf). Acesso em: 30 mar. 2024.

SILVA, Priscilla dos Santos; DE MIRANDA, Perla Cristina Alves; AMARAL, Denise Campos; FERREIRA, Wysllan Fleury dos Santos; MUNDIM, Mayara Viandelli; GOMES, Carolina Cintra. The influence of anxiety on academic performance in the



DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14601251>

e-ISSN: 2177-8183

strategic objective clinical examination (OSCE). **Brazilian Journal of Development**, vol. 7, n. 7, p. 71794–71801, 15 jul. 2021. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-382>.

SOUZA, João Pedro Nunes de; OLIVEIRA, Silvia de. Monitoria acadêmica: uma formação docente para discentes. **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol. 47, n. 4, p. 1–10, 2023. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.4-2023-0189>.