

## Agentes de Risco de Sepsis em Unidades de Terapia Intensiva

MARCOS FERNANDO DE CASTRO BATISTA  
JANDERSON IGOR SÁ DE ASSIS

*Graduandos em Enfermagem  
Centro Universitário Fametro  
Manaus- AM, Brasil*

EMANUELE PAULA LOPES CAVALCANTI

*Graduanda em Enfermagem  
Universidade Federal da Paraíba  
João Pessoa- PB, Brasil*

HELEN CRISTINA DE OLIVEIRA PALHETA

*Graduanda em Nutrição  
Universidade Federal do Pará  
Belém- PA, Brasil*

ALEXANDRE MASLINKIEWICZ

*Farmacêutico  
Universidade Federal do Piauí  
Teresina- PI, Brasil*

MARCELO LIMA DA SILVA

*Graduando em Enfermagem  
Centro Universitário Planalto do Distrito Federal de Altamira  
Alatamira- PA, Brasil*

EDUARDA ALBUQUERQUE VILAR

*Enfermeira e Especialista em Terapia Intensiva  
Centro Universitário Fametro  
Manaus- AM, Brasil*

CRISTIANO PEREIRA SENA

*Enfermeiro e Especialista em Cardiologia e Hemodinâmica  
Universidade Paulista-UNIP  
Manaus-AM, Brasil*

### Resumo:

**Introdução:** De acordo com o Ministério da Saúde (2022), a sepsis, também chamada de infecção generalizada, é uma enfermidade que se não tratada de forma precoce e imediata, se espalha rapidamente pelo corpo e afeta o sistema imunológico, dificultando o funcionamento dos órgãos. Em resposta, o organismo provoca mudanças na temperatura, pressão arterial, frequência cardíaca, contagem de células brancas do sangue e respiração. **Objetivo:** este trabalho terá por objetivo avaliar os fatores de riscos, características clínicas e principais agentes etiológicos associando ao agravamento de sepsis em pacientes em UTI. **Metodologia:** Se trata de um estudo do tipo, Revisão Literária, Vosgerau; Romanowski (2014) relata que a pesquisa integrativa consiste em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, a partir das citações que constituem parte integrante da revisão de literatura que abrange temas específicos de cada abordagem. **Resultados:** O paciente internado na UTI, tende a ficar exposto aos focos de infecções provenientes de procedimentos invasivos, que se relacionam com bactérias multirresistentes, como o *S. aureus* resistente à meticilina, necessitando de antibioticoterapia de amplo espectro. **Considerações Finais:** Nesta conjectura, é de

*grande relevância que o enfermeiro entenda o processo envolvido nos cuidados ao paciente internado, assim como os riscos de desenvolvimento de sepsis apresentados, fortalecendo seu compromisso de favorecer um ambiente hospitalar mais seguro, minimizando os riscos ao paciente. Com isso, deve o enfermeiro atuar como protagonista na promoção e recuperação da saúde do paciente, pois, seu papel garantir a conscientização de toda equipe envolvida no processo do cuidado.*

**Palavras-chave:** Sepsis, UTI, Fatores de Risco, Órgãos.

**Abstract:**

**Introduction:** According to the Ministry of Health (2022), sepsis, also called of generalized infection, it is a disease that, if not treated early and immediately, spreads rapidly through the body and affects the immune system, making it difficult for the organs to function. In response, the body causes changes in temperature, blood pressure, heart rate, white blood cell count and respiration. **Objective:** this work will aim to evaluate the risk factors, clinical characteristics and main etiological agents associated with the worsening of sepsis in ICU patients. **Methodology:** This is a study of the type, Literary Review, Vosgerau; Romanowski (2014) reports that integrative research consists of organizing, clarifying and summarize the main existing works, based on the citations that are an integral part of the review of literature covering specific themes of each approach. **Results:** The hospitalized patient in the ICU, tends to be exposed to outbreaks of infections from invasive procedures, which relate to multiresistant bacteria, such as methicillin-resistant *S. aureus*, requiring broad-spectrum antibiotic therapy. **Final Considerations:** In this conjecture, it is of great relevance that the nurse understands the process involved in the care of hospitalized patients, as well as the risks of developing sepsis presented, strengthening its commitment to favoring a safer hospital environment, minimizing risks to the patient act as a protagonist in the promotion and recovery of the patient's health, because, its role is to guarantee the awareness of the entire team involved in the care process.

**Keywords:** Sepsis, ICU, Risk Factors, Organs.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (2022), a sepsis, também chamada de infecção generalizada, é uma enfermidade que se não tratada de forma precoce e imediata, se espalha rapidamente pelo corpo e afeta o sistema imunológico, dificultando o funcionamento dos órgãos. Em resposta, o organismo provoca mudanças na temperatura, pressão arterial, frequência cardíaca, contagem de células brancas do sangue e respiração.

Há pouco tempo, em 2016, anunciada em uma nova conferência, conhecida como “Sepsis 3”, trouxeram novas definições sobre o tema. Tornando o conceito de sepsis mais amplo, agora definida como; presença de disfunção orgânica ameaçadora à vida secundária à resposta desregulada do organismo à infecção (SINGER et al. 2016, p. 804).

Em algumas ocasiões, a infecção localiza-se em um único órgão, mas acarreta no organismo uma resposta inflamatória em sua totalidade, que possui a finalidade de tentar combater o agente infeccioso. Esta inflamação pode acabar comprometendo o funcionamento de diversos outros órgãos e tecidos do paciente. Por esse motivo, o paciente por vezes acaba evoluindo a óbito por desenvolver um quadro popularmente conhecido como falência múltipla dos órgãos (PIROZZI et al., 2016).

A sepsis é um grave problema de saúde pública em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), que apesar de um enorme esforço de investigação nas últimas décadas

continua sendo um desafio considerável e crescente aos cuidados de saúde. No Brasil, esta patologia é a segunda principal causa de mortalidade em UTI, tendo a incidência aumentada de 82,7 casos em 100.000 habitantes em 1979 para 240,4 por 100.000 em 20004, com a mortalidade hospitalar variando entre 28 a 60% de acordo com a gravidade da doença. A incidência no Brasil é de aproximadamente 200 mil casos por ano, com uma mortalidade entre 35 a 45% para sepsis grave, e 52 a 65% para o choque séptico (BARROS, 2016).

A sepsis é responsável por levar à ocupação de 25% dos leitos de UTI's Brasileiro e uma das principais responsáveis pela mortalidade hospitalar tardia, estando à frente de condições como parada cardiorrespiratória e câncer, possuindo alta mortalidade no país, abrangendo aproximadamente 65% dos casos, enquanto a média a nível global gira em torno de 30-40% (SANTOS; SOUZA; OLIVEIRA, 2016).

Contudo, ainda há poucas pesquisas sobre a associação de fatores de riscos ao agravamento de casos de sepsis em pacientes em UTI nos vários países, inclusive no Brasil, dados que são de suma importância para definir políticas públicas e maior entendimento da patologia e as características dos pacientes.

Logo, a atuação de enfermagem no diagnóstico e tratamento da sepsis só será eficaz se houver profissionais qualificados e comprometidos, que realizem seus esforços para que seja possível alcançar objetivos comuns, através do trabalho em equipe, devendo o enfermeiro ser harmonioso, com base no respeito de cada integrante da equipe e pacientes (PIROZZI et al., 2016).

Logo a equipe de saúde deve estar sempre presente no beira leito, para discutir as intervenções e as condutas a serem realizadas para a melhor recuperação do cliente. A equipe unida e focada no mesmo objetivo, ajuda a reduzir os altos índices de morbidade e de mortalidade de sepsis, e choque séptico, onde a avaliar os fatores de riscos pode ajudar a identificar os pacientes que necessitam de uma maior vigilância possível.

Sendo assim, é importante que os enfermeiros e sua equipe desenvolvam o pensamento crítico e a capacidade de tomar decisões por meio da implementação do Processo de Enfermagem, um instrumento que possibilita identificar, compreender, descrever, explicar e/ou prever as necessidades humanas e determinar que aspectos dessas necessidades exigem uma intervenção profissional.

## **2 OBJETIVOS**

Avaliar os agentes de riscos, características clínicas e principais agentes etiológicos associando ao agravamento de sepsis em pacientes nas unidades de terapia intensiva brasileira.

## **3 METODOLOGIA**

Se trata de um estudo do tipo, Revisão Literária, Vosgerau; Romanowski (2014) relata que a pesquisa integrativa consiste em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, a partir das citações que constituem parte integrante da revisão de literatura que abrange temas específicos de cada abordagem. A análise das publicações pode contribuir na reformulação histórica do diálogo acadêmico por apresentar inovações teóricas.

A revisão integrativa de literatura é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente.

É denominada integrativa porque fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento. Deste modo, o revisor/pesquisador pode elaborar uma revisão integrativa com diferentes finalidades, podendo ser direcionada para a definição de conceitos, revisão de teorias ou análise metodológica dos estudos incluídos de um tópico particular (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

E devido à variedade e complexidade de informações produzidas e veiculadas na área da saúde diariamente, torna-se necessário ao enfermeiro reunir as melhores evidências disponíveis que respondam a uma questão clínica que necessita ser elucidada, levando-se em consideração a validade e relevância da evidência encontrada.

Nessa perspectiva, os artigos de revisão, assim como outras categorias de artigos científicos, são pesquisas que utilizam fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas para obtenção de resultados de pesquisas de outros autores, com o objetivo de fundamentar teórica e cientificamente um determinado objetivo (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014).

Para este trabalho foi utilizado artigos científicos das bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Ministério da Saúde Brasil (MS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os seguintes descritores: sepsis, UTI, fatores de riscos de sepsis, infecção generalizada, focos de infecção.

Neste trabalho foram incluídos, periódicos e artigos originais Internacionais e Brasileiros, em idioma, inglês e português, que tenham sido publicados no período de 2010 a 2022 – salvo as legislações – que contenham pelo menos dois descritores, e que constam dos objetivos propostos no estudo.

Foram excluídos estudos com desenhos do tipo coorte, caso controle, relatos de experiência, estudos de caso, os que foram publicados anterior a 2010 (salvo as legislações e Congressos Históricos) e que não contenham o objetivo do estudo.

Os dados foram analisados com vistas aos principais resultados e conclusões desde que contenham o objetivo proposto, confrontando as várias literaturas para comporem a revisão do estudo em questão. Os procedimentos metodológicos deste estudo adotaram levantamento bibliográfico a partir da análise de conteúdos de artigos científicos acerca dos Fatores de risco de sepsis nas unidades de terapia intensiva.

Os artigos selecionados trazem como cuidados da equipe multidisciplinar, seja qual for o foco infeccioso, a detecção precoce da sepsis e a aplicação de pacotes de cuidados, também chamado De bundles, um conjunto de intervenções evidenciadas cientificamente e publicadas em artigos Científicos.

Os pacotes atuais contêm condutas para as primeiras três e seis horas do diagnóstico de sepsis. Essas intervenções são prioritárias para o tratamento da doença, sendo que o Enfermeiro possui um papel fundamental em sua aplicação (LELIS et al., 2017).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O paciente internado na UTI, tende a ficar exposto aos focos de infecções provenientes de procedimentos invasivos, que se relacionam com bactérias multirresistentes, como o

*S. aureus* resistente à metilicina, dependendo da antibioticoterapia de amplo espectro. O tipo de bactéria que causará sepse está intimamente ligado ao local do foco, *S. epidermidis* causando infecções hospitalares relacionadas com cateteres (INSTITUTO LATINO AMERICANO DA SEPSE, 2016). Portanto, a flora adquirida em ambiente hospitalar inclinar-se a ter uma certa resistência a antibióticos.

A idade do indivíduo é um dos principais fatores que acarretam uma maior facilidade no desenvolvimento da sepse no organismo humano, onde se visa que quanto mais velho for, mais propenso será ao desenvolvimento de algumas patologias, por conta do enfraquecimento do seu organismo e do envelhecimento fisiológico, além da existência de outras doenças (PRUCHA; ZAZULA; RUSSWURM, 2017).

Sobreviventes de sepse tem alto risco de deterioração clínica nas semanas e meses que seguem a alta hospitalar. Aproximadamente 40% de 2.617 idosos que sobreviveram à hospitalização por sepse foram readmitidos em 90 dias após a alta da UTI18, sendo infecção o diagnóstico mais comum na readmissão (PRESCOTT HC, 2017).

Quando ligamos a sepse a UTI Neonatal, a análise realizada por Wu I-H, et al. (2017) constatou 948 casos de infecção da corrente sanguínea (ICS) em 732 neonatos, correspondendo a uma incidência de 3,71 casos a cada 1 mil pacientes de tal faixa etária. Foi observado que, dentre estes casos, 781 foram resultados de bacteremia primária, enquanto os outros 17,6% Possuíam algum foco específico de infecção, sendo os mais comuns a meningite, a pneumonia Associada à ventilação mecânica (PAV), a enterocolite necrosante e a infecção sanguínea relacionada a Cateter central.

O estudo feito por Wu I-H, et al. (2017) ainda afirma que a microbiologia da sepse neonatal varia de acordo com o foco infeccioso, de forma que na bacteremia primária, os agentes etiológicos mais comuns são os *Staphylococcus coagulase-negativos*; na meningite, o *Streptococcus* do grupo B; na PAV, os bacilos Gram-Negativos e na infecção sanguínea associada à cateter central, os patógenos Gram-positivos.

Acarretando na descompensação de insuficiência cardíaca, exacerbação de doença pulmonar obstrutiva crônica, pneumonia aspirativa e insuficiência renal também são causas comuns de rehospitalização nesta população. Interessantemente, 42% destas readmissões ocorreram por condições potencialmente preveníveis ou tratáveis precocemente (CHANG DW, 2016).

Outros pacientes desenvolvem o quadro de sepse após serem admitidos nas UTI's em decorrência de procedimentos como sonda nasogástrica, cateterismo venoso central, sonda vesical de demora ou alívio e uso prologado da ventilação mecânica, permitindo que os micro-organismos entrem na microbiota do paciente, agravando o seu quadro infeccioso (COSTA et al., 2019).

Os acessos periféricos mal colocados, com uma troca sem seguir os procedimentos assépticos de troca e com uma duração de mais de 72 horas no paciente, são fatores de risco que expõem os clientes a infecções hospitalares que culminam na ocorrência da sepse (CRUZ; MACEDO, 2016).

De outro modo, o desenvolvimento da sepse neonatal é mais delicado, uma vez que, além de não estar com o seu sistema imunológico bem desenvolvido, o recém-nascido não consegue expressar de forma clara o que está sentindo, o torna o diagnóstico muito mais delicado (PROCIANOY; SILVEIRA, 2019).

Outro fator de risco, é a infecção no paciente operado, sendo uma das principais complicações de saúde dos mesmos, as feridas cirúrgicas ou de procedimentos invasivos intra-hospitalares. Possuem associação com diferentes níveis de severidade, desde o prejuízo do local da incisão até infecções de cavidades, ampliando as chances de sepsis e nova cirurgia. Essas infecções possuem uma alta morbidade, o que aumenta o tempo de internação, amplia as chances de nova internação hospitalar, internação em unidade de terapia intensiva podendo levar ao óbito (FREITAS et al., 2021).

Também foi demonstrada relação íntima entre síndrome da disfunção de múltiplos órgãos com a mortalidade da sepsis, especialmente disfunção cardiovascular, sendo que esta foi relatada como uma das principais causas de morte em pacientes humanos com morbidades infecciosas, logo, a disfunção cardiovascular é multifatorial e se relaciona com a vasodilatação maciça periférica e com a depressão miocárdica secundária aos processos inflamatórios disseminados, o que favorece a instalação de hipotensão e posteriormente, choque séptico (GEORGINA, 2016).

Os patógenos mais relacionados à sepsis são os bacilos gram-negativos (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. e *Pseudomonas aeruginosa*) e cocos gram-positivos (principalmente *Staphylococci*). Um estudo retrospectivo realizado na UTI de um hospital brasileiro obteve resultados semelhantes, além de identificar cepas multirresistentes (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

O diagnóstico da sepsis ainda é um grande desafio, visto que, se não identificada precocemente, poderá culminar em choque, falência de órgãos ou até a morte. Um dos motivos pelos quais o diagnóstico de sepsis é desafiador deve-se ao fato de que as primeiras manifestações clínicas podem passar despercebidas ou serem confundidas com as de outros processos não finalizados.

#### **4.1 PREVENÇÕES DE SEPSIS, DENTRO E FORA DO AMBIENTE HOSPITALAR**

As infecções que podem causar a sepsis não são adquiridas só em hospitais, portanto os cuidados devem ser mantidos em qualquer situação: Segue a baixo uma lista com algumas indicações de prevenção dadas pela Pfizer (2020).

1. Lavar as mãos e punhos com sabão ou álcool ao chegar da rua, visitar pessoas doentes ou hospitais;
2. Manter a caderneta de vacinação em dia;
3. Não se medicar por conta própria, principalmente antibióticos. As bactérias de seu organismo podem adquirir resistência a eles e não haver melhora do quadro em casos de necessidade.
4. Educação continuada de todas as equipes;
5. Prescrição de antibióticos de espectro apropriado;
6. Trabalhos interdisciplinares que visam melhorar a condição de saúde geral do paciente e reduzir a contaminação do ambiente;
7. Cuidados rígidos com a higienização de todo o hospital. Leitões que acabaram de ser desocupados passam por uma completa e rigorosa esterilização.
8. Cuidados rígidos com a higiene pessoal de pacientes, familiares e profissionais, para evitar que contaminem aos outros.

Dessa forma, as internações ocasionadas da sepsis representam um infortúnio problema de saúde pública, não apenas pelos elevados custos hospitalares para

tratamento desses pacientes, mas resultado de um suporte hospitalar precário, para lidar com estes pacientes. Esse cenário é evidenciado nos estudos, pela falta de laboratórios de microbiologia não proporciona acesso a hemocultura, ausência de bancos de sangue e medicações específicas – vasopressores, cristaloides, antibióticos- falta de estrutura para monitoramento e até mesmo ausência de protocolos nas instituições (TANIGUCHI et al., 2019).

Relacionado a isso, Garrido et al explana que os trabalhadores da saúde lutam contra entraves no cuidado ao paciente com infecção, devido razões institucionais e até a falha na capacitação dos profissionais.

Diante o exposto, se apresenta como fator de grande importância para a redução das taxas de mortalidade na Unidade de Terapia Intensiva que seja realizado uma assistência total e de qualidade, e o agrupamento de ações desenvolvidas pelos profissionais nesse setor tenha como objetivo principal, o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz do paciente uma vez que a eficácia dessa assistência é o que garante o sucesso da reversão do quadro e a promoção da saúde.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa Revisão Literária, percebemos que a infecção generalizada popularmente chamada de sepsis, ocorre por vários fatores como idade do paciente, tempo de internação, comorbidades pré estabelecidas, imunidade e os procedimentos realizados no mesmo. Apesar das tentativas de controle, a sepsis ainda se mantém recorrente nas unidades de saúde de todo o país, sendo ainda considerada como um problema de saúde pública que demanda altos recursos para seu tratamento.

Isso se dá pelo fato de que grande parte dos profissionais da saúde não seguirem as normas de segurança do paciente, uma simples lavagem das mãos já poderia evitar essa demanda no serviço ocasionada pela sepsis.

Nesta conjectura, é de grande relevância que o profissional da saúde entenda o processo envolvido nos cuidados ao paciente internado, assim como os riscos de desenvolvimento de sepsis apresentados, fortalecendo seu compromisso de favorecer um ambiente hospitalar mais seguro, minimizando os riscos ao paciente.

Partindo deste sentido, o profissional enfermeiro deve atuar como protagonista na promoção e recuperação da saúde do paciente, pois, seu papel garantir a conscientização de toda equipe envolvida no processo do cuidado.

## REFERÊNCIAS

1. BARROS, L. L. S. et, al. **Fatores de risco associados ao agravamento de sepsis em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva**. Caderno de Saúde Coletiva. 2016.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **Diagnóstico precoce e fundamental para tratar a sepsis conhecida como infecção generalizada**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/noticias/saude/09/diagnostico-precoce-e-fundamental-para-tratar-a-sepsis-conhecida-como-infeccao-generalizada#:~:text=Uma%20doen%C3%A7a%20grave%2C%20ainda%20pouco,dificultando%20o%20funcionamento%20dos%20C3%B3rg%C3%A3os>.
3. COSTA, M. B. M., et al. **Características epidemiológicas de pacientes com sepsis em unidade terapia intensiva**. Revista de epidemiologia e controle de infecção. 2019. V. 9, n.4.
4. CRUZ, L.L.; MACEDO, C. **Perfil Epidemiológico da Sepsis em Hospital de Referência no Interior do Ceará**. Revista de Psicologia, Fortaleza, v. 10, n. 29, p. 71-99. 2016

5. CHANG DW, Tseng CH, Shapiro MF. **Rehospitalizations following sepsis: common and Costly.** Crit Care Med. 2016;43(10):2085-93.
6. FREITAS, M.F.A. et al. **Fatores associados ao desenvolvimento de sepsis em pacientes internados em terapia intensiva cirúrgica: estudo retrospectivo.** Ciência & Cuidado em Saúde, Maringá, v. 20, e56643. 2021.
7. GARRIDO, F. et al. **Ações do enfermeiro na identificação precoce de alterações sistêmicas causadas pela sepsis grave.** ABCS Health Sciences, 42(1), 2017.
8. GEORGINA, Casey. **‘Could this be sepsis?’** Disponível em: <https://www.thefreelibrary.com/%27Could+this+be+sepsis%3f%27.-a0461530013>. Acesso em: 03 de outubro 2022.
9. INSTITUTO LATINO AMERICANO DA SEPSE. **Sepsis: um problema de saúde pública.** Disponível em: <http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/livro-sepsis-um-problema-de-saude-publica-cfm-ilas.pdf>>. Acesso em: 30 julho 2022.
10. Pfizer. **Você sabe o que é sepsis e como pode ser evitada.** 2020. Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/voce-sabe-o-que-e-sepsis-e-como-pode-ser-evitada> 2020
11. PIROZZI, N. et al. **Sepsis: epidemiology, pathophysiology, classification, biomarkers and management.** Journal of Emergency Medicine, Trauma and Surgical Care, New York, v. 3, n. 1, p. 14. 2016.
12. PROCIANOY, R. S. & SILVEIRA, R. C. **The challenges of neonatal sepsis management.** Jornal de pediatria, 96, 80-86, 2020.
13. PRESCOTT HC. **Variation in postsepsis readmission patterns: a cohort study of veterans Affairs beneficiaries.** Ann Am Thorac Soc. 2017. 14(2):230-7.
14. PRUCHA, M.; ZAZULA, R.; RUSSWURM, S. **Immunotherapy of sepsis: blind alley or call for personalized assessment?** Archivum immunologiae et therapeuticae experimentalis, Wroclaw, v. 65, n. 1, p. 37-49. 2017.
15. SANTOS, A.M.; SOUZA, G.R.B.; OLIVEIRA, A.M.L. **Sepsis em adultos na unidade de terapia intensiva: características clínicas.** Arquivos Médicos dos Hospitais da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa São Paulo, São Paulo, v. 61, p. 03-07, 2016.
16. SINGER, M. et al. **The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3).** Jama, v. 315, n. 8, p. 801-810, 2016.
17. SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Integrative Review: What is it? How to do it?** Einstein. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>>. Acessado em: 10 de outubro de 2022.
18. TANIGUCHI, L. U. et al. **Disponibilidade de recursos para tratamento da sepsis no Brasil: uma amostra aleatória de instituições brasileiras.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva, 31, 193-201, 2019.
19. VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. **Estudos de Revisão: Implicações Conceituais e Metodológicas.** Revista Diálogo Educacional. 2014. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v14n41/v14n41a09.pdf>>. Acessado em: 10 de outubro de 2022.
20. WU I-H, et al. **Incidence, clinical features, and implications on outcomes of neonatal late-onset Sepsis with concurrent Infectious focus.** BMC Infectious Diseases, 2017; 17(1): 17-465.