



ARTIGO RELATO DE EXPERIÊNCIA

UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM UNIDADE ENDOSCÓPICA*

USE OF PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT IN AN ENDOSCOPIC UNIT

USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EN UNIDAD ENDOSCÓPICA

Rosaura Soares Paczek¹, Débora Machado Nascimento do Espírito Santo², Carina Galvan³

RESUMO

Objetivo: descrever o uso de equipamentos de proteção individual em uma unidade endoscópica. **Método:** trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, em um hospital de ensino, realizado por enfermeiras atuantes na área endoscópica sobre a utilização de equipamentos de proteção individual. **Resultados:** nota-se que a endoscopia é um exame invasivo para visualizar cavidades corporais por meio de um endoscópio, permitindo realizar biópsias, aspiração de líquidos e até remoção de tumores. Informa-se que os trabalhadores de uma unidade endoscópica estão expostos diariamente a riscos biológicos, podendo adquirir infecções por meio de sangue e fluidos corpóreos, e, também, expostos ao risco químico devido ao processamento dos equipamentos, radiação e lesões musculares. Recomenda-se que os profissionais que atuam na área endoscópica devem ser capacitados em como atuar frente à exposição de sangue e outros materiais potencialmente infecciosos. **Conclusão:** conclui-se que, mesmo com equipamentos modernos e complexos, como lavadoras para o reprocessamento de endoscópios, os princípios de descontaminação continuam os mesmos e a utilização dos equipamentos de proteção individual é indispensável. **Descritores:** Endoscopia; Equipamentos de Proteção; Saúde do Trabalhador; Riscos Ocupacionais; Prevenção de Acidentes; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to describe the use of personal protective equipment in an endoscopic unit. **Method:** this is a descriptive study, of the experience report type, in a teaching hospital, carried out by nurses working in the endoscopic area on the use of personal protective equipment. **Results:** it is noted that endoscopy is an invasive exam to view body cavities through an endoscope, allowing biopsies, fluid aspiration and even tumor removal. It is reported that workers in an endoscopic unit are exposed daily to biological risks, being able to acquire infections through blood and body fluids, and also exposed to chemical risk due to the processing of equipment, radiation and muscle injuries. It is recommended that professionals working in the endoscopic area should be trained in how to act in the face of exposure to blood and other potentially infectious materials. **Conclusion:** it is concluded that, even with modern and complex equipment, such as washing machines for reprocessing endoscopes, the decontamination principles remain the same and the use of personal protective equipment is essential. **Descriptors:** Endoscopy; Personal Protective Equipment; Occupational Health; Occupational risks; Prevention; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: describir el uso de equipos de protección personal en una unidad endoscópica. **Método:** este es un estudio descriptivo, del tipo de informe de experiencia, en un hospital universitario, realizado por enfermeras que trabajan en el área endoscópica en el uso de equipos de protección personal. **Resultados:** se observa que la endoscopia es un examen invasivo para ver las cavidades corporales a través de un endoscopio, lo que permite biopsias, aspiración de líquidos e incluso extirpación de tumores. Se informa que los trabajadores en una unidad endoscópica están expuestos diariamente a riesgos biológicos, pudiendo adquirir infecciones a través de sangre y fluidos corporales, y también expuestos a riesgos químicos debido al procesamiento de equipos, radiación y lesiones musculares. Se recomienda que los profesionales que trabajan en el área endoscópica reciban capacitación sobre cómo actuar ante la exposición a la sangre y otros materiales potencialmente infecciosos. **Conclusión:** se concluye que, incluso con equipos modernos y complejos, como lavadoras para el reprocesamiento de endoscopios, los principios de descontaminación siguen siendo los mismos y el uso de equipos de protección personal es esencial. **Descritores:** Endoscopia; Equipo de Seguridad; Salud Laboral; Riesgos Laborales; Prevención de Accidentes; Enfermería.

^{1,2,3}Hospital de Clínicas de Porto Alegre/HCPA. Porto Alegre (RS), Brasil. ¹<https://orcid.org/0000-0002-4397-1814> ²<https://orcid.org/0000-0003-0533-0335> ³<https://orcid.org/0000-0003-2111-5432>

*Artigo extraído do Trabalho de Conclusão de Curso << A utilização de equipamentos de proteção individual em unidade endoscópica >>. Faculdade Dom Alberto. 2019.

Como citar este artigo

Paczek RS, Espírito Santo DMN da, Galvan C. Utilização de equipamentos de proteção individual em unidade endoscópica. Rev enferm UFPE on line. 2020;14:e243993 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.243993>

INTRODUÇÃO

Realiza-se, por meio da endoscopia, a inspeção de órgãos e cavidades do corpo. Percebe-se que a endoscopia digestiva avançou muito nas últimas décadas, principalmente devido aos avanços técnicos. Trata-se de um procedimento invasivo, por meio de um endoscópio, com finalidades diagnóstica e terapêutica, tendo a atuação da equipe médica e de Enfermagem.¹

Explica-se que, como os aparelhos endoscópicos entram em contato com mucosas, eles devem ser manipulados com medidas de proteção e ser submetidos a um processo de desinfecção de alto nível. Detalha-se que os trabalhadores de uma unidade endoscópica estão expostos diariamente, durante suas atividades laborais, a riscos biológicos, podendo adquirir infecções por meio de sangue e fluidos corpóreos. Acrescenta-se, além disso, que eles também estão expostos ao risco químico devido ao processamento dos equipamentos, radiação e lesões musculares e, por isso, devem ser seguidas as precauções universais com fluidos orgânicos, sendo a utilização correta dos equipamentos de proteção individual uma das maneiras mais importantes para minimizar os riscos à exposição, além de educação permanente, estrutura e condições adequadas de trabalho.

Sabe-se que riscos ocupacionais biológicos, químicos, físicos, ergonômicos e psicossociais estão presentes na vida diária do trabalhador da área da saúde e a exposição a estes riscos pode levar ao afastamento da atividade, ocasionando uma perda parcial ou total da capacidade de exercer a profissão.²

Entende-se por equipamento de proteção individual (EPI) o dispositivo ou produto de uso individual destinado à proteção contra riscos à saúde e à segurança no trabalho.³ Informa-se que, devido ao número crescente de realização de exames endoscópicos, com o avanço de tecnologias para o processamento dos aparelhos, com diversas recomendações, somado com a melhoria na qualidade e segurança nos cuidados, surgiu a preocupação em estudar este assunto.

Tem-se a endoscopia digestiva um fator de risco importante para a transmissão de superbactérias associadas à morbimortalidade do paciente, principalmente após a colangiopancreatografia endoscópica, sendo desafiador limpar e realizar a desinfecção dos aparelhos conforme as orientações do fabricante e de acordo com as diretrizes publicadas por organizações profissionais, sendo que o reprocessamento atualmente realizado com desinfecção de alto nível é adequado para a prevenção da transmissão de bactérias. Recomendam-se treinamento e monitoramento dos profissionais que realizam o reprocessamento, observando a limpeza com escovações adequadas.⁴

OBJETIVO

- Descrever o uso de equipamentos de proteção individual em uma unidade endoscópica.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, realizado pelas autoras desse estudo que atuam como enfermeiras na área endoscópica de um hospital de ensino no Sul do Brasil, sobre a utilização de equipamentos de proteção individual.

Ressalta-se que a unidade endoscópica do hospital possui salas de procedimentos e sala para limpeza, desinfecção e armazenamento dos aparelhos endoscópicos. Informa-se que há uma enfermeira por turno no setor, dois técnicos de enfermagem por turno em cada sala de procedimento, um técnico de enfermagem por turno na sala de limpeza dos endoscópicos, considerada área suja, e um técnico de Enfermagem por turno na área limpa para realizar o processamento dos aparelhos nas lavadoras automatizadas, secagem e armazenamento dos aparelhos.

Nota-se que os EPIs estão disponíveis em todas as salas de procedimentos e na sala de limpeza e processamento dos aparelhos, em locais de fácil acesso e visualização, sendo utilizados por toda equipe de enfermagem e equipe médica durante a realização dos procedimentos e durante a limpeza e desinfecção dos aparelhos. Efetuaram-se a orientação e o treinamento sobre a importância do uso dos EPIs. Realizam-se, pelas enfermeiras autoras, assistência aos pacientes, atividades administrativas e a supervisão da equipe de Enfermagem.

RESULTADOS

Efetua-se, na unidade endoscópica, procedimentos diagnósticos e terapêuticos, em nível ambulatorial e em pacientes internados das seguintes especialidades: Gastroenterologia; Proctologia; Urologia; Pneumologia e Otorrinolaringologia. Disponibilizam-se para toda a equipe da unidade em cada sala de procedimentos: aventais; luvas; máscaras; óculos de proteção e protetor auricular. Necessita-se, para a realização do exame, de uma dupla de técnicos de enfermagem e um enfermeiro assistencial responsável pela unidade. Compõe-se a unidade por seis salas para a realização dos procedimentos e uma área para a limpeza e desinfecção dos materiais e equipamentos, com áreas suja e limpa separadas entre si por uma janela com bancada por onde passam os equipamentos.

Faz-se o uso de EPI parte da rotina em um serviço hospitalar, e também deve ser utilizado durante o procedimento e após o término, para a limpeza e desinfecção dos aparelhos, em

endoscopias do trato respiratório, digestivo e urinário. Explica-se que, durante o procedimento, tanto os profissionais da equipe médica como de Enfermagem utilizam máscara, luva, avental e óculos de proteção, pois possíveis respingos de secreções podem ocorrer e, após o término do procedimento, todo o material deve ser passado por limpeza e desinfecção, impedindo o ressecamento de matéria orgânica. Realiza-se, inicialmente, limpeza manual com escovação de todos os canais para a retirada de sujidades e enxágue e, em seguida, os aparelhos são colocados em máquinas de reprocessamento para desinfecção de alto nível; o terceiro passo é a secagem e guarda dos mesmos. Observa-se que o uso de EPIs deve ser mantido também em todo o processo de limpeza, secagem e armazenamento dos aparelhos endoscópicos.

DISCUSSÃO

Pontua-se que a endoscopia pode ser respiratória, gastrointestinal ou urinária, sendo que consiste na visualização dos sistemas respiratório, digestivo ou urinário, respectivamente, podendo ser realizada em ambiente ambulatorial, utilizada para diagnóstico ou tratamento, e os aparelhos possuem câmeras potentes, o que permite um exame minucioso dos órgãos.

Expõem-se, devido ao contato com sangue ou líquidos corpóreos, os profissionais de saúde constantemente ao risco ocupacional de adquirir infecções durante suas atividades, principalmente em setores considerados críticos do ambiente hospitalar onde os profissionais de enfermagem têm o risco potencializado. Vem-se, com a descoberta do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), a exposição ocupacional ganhando destaque no mundo científico, culminando na criação das precauções padrão, uma importante medida de biossegurança, exigindo, do profissional, motivação, conhecimento técnico-científico e atitudes adequadas.⁵

Elaborou-se, em 2006, frente à necessidade de desinfecção dos aparelhos endoscópicos, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com a Sociedade Brasileira de Enfermagem em Endoscopia Gastrointestinal (SOBEEG), Programa Nacional de Controle e Prevenção de Hepatites Virais/PNHV e Programa Nacional de DST/Aids, o Manual de Limpeza e Desinfecção de Aparelhos Endoscópicos, com o objetivo de padronizar os processos de limpeza e desinfecção química de alto nível e/ou esterilização do material utilizado nos procedimentos endoscópicos, onde foram instituídas regras de assepsia.⁶

Detalha-se que a desinfecção é um processo que visa à eliminação dos microrganismos presentes em superfícies e produtos para a saúde. Recomenda-se a desinfecção de alto nível para produtos semicríticos, como os endoscópios, pois estes

entram em contato com mucosa, podendo ocorrer alguma lesão durante o procedimento. Devem-se reprocessar todos os materiais utilizados na assistência à saúde, que não forem descartáveis, com segurança antes de nova utilização. Entende-se como reprocessamento o processo aplicado nos produtos para serem reutilizados, que inclui a limpeza, preparo, acondicionamento, desinfecção ou esterilização, realização de testes biológicos e químicos, além da análise de possíveis resíduos de esterilizantes.⁷

Torna-se necessário, para o material ser desinfetado ou esterilizado, que se realizem uma limpeza adequada e a inspeção rigorosa nos produtos para a saúde. Deve-se a limpeza remover as sujidades orgânicas e inorgânicas dos materiais com o objetivo de reduzir os microrganismos e remover os resíduos, realizando-a com água e sabão ou detergente, manualmente ou automatizada, cuidando da limpeza dos acessórios, do manuseio e preparação dos materiais.⁸

Minimizam-se, pelo uso de EPIs, os riscos inerentes aos quais os trabalhadores estão expostos. Descreve-se, pela Norma Regulamentadora - 6 (NR-6), o que vem a ser EPI: todo dispositivo ou produto utilizado pelo trabalhador, de uso individual, destinado à proteção de riscos que venham a ameaçar a sua segurança e saúde, sendo o empregador obrigado a fornecer os equipamentos de proteção, e o trabalhador orientado a usar os EPIs de acordo com os riscos, zelando pelos equipamentos.

Servem-se os equipamentos de proteção para interromper a transmissão dos microrganismos, devendo ser utilizados nos procedimentos endoscópicos, pois existe o risco de exposição a microrganismos infecciosos, como a *Mycobacterium tuberculosis*, vírus das hepatites B e C, vírus da imunodeficiência humana (HIV), herpes simples, além de patógenos entéricos. Deve-se fazer uso de barreiras para a proteção do profissional, como luvas, avental, máscara, óculos, protetor facial, tendo ênfase a lavagem de mão e os cuidados com os perfurocortantes.^{9,10}

Apresenta-se, pela unidade endoscópica, exposição a material biológico e químico para os profissionais da área da saúde. Mostrou-se, em estudos, que os trabalhadores da área da saúde, de diferentes categorias, não usam adequadamente os equipamentos de proteção individual durante a realização dos exames e também durante o reprocessamento dos aparelhos, apresentando exposição direta ou indireta a sangue e excreções, sendo necessária uma educação permanente, para desenvolver competências cognitivas, psicomotoras e atitudinais, a fim de vencer os obstáculos referentes à adesão às precauções padrão.⁹⁻¹¹

Acredita-se que os equipamentos de proteção individual são fundamentais para o desenvolvimento do trabalho dos profissionais da

área da saúde, a fim de garantir os padrões mínimos de segurança no estabelecimento de saúde, com a finalidade de prevenir os acidentes ocupacionais envolvendo material biológico.¹¹

Depende-se a utilização dos EPIs da oferta e disponibilidade dos mesmos pelas instituições, além do conhecimento e adesão por parte dos profissionais. Relatou-se, por autores, que, após treinamentos, diminuem os acidentes biológicos e observa-se uma maior adesão às medidas de precauções padrão, pois se sensibiliza a equipe para a mudança de comportamento. Verificou-se, porém, que há um declínio após algum tempo do treinamento, salientando a necessidade de treinamentos continuamente de maneira sistemática e periódica.¹²

Observou-se, ainda em outro estudo, que os profissionais não aderem totalmente às precauções padrão conforme recomendado, embora as precauções padrão sejam a principal estratégia de proteção do trabalhador frente à exposição a patógenos transmissíveis¹² e, assim como o paciente, a adesão está abaixo do recomendado. Destacam-se como fatores que contribuem para a baixa adesão: a falta de conhecimento; falta de treinamento; tempo; hábito; esquecimento; falta de EPIs; impacto na habilidade técnica; equipamentos desconfortáveis; irritação da pele; conflito entre a necessidade de prestar atendimento e autoproteção; distância entre EPI e local de utilização.

Averiguou-se, segundo um estudo que teve como objetivo verificar a adesão ao uso de EPI pelos profissionais durante a realização de exame de endoscopia e no reprocessamento dos artigos endoscópicos, que houve maior adesão ao uso de luvas de procedimentos, avental de tecido e sapatos fechados, o que ocorreu tanto na realização dos exames, como durante o reprocessamento.⁹

Apresentou-se o uso de óculos de proteção baixa adesão nas duas situações, evidenciando que os profissionais fazem uso dos EPIs de forma inadequada, o que comprova a falta de conhecimento em relação ao risco e uso do EPI indicado para cada tipo de procedimento. Somam-se a isso a ausência de determinados equipamentos, o incômodo no uso e o comportamento no cotidiano dos serviços de endoscopia, levando a um ambiente de trabalho inseguro, revelando a vulnerabilidade no exercício profissional.

Pode-se, por estratégias educativas, promover a conscientização sobre os riscos, com o desenvolvimento de competências cognitivas, psicomotoras e atitudinais, para a adesão aos equipamentos de segurança. Devem-se oferecer, pelos serviços de endoscopia, estrutura e condições adequadas e os profissionais devem assumir o compromisso ético com a qualidade assistencial, reconhecendo os riscos presentes no ambiente de

trabalho.

CONCLUSÃO

Devem-se aplicar as medidas de precaução padrão no atendimento a todos os pacientes em ambiente hospitalar e estas também devem ser utilizadas na manipulação de equipamentos e artigos contaminados ou sob suspeita de contaminação sempre que existir o risco de contato com sangue, líquidos corpóreos, secreções e excreções, com exceção do suor, assim como com a pele em solução de continuidade e mucosas. Acrescenta-se que o uso de EPI - luvas, avental, máscaras e protetores oculares - deve observar também a higienização das mãos antes e após o contato com o paciente e fluidos corporais.¹²

Sabe-se que as doenças ocupacionais prejudicam a produtividade, a qualidade e a saúde dos trabalhadores e várias são as causas dos acidentes, como descuido, condições do paciente, não observação das medidas de prevenção, inadequação dos materiais, equipamento e estrutura, pressão, risco inerente à profissão, excesso de confiança e sobrecarga de trabalho. Observa-se que, se fossem adotadas as medidas básicas de proteção, muitos acidentes poderiam ser evitados.¹¹

Expõem-se, na unidade endoscópica, os profissionais diariamente a riscos biológicos, químicos e radiações, podendo sofrer danos à sua saúde. Devem-se seguir as precauções universais, e o uso correto dos EPIs é uma das maneiras mais importantes para minimizar os riscos à exposição, além de estrutura e condições adequadas de trabalho.

Serve-se de alerta este estudo sobre a importância da utilização dos equipamentos de proteção individual pelos profissionais que atuam em unidades endoscópicas, evitando riscos para os profissionais, gerando menores custos para os serviços e melhor qualidade no desenvolvimento da atividade laboral, sendo que a educação continuada é de suma importância para a conscientização e utilização dos equipamentos de proteção.

REFERÊNCIAS

1. Akyüz N, Keskin M, Akyolcu N, Cavdar İ, Özbaş A, Ayoğlu T, et al. How and how much do endoscopy professionals protect themselves against infection? *Int J Surg.* 2014 July;12(7):720-4. DOI: [10.1016/j.ijssu.2014.05.065](https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.05.065)
2. Batista OMA, Moura MEB, Sousa AFL, Andrade D. Occupational risk between critical sectors nursing professionals and adherence to standard precaution. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2017 Mar [cited 2019 Aug 10]; 3(3). Available from: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1169>

3. Martínez J, Aparicio JR, Peña A, Casellas JA, Sociedad Valenciana de Patología Digestiva. The current situation of digestive endoscopy units in the Valencian Community. *Rev Esp Enferm Dig.* 2019 July;111(7):556-62. DOI:

[10.17235/reed.2019.5676/2018](https://doi.org/10.17235/reed.2019.5676/2018)

4. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 6, de 10 de março de 2013. Dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os serviços de endoscopia com via de acesso ao organismo por orifícios exclusivamente naturais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [cited 2019 Dec 10]. Available from:

http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0006_10_03_2013.html

5. Carrara D, Shirahige CA, Braga ACPV, Ishioka S, Sakai P, Takeiti MH, et al. Is endoscope disinfection with peracetic acid during ten minutes effective? *Rev. SOBECC* [Internet]. 2013 Out/Dec [cited 2019 Aug 10];18(4):38-46. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-26548>

6. Costa C, Pina E, Ferreira E, Ramos S, Cremers MI, Figueiredo P, et al. Guidelines for reprocessing in digestive endoscopy. *J Port Gastrenterol* [Internet]. 2012 Sept [cited 2019 Aug 10];19(5):241-50. Available from:

<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ge/v19n5/v19n5a06.pdf>

7. Damasceno AP, Pereira MS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. Occupational accidents with biohazards: the perception of the injured worker. *Rev Bras Enferm.* 2006 Jan/Feb;9(1):72-7. DOI: [10.1590/S0034-71672006000100014](https://doi.org/10.1590/S0034-71672006000100014)

8. Ferreira LA, Peixoto CA, Paiva L, Silva QCG, Rezende MP, Barbosa MH. Adherence to standard precautions in a teaching hospital. *Rev Bras Enferm.* 2017 Feb; 70(1):96-103. DOI: [10.1590/0034-7167-2016-0138](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0138)

9. Hashimoto CL, Ramos JSD, Fang HL, Schulz RT, Bonadiman AA, Marson FP, Nahoum RG. Diretrizes da Sobed - Sedação em Endoscopia Gastrointestinal II: Preparo, Monitorização, Medicações, Alta Hospitalar [Internet]. São Paulo: SOBED; 2017 [cited 2019 Aug 10]. Available From: https://diretrizes.amb.org.br/_DIRETRIZES/SEDA%20EM%20ENDOSCOPIA%20GASTROINTESTINAL%20II%20PREPARO/files/assets/common/downloads/publication.pdf

10. Muscarella LF. "Risk of transmission of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae and related "superbugs" during gastrointestinal endoscopy. *World J Gastrointest Endosc.* 2014 Oct ;6(10):457-74. DOI: [10.4253/wjge.v6.i10](https://doi.org/10.4253/wjge.v6.i10).

11. Neves HCC, Souza ACS, Barbosa JM, Ribeiro LCM, Tiple AFV, Alves SB, et al. The use of personal protective equipment by professionals at

endoscopy units. *Rev Enferm UERJ.* 2010 Jan/Mar;18(1):61-6. Available from:

<https://docplayer.com.br/51492105-O-uso-de-equipamentos-de-protecao-individual.html>

12. Ribeiro LCM, Souza ACS, Barbosa JM, Barreco RASS, Tipple AFV, Neves HCC, et al. Occupational risk for the glutaraldehyde exposition in endoscopy services workers. *Rev eletrônico enferm.* 2009 Sept ;11(3):509-17. DOI: [10.5216/ree.v11.47091](https://doi.org/10.5216/ree.v11.47091)

13. Selhorst ISB, Bub MBC, Girondi JBR. Protocol for embracement and attention to users that underwent upper gastrointestinal endoscopy and persons accompanying them. *Rev Bras Enferm.* 2014 Aug;67(4):575-80. DOI: [10.1590/0034-7167.2014670412](https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670412)

14. Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva, Departamento de Endoscopia da Associação Médica Brasileira. Processamento de produtos médicos utilizados em endoscopia digestiva [Internet]. São Paulo: SOBED; 2013 [cited 2019 Feb 18]. Available from: <https://docplayer.com.br/11719962-Processamento-de-produtos-medicos-utilizados-em-endoscopia-digestiva.html>

Correspondência


Rosana Soares Paczek

E-mail: rspaczek@gmail.com

Submissão: 15/01/2019

Aceito: 18/02/2020

Copyright© 2019 Revista de Enfermagem UFPE on line/REUOL.

 Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.