

**RSPP**

# Revista de Saúde Pública do Paraná

VOLUME 05. Nº 2. JUNHO 2022 | ISSN ONLINE 2595-4482



## Avaliadores que participaram desta edição

### RSPP v.5, n.2, junho de 2022

Agradecemos a todos os avaliadores participantes.  
Sua contribuição é fundamental para a qualidade dos artigos publicados.

1. Aldiney José Doreto. <https://orcid.org/0000-0001-6441-8623>
2. Camila Malherbi Bortoluzzi. <https://orcid.org/0000-0003-1784-2573>
3. Cássio Marques Perlin. <https://orcid.org/0000-0003-2651-7588>
4. Elenize Losso. <https://orcid.org/0000-0002-7643-4660>
5. Emilly Pennas Marciano Marques. <https://orcid.org/0000-0001-7045-9739>
6. Guilherme Andrade Ruela. <https://orcid.org/0000-0001-6976-8710>
7. Luã Cardoso Oliveira. <https://orcid.org/0000-0002-3710-4853>
8. Marcieli Borba Nascimento. <https://orcid.org/0000-0002-8087-0801>
9. Maria Amanda Lima Batista. <https://orcid.org/0000-0002-8876-2856>
10. Patrícia Maria Flores Ferman. <https://orcid.org/0000-0003-1239-5831>
11. Renato Carlos Machado. <https://orcid.org/0000-0001-8327-539X>
12. Sacha Testoni Lange. <https://orcid.org/0000-0001-5232-9201>
13. Willian Costa Ferreira. <https://orcid.org/0000-0001-6506-2331>
14. Wuelison Lelis Oliveira. <https://orcid.org/0000-0001-8596-4586>

Equipe Editorial  
Revista de Saúde Pública do Paraná  
<http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/>

# Conquistas, desafios e fragilidades de um Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde

Achievements, challenges and weaknesses of an organizational contract for public action education and health

Anderson Vinicius Kugler Fadel<sup>1</sup>, Izabel Cristina Meister Martins Coelho<sup>2</sup>, Luís Fernando Boff Zarpelon<sup>3</sup>, Márcio José de Almeida<sup>4</sup>

1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2267-6565>. Médico. Mestre em Ensino nas Ciências da Saúde pela Faculdade Pequeno Príncipe, Curitiba, Paraná, Brasil. Coordenador Adjunto do Curso de Medicina do Centro Universitário Campo Real, Guarapuava, Paraná, Brasil.

E-mail: [fadelclin@gmail.com](mailto:fadelclin@gmail.com)

2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4904-0746>. Médica. Doutora em Clínica Cirúrgica pela Universidade Federal do Paraná. Coordenadora do Curso de Medicina e do Programa de Mestrado Acadêmico na Faculdade Pequeno Príncipe, Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [izabel.coelho@fpp.edu.br](mailto:izabel.coelho@fpp.edu.br)

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2945-5901>. Médico. Doutor em Ciência da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo, Santos, São Paulo, Brasil. Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Integração Latino Americana, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

E-mail: [luis.zarpelon@unila.edu.br](mailto:luis.zarpelon@unila.edu.br)

4. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7094-9906>. Médico. Doutor em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. Docente da Faculdade Pequeno Príncipe, Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [marciojalmeida2015@gmail.com](mailto:marciojalmeida2015@gmail.com)

**CONTATO:** Autor correspondente: Anderson Vinicius Kugler Fadel | Endereço: Rua: Comendador Norberto - 550/551, Santa Cruz, Guarapuava, PR, Brasil . CEP 85015-240 | Telefone: (41) 999406150.  
E-mail: [fadelclin@gmail.com](mailto:fadelclin@gmail.com)

## RESUMO

O Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde é um instrumento de gestão através do qual são pactuados compromissos entre instituições de ensino superior e gestores municipais do Sistema Único de Saúde. Esta pesquisa objetiva descrever as principais conquistas, desafios e fragilidades

do Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde-Guarapuava. Trata-se de um estudo descritivo de abordagem qualitativa, por meio de uma pesquisa documental. Algumas conquistas do processo de contratualização foram a transparência e equidade na regulação e gestão do acesso aos cenários de prática e o fortalecimento do Comitê Gestor Municipal durante a COVID-19. Configuram desafios e fragilidades a regulamentação das preceptorias, elaboração e execução de contrapartidas disparadoras de educação permanente, lacunas legislativas e o aumento no potencial formador. Despontam como estratégias o fortalecimento das preceptorias, sensibilização e pactuação com todos os níveis hierárquicos envolvidos, elaboração conjunta de contrapartidas disparadoras de educação permanente e a regionalização do contrato local.

**DESCRITORES:** Gestão em Saúde. Educação Médica. Política de Saúde. Ensino.

#### **ABSTRACT**

The Teaching-Health Public Action Organizational Contract is a management instrument through which commitments agreed between higher education institutions and municipal managers of the Unified Health System. This research describes the main achievements, challenges and weaknesses of the Organizational Contract of Public Action Teaching-Health-Guarapuava. This is a descriptive study with a qualitative approach, through documentary research. Some achievements of the contracting process were transparency and equity in the regulation and management of access to practice scenarios and the strengthening of the Municipal Management Committee during COVID-19. Challenges and weaknesses include the regulation of preceptorships, the elaboration and execution of counterparts that trigger permanent education, legislative gaps and the increase in the training potential. Strategies to strengthen preceptorships, sensitization and agreement with all hierarchical levels, joint elaboration of counterparts that trigger permanent education and the regionalization of the local contract.

**DESCRIPTORS:** Health Management. Education, Medical. Health Policy. Teaching.

## INTRODUÇÃO

O século XX caracterizou-se por dois grandes movimentos na educação médica brasileira: a significativa expansão no número de escolas médicas e o surgimento de várias experiências de integração ensino-serviço, que serviram de base para as atuais políticas de reorientação na formação médica<sup>1</sup>.

Experiências de integração ensino-serviço desde o final da década de 70, como os projetos de Integração Docente Assistencial (IDA), até os projetos UNI (Uma Nova Iniciativa na Educação dos Profissionais da Saúde: União com a Comunidade) na década de 90, promoveram avanços na aproximação entre universidades e instituições de ensino propondo a utilização dos serviços como cenários de ensino e aprendizagem<sup>1</sup>.

Apesar destes movimentos terem produzido avanços, o grande desafio de quebrar o continuísmo da fragmentação, inclusão da integralidade e humanização nas práticas, já no período de formação, a maioria das Instituições de Ensino Superior (IES) ainda perpetuava modelos formativos conservadores e fragmentados, ainda se mantendo o ensino hospitalocêntrico e a prática fragmentada<sup>2</sup>.

Buscando consolidar a integração entre serviços de saúde e o ensino médico, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Graduação em Medicina, promulgadas em 2014, em seu artigo 29 inciso IX torna obrigatória a todas as escolas médicas “vincular, por meio da integração ensino-serviço, a formação médico-acadêmica às necessidades sociais da saúde, com ênfase no SUS”<sup>3</sup>.

Para que a integração ensino-serviço realmente ocorra, é necessário que haja a promoção de espaços dialógicos entre as IES, o Sistema Único de Saúde (SUS) e a comunidade, estabelecendo relações horizontais, processos de trabalhos conjuntos, interesses em comum e alinhamento de suas necessidades e potencialidades<sup>4</sup>.

O Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde (COAPES) surge em resposta a esta necessidade, como um instrumento de gestão, com a finalidade de regular e suportar estas relações entre as IES, os serviços de saúde e a comunidade. Trata-se de um dispositivo da Política Nacional de Educação Permanente ofertado aos atores do SUS (gestores, trabalhadores e usuários) e da Educação Superior da área da saúde (gestores, docentes e estudantes) para promover processos participativos de construção da formação e desenvolvimento profissional no SUS e para o SUS<sup>5</sup>.

A abertura de um curso de graduação em medicina ofertado por IES privada no município de Guarapuava, através da Lei 12.871 de 2013, responsável pela implantação do programa assistencial denominado como Mais Médicos, demandou aos gestores da saúde iniciar o processo de implantação e implementação do COAPES no município. Os objetivos da contratualização através do COAPES são a viabilização do acesso aos estabelecimentos assistenciais da SMS, o desenvolvimento da educação permanente nos serviços de saúde, através da criação de espaços de integração ensino-serviço, oportunizando a formação de novos profissionais comprometidos com as reais necessidades de saúde da sociedade, valorizando conjuntamente a formação e a qualificação profissional<sup>6</sup>.

Destaca-se atualmente que Guarapuava é referência em educação superior na região, sediando cinco IES que ofertam oitenta cursos de graduação presenciais no município, além de cursos de especialização e pós-graduação. Em 2021 quatro destas IES ofertavam pelo menos um curso na área da saúde, totalizando vinte e quatro cursos, que juntos ofertam 1704 vagas de ingresso anualmente através de processo seletivo, sendo destas 95 vagas em cursos de graduação em medicina.

Decorridos quatro anos de sua formalização, a gestão do COAPES-Guarapuava acumulou experiência que pode e deve ser compartilhada. Este artigo tem por objetivo descrever as principais conquistas, desafios e fragilidades observados no processo de implantação e implementação do COAPES-Guarapuava no intuito de contribuir para reflexão das equipes multiprofissionais e da Educação Superior da área da saúde estimulando o fortalecimento da integração ensino-serviço através dos COAPES em outros municípios.

## **MÉTODO**

Pelo interesse em compreender as conquistas e os desafios no processo de implementação do COAPES – Guarapuava, optou-se pelo desenvolvimento de um estudo descritivo de abordagem qualitativa, por meio de uma pesquisa documental realizada nos arquivos da Secretária Municipal de Saúde de Guarapuava/PR.

A pesquisa documental é caracterizada pelo estudo de documentos que ainda não receberam um tratamento analítico suficiente em relação a um determinado objeto de estudo, como leis, decretos, portarias, memorandos e atas, mesmo que eles já tenham sido analisados outras vezes sob o olhar de outro objeto de estudo<sup>7</sup>.

O município de escolha situa-se na região Centro-Sul do estado do Paraná, é sede da 5ª Regional de Saúde do Paraná, a qual atende 20 municípios do estado, é extremamente heterogênea em termos econômicos, socioculturais e assistenciais. Existem no município quatro IES com um total de 24 cursos de graduação presenciais na área da saúde.

A coleta de dados foi realizada mediante a leitura e análise documental exaustiva de leis, decretos, portarias, ofícios, memorandos e atas, além de memórias de reuniões do processo de planejamento, construção, pactuação, assinatura e gestão do COAPES do município em estudo, dos quais o autor deste trabalho foi um dos atores. A Secretaria Municipal de Saúde autorizou a pesquisa através da assinatura do Termo de Autorização para Utilização de Dados.

A análise dos dados ocorreu por meio da caracterização dos documentos, codificação, registros, categorização e análise crítica. Assim, a pesquisa documental seguiu o seguinte protocolo de coleta de dados: a escolha do tema, delimitação dos objetivos, elaboração do plano de trabalho, identificação e localização das fontes a serem pesquisadas, obtenção e leitura do material identificado, apontamento deste material por meio de fichas, análise, interpretação dos dados e redação final do estudo. Essas fases ocorreram numa sequência natural e de forma articulada.

A análise documental foi realizada através da avaliação preliminar de cada documento, realizando o exame e a crítica do mesmo, sob o olhar, dos seguintes elementos: contexto, autores, interesses, confiabilidade, natureza do texto e conceitos-chave<sup>7</sup>.

Após a análise preliminar de cada documento, seguiu-se a análise documental propriamente dita, que consiste no “[...] momento de reunir todas as partes – elementos da problemática ou do quadro teórico, contexto, autores, interesses, confiabilidade, natureza do texto, conceitos-chave” novamente<sup>8</sup>.

Como esta pesquisa é uma análise documental, ela não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, no entanto, a autorização de acesso aos documentos foi obtida junto a SMS e as informações e ideias dos documentos e atas foram mantidas.

## RESULTADOS

A apresentação dos resultados busca descrever evidências observadas sobre as principais conquistas, desafios e fragilidades durante o processo de implantação e implementação do contrato, através da discussão da Regulação e Gestão do Acesso aos Campos de Prática, das Contrapartidas, da Preceptorial, da Pandemia de COVID-19 e do Aumento do Potencial Formador.

### Regulação e Gestão do Acesso aos Campos de Prática

O estabelecimento do fluxo para solicitação de campos de prática foi concebido com o objetivo de resguardar a equidade de acesso as instituições de ensino e garantir a cessão dos campos a todos os entes contratualizados.

A equidade de acesso e a garantia dos cenários de prática estabelecidas pelo contrato, com destaque para a transparência do processo, constituem uma de suas principais conquistas. Apesar disso ainda podem ser evidenciadas fragilidades no processo.

O processo de solicitação e deliberação dos campos de atuação acontece na prática de forma bilateral através da relação entre cada ente contratualizado com a Secretaria Municipal de Saúde, através de seu representante no Comitê Gestor Municipal. A Figura 1, procura representar como ocorre este processo atualmente.

**Figura 1.** Fluxo bilateral



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

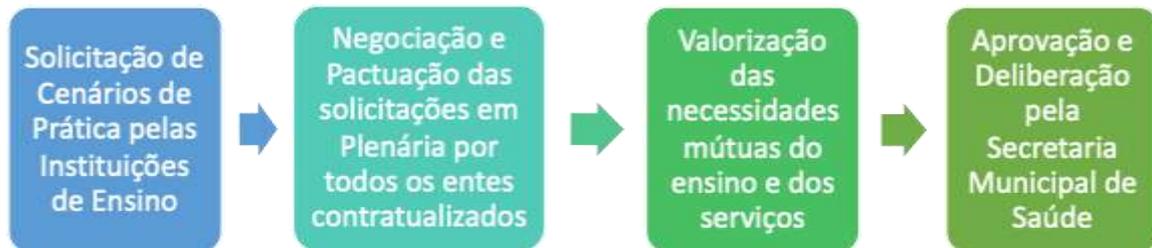
Pode-se perceber que a relação para solicitação de campos de prática segue uma lógica intraorganizacional e não interorganizacional.

Em busca da correção desta fragmentação o desafio proposto para a regulação e gestão do acesso é a pactuação e negociação dos campos de prática através da lógica interorganizacional e multilateral. Este processo de negociação e pactuação

deve valorizar a singularidade e expertise de cada instituição, bem como as necessidades de saúde e de educação permanente dos serviços em busca da construção de uma política de formação e prática do cuidado.

A Figura 2, esquematiza um fluxo para pactuação dos campos de prática valorizando a lógica interorganizacional e multilateral.

**Figura 2.** Fluxo multilateral



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

### **Contrapartidas**

Um dos grandes desafios observados no processo de implantação e implementação do COAPES-Guarapuava foi a dificuldade na compreensão, proposição e execução das contrapartidas em forma de Educação Permanente em Saúde (EPS), como disparadoras de mudanças nas práticas assistenciais e acadêmicas dos serviços e do ensino.

Nos primeiros dois anos de gestão do contrato (2018-2019), a imensa maioria das contrapartidas foram ofertadas na forma de cursos de educação continuada, ou seja, atividades de ensino pós-formação com finalidades mais restritas de atualização através de metodologias tradicionais de ensino, descontextualizadas do processo de trabalho dos servidores da área da saúde. Desta forma, poucas mudanças nas práticas assistenciais e acadêmicas puderam ser realmente evidenciadas.

As contrapartidas ofertadas foram realizadas através de palestras, cursos de atualização, cursos de extensão, cursos de pós-graduação, seminários e capacitações. As mesmas foram desenvolvidas na forma de educação continuada, ofertadas e adaptadas a partir das perspectivas das escolas e não das necessidades dos serviços. Os processos formativos descritos já eram ofertados pelas instituições de ensino que abriram a possibilidade de participação para muitos servidores da SMS como forma de contrapartida.

Contrapartidas realmente disparadoras da EPS, entendida como aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano dos serviços e da academia, com o objetivo de transformação das práticas assistenciais e acadêmicas do serviço e do ensino, ainda não puderam ser totalmente evidenciadas.

A oferta de processos formativos em 2018 e 2019 foi realizada como forma de vazão para as contrapartidas devidas à SMS, utilizando áreas de expertise prévio das instituições de ensino, que apesar de terem contemplado muitos servidores, pouco valorizaram a aprendizagem no trabalho com objetivo de transformação das práticas assistenciais.

As contrapartidas a serem ofertadas devem ser elaboradas com base em definições do Comitê Gestor Municipal, valorizando ações reais de integração ensino-serviço disparadoras da EPS. O planejamento, elaboração e execução destes planos devem ser realizadas com base nas necessidades dos serviços, através de EPS, sendo ainda um desafio a ser superado no seguimento do processo de implantação e implementação do COAPES-Guarapuava.

A dificuldade no planejamento, elaboração e execução das contrapartidas, se estendeu também para a comprovação de seu cumprimento, principalmente em relação às instituições públicas.

Um dos principais desafios enfrentados pela Comissão Executiva em sua relação com um grupo docente de instituições públicas, foi o questionamento de que não são remunerados para planejar e executar as contrapartidas pactuadas no contrato.

Este questionamento evidencia mais uma fragilidade na implantação do contrato, onde pactuações realizadas pelos gestores para construção dos instrumentos de contratualização nem sempre são claras ou aceitas em todos os níveis das instituições.

Uma possível explicação para este questionamento dos docentes das instituições públicas pode ser atribuída ao entendimento geral e equivocado da necessidade de oferta de contrapartidas na forma de atividades de educação continuada, descontextualizadas do ambiente de trabalho e nele ocorrendo.

As atividades de educação continuada descontextualizadas do ambiente de trabalho consomem horas aula pelas quais os docentes não são remunerados. Aí reside uma das explicações do porquê contrapartidas ofertadas foram adaptadas através de processos formativos já ofertados pelas instituições de ensino, apenas

abrindo a possibilidade de participação para servidores da SMS, sem valorizar a construção dos mesmos a partir das necessidades dos serviços.

Estas constatações refletem a dificuldade no entendimento da operacionalização da integração ensino-serviço como disparadora da EPS como aprendizagem no trabalho, ou seja, aquela que acontece no cotidiano das pessoas e das organizações, simultaneamente ao desenvolvimento do ensino e das práticas.

Os mundos do ensino e da prática em saúde ainda se encontram dicotomizados, sendo a efetivação desta integração um dos principais desafios a serem vencidos a médio e longo prazo no processo de implementação e gestão do COAPES-Guarapuava.

## **Preceptoría**

O desenvolvimento das atividades de preceptoría no ambiente de trabalho, com os profissionais que nele atuam, tem sido um dos desafios enfrentados na gestão do contrato em Guarapuava. As formas legais de valorização, incentivo e reconhecimento da preceptoría no processo de integração ensino-serviço, exemplificam um vazio normativo na gestão dos COAPES.

A relação dos preceptores da rede de serviços de saúde, servidores do município, com a instituição responsável pela oferta do curso de medicina, já foi motivo de questionamento pelo Ministério Público através da Notícia de Fato nº MPPR-0059.20.000290-1, que questionou a atividade do preceptor como sendo um desvio de função.

A atividade de preceptoría foi pauta de discussão em outubro de 2020 pelos demais municípios do Paraná que ofertam cursos de medicina por IES privada conforme a Lei Federal 12.871/2013, evidenciando a ausência de normativa específica sobre esta atividade.

O município de Pato Branco, através da Lei Municipal 5.556/2020, estabeleceu o que são as práticas de preceptoría, bem como definiu as atribuições dos preceptores. Normatizou também o processo de seleção e incentivos em forma de bolsa a serem repassados aos mesmos.

Em Guarapuava o Decreto Municipal 8258/2020 instituiu o Programa de Preceptoría e Supervisão em Atividades de Estágio, Internato e Programas de Residência Médica exercidas para alunos do curso de medicina de IES privada e

residentes de programas ofertados em parceria com a SMS. Define também que as atividades atribuídas ao preceptor podem ser realizadas no horário de trabalho do servidor público em conformidade com as atribuições inerentes ao seu vínculo.

A necessidade de definição e legalização da atividade da preceptoria representa um grande desafio nos processos de contratualização. A regulamentação exemplificada aqui reflete uma grande conquista através do papel de protagonismo que os municípios e Comitês Gestores devem assumir na gestão dos contratos locais. Deixa explícito também fragilidades e necessidade de arranjos contratuais, além de causar insegurança jurídica no processo de gestão do contrato.

### **Pandemia da Covid-19 e o COAPES – Guarapuava**

Em 2020 e 2021 com a Pandemia da Covid-19 algumas das diretrizes do COAPES – Guarapuava precisaram ser revistas, com o objetivo de regular o acesso aos cenários de práticas garantindo segurança para os serviços, docentes, discentes e usuários do sistema de saúde.

Nesse período de repactuação de diretrizes, o Comitê Municipal Gestor do COAPES – Guarapuava aprofundou relações interorganizacionais, fortalecendo relações horizontais, policêntricas e interdependentes, com o objetivo de viabilização do retorno dos alunos aos estágios obrigatórios. O Comitê Gestor em conjunto com a SMS iniciou revisão de suas diretrizes para elaborar nova normatização para concessão dos campos de práticas, respeitando as restrições impostas pela pandemia. Sua Comissão Executiva teve participação ativa na elaboração dos diversos decretos municipais que regulamentaram o retorno progressivo dos estágios aos cenários de prática da SMS, sempre respaldada por decisão em colegiado.

Enquanto não havia segurança suficiente para o retorno, ações voluntárias, assumidas como formas de contrapartidas, foram desenvolvidas pelas instituições de ensino, através da colaboração de docentes e discentes na campanha de vacinação da influenza em 2020, participação efetiva e decisiva no sucesso da vacinação da Covid-19 em 2021, atividades de educação em saúde para a população, participação nos atendimentos pelo Call Center da Covid-19, manufatura e fornecimento de álcool em gel, máscaras cirúrgicas e de protetor facial para uso dos servidores da saúde atuantes nas linhas de frente de atendimento.

O protagonismo desempenhado pelo Comitê Gestor local na gestão da integração ensino-serviço de forma interorganizacional durante a pandemia de COVID-19, reflete uma importante conquista para o seguimento do processo de implementação do COAPES-Guarapuava em 2022.

### **Aumento no potencial formador**

Este também é um desafio na gestão do COAPES-Guarapuava. O município é sede de dois cursos de medicina, um público e outro privado. Ocorre anualmente o ingresso de 95 graduandos no município através de processo seletivo. Em 2022 foi iniciado o primeiro ano do internato do curso de medicina no município, que conta com uma estrutura de 32 (trinta e duas) Unidades Básicas de Saúde, divididas em 33 (trinta e três) Equipes de Saúde da Família, com número limitado de médicos dispostos a atuarem como preceptores nos serviços. Este desafio aumenta considerando também a expansão de vagas e abertura de novos cursos na área da saúde no município.

O aumento no potencial formador de novos profissionais pelas instituições de ensino, deveria acontecer gradualmente e simultaneamente à expansão dos serviços de saúde, através de pactuações entre os três entes federativos. Os COAPES locais, como órgãos colegiados através de seu Comitê Gestor, deveriam desempenhar papel consultivo junto aos Ministérios da Saúde e da Educação acerca da capacidade dos serviços de saúde locais na oferta de cenários de práticas, vinculando a expansão do potencial formador à expansão dos serviços de saúde. Em outras palavras, o incremento do número de vagas ofertadas nos cursos da área da saúde deveria estar condicionado ao diálogo e pactuação com os gestores locais da integração ensino-serviço.

Outra possível solução para este aumento do potencial formador é a expansão da abrangência do contrato para os demais municípios da 5ª Regional de Saúde, através da regionalização do COAPES local, aumentando a oferta de cenários de prática e possibilitando melhoria da assistência à saúde na região.

O município de Guarapuava já externou sua intenção em assumir liderança frente aos demais municípios da região, buscando operacionalizar e viabilizar a regionalização do COAPES-Guarapuava, ampliando cenários de práticas e de integração ensino-serviço na região.

## DISCUSSÃO

Conforme o Decreto Municipal 6197/2017<sup>9</sup>, que fixa normas para formalização do COAPES-Guarapuava e concessão dos campos de atuação, as solicitações devem ser realizadas anualmente através de pedido formalizado junto ao Protocolo Geral do Município.

**Art. 6º** As solicitações de campo de atuação se darão anualmente através de protocolo no Protocolo Geral do Município.

**Art. 7º** O prazo para a solicitação de campo de atuação para o ano subsequente pelas Instituições de Ensino, Programas de Residência será de 01 de setembro até 31 de outubro.

**PARÁGRAFO ÚNICO** As deliberações para campo de atuação, solicitadas para o COAPES Guarapuava somente serão deferidas a partir do ano letivo 2018.

**Art. 8º** As solicitações de campo de atuação prática de estágios obrigatórios serão encaminhadas a Secretaria Municipal de Saúde, para apreciação e compatibilização às diretrizes do COAPES Guarapuava.

**Art. 9º** Caberá a Secretaria Municipal de Saúde a adoção das providências para organização das solicitações de campos de atuação nas unidades de saúde do Município.

**Art. 10** A Secretaria Municipal de Saúde, pactuará com as unidades onde foram solicitados os campos a viabilidade de cessão e o levantamento das contrapartidas.

**Art. 11** Após análise prévia das solicitações, formalização e instrução dos processos referentes a cada campo de atuação, a Secretaria Municipal de Saúde emitirá seu parecer de aprovação integral, parcial ou reprovação das solicitações e enviará suas decisões ao Comitê Gestor Municipal do COAPES Guarapuava, até 15 de dezembro.

**Art. 12** O Comitê Gestor Municipal do COAPES Guarapuava procederá a avaliação dos processos enviados pela Secretaria Municipal de Saúde e decidirá sobre os processos, comunicando às instituições de ensino envolvidas, até 31 de janeiro do ano subsequente.

**PARÁGRAFO ÚNICO:** Após o retorno da decisão final do Comitê Gestor Municipal do COAPES Guarapuava, a Secretaria Municipal de Saúde deverá se comunicar com as instituições de ensino, para prosseguimento da preparação dos campos de atuação dos estagiários e residentes<sup>9</sup>.

O fluxo bilateral de solicitação de campos de prática pode ser encarado como uma evidência de fragmentação de uma gestão interorganizacional, que reflete o alinhamento de interesses individuais, expressos nos conflitos que podem ser iniciados através da integração entre os diversos interesses entre entes que cooperam pelos mesmos objetivos, em detrimento da construção de uma política de formação e prática do cuidado<sup>10</sup>.

Destaca-se também, que um fator que pode influenciar a escolha dos campos de prática é a sua posição geográfica, pois, quando um local de estágio é bem

localizado e de fácil acesso os estudantes, preceptores de ensino e supervisores o preferem. Ainda nesta perspectiva, quando o local é estrategicamente posicionado um maior número de usuários do território faz o seu uso, sendo isto, de grande importância para o desenvolvimento de práticas mais ricas<sup>11</sup>.

O processo de integração proposto pela contratualização deve contemplar características intrínsecas de uma rede gestora de política com relações horizontais, policêntricas e interdependentes. A capacidade local de alinhar-se às diretrizes centrais, a identificação de complementariedade entre os atores, a profissionalização das atividades de ensino, as singularidades dos serviços nos quais se concretizam as relações, a adequação dos processos gerenciais à complexidade do sistema, bem como a capacidade do grupo em lidar com as antinomias existentes, podem ser apontados com fatores necessários para correção da fragmentação da gestão interorganizacional<sup>10</sup>.

Quando um campo de prática é procurado com maior frequência por várias instituições de ensino, é necessário o COAPES entrar em ação e regularizar esta distribuição, convocando todos os interessados para uma escuta qualificada e posteriormente verificando a disponibilidade do local em receber os alunos, considerando a sua capacidade em ter novos profissionais ali inseridos<sup>11</sup>.

Na integração ensino-serviço, os serviços de saúde tornam-se espaços de ensino e aprendizagem em que os estudantes e profissionais devem ter como cenário o próprio serviço, vivendo as diversas situações reais e contrapondo com a realidade idealizada<sup>12</sup>. Assim, este processo torna-se não somente um momento de reconhecimento das realidades, mas principalmente, põe em foco as circunstâncias diversas presentes no cotidiano dos cenários, levando a uma formação crítico-reflexiva, considerando todo contexto social, se comprometendo as necessidades de saúde da população<sup>4</sup>.

Uma possível explicação para esta fragilidade reside na lógica de gestão intraorganizacional do contrato. Apesar do COAPES-Guarapuava ser um contrato único com todas as instituições de ensino, as relações entre cada ente educacional com a SMS ainda se dá de forma isolada em relação aos demais. A mudança da lógica da gestão intraorganizacional para a interorganizacional, poderia dispor da expertise de cada ente contratualizado para em conjunto construir propostas de contrapartidas com foco nas reais necessidades dos serviços de saúde<sup>10</sup>.

Para a maioria dos gestores de escolas privadas, os instrumentos que

disciplinam suas relações com os serviços atendem às suas necessidades. Já para os gestores de escolas públicas, a maioria dos instrumentos que regem suas relações não atendem às necessidades desta relação<sup>10</sup>.

A contradição quanto a efetividade dos instrumentos das escolas públicas e privadas relaciona-se ao tipo de contrapartida envolvida na relação, bem como às motivações e concepções presentes nas relações. Enquanto as privadas buscam cenários de práticas e utilizam contrapartidas que atendem as demandas críticas dos gestores do SUS (financeiras e de serviços), as públicas não dispõem de contrapartidas que atendam às demandas emergenciais do serviço e as relações precisam se estabelecer em bases cooperativas<sup>10</sup>.

Pesquisa realizada com docentes e discentes de enfermagem e profissionais da saúde, destaca que um fator desfavorável para a integração ensino-serviço é a descontinuidade das atividades universitárias, mesmo com os mesmos campos e docentes mantidos, as ações não perduram. Destacam igualmente, que atividades equivocadas realizadas pelas instituições de ensino podem fragilizar o vínculo com os usuários, ressaltando o papel docente em operacionalizar a integração ensino-serviço de forma adequada<sup>4</sup>.

A parceria entre a universidade e a comunidade pode ser entendida como uma forma para promoção da saúde, por meio das experiências e produções de conhecimento no contexto e cotidiano social. A extensão universitária configura-se como uma contrapartida, no âmbito da política de saúde vigente, em conjunto com a gestão das diversas esferas governamentais, com objetivo de contribuir para a amplitude do atendimento à saúde com qualidade. Consecutivamente, a inter-relação entre campos, contribui positivamente para o fortalecimento e desenvolvimento das competências para atuação discente nos cenários de práticas e promovem assim, o aperfeiçoamento dos profissionais envolvidos<sup>13-14</sup>.

Entretanto, para fortalecimento da extensão como estratégia de educação para discentes e comunidade, são necessárias amplas discussões interorganizacionais, favorecendo projetos que sejam direcionados às necessidades da população e maior valorização dos docentes e discentes envolvidos<sup>13-14</sup>.

Estimular as atividades de preceptoría, é uma das competências esperadas dos entes contratualizados, conforme disposto no Decreto Municipal 6196/2017, que institui as diretrizes para a celebração do COAPES-Guarapuava<sup>15</sup>.

Em seu art. 8º inciso XII, que trata das competências das instituições de ensino fica definido o estímulo a esta atividade.

XII. Fomentar ações de valorização e formação voltadas para os preceptores – participação em pesquisas, certificação da atividade de preceptoria, estímulo à carreira, acesso a cursos, congressos, dentre outros – que deverão ser descritas nos Termos de Parceria das Instituições de Ensino com o COAPES Guarapuava<sup>15</sup>.

As competências da Secretaria Municipal de Saúde sobre a atividade de preceptoria ficam definidas no art. 9º, inciso V.

V. Estimular a atividade de preceptoria mediante sua inclusão nas políticas referentes à qualificação e valorização dos trabalhadores de saúde por meio de medidas como gestão de carga horária, incentivos de qualificação profissional, progressão funcional ou na carreira, dentre outras possibilidades, considerando como indissociável a relação entre ensino e serviço<sup>15</sup>.

O preceptor deve ser o profissional que atua dentro do serviço, do trabalho, na área e no momento da prática clínica. Os encontros com o preceptor têm como objetivo o progresso clínico do aluno ou do recém-graduado. A figura do preceptor deve ser um dos elos da integração entre o ensino e o serviço<sup>16</sup>.

O preenchimento do vazio normativo em relação a esta atividade é essencial para a sustentação dos processos de integração.

A instrumentalização das pactuações também é fortemente afetada por estes aspectos e decisiva na sustentação dos processos de integração. A presença de um arcabouço normativo que otimize e aproxime as funções dos profissionais dos dois campos, com normas que contemplem as relações entre escolas privadas e o sistema público pode aprimorar a capacidade desses instrumentos em suportar melhor a complexidade das relações<sup>10</sup>.

A atividade de preceptoria no município tem figurado papel central na implantação e implementação do curso de medicina ofertado por IES privada, conforme a Lei Federal 12.871/2013<sup>6</sup>.

No §2º do artigo 3º da referida lei, o gestor local do SUS compromete-se por meio do termo de adesão ao programa oferecer a estrutura de serviços, ações e programas de saúde necessários para a implantação e para o funcionamento do curso de graduação em medicina ofertado por IES privada<sup>6</sup>.

Também no §2º do artigo 12 da mesma lei, está descrito que no âmbito dos COAPES a Secretaria Municipal de Saúde, em acordo com a instituição de educação superior e os programas de residência médica, devem designar preceptores da rede de serviços de saúde e regulamentar a sua relação com a instituição responsável pelo curso de medicina ou pelos programas de residência médica<sup>6</sup>.

Assumindo seu papel de gestor do COAPES local, o município de Pato Branco, publicou a Lei Municipal 5.556/2020 que instituiu o Programa de Preceptoria e

Supervisão em Atividades de Estágio e Internato exercidas por alunos de instituições de ensino superior privadas na área da saúde na Rede Pública de Saúde do Município de Pato Branco<sup>17</sup>.

Utilizando como referência a normativa legal realizada pelo município de Pato Branco, a Comissão Executiva do COAPES-Guarapuava, com apoio do Poder Executivo Municipal assumindo seu papel de gestor na regulamentação do processo de integração ensino-serviço, publicou o Decreto Municipal 8258/2020<sup>18</sup>.

O Município de Guarapuava entendeu naquele momento que a normativa deveria ser aplicada exclusivamente ao curso de medicina da IES privada, cujo respaldo legal está descrito nos artigos 3º e 12º da Lei Federal 12.871/2013<sup>6</sup>.

O Decreto Municipal 8258/2020, define as práticas de preceptoria e atribuições do preceptor, o processo de seleção, bem como a possibilidade de recebimento através da instituição de ensino de contrapartidas em regime de bolsas, a título de contribuição científica, para participação de cursos de aperfeiçoamento e especialização em preceptoria e processos educacionais na saúde<sup>18</sup>.

Estudo qualitativo realizado com discentes e docentes do curso de medicina, de uma instituição privada no Distrito Federal, pontua que é necessário aperfeiçoamento dos supervisores de prática, pois, os mesmos apresentaram fragilidades quanto a ações em visitas domiciliares, heterogeneidade entre turmas e grupos e ausência de conhecimento do papel dos discentes dentro de cada atividade prática<sup>19</sup>.

A literatura destaca que o preparo adequado do docente irá depender de um esforço conjunto entre instituição e professores com o preparo individual de cada um, estabelecendo uma boa relação entre docentes e discentes para que atividades sejam realizadas de forma adequada, ressalta-se que professor é todo aquele que se dispõem a ensinar e transmitir conhecimentos, portanto supervisores e preceptores enquadram-se neste papel<sup>20</sup>.

O crescimento do número de cursos de ensino superior na área da saúde em um município do interior de Minas Gerais, sem a respectiva previsão no instrumento contratual, também demonstra desafios e fragilidades na vivência do COAPES<sup>21</sup>.

Uma das possíveis soluções para este desafio seria a regionalização do COAPES local, aumentando a oferta de cenários de prática e possibilitando melhoria da assistência à saúde de toda a região.

O território de um determinado COAPES deverá ser composto pelo município ou pelo conjunto de municípios interessados em contratualizar cenários de prática do SUS e seus trabalhadores ao desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão junto às Instituições de Ensino Superior (IES) da região. Pode ser coincidente com uma região de saúde já delimitada ou não. Essa definição será realizada pelos atores que se propuserem a construir o COAPES<sup>22</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente artigo buscou analisar e entender as principais conquistas, desafios e fragilidades vivenciadas até o momento no processo de implantação e implementação do COAPES-Guarapuava.

Destaca-se a escassez de evidências na literatura sobre experiências na implantação dos COAPES. Nesse sentido espera-se que as concepções apresentadas sobre as conquistas, desafios e fragilidades do COAPES-Guarapuava possam preencher em parte esta lacuna.

Muitos foram os desafios durante estes quatro anos de contratualização. A simples formalização burocrática do contrato não é suficiente para o alcance de seus objetivos. A lacuna legislativa sobre a regulamentação das atividades de preceptoria no ambiente de trabalho, tem sido desafiadora no processo de gestão. Diversos órgãos de fiscalização do processo apresentam entendimentos diversos sobre o mesmo tema.

A elaboração e execução de planos de contrapartida que realmente cumpram o objetivo de disparar a EPS, como aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano dos serviços e da academia, ainda são objetivos a serem atingidos no processo de implantação do COAPES-Guarapuava.

O atual aumento na demanda por cenários de práticas para estágios na área da saúde, juntamente com a necessidade de restrição do número de alunos por cenário de prática devido a Pandemia COVID-19, tornou-se também um desafio.

Uma das principais conquistas do COAPES-Guarapuava nesta fase de implantação e implementação foi a transparência no processo de regulação do acesso aos campos de práticas, refletindo sua extrema importância durante este período de pandemia.

Como fortaleza do contrato em meio a pandemia destaca-se o reconhecimento do seu Comitê Gestor Municipal no enfrentamento de desafios, como uma mesa de negociação permanente na busca de objetivos comuns ao fortalecimento do ensino e dos serviços.

Fica perceptível através do processo de implantação, implementação e desafios enfrentados a necessidade de novas regulamentações comuns aos Ministérios da Saúde e da Educação que possam fortalecer a viabilidade dos COAPES como gestores do processo de integração ensino-serviço locais.

Através das evidências e da reflexão sobre as conquistas, desafios e fragilidades no processo de implantação do COAPES-Guarapuava, emergem possíveis estratégias a serem adotadas localmente para contribuir na continuidade de sua implementação e potencialização da integração ensino-serviço no município e na região.

1. Definir e fortalecer atividades de preceptoría que envolvam todas as áreas de formação em saúde;
2. Pactuar objetivos, princípios e diretrizes do contrato local com todos os níveis hierárquicos envolvidos no processo;
3. Elaborar e executar planos de contrapartida de forma interorganizacional entre os entes contratualizados, alicerçados nas necessidades de EPS dos serviços;
4. Regionalizar o COAPES-Guarapuava com os municípios da 5ª Regional de Saúde do Paraná.

As estratégias propostas têm como finalidade contribuir para a consolidação do contrato local por meio da potencialização da integração ensino-serviço no município, além de produzir evidências sobre o assunto.

Para continuidade e sustentabilidade do processo de implementação do COAPES-Guarapuava, o limite burocrático de ser apenas a formalização de um processo através de um contrato deve ser ultrapassado. O sucesso do COAPES-Guarapuava em sua capacidade efetiva de gestão da integração ensino-serviço, somente ocorrerá através da construção de uma verdadeira relação interorganizacional, materializando as pactuações e os processos das relações entre os distintos entes que cooperam por um objetivo comum, em defesa da qualificação do cuidado e da formação no e para o SUS.

## REFERÊNCIAS

1. Zarpelon LFB, Terencio ML, Batista NA. Education-service integration in the contexto of Brazilian medical schools: an integrative review. *Ciênc. saúde colet.* 2018;23(12). doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.32132016>
2. Coelho MGM. Estudo sobre a inserção de discentes de medicina na atenção primária a saúde. [Dissertação]. Eusébio: Fundação Oswaldo Cruz; 2019. 79 f. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/48525/2/marcia\\_gomes\\_marinheiro\\_coelho\\_profsaude\\_2019.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/48525/2/marcia_gomes_marinheiro_coelho_profsaude_2019.pdf)
3. Ministério da Educação (Brasil), Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Brasil, [Internet] 2014. [citado em 2019 nov 07]. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category\\_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192)
4. Khalaf DK, Reibnitz KS, Vendruscolo C, Lima MM, Oliveira VBCA, Correia AB. Integração ensino-serviço sob a percepção dos seus protagonistas. *Rev. Enferm. UFSM.* 2019; 9(9):1-20. doi: <https://doi.org/10.5902/21797692231464>
5. Ministério da Educação. Portaria Interministerial (Brasil). Portaria nº 1.127, de 04 ago. 2015. *Diário Oficial da União: seção 1.* [Internet]. Brasília, DF, 2015. [citado em 2019 mai 20]. Disponível em: <https://www.ufjf.br/icvqv/files/2017/06/2.-Portaria-Interministerial-N%C2%BA-1.127-DE-04-de-Agosto-de-2015.pdf>
6. Brasil. Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013. Altera as Leis nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e nº 6.932, de 7 de julho de 1981, que institui o Programa Mais Médicos e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil,* [Internet]. Brasília, DF, out. 2013. [citado em 2019 nov 07]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Lei/L12871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12871.htm)
7. Cechinel A, Fontana SAP, Giustina KPD, Pereira AS, Prado SS. Estudo/Análise Documental: Uma Revisão Teórica e Metodológica. *Rev. Criar. educ.* 2016; 5(1). doi: <http://dx.doi.org/10.18616/ce.v5i1.2446>
8. Cellard A. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.* Petrópolis: Vozes; 2008. 464 p.
9. Decreto nº 6197, de 27 de julho de 2017 (Brasil). Fixa normas para formalização do COAPES e concessão de campo de atuação para estágios obrigatórios e residências nas unidades da Rede de Assistência da Secretaria Municipal da Saúde de Guarapuava/PR, e dá outras providências. [Internet]. *Boletim Oficial do Município de Guarapuava, Guarapuava, PR,* jul. 2017b. [citado em 2021 jun 21]. Disponível em: <https://www.guarapuava.pr.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/Boletim-Oficial-1187.pdf>
10. Zarpelon LFB. *A Gestão da Internação Ensino Serviço nas Escolas Médicas do Paraná.* [Tese]. Santos: Universidade Federal de São Paulo; 2021. 194 f. Disponível

em:

<https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/6233/A%20Gest%C3%A3o%20da%20Integra%C3%A7%C3%A3o%20Ensino%20Servi%C3%A7o%20nas%20Escolas%20M%C3%A9dicas%20do%20Paran%C3%A1?sequence=1&isAllowed=y>

11. Carvalho ER, Pauletti LHT. O COAPES e o seu papel na integração ensino-serviço-comunidade: disciplinando campos de prática. *International Journal of Development Research*. 2019; 11(9):50274-75. doi: <https://doi.org/10.37118/ijdr.22849.09.2021>
12. Aguiar NA, Alves MSCF. The community as a place of leadership in education-service integration and multi-professional performance. *Trab. educ. saúde*. 2016; 14(1): 221-35. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sip00089>
13. Santana RR, Santana CCAP, Neto SBC, Oliveira EC. Extensão Universitária como Prática Educativa na Promoção da Saúde. *Educ. Real*. 2021; 46(2). doi: <https://doi.org/10.1590/2175-623698702>
14. Oliveira RZ, Miguel ERA, Vier BP, Yoshizawa JK, Esteves RZ, Tintori SM, Brandão JCC, Dutra MC. Ensino e trajetória da Atenção Primária à Saúde em um curso de medicina. *Rev. Saúde Pública do Paraná*. 2021; 4(2):184-93. doi: <https://doi.org/10.32811/25954482-2021v4n2p184>
15. Decreto nº6196, de 27 de julho de 2017 (Brasil). Institui diretrizes para a celebração do Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde no município de Guarapuava/PR (COAPES-Guarapuava), e dá outras providências. [Internet]. Boletim Oficial do Município de Guarapuava, Guarapuava, PR, jul. 2017a. [citado em 2019 jun 21]. Disponível em: <https://www.guarapuava.pr.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/Boletim-Oficial-1187.pdf>
16. Botti SHO, Rego S. Preceptor, Supervisor, Tutor e Mentor: Quais são seus papéis? *Rev. bras. educ. méd*. 2008; 32(3):363-73. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022008000300011>
17. Brasil. Lei nº5.556, de 31 de julho de 2020. Institui o Programa de Preceptoría e Supervisão em Atividades de Estágio e Internato exercidas por alunos de instituições de ensino superior privadas na área da saúde na Rede Pública de Saúde do Município de Pato Branco, Paraná. *Diário Oficial dos Municípios do Paraná*. [Internet]. Curitiba, PR, ago. 2020e. [citado em 2020 ago 01]. Disponível em: <https://sapl.patobranco.pr.leg.br/ta/4762/text?>
18. Decreto nº8258, de 04 de novembro de 2020 (Brasil). Institui o Programa de Preceptoría e Supervisão em Atividades de Estágio, Internato e Programas de Residência Médica exercidas por alunos do Curso de Medicina de Instituições de Ensino Superior privadas, e estabelece outras providências. [Internet]. Boletim Oficial do Município de Guarapuava, Guarapuava, PR, nov. 2020a. [citado em 2021 jun 28]. Disponível em: <https://www.guarapuava.pr.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/Boletim-Oficial-1959.pdf>

19. Albuquerque NMDS, Ribeiro JT, Resende TIM. Interação, Ensino, Saúde e Comunidade pela perspectiva dos discentes de medicina. *Espac. Saude*. 2021; 22:e728. doi: <https://doi.org/10.22421/1517-7130/es.2021v22.e728>
20. Belfor JA, Sena IS, Silva DKB, Lopes BRS, Koga Júnior M, Santos BEF. Competências pedagógicas docentes sob a percepção de alunos de medicina de universidade da Amazônia brasileira. *Ciênc & Saúde Col*. 2018; 23(1):73-82. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.21342017>
21. Vidal CP. Relato de Experiência: Desafios e Vivência no COAPES em um Município no Interior de Minas Gerais. In: Castro LHA, Moreto FVC, Pereira TT. *Política, planejamento e gestão em saúde* 10. 1ª Ed. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. doi: <https://doi.org/10.22533/at.ed.96820220813>
22. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. *Manual de Apoio aos Gestores do SUS para a implementação do COAPES*. [Internet]. Brasília, DF; 2015. 29 p. [citado em 2019 mai 20]. Disponível em: <https://www.ufjf.br/icvqv/files/2017/06/3.-Manual-de-Apoio-aos-Gestores-do-SUS-para-implementa%C3%A7%C3%A3o-do-COAPES.pdf>

RECEBIDO: 04/04/2022  
ACEITO: 11/05/2022

# Desfechos de partos em gestantes e recém-nascidos que positivaram COVID-19 em município paranaense

## Outcomes of deliveries of pregnant women and newborns with COVID-19 in a municipality in Paraná, Brazil

Lediana Dalla Costa<sup>1</sup>, Flávia Cristina Ruaro<sup>2</sup>, Alessandro Neves Popp<sup>3</sup>, Jadieli Simoni Roll<sup>4</sup>, Emily Christina Dorneles Bruxel<sup>5</sup>, Gisely Fachinello<sup>6</sup>, Emanuelli Girardi<sup>7</sup>, Alessandro Rodrigues Perondi<sup>8</sup>

1. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9114-3669>. Enfermeira. Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho. Docente e Coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [lediana@prof.unipar.br](mailto:lediana@prof.unipar.br)

2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5176-4033>. Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [flavia.ruaro@edu.unipar.br](mailto:flavia.ruaro@edu.unipar.br)

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7174-8353>. Graduando em Enfermagem pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [alessandro.popp@edu.unipar.br](mailto:alessandro.popp@edu.unipar.br)

4. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0093-9961>. Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [jadieli@unipar.br](mailto:jadieli@unipar.br)

5. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9003-8955>. Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [emily.bruxel@edu.unipar.br](mailto:emily.bruxel@edu.unipar.br)

6. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8872-7559>. Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [gisely.f@edu.unipar.br](mailto:gisely.f@edu.unipar.br)

7. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5129-8001>. Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [emanuelli.girardi@edu.unipar.br](mailto:emanuelli.girardi@edu.unipar.br)

8. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2001-8828>. Enfermeiro. Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho. Docente Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

E-mail: [alessandroperondi@prof.unipar.br](mailto:alessandroperondi@prof.unipar.br)

**CONTATO:** Autor correspondente: Lediana Dalla Costa | Endereço: Av. Júlio Assis Cavalheiro, 2000, Industrial. Francisco Beltrão, Paraná, CEP: 85.601-000  
Telefone: (46) 3520-2800 E-mail: [lediana@prof.unipar.br](mailto:lediana@prof.unipar.br)

## **RESUMO**

A Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 foi declarada pela Organização Mundial da Saúde como pandemia, em março de 2020. O quadro clínico da COVID-19 é bastante variável, visto que alguns pacientes são assintomáticos. Diante desta problemática, objetivou-se quantificar e descrever os principais desfechos de partos em gestantes e recém-nascidos com resultado positivo para COVID-19. Trata-se de pesquisa epidemiológica, documental, retrospectiva, com abordagem quantitativa, utilizando-se das fichas de notificação das gestantes positivas para COVID-19 e da declaração de nascidos vivos dos casos com desfecho do parto. O estudo foi realizado com 119 gestantes, destas, 48 eram puérperas, sendo pacientes que obtiveram resultado positivo para COVID-19, apresentando maior contaminação mulheres em idade fértil de 15 a 39 anos, solteiras e com ensino superior incompleto. Os sintomas mais relatados nas gestantes com COVID-19 foram cefaleia e tosse. A grande maioria dos casos apresentou desfecho positivo em relação à gestação.

**DESCRITORES:** Gravidez. COVID-19. Complicações do trabalho de parto.

## **ABSTRACT**

The World Health Organization declared the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 a pandemic in March 2020. Clinical presentations of COVID-19 are varied, as some patients are asymptomatic. In this perspective, this study aimed to quantify and describe the main outcomes of deliveries of pregnant women and newborns that tested positive for COVID-19. This is an epidemiological, documentary, retrospective research with quantitative approach using the notification forms of pregnant women with confirmed COVID-19 infection and the declaration of live births of cases with delivery outcome. The study was conducted with 119 pregnant women who had tested positive for COVID-19, of which 48 were in the postpartum period, presenting greater contamination among women of reproductive age, 15 to 39 years old, single, and with incomplete higher education. The most reported symptoms in pregnant women with COVID-19 were headache and cough. The vast majority of cases had a positive outcome regarding pregnancy.

**DESCRIPTORS:** Pregnancy. COVID-19. Obstetric Labor Complications.

## INTRODUÇÃO

**A** doença resultante da infecção com o novo SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), conhecida como COVID-19, teve o primeiro caso diagnosticado na cidade de Wuhan, na China, ao final do ano de 2019. Em 11 de março de 2020, a doença foi declarada como pandemia, devido à alta taxa de transmissão e ao aumento do número de casos<sup>1</sup>.

O coronavírus recebe esta denominação pela presença de espículas na proteína S, tendo, assim, aspecto de coroa<sup>2</sup>. O novo coronavírus é transmitido por meio de contato direto com gotículas respiratórias ou também indiretamente, por secreções presentes em superfícies<sup>3</sup>. Os principais sintomas do novo coronavírus são febre, tosse persistente, fadiga, congestão nasal, coriza, mialgia e perda de paladar e olfato. Além disso, alguns casos evoluem para estágios mais graves, como pneumonia e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), podendo necessitar de suporte respiratório e admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>4</sup>.

Desde o início da pandemia até o dia 9 de novembro de 2021, o total de casos de COVID-19, confirmados mundialmente, foi de 250.154.972 e 5.054.267 óbitos<sup>5</sup>. No Brasil, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2021), foram 21.880.439 casos confirmados e 609.447 óbitos da população em geral, já em relação às gestantes, obteve-se total de 14.739 casos notificados, destes, 1.044 evoluíram para óbito<sup>6</sup>.

Estudos prévios evidenciaram maior risco do desenvolvimento da forma grave da COVID-19 em idosos e pessoas com comorbidades crônicas, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. No entanto, é necessária investigação detalhada dos resultados entre as mulheres grávidas, pois as alterações fisiológicas e imunológicas que ocorrem na gestação variam de acordo com a pessoa, retratando, assim, período de maior suscetibilidade para infecções virais<sup>7</sup>.

Apesar da grande limitação de estudos, observa-se que algumas complicações gestacionais podem estar relacionadas à infecção da COVID-19, como pré-eclâmpsia, sofrimento fetal, rompimento prematuro de membranas, partos prematuros e, até mesmo, morte fetal, tornando, assim, necessário o monitoramento fetal contínuo e qualificado<sup>4</sup>. É importante ressaltar a possibilidade de a pandemia contribuir para o

aumento dos números de partos cesarianas e prematuros, tornando-se situação cada vez mais preocupante, visto a possibilidade do aumento da morbimortalidade infantil<sup>3</sup>.

Desse modo, a pesquisa se justifica pelo atual cenário epidemiológico que está sendo enfrentado mundialmente: a COVID-19, afinal a pandemia gerou estresse e ansiedade na população e, principalmente, em mulheres grávidas, em razão da preocupação com possíveis efeitos adversos que o vírus poderia causar na gestação e na vida do recém-nascido<sup>8</sup>.

De acordo com a OMS (2020), mulheres grávidas com sobrepeso ou condições médicas preexistentes, como hipertensão e diabetes, somado às alterações fisiológicas e imunológicas ocorridas no organismo durante a gestação, apresentam risco aumentado para o desenvolvimento da COVID-19, tornando-se necessária maior atenção na prevenção, no diagnóstico e tratamento da doença<sup>1</sup>.

A partir dessa problemática, questiona-se a interferência da COVID-19 no desfecho gestacional. Observa-se que são poucas as evidências científicas acerca do novo coronavírus e, menos ainda, em relação ao manejo e aos desfechos de parto em gestantes positivas e com suspeita para doença da COVID-19. Portanto, diante desse cenário, objetivou-se quantificar e descrever os principais desfechos de partos em gestantes com diagnóstico da COVID-19, entre março de 2019 até agosto de 2021, no município de Francisco Beltrão, Paraná, Brasil; além de avaliar e traçar o perfil sociodemográfico e obstétrico das gestantes positivas para a doença, de modo a verificar a prevalência da COVID-19 em mulheres grávidas.

## **MÉTODOS**

Trata-se de pesquisa epidemiológica, documental, retrospectiva, com abordagem quantitativa. Realizada com base em informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e da Declaração de Nascidos Vivos (DNV), disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde do município estudado.

O município possui área territorial de 735.111 km<sup>2</sup>, com população estimada para o ano de 2021 de 92.216 pessoas. Dispõe de quatro hospitais, destes, dois hospitais privados, conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS), um hospital público, sob gestão do Estado, e o terceiro totalmente privativo.

Para coleta de dados, utilizou-se de checklist, elaborado pelas autoras com base nas fichas de notificação, nas Declaração de Nascido Vivo (DNV) e na literatura pertinente, no qual se registraram as informações descritas das pacientes e Recém-Nascido (RN). O formulário avaliou algumas variáveis presentes nas fichas de notificação, em relação à gestante foram: idade, raça/cor, ocupação, duração da gestação, tipo de parto, números de consultas do pré-natal, data dos primeiros sintomas, comorbidades, exames realizados, hospitalização e coleta de amostra. Sobre os RN, as variáveis investigadas presentes nas DNV foram: data de nascimento, sexo, raça/cor, peso ao nascer, índice de Apgar e existência ou não de alguma malformação congênita ou anomalia cromossômica.

Os dados primeiramente foram transferidos para planilha Excel, após realizada análise estatística pelo programa Software Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 21.0. Realizou-se análise descritiva dos dados e apresentação dos resultados em forma de tabela.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPEH), número 4.680.790, e preservaram-se todos os aspectos éticos e legais, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012.

## **RESULTADOS**

Participaram da pesquisa 119 gestantes, notificadas com COVID-19, no período de março de 2020 a julho de 2021, avaliadas, também, neste período as DNV, totalizando 48 puérperas que tiveram o desfecho do parto.

Observou-se que 2021 foi o ano com maior índice de notificações de COVID-19 (62,2%), sendo a Unidade de Pronto Atendimento 24 horas a rede de saúde que mais notificou (42,0%). Constatou-se maior incidência de casos de COVID-19 em mulheres em idade fértil, ou seja, de 15 a 39 anos (94,1%), e, em maioria, não eram profissionais da saúde (96,6%). No que diz respeito às comorbidades, 84,9% não apresentavam nenhuma, no entanto, pequena parte apresentava pneumopatia (5,9%). A maior parte das gestantes investigadas não era caracterizada como de risco, com 95,8%, e tiveram a variável raça 95,0% ignorada no preenchimento da ficha de notificação.

**Tabela 1.** Perfil das gestantes notificadas com COVID-19 em município paranaense. Francisco Beltrão, PR, Brasil, 2020-2021.

<b>Variáveis</b>	<b>N (Amostra 19)</b>	<b>% (Frequência)</b>
<b>Ano de notificação</b>		
Julho de 2021	74	62,2
Março de 2020	45	37,8
<b>Unidade de saúde notificadora</b>		
UPA 24 horas	50	42,0
Departamento de Vigilância em Saúde	46	38,7
Estratégias Saúde da Família	16	13,4
Farmácias	4	3,3
Centos de Saúde (Cango e Cidade Norte)	3	2,5
<b>Idade das gestantes</b>		
Idade fértil de 15 a 39 anos	112	94,1
Idade avançada > 40 anos	7	5,9
<b>Raça</b>		
Ignorada	113	95,0
Branca	6	5,0
<b>Era profissional de saúde</b>		
Não	115	96,6
Sim	4	3,4
<b>Comorbidades prévias</b>		
Não apresentava	101	84,9
Apresentava comorbidades	18	15,1
<b>Comorbidades apresentadas</b>		
Pneumopatia	7	5,9
Hipertensão Arterial Sistêmica	6	5,0
Hipotireoidismo	5	4,2
Diabetes	3	2,5
Tabagismo	3	2,5
Depressão	3	2,5
Trombofilia	1	0,8
Epilepsia	1	0,8
<b>Gestação de alto risco</b>		
Não	114	95,8
Sim	5	4,2

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

No que se refere aos primeiros sintomas, a maior incidência foi no período de janeiro a abril de 2021 (35,2%), e 97,5% apresentaram sintomatologia, dentre elas, a mais citada foi cefaleia (69,7%), seguida de tosse (44,5%). As 119 gestantes realizaram o exame para diagnóstico da COVID-19, a realização deste teste foi mais prevalente no período de outubro a dezembro de 2020 (49,6%), sendo o exame mais realizado o RT-PCR (62,2%), tendo porcentagem de 100% de positividade. Outros exames solicitados para auxílio no diagnóstico da COVID-19 são RX e tomografia. Em 76,5%, as gestantes tiveram a cura da doença e, em 23,5%, a informação se apresentava insuficiente na ficha de notificação.

**Tabela 2.** Período, sintomatologia, resultado dos exames e evolução da doença nas gestantes positivadas para COVID-19, em município do Paraná. Francisco Beltrão, PR, Brasil, 2020-2021.

<b>Variáveis</b>	<b>N (Amostra 119)</b>	<b>% (Frequência)</b>
<b>Início dos sintomas</b>		
Mês 01 a 04 de 2021	42	35,2
Mês 09 a 12 de 2020	32	26,9
Mês 05 a 09 de 2021	26	21,8
Mês 04 a 08 de 2020	13	10,9
Não informado	6	5,0
<b>Sinais e Sintomas</b>		
Apresentou sintomatologia	116	97,5
Não apresentou	3	2,5
<b>Sintomas mais apresentados</b>		
Cefaleia	83	69,7
Tosse	53	44,5
Coriza	51	42,9
Mialgia/Artralgia	48	40,3
Dor de garganta	43	36,1
Febre	26	21,8
Dispneia	19	16,0
Perda de paladar	17	14,3
Diarreia	17	14,3
Obstrução nasal	16	13,4
Náusea/vômito	15	12,6
Calafrios	13	10,9
Adinamia	12	10,1
Anosmia	8	6,7
Saturação < que 95%	7	5,9
Produção de escarro	2	1,7
Dor nos olhos	2	1,7
Cólica	1	0,8
Espirro	1	0,8
Tontura	1	0,8
Dor abdominal	1	0,8
Fadiga	1	0,8
Otite	1	0,8
Manchas vermelhas	1	0,8
Tiragem intercostal	1	0,8
Irritabilidade/confusão	1	0,8
<b>Exame para diagnóstico da COVID-19</b>		
Realizado	119	100
<b>Data da coleta</b>		
Mês 10 a 12 de 2020	59	49,6
Mês 05 a 09 de 2020	56	47,1
Não informado	4	3,4
<b>Método da coleta</b>		
RT-PCR	74	62,2
Teste rápido	38	31,9
Imunofluorescência	7	5,9
<b>Resultado do exame</b>		
Positivo	119	100
<b>Exames realizados</b>		
Raio X (consolidado)	119	100
Tomografia (outros)	118	92,2
Tomografia (ausência de derrame pleural)	1	0,8
<b>Evolução</b>		
Cura	91	76,5
Não informado	28	23,5

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

O desfecho do parto ocorreu em 48 gestantes, sendo que 87,5% tinham idade gestacional maior ou igual a 37 semanas. A cesárea (83,3%) foi o tipo de parto mais citado durante a pesquisa. É importante mencionar que a maioria das gestantes (93,8%) realizou seis ou mais consultas de pré-natal.

**Tabela 3.** Histórico obstétrico de puérperas após COVID-19 positiva na gestação, em município paranaense. Francisco Beltrão, PR, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	N (Amostra 48)	% (Frequência)
<b>Desfechos da gestação</b>		
Sim	48	100
<b>Idade gestacional (semanas)</b>		
≥ 37	42	87,5
< 36	6	12,5
<b>Tipos de parto</b>		
Cesárea	40	83,3
Vaginal	7	14,6
Ignorado	1	2,1
<b>Número de consultas de pré-natal</b>		
≥ 6	45	93,8
< 6	2	4,2
Ignorado	1	2,1

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Em relação às DNV, os dados apresentaram o nascimento de 48 recém-nascidos, sendo que 60,4% eram do sexo masculino, 93,8% apresentaram o Apgar de 1º minuto maior que sete e 100% Apgar de 5º minuto maior que sete. A maioria dos RN (91,7%) tiveram o peso maior que 2,600 kg.

No que corresponde à escolaridade das mães, constatou-se que 54,2% não concluíram o ensino superior. Quanto à situação conjugal, observou-se que 39,6% eram solteiras, conforme Tabela 4.

**Tabela 4.** Dados relacionados aos recém-nascidos de puérperas que tiveram resultado positivo para COVID-19, registrados na Declaração de Nascidos Vivos, em município do Paraná. Francisco Beltrão, PR, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	N (Amostra 48)	% (Frequência)
<b>Sexo do recém-nascido</b>		
Masculino	29	60,4
Feminino	19	39,6
<b>Apgar no 1º minuto</b>		
≥ 7	45	93,8
< 7	3	6,3
<b>Apgar no 5º minuto</b>		
≥ 7	48	100
<b>Peso ao nascer</b>		
Peso adequado ≥ 2,6 kg	44	91,7
Baixo peso < 2,5 kg	4	8,3

**Gestantes com desfechos de parto****Estado Civil**

Solteira	19	39,6
Casada	17	35,4
União Estável	11	22,9
Divorciada	1	2,1

**Escolaridade**

Superior incompleto	26	54,2
Superior completo	16	33,3
Médio (antigo 2º grau)	4	8,3
Ignorado	2	4,2

**Trimestre de gestação**

Ignorado	80	67,2
2º	20	16,8
1º	19	16,0

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Observou-se que 94,1% das gestantes não tiveram hospitalização devido à COVID-19, das que foram hospitalizadas (5,9%), 2,5% deram entrada no hospital de referência do próprio município para tratamento da doença. Em relação ao uso de medicações, 97,5% não utilizaram, 2,5% relataram que fizeram uso de fármacos, sendo citados dipirona, fluoxetina e oseltamivir (0,8%).

Em decorrência do grande número de casos de COVID-19, avaliou-se o contato das gestantes com pessoas suspeitas da doença, 90,8% relataram que não tiveram contato, dos 9,2% que afirmaram contato, 4,2% informaram o domicílio como via. Acerca do contato com pessoas confirmadas, 57,1% não relataram, 42,9% afirmaram, destes, 18,5% foram no próprio domicílio. Dentre as gestantes, 89,9% não frequentaram nenhum tipo de unidade de saúde, entretanto, 10,1% procuraram algum tipo de atendimento médico, sendo a Estratégia Saúde da Família a mais procurada pelas pacientes (3,2%), como descrito na Tabela 5.

**Tabela 5.** Hospitalização, uso de medicações e contato com pacientes suspeitos ou confirmados para COVID-19, em município do Paraná. Francisco Beltrão, PR, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	N (Amostra 119)	% (Frequência)
<b>Hospitalizado</b>		
Não	112	94,1
Sim	7	5,9
<b>Local da hospitalização</b>		
Não hospitalizado	112	94,1
Hospital Regional	3	2,5
Hospital São Francisco	2	1,7
Policlínica	1	0,8
UPA 24 horas	1	0,8
<b>Uso de medicação</b>		
Não	116	97,5
Sim	3	2,5

<b>Medicações utilizadas</b>		
Não se aplica	116	97,5
Dipirona	1	0,8
Fluoxetina	1	0,8
Oseltamivir	1	0,8
<b>Contato caso suspeito</b>		
Não	108	90,8
Sim	11	9,2
<b>Local de contato</b>		
Não se aplica	113	95,0
Domicílio	5	4,2
Comércio	1	0,8
<b>Contato caso confirmado</b>		
Não	68	57,1
Sim	51	42,9
<b>Local de contato</b>		
Não se aplica	92	77,3
Domicílio	22	18,5
Trabalho	5	4,2
<b>Frequentou serviço de saúde</b>		
Não	107	89,9
Sim	12	10,1
<b>Qual unidade</b>		
Não se aplica	107	89,9
Estratégias Saúde da Família	4	3,2
UPA 24 horas	3	2,5
Hospital regional	3	2,5
Hospital São Francisco	1	0,8
Centro de Saúde Flor da Serra do Sul	1	0,8

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

## DISCUSSÃO

No final de 2019, uma notícia se espalhou mundialmente, trazendo medo e insegurança a toda a nação. A descoberta de um vírus com alta taxa de contaminação colocou toda a população em estado de alerta, em janeiro de 2020, este foi o principal assunto citado em todos os veículos de informações e comunicação. A partir deste momento, todos tiveram acesso a informações sobre o vírus do novo SARS-CoV-2, denominado COVID-19, logo após algumas semanas, desde a descoberta do primeiro caso no mundo, a OMS declarou estado de emergência em saúde pública de relevância internacional<sup>9</sup>, sendo notável, na presente pesquisa, incidência mais elevada de casos de COVID-19 no ano seguinte, 2021, corroborando dados globais<sup>10</sup>.

Entre as unidades de saúde que mais notificaram casos de COVID-19, destaca-se, com 42,0%, a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) 24 horas, a fim de oportunizar manejo adequado dos casos leves. A grande elevação de casos de COVID-19, em curto espaço de tempo, causou grande impacto na saúde pública,

tornando as unidades de pronto atendimento porta de entrada para população em geral, oferecendo atendimento resolutivo em casos mais leves, sem contar com a identificação precoce dos casos mais graves e, automaticamente, coordenando o encaminhamento destes para serviços especializados<sup>11</sup>.

Nesta pesquisa, a amostra foi constituída por 119 gestantes positivas para COVID-19, sendo que 94,1% se encontravam em idade reprodutiva, de 15 a 39 anos de idade, e somente 5,9% apresentavam idade acima de 40 anos. Estudo realizado em 2021, na cidade de Chapecó- SC, Brasil, apontou que mulheres com idade superior a 40 anos possuem suscetibilidade mais elevada para hospitalizações e complicações da doença, comparadas as mais jovens, devido à possibilidade de exibirem comorbidades preexistentes, como obesidade, diabetes e hipertensão, constituindo fator de risco importante para o desfecho desfavorável para gestação<sup>12</sup>.

É indiscutível que pacientes sobrepostos a fatores de riscos desenvolvam quadros mais graves de doenças, quando comparados a outros que não possuem comorbidades associadas<sup>4</sup>. Além de apresentarem gestação de baixo risco, sendo, neste sentido, notáveis os resultados satisfatórios em relação ao desfecho da gestação nas participantes do estudo, ainda que 15,1% apresentassem doenças crônicas prévias.

A OMS recomendou aos profissionais de saúde pertencentes aos grupos de risco o afastamento das atividades que envolvessem contato com o novo coronavírus, em virtude do alto risco de contaminação<sup>13,14</sup>. Esta medida foi tomada em decorrência da grande proporção de casos positivos em profissionais assistenciais, tornando o sistema de saúde um ambiente caótico.

A infecção pela COVID-19 pode ser assintomática ou causar diversos sintomas que variam desde leves que lembram quadro gripal comum, a quadros graves, como infecção do trato respiratório, podendo levar pacientes a óbito. Os principais sintomas citados pelas gestantes da presente pesquisa incluíram, com maior índice, cefaleia, tosse, coriza e mialgia, além disso, outros sintomas inespecíficos também foram relatados, como otite, dor nos olhos, cólica e manchas vermelhas, os quais tiveram maior índice no período de janeiro a abril de 2021. Pela inespecificidade da apresentação clínica, o Ministério da Saúde do Brasil considera caso confirmado aquele com a evidência laboratorial conclusiva para COVID-19, independentemente de sinais ou sintomas<sup>15</sup>.

Estudo de revisão sistemática avaliou 23 artigos, sendo 16 deles realizados na China, com total de 1.395 grávidas, retratando que o sintoma mais comum apresentado entre as pacientes foi febre, mencionada em 21 dos estudos (91,3%), e tosse, descrita em 19 artigos (82,6%). No tocante aos desfechos clínicos, a necessidade de suporte ventilatório mereceu destaque, visto que apesar de ter sido citado em apenas sete estudos (30,43%), houve total de 163 gestantes que o utilizaram (11,68%). A admissão das pacientes em UTI foi citada em seis artigos (69,56%) e por 26 gestantes, em 1,86%. É válido mencionar seis óbitos maternos (0,43%) de todos os casos relatados<sup>3</sup>.

Para realização de diagnóstico da doença da COVID-19, é necessária confirmação por meio de exames laboratoriais. Estudo realizado em 2020 mostrou que o método RT-qPCR (sigla em inglês para *Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction* epidemiológico) é considerado padrão ouro na identificação da infecção, principalmente quando o paciente apresenta a fase aguda de doença<sup>16</sup>. O método fornece importantes informações nos estágios iniciais da infecção da COVID-19, pois verifica o patógeno, diretamente por meio da detecção do ácido nucleico, sendo o principal objetivo prevenir a transmissibilidade e, na presente pesquisa, notou-se que o período de maior coleta de RT-qPCR foi de outubro a dezembro de 2020<sup>17</sup>.

Além disso, para evitar a propagação de *Fake News* sobre a realização do exame RT-qPCR, contágio, sintomas e outras informações referentes ao coronavírus, desenvolveu-se um aplicativo para Android e iOS, a fim de encontrar respostas seguras e verdadeiras, além também da vinculação com o Disque Saúde que funcionava 24 horas por dia, durante sete dias da semana, com profissionais aptos a esclarecer as dúvidas da população, tornando, assim, as unidades de saúde da presente pesquisa menos procuradas, com intuito de diminuir a superlotação.

A principal preocupação no período de pandemia foi quanto à transmissibilidade vertical, devido às gestantes serem suscetíveis a patógenos respiratórios. Frente a esta preocupação, obtiveram-se informações coletadas por meio das DNV. No ano de 1990, o Ministério da Saúde implantou o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivo (SINASC), tendo como base a DNV, cujo principal objetivo é fornecer informações sobre a individualidade, tornando-se documento imprescindível para elaboração de diversos índices de saúde, como o Apgar<sup>18</sup>.

O índice de Apgar avalia cinco variáveis: frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor, e cada qual pode receber nota de zero a 10<sup>21</sup>. Pode-se afirmar também que este índice, além de avaliar as condições de saúde extrauterina do RN, é capaz de mensurar e relacionar a qualidade assistencial prestada para a gestante<sup>19</sup>.

Como relatado em pesquisa realizada em município do Sudoeste do Paraná<sup>20</sup>, o índice de Apgar no 1º minuto, geralmente, está associado ao óbito, aumentando em nove vezes a prematuridade, o baixo peso ao nascer e a malformação congênita. Em contrapartida, o índice maior que sete foi determinante para evolução e alta da paciente, o que indica que o fator assistencial estava dentro dos parâmetros recomendados.

Na presente pesquisa, os neonatos receberam Apgar maior que sete, tanto no primeiro quanto no quinto minuto, notando-se, assim, que as condições fisiológicas e respostas do RN estavam nos limites da normalidade.

O Ministério da Saúde brasileiro preconiza o número mínimo de seis consultas de pré-natal, sendo uma no primeiro trimestre, duas no segundo e três no último trimestre<sup>20</sup>. Durante o atendimento do pré-natal, é de extrema importância a avaliação e o acompanhamento do desenvolvimento do RN, para que a gestação tenha desfecho favorável para a mãe e o neonato.

Estudo realizado no Rio Grande do Norte, Brasil, apresentou resultados positivos em relação às gestantes que realizaram seis ou mais consultas durante o pré-natal, indicador diretamente relacionado à qualidade e efetividade do acompanhamento destas, principalmente se for aliado à assistência eficaz por parte dos profissionais<sup>21</sup>.

A assistência em relação ao pré-natal deve ser bem estruturada, a fim de promover a redução de diversas complicações, como partos prematuros, crianças de baixo peso ao nascer, bem como transmissão vertical de patologias, como sífilis e hepatite. Entretanto, a assistência somente é efetiva quando a captação é precoce, ou seja, assim que a gravidez for diagnosticada, toda a equipe se volta aos cuidados com a gestante, para detectar problemas passíveis de controle ou cura. Ademais, frequência e periodicidade adequadas, além da captação ser garantida, sendo necessário que a gestante receba, no mínimo, seis consultas durante o período gestacional<sup>22</sup>.

Estudo evidenciou, também, que quanto maior o número de consultas pré-natal, maior a cobertura de vacinação antitetânica e de suplementação com sulfato ferroso, reduzindo taxas de mortalidade neonatal e materna, além da prematuridade e hipertensão arterial na gestação<sup>21</sup>.

O Baixo Peso ao Nascer (BPN) é definido como peso inferior a 2500kg<sup>23</sup>. Este parâmetro é um dos fatores mais importantes que determinam a mortalidade neonatal e está diretamente relacionado à Redução de Crescimento Fetal (RCF), ou por um menor período gestacional, ou também pela associação destes dois fatores. É notório que quanto maior a adesão ao pré-natal, menor são as chances de ocorrer BPN. Neste sentido, o número de consultas realizadas no pré-natal é considerado indicador de saúde materna e infantil.

Conforme estudo realizado em município do Sudoeste do Paraná<sup>24</sup>, com amostra de 119 prontuários de RN internados em unidade neonatal, 73,1% dos neonatos apresentavam baixo peso ao nascer, podendo concluir que este é fator propenso ao desenvolvimento de diversos problemas de saúde, podendo apresentar atrasos biológicos, metabólicos, respiratórios e imunológicos. Ao contrapor com o resultado da presente pesquisa, em que o BPN apareceu em apenas 8,3% da amostra, explicam-se as medidas realizadas como forma de proteção e cuidado com as gestantes no período da gestação, como a alta adesão ao pré-natal e o diagnóstico precoce.

O Centro de Controle de Doenças dos EUA (CDC-Atlanta) alerta para as mulheres grávidas com COVID-19, mais propensas a serem hospitalizadas e com maior risco de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do que as mulheres não grávidas<sup>25</sup>, em discordância com a presente pesquisa, em que o índice de hospitalização foi extremamente baixo. Diante disto, acredita-se que a organização quanto ao isolamento social e o fechamento do comércio pode ter auxiliado muito para o menor indicador de hospitalizações, outra medida tomada pelo município foi a testagem em massa, disponível para toda população de forma gratuita.

## CONCLUSÃO

No município estudado, os resultados foram favoráveis em relação ao desfecho do parto, fato associado à adesão satisfatória ao pré-natal, pois 59,7% das gestantes compareceram a mais de seis consultas, ou seja, tiveram acesso ao diagnóstico precoce. Outro fator importante visto na literatura é que comorbidades prévias, como hipertensão arterial, diabetes mellitus e cardiopatias tornam o prognóstico pior na evolução da doença, o que na pesquisa se apresentou de forma branda, com apenas 15,1% de pacientes com comorbidades.

De modo exclusivo, as mulheres grávidas compõem grupo vulnerável a doenças infecciosas, em razão da fisiologia, das funções mecânicas e imunológicas alteradas, tornando-as suscetíveis às infecções. Portanto, o manejo e os cuidados durante a gestação devem ser individualizados, de acordo com as condições clínicas de cada uma.

Em relação à COVID-19, a literatura apontou desfechos clínicos mais graves para as gestantes com resultado positivo para COVID-19, como problemas respiratórios, hospitalizações em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e uso de suporte ventilatório, BPN, partos prematuros e, até mesmo, óbitos.

A principal limitação da pesquisa foi a dificuldade frente às fragilidades no preenchimento adequado das fichas de notificação e, por ser tema recente, as principais limitações foram em relação à literatura, sendo, muitas vezes, desconhecida pela ciência a problemática da COVID-19, como se manifestava e evoluía em gestantes. Sugere-se, então, a necessidade de investigação mais rigorosa frente ao preenchimento das fichas de notificação e a continuação de estudos relacionados à doença em questão.

## REFERÊNCIAS

1. Histórico da pandemia de COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. 2020 [acesso em 2020 out 15]; [www.paho.org](https://www.paho.org). Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>
2. Febrasgo. Infecção pelo Coronavírus SARS-CoV-2 em obstetrícia. Enfrentando o desconhecido! [Internet]. 2020 [acesso em 2020 set 02]; [www.febrasgo.org.br](http://www.febrasgo.org.br) Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/covid19/item/958-infeccao-pelo-coronavirus-sars-cov-2-em-obstetricia-enfrentando-o-desconhecido>

3. Souza HCC, Matos MMR, Costa RA, Lima MAC, Cardoso AS, Bezerra MM. COVID-19 e gestação: manifestações clínicas, alterações laboratoriais e desfechos maternos, uma revisão sistemática de literatura. *Braz. j. hea. rev.* [Internet]. 2020 [acesso 2021 ago 15]; 10;3(6):15901–18. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-023>
4. Crispim MES, Frade AC, Vasconcellos CA, Neto JRF, Brito MBR. Infecção por COVID-19 durante a gestação: avaliação das manifestações clínicas e desfecho gestacional. *Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança.* [Internet] 2020 [acesso 2021 set 10] v. 18, n. 3, p. 214-222. doi: <https://doi.org/10.17695/rcsnevol18n3p214-222>
5. Ministério da Saúde (Brasil). Guia de vigilância em saúde: volume único. 3.ed. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. [acesso 2022 nov. 12]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf)
6. Painel do OMS Coronavirus (COVID-19) | do painel Painel de controle do CORONAVirus da OMS (COVID-19) com dados de vacinação [Internet]. [acesso 2021 nov. 9]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>
7. Bhering NBV, Arndt CG, Filho DAPG, Vita DTP, Chagas FRC, Gazzoni GAS, Bessa IPP, Costa JRS, Silva JCBM, Costa TMM. O parto prematuro induzido pela covid-19: uma revisão da literatura. *Braz. j. hea. rev.* [Internet]. 2021 [acesso 2021 set 16]; 4(2):4401–15. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-034>
8. Furlan MCR, Jurado SR, Uliana CH, Silva MEP, Nagata LA, Maia ACF. Gravidez e infecção por Coronavírus: desfechos maternos, fetais e neonatais – Revisão sistemática. *Rev. cuid.* [Internet]. 2020 [acesso 2021 ago 1];11(2). doi: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1211>.
9. Ornell F, Schuch JB, Sordi AO, Kessler FHP. Pandemia de medo e COVID-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias. *Rev. Debates em Psiquiatria.* [Internet]. 2020 [acesso 2021 set 22];10(2):12. doi: <https://doi.org/10.25118/2236-918X-10-2-2>
10. World Health Organization. WHO COVID-19 dashboard [Internet]. covid19.who.int. World Health Organization; 2021. [acesso em 2020 set 24] Disponível em: <https://covid19.who.int/>
11. Vale EP, Rodrigues GM, Costa DP, Queiroz JM, Lima DG, Mereiros LPF, Oliveira DC, Baia EG, Costa ALA, Neto MBP. Reorganização da Rede de Atenção à Saúde para o enfrentamento da COVID-19 no município de Canaã dos Carajás, Pará. *APS* [Internet]. 2020 [acesso 2021 nov 9] 2(2):83–90. doi: <https://doi.org/10.14295/aps.v2i2.101>
12. Pitilin EB, Lentsck MH, Gasparin VA, Falavina LP, Conceição VM, Oliveira PP, Baratieri T. COVID em mulheres no Brasil: tempo de permanência e status das primeiras internações. *Rev. Rene* [Internet]. 2021 [acesso 2022 out 21]; 22: e61049. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20212261049>
13. Teixeira CFS, Soares CM, Souza EA, Lisboa ES, Pinto ICM, Andrade LR, Espiridão MA. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia

- de Covid-19. Ciênc. Saúde Coletiva [Internet]. 2020 [acesso set 29] ;25(9):3465–74. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.19562020>
14. Gallasch CH, Cunha ML, Pereira LAS, Silva-Junior JS. Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no cenário de COVID-19. Rev. enferm UERJ [Internet]. 2020 [acesso 2021 nov 19] 2;28:e49596. doi: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.49596>
  15. Iser BPM, Sliva I, Raymundo VT, Poletto MB, Schuelter-Trevisol F, Bobinski F. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. Epidemiol. serv. Saúde [Internet]. 2020 [acesso 2021 out 05] ;29(3). Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/ress/2020.v29n3/e2020233/pt>
  16. Trindade NS, Fortes IG. RT-PCR: importância e limitações no diagnóstico da covid-19 Braz. J. of Development. [Internet] 2021[acesso 2021 nov 28] ;7(8):85067–75. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-627>
  17. Menezes ME, Lima LM, Martinello F. Diagnóstico laboratorial do SARS-CoV-2 por transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR). Rev. brasileira de Análises Clínicas. [Internet] 2020 [acesso 2021 out 19];52(2). doi: <https://doi.org/10.21877/2448-3877.20200006>
  18. Silva LSR, Cavalcante AN, Carneiro JKR, Oliveira MAS. Índice de Apgar correlacionado a fatores maternos, obstétricos e neonatais a partir de dados coletados no Centro de Saúde da Família do bairro Dom Expedito Lopes situado no município de Sobral/CE. Rev. Científica da FMC [Internet]. 2020 [acesso 2021 set 30];15(1):25–30. doi: <https://doi.org/10.29184/1980-7813.rcfmc.232.vol.15.n1.2020>
  19. Thomé MT, Amaral GR, Miranda CC, Amaral LM, Miranda SS, Ramos RS, Rezende BCE, Campelo GQ. Análise do pré-natal e do apgar no 1º minuto de nascidos vivos em 2018. Braz. J. of Develop. 2020 [acesso 2021 set 25] ;6(8):54384–92. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-015>
  20. Costa LD, Freitas PC, Teixeira GT, Costa G, Viana V, Schiavoni D. Impacto das características maternas e perinatais na evolução do recém-nascido. Rev. Enferm. UFSM [Internet]. 2018 [acesso 2021 15 out];8(2):334–49. doi: <https://doi.org/10.5902/2179769230243>
  21. Almeida CPF, Silva JA, Araújo JIF, Azevedo ÁCB. Assistência ao pré-natal no rio grande do norte: acesso e qualidade do cuidado na atenção básica. Rev. Cien. Plural [Internet]. 2021 [acesso 2021 02 nov];7(3):61–80. doi: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n3ID22151>
  22. Demitto MO, Gravena AAF, Dell’Agnolo CM, Antunes MB, Pelloso SM. Gestação de alto risco e fatores associados ao óbito neonatal. Rev. Esc. Enferm da USP [Internet] 2017 [acesso 2021 out 17];51(0). doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016127103208>
  23. Maia RRP, Souza JMP. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do norte do Brasil. Rev. bras. crescimento desenvolv. hum., São

- Paulo, [Internet] 2010 [acesso em 2021 14 out];v. 20, n. 3, p. 735-744.doi: <https://doi.org/10.7322/jhgd.19981>
24. Costa LD, Andersen VF, Perondi AR, França VF, Cavalheiri JC, Bortoloti DS. Fatores preditores para a admissão do recém-nascido na unidade de terapia intensiva neonatal. Rev. Baiana enferm [Internet]. 2017 [acesso 10 nov. 2021];31(4). doi: <https://doi.org/10.18471/rbe.v31i4.20458>
25. Guia Orientador para o enfrentamento da pandemia na Rede de Atenção à Saúde [Internet]. [acesso 2021 out 13] Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Covid-19\\_guia\\_orientador\\_4ed.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Covid-19_guia_orientador_4ed.pdf)

RECEBIDO: 14/12/2021  
ACEITO: 27/04/2022

# COVID-19 na cidade de Londrina: impacto da vacinação sobre os indicadores de saúde

COVID-19 in the city of Londrina: impact of vaccination over health indicators

Bruna Cunha Sardá<sup>1</sup>, Gabriela Portas da Silva<sup>2</sup>, Isadora Durieux Lopes Destri<sup>3</sup>, Luiza de Abreu Warken<sup>4</sup>, Nicolle Braggio Nuernberg<sup>5</sup>

1.ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5014-0288>. Acadêmica de Medicina. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [brunacunhasarda@gmail.com](mailto:brunacunhasarda@gmail.com)

2.ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8071-1803>. Acadêmica de Medicina. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [portasgabriela@gmail.com](mailto:portasgabriela@gmail.com)

3.ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9373-5484>. Acadêmica de Medicina. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [isadoradestri@gmail.com](mailto:isadoradestri@gmail.com)

4.ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6356-9913>. Acadêmica de Medicina. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [luizawarken2@gmail.com](mailto:luizawarken2@gmail.com)

5.ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0239-2728>. Acadêmica de Medicina. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [nicollebraggio@gmail.com](mailto:nicollebraggio@gmail.com)

**CONTATO:** Autor correspondente: Isadora Durieux Lopes Destri | Endereço: Rua Aldo Luz, 279, Florianópolis, Santa Catarina, CEP 88085-570 Telefone: (48) 99948-0494 E-mail: [isadoradestri@gmail.com](mailto:isadoradestri@gmail.com)

## RESUMO

A vacinação contra a COVID-19 demonstra perspectivas para o controle dessa doença, sendo tema relevante para a saúde pública, visto que representa uma possibilidade de contenção da pandemia. Este artigo objetivou

descrever o impacto da vacinação sobre os indicadores epidemiológicos da COVID-19 na cidade de Londrina-PR durante a pandemia de COVID-19 entre as semanas epidemiológicas 3 e 35 de 2021. Trata-se de estudo ecológico, que utilizou bases de dados secundários entre janeiro e setembro de 2021. As autoras analisaram as variáveis: novos casos, óbitos, incidência, R efetivo, isolamento social, cobertura vacinal, testes realizados e positivos, ocupação e número de leitos, mortalidade e letalidade; e observaram que, com o avanço da cobertura vacinal, a taxa de ocupação de leitos e óbitos apresentaram tendência de redução. Assim, embora medidas de isolamento social devam ser mantidas, pois impactam nos indicadores epidemiológicos relacionados à COVID-19, a vacinação demonstrou ser efetiva no controle da pandemia.

**DESCRITORES:** COVID-19. Pandemias. Saúde Pública. Vacinação.

#### **ABSTRACT**

The vaccination against COVID-19 demonstrates good perspectives in controlling this disease, being relevant in public health, once it represents a possibility in containing the pandemic. The aim of this work was to describe the impact the COVID-19 vaccination campaign had on epidemiological indicators in the city of Londrina/PR during the pandemic of COVID-19, between the 3<sup>rd</sup> and 35<sup>th</sup> epidemiological weeks of 2021. This is an ecological study which used secondary data sources, from January to September 2021. The variables analyzed were: fresh cases, deaths, incidence, transmission rate, social isolation, vaccination coverage, number of performed and positive tests, occupation and number of beds, mortality and lethality. Observations indicated that as the vaccination coverage advanced, the bed occupancy rate and deaths decreased. Therefore, vaccination showed effectiveness in controlling the pandemic, although social isolation protocols should still be continued for their impact on epidemiological indicators related to COVID-19.

**DESCRIPTORS:** COVID-19. Pandemics. Public Health. Vaccination.

## INTRODUÇÃO

**A** COVID-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus da família *coronaviridae*, descoberto na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019<sup>1</sup>.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) declarou a COVID-19 como uma emergência de saúde pública de importância nacional no dia 3 de fevereiro de 2020 e, no dia 26 do mesmo mês, registrou seu primeiro caso, vindo de um viajante da Itália que desembarcou em São Paulo. A COVID-19 foi declarada pandemia somente em 11 de março de 2020. No dia 17 de março, o Brasil registra a primeira morte em sua decorrência e, 3 dias depois, o MS publica uma portaria confirmando a transmissão comunitária em todo o Brasil<sup>2</sup>.

Londrina é um município localizado no Paraná, na região Sul do Brasil. A cidade é uma referência nos serviços nas áreas de saúde e educação, além de ter grande importância na economia brasileira, com o posto de segunda maior economia do Paraná<sup>3</sup>. Portanto, o impacto da COVID-19 nesse município tem grande importância nacional. Londrina confirmou seu primeiro caso de COVID-19 no dia 18 de março de 2020 e sua primeira morte no dia 03 de abril do mesmo ano. O Município de Londrina iniciou sua campanha de vacinação no dia 19 de janeiro de 2021<sup>4</sup>.

A partir da detecção dos primeiros casos confirmados de residentes de Londrina, as autoridades tomaram medidas como a instauração do distanciamento social, a suspensão das aulas, a suspensão das atividades comerciais e industriais, o fechamento do comércio e a suspensão de toda atividade ou evento público, entre outros, visando a contenção da epidemia, a contar de 23 de março de 2020<sup>4</sup>.

O conhecimento com relação à imunização contra a COVID-19 ainda está em construção, sendo que diversas vacinas já demonstram eficácia em prevenir o contágio e as formas graves da doença<sup>5</sup>. O estudo intitulado “Projeto S: *A Stepped-Wedge Randomized Trial to Assess CoronaVac Effectiveness in Serrana, Brazil*”, feito para constatar o impacto vacinal em índices epidemiológicos com a vacina CoronaVac na cidade de Serrana, demonstrou que a partir de 52% da população totalmente vacinada, observou-se efeitos protetivos indiretos decorrentes da vacinação em massa sobre a população não imunizada da cidade<sup>6</sup>.

Logo, a importância deste estudo se encontra na identificação da magnitude do problema relacionado à pandemia de Sars-CoV-2 no município de Londrina e o possível redirecionamento e melhor planejamento de políticas públicas para o controle da pandemia, buscando obter maior conhecimento a respeito do real impacto da vacinação.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi descrever o impacto da vacinação sobre os indicadores epidemiológicos da COVID-19 na cidade de Londrina-PR durante a pandemia de COVID-19 entre as semanas epidemiológicas 3 e 35 de 2021.

## MÉTODO

Este é um estudo ecológico, no qual a unidade de observação é a população da cidade de Londrina. Os dados das semanas epidemiológicas citadas abrangem os dias 17 de Janeiro a 04 de Setembro de 2021 - período que compreende o início da vacinação até a última semana disponível no momento em que os dados foram coletados.

Este estudo utilizou dados coletados do banco de dados do site da prefeitura de Londrina, por meio de informes epidemiológicos<sup>7</sup> e boletins diários<sup>8</sup> disponibilizados entre os meses de Janeiro a Setembro, correspondendo às semanas epidemiológicas 3 a 35. O estudo também utilizou dados acerca do calendário epidemiológico de 2021, obtidos na plataforma Portal Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)<sup>9</sup> e dados do R efetivo ( $R_e$ ), obtidos na plataforma Observatório COVID Brasil<sup>10</sup>. A pesquisa retirou todos os números de habitantes do site do IBGE, de 2020, considerando os mesmos para todo o estudo.

Quando presentes, a investigação retirou os epidemiológicos de Londrina do site da Prefeitura da cidade. Em todas as semanas epidemiológicas analisadas, quando os dados de um parâmetro epidemiológico de Londrina estavam ausentes no site da prefeitura, eles eram retirados do site do Governo Estadual do Paraná<sup>11</sup>. No entanto, não se mesclaram dados de ambas as plataformas na análise de um mesmo parâmetro epidemiológico.

Alguns dos dados selecionados para a elaboração do estudo não estavam presentes no site da prefeitura durante as semanas em análise. Na semana 13, encontravam-se faltantes: porcentagem de ocupação de leitos, primeira e segunda

dose da vacina, número de leitos, número de pacientes internados e exames RT-PCR realizados. Na semana 14, estavam ausentes: exames RT-PCR realizados. Os dados referentes à cobertura vacinal estavam faltantes nas semanas 3 a 8, 13, 15, 18, 19, 21, 23 a 27, 29, 30, e 32 a 35.

O estudo estabeleceu como população total residente de Londrina o quantitativo de 575.377 habitantes<sup>12</sup>. As autoras descreveram e analisaram as seguintes variáveis: taxa de isolamento social, número de casos, taxa de incidência, número de óbitos, cobertura vacinal, testes RT-PCR realizados e positivados, taxa de ocupação de leitos de UTI,  $R_e$  (número médio de indivíduos contagiados por cada infectado, nas condições existentes em determinado momento), taxa de mortalidade e de letalidade.

O estudo considerou como população do estado do Paraná o quantitativo de 11.516.840 habitantes<sup>12</sup> e retirou os dados do site do Governo Estadual do Paraná<sup>11</sup>, para fins de comparação com Londrina.

O estudo coletou os dados referentes ao Brasil do site do Painel Coronavírus Brasil, do Ministério da Saúde<sup>13</sup>, a fim de também compará-los com Londrina, utilizando somente os dados do primeiro dia da primeira semana epidemiológica e do último dia da última semana epidemiológica analisada. A população utilizada para o Brasil foi de 211.755.692 habitantes<sup>12</sup>.

Para o cálculo das taxas de incidência e mortalidade, utilizaram-se, respectivamente, os casos e os óbitos acumulados em cada semana, os quais foram divididos pela população estimada de Londrina e multiplicados por 100 mil. Já o percentual de letalidade foi obtido dividindo-se os registros de óbitos acumulados pelos casos acumulados em cada semana, e multiplicando o resultado por 100. Para o cálculo de média móvel semanal de casos, somou-se os exames RT-PCR positivados diários, do primeiro ao último dia de cada semana epidemiológica, e dividiu-se por 7.

Recorreu-se ao Excel para o tratamento dos dados, por meio do qual se organizou os dados e a montagem dos gráficos e tabelas utilizados neste estudo. Os dados foram representados por frequências absolutas (n) e relativas (%).

A pesquisa fez uso exclusivamente de bancos de dados abertos, secundários e anonimizados. Assim, não houve submissão deste projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa. Não houve exclusão de nenhum dado encontrado, dentre os selecionados para o trabalho. Todos os dados citados, quando presentes, foram utilizados. As

autoras também não receberam qualquer patrocínio ou apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

## RESULTADOS

A partir dos Informes Epidemiológicos disponibilizados no site da Prefeitura de Londrina, as autoras coletaram dados referentes à porcentagem da população imunizada com a primeira dose de vacinas contra a COVID-19 e à porcentagem populacional que apresentava esquema vacinal completo. A primeira semana em que os dados de vacinação estavam disponíveis foi a 9<sup>a</sup>, em que 5,04% da população estava imunizada com a primeira dose e 1,40% estava imunizada com a segunda dose ou dose única. Na 10<sup>a</sup> semana, a população imunizada com a primeira dose era de 6,02% e com a segunda dose ou dose única era de 2,03%. A cobertura vacinal com primeira dose e segunda dose ou dose única era de, respectivamente, 6,89% e 2,38% na 11<sup>a</sup> semana, e 8,69% e 2,64% na 12<sup>a</sup> semana. Já na 14<sup>a</sup> e 16<sup>a</sup> semanas, a porcentagem da população com a primeira dose da vacina foi de 15,03% e 17,61%, e com o esquema vacinal completo, 3,83% e 8,27%, respectivamente. Com relação à 17<sup>a</sup> semana epidemiológica, 19,50% da população de Londrina estavam vacinados com a primeira dose e 11,06% com a segunda dose ou dose única, sendo essas porcentagens, na 20<sup>a</sup> semana, de 22,89% e 13,75%, e na 22<sup>a</sup>, de 25,59% e 14,90%. Os dados coletados em relação à primeira dose e segunda dose ou dose única nas duas últimas semanas de dados vacinais disponíveis, sendo essas a 28<sup>a</sup> e 31<sup>a</sup> semanas, foram 44,72% e 18,58% e 49,56% e 22,22%, respectivamente. Os dados relativos às semanas 3 a 8, 13, 15, 18, 19, 21, 23 a 27, 29, 30, e 32 a 35 estavam indisponíveis. Destacam-se as semanas 22, em que aproximadamente um quarto da população havia recebido a primeira dose de uma das vacinas contra a COVID-19, e a semana 31, na qual cerca de metade da população havia recebido ao menos uma dose de imunizantes contra a COVID-19 e aproximadamente um quarto da população havia completado o esquema vacinal.

Na Tabela 1, estão representadas as taxas de isolamento social na cidade de Londrina, comparativamente às taxas de isolamento no Estado do Paraná. Nota-se que durante todo o período em análise, o isolamento social do município esteve abaixo do isolamento no Estado. O maior nível de isolamento registrado na cidade de Londrina ocorreu na 9<sup>a</sup> semana, com 44,20%, período em que o isolamento do Estado

era de 50,07%. O menor isolamento registrado no município foi de 39,06%, na 35ª semana, período em que o isolamento do Estado era de 45,26%. Também está representado na tabela o  $R_e$ . Destaca-se o período entre a 24ª e 30ª semana, em que o  $R_e$  se manteve abaixo de 1, retornando a valores superiores a 1 a partir da 31ª semana (excetuando-se a 34ª semana). Nesse mesmo período, o isolamento social apresentou decréscimo, atingindo seus dois menores valores registrados no período em análise (na 32ª semana, com 39,46%, e na 35ª semana, com 39,06%).

**Tabela 1.** Dados do isolamento social da cidade de Londrina e do estado do Paraná, e do  $R_e$  de Londrina entre a 3ª e 35ª semanas epidemiológicas de 2021. Londrina, 2021.

<b>Semanas epidemiológicas</b>	<b>Média móvel de isolamento social em Londrina %</b>	<b>Média móvel de isolamento social no Paraná %</b>	<b><math>R_e</math> em Londrina</b>
<b>03ª</b>	42,28	48,14	0,84
<b>04ª</b>	41,47	47,41	0,91
<b>05ª</b>	41,77	47,10	1,17
<b>06ª</b>	40,97	46,42	1,14
<b>07ª</b>	42,94	47,97	1,10
<b>08ª</b>	41,94	47,47	1,09
<b>09ª</b>	44,20	50,07	1,13
<b>10ª</b>	43,55	49,32	1,09
<b>11ª</b>	43,07	50,11	0,97
<b>12ª</b>	43,22	49,97	0,96
<b>13ª</b>	43,65	49,95	0,94
<b>14ª</b>	42,45	48,15	0,93
<b>15ª</b>	41,70	47,81	1,03
<b>16ª</b>	42,55	48,50	1,00
<b>17ª</b>	41,15	47,57	0,92
<b>18ª</b>	40,77	47,05	1,08
<b>19ª</b>	40,68	47,31	1,06
<b>20ª</b>	41,11	47,57	1,11
<b>21ª</b>	41,50	47,85	1,07
<b>22ª</b>	43,35	49,5	0,98

<b>23<sup>a</sup></b>	42,24	48,18	1,00
<b>24<sup>a</sup></b>	41,97	48,05	0,89
<b>25<sup>a</sup></b>	42,45	48,26	0,89
<b>26<sup>a</sup></b>	41,75	47,80	0,93
<b>27<sup>a</sup></b>	40,62	47,15	0,89
<b>28<sup>a</sup></b>	41,01	47,10	0,88
<b>29<sup>a</sup></b>	41,20	47,36	0,87
<b>30<sup>a</sup></b>	41,24	47,37	0,89
<b>31<sup>a</sup></b>	40,41	46,41	1,00
<b>32<sup>a</sup></b>	39,46	45,94	1,22
<b>33<sup>a</sup></b>	40,23	45,87	1,12
<b>34<sup>a</sup></b>	40,08	46,03	0,94
<b>35<sup>a</sup></b>	39,06	45,26	1,09

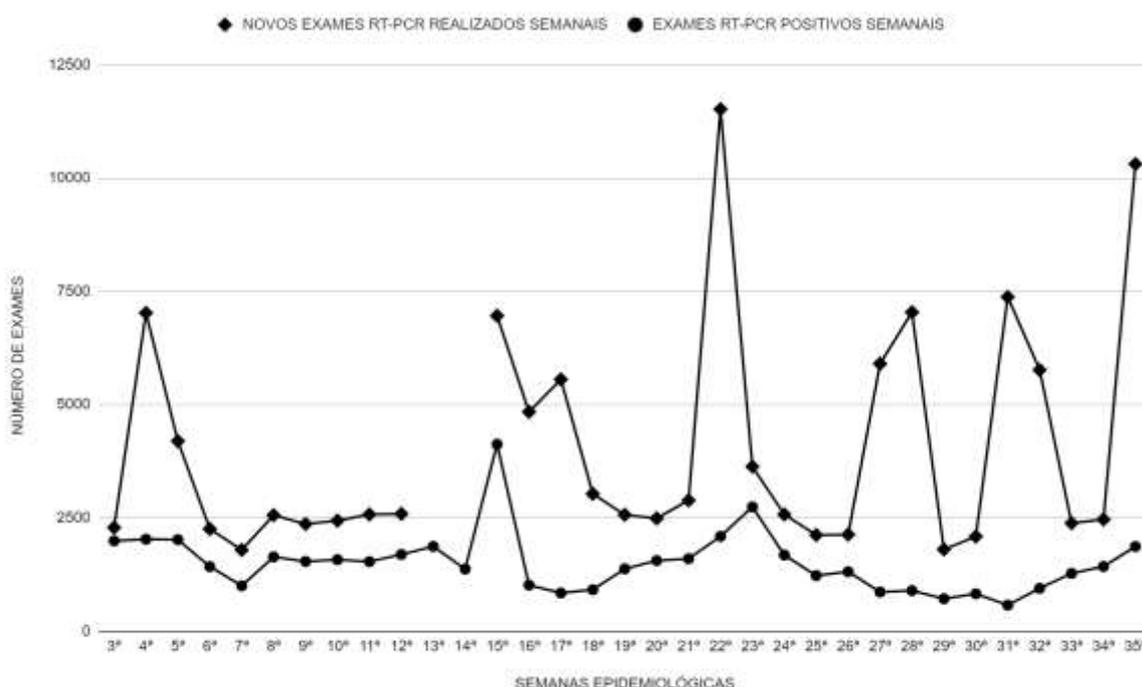
Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Na Figura 1, o artigo apresenta os dados referentes à testagem de COVID-19 através de exames RT-PCR, obtidos durante o período de estudo. De maneira geral, até a 26<sup>a</sup> semana epidemiológica, a linha de novos testes RT-PCR acompanha a linha de exames positivos. Os picos de testagem nesse período ocorreram na 4<sup>a</sup>, 15<sup>a</sup> e 22<sup>a</sup> semanas epidemiológicas, com 7023, 6961 e 11520 novos testes RT-PCR realizados, respectivamente. Em todos esses os picos, o número de exames positivos acompanhou a tendência de aumento ou manteve seus níveis estáveis em relação à testagem. A partir da 26<sup>a</sup> semana, a testagem volta a aumentar, mas o número de testes positivos não acompanhou essa tendência, mantendo-se abaixo da média das últimas semanas. Na 28<sup>a</sup>, 31<sup>a</sup> e 35<sup>a</sup> semanas, há novos picos de testagem, com 7039, 7374 e 10310 novos testes RT-PCR, respectivamente. Na 28<sup>a</sup> semana, registraram-se 894 testes positivos e na 31<sup>a</sup> semana, 573 testes positivos, sendo esse o menor número registrado durante todo o período de análise. Na 35<sup>a</sup> semana registraram-se 1866 novos casos.

As semanas epidemiológicas em que houve menor testagem apresentaram uma tendência de redução no número de testes positivos, porém não representam, necessariamente, os menores números de testes positivos registrados durante o período. Os períodos de menor testagem foram na 7<sup>a</sup> semana, com 1792 testes

realizados, seguido pela 29ª semana, com 1804 testes realizados. Os menores valores de testes positivos, por sua vez, ocorreram na 17ª, 27ª, 28ª e 31ª semanas, com 841, 862, 894 e 573 testes RT-PCR positivos, respectivamente.

**Figura 1.** Número de novos exames RT-PCR realizados e positivos semanais entre a 3ª e a 35ª semanas epidemiológicas de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

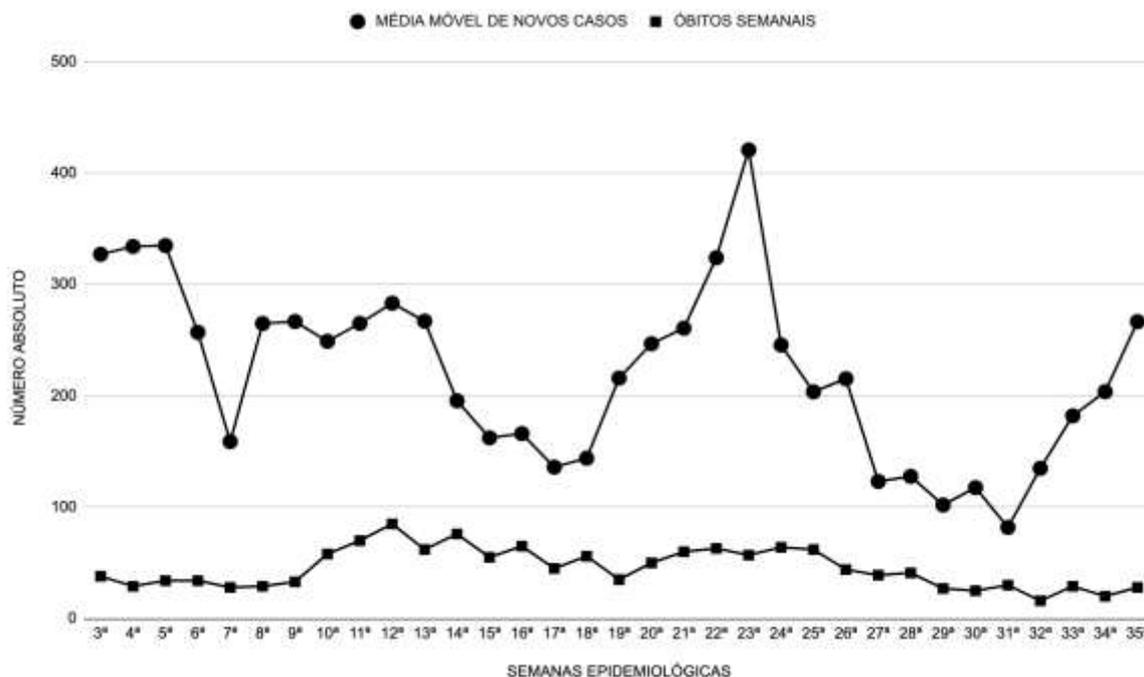
Os dados referentes aos novos exames RT-PCR realizados da 13ª e 14ª semanas epidemiológicas estavam indisponíveis.

Entre a 3ª e a 35ª semana epidemiológica de 2021, reportaram-se 50981 novos casos na cidade de Londrina. Esse número representa 66,56% de todos os casos registrados no município desde o início da pandemia. A maior média móvel de novos casos foi registrada na 23ª semana, com valor de 420,70 novos casos. A menor média móvel de casos novos ocorreu na 31ª semana, com 81,86 novos casos, representando um decréscimo de 80,54% em relação ao maior valor. Esses valores estão representados na Figura 2.

Na Figura 2 estão ainda representados os dados referentes ao número de óbitos semanais. No período em estudo foram registrados 1491 óbitos por COVID-19 na cidade de Londrina. Esse número é 2,97 vezes maior do que o registrado antes do início do estudo, entre Março de 2020 e Janeiro de 2021. Ao final do período de estudo, havia 1993 óbitos por COVID-19 reportados. O pico de óbitos ocorreu na 12ª

semana epidemiológica, com 85 óbitos por COVID-19 registrados, e a menor ocorrência de óbitos deu-se na 32ª semana, com 16 óbitos.

**Figura 2.** Média móvel de novos casos e número de óbitos entre a 3ª e a 35ª semanas epidemiológicas de 2021.



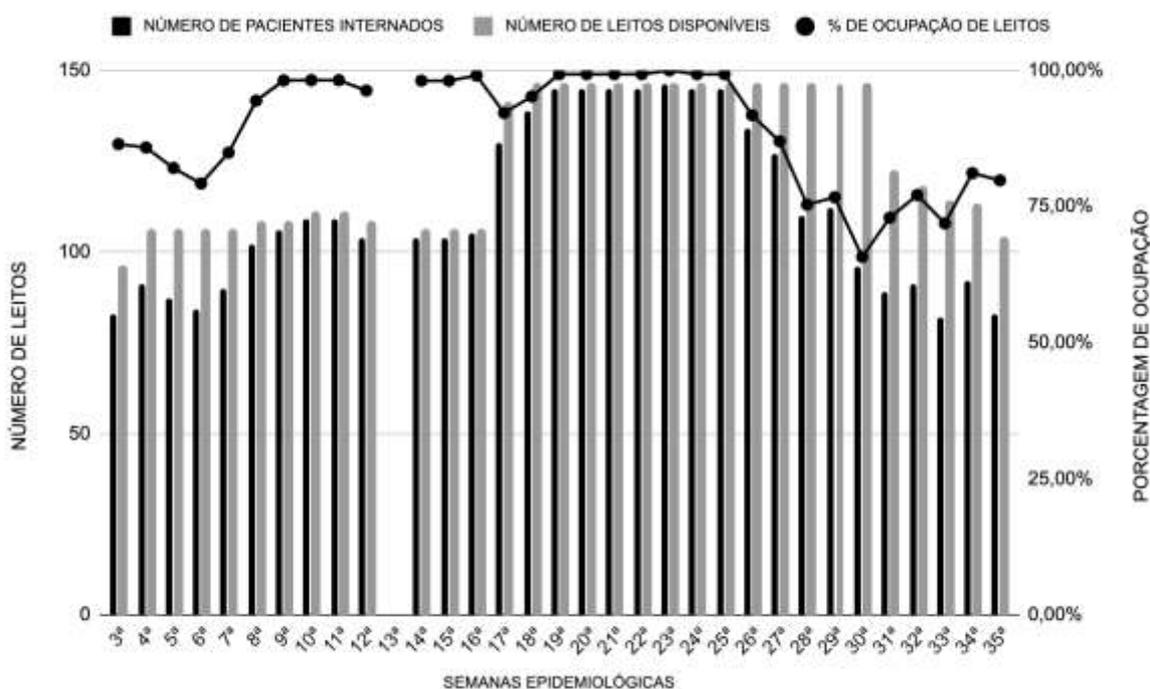
Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Com relação à incidência da COVID-19 na cidade de Londrina, o maior registro ocorreu na 23ª semana, com 476,38 novos casos por 100.000 habitantes. Entre a 23ª e a 31ª semana, houve uma queda de 79,09% na taxa de incidência, atingindo seu menor valor, de 99,59 casos por 100.000 habitantes. A incidência volta a subir em 48,85% entre a 31ª e 35ª semanas, chegando a 247,84 novos casos por 100.000 habitantes na última semana.

Entre a 3ª semana epidemiológica e a 18ª, houve um total de 50 novos leitos abertos, passando de 96 para 146 leitos adultos disponíveis para COVID-19 no SUS, representando um aumento de 52,08%. O maior aumento ocorreu entre a 16ª e 17ª semana, com 35 novos leitos abertos. A ocupação de 100% foi atingida na 23ª semana, mas esta manteve-se virtualmente máxima da 18ª semana até a 25ª. Entre a 25ª e 28ª semana, houve um decréscimo de 23,97% na ocupação dos leitos, caindo de 99,31%, com 145 leitos ocupados, para 75,34%, com 110 leitos ocupados. A menor porcentagem de leitos ocupados dentro de todo o período em análise ocorreu

na 30ª semana, com 65,75% de ocupação, e o menor número de leitos ocupados foi registrado na 33ª semana, com 82 pacientes adultos internados em UTI COVID-19 pelo SUS. A partir da 31ª semana até o final do período de estudo foram fechados 42 leitos, remanescendo 104 leitos disponíveis, dos quais 83 estavam ocupados na 35ª semana, o que representa 79,81% do total. A Figura 3 apresenta esses resultados.

**Figura 3.** Número de pacientes internados, leitos disponíveis e porcentagem de ocupação de leitos de UTI COVID-19 SUS adulto entre a 3ª e a 35ª semanas epidemiológicas de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os dados referentes ao número de pacientes internados, leitos disponíveis e porcentagem de ocupação de leitos de UTI COVID-19 SUS adulto da 13ª semana epidemiológica estavam indisponíveis.

Na Tabela 2, apresentou-se os dados referentes à porcentagem da população que havia recebido a primeira dose e segunda dose ou dose única de vacina contra a COVID-19 ao longo do período em estudo, comparando-os com o número de óbitos semanais e com o número de pacientes internados por COVID-19 em UTI SUS adulto em 2021, para melhor visualização da correlação entre os resultados.

**Tabela 2.** Cobertura vacinal, óbitos semanais e internações em UTI SUS por COVID-19 na cidade de Londrina entre a 3<sup>a</sup> e 35<sup>a</sup> semanas epidemiológicas de 2021. Londrina, 2021.

Semanas epidemiológicas	Primeira dose* %	Segunda dose ou dose única* %	Óbitos semanais	Pacientes internados na UTI SUS COVID-19 adulto
03 <sup>a</sup>	ND	ND	38	83
04 <sup>a</sup>	ND	ND	29	91
05 <sup>a</sup>	ND	ND	34	87
06 <sup>a</sup>	ND	ND	34	84
07 <sup>a</sup>	ND	ND	28	90
08 <sup>a</sup>	ND	ND	29	102
09 <sup>a</sup>	5,04	1,40	33	106
10 <sup>a</sup>	6,02	2,03	58	109
11 <sup>a</sup>	6,89	2,38	70	109
12 <sup>a</sup>	8,69	2,64	85	104
13 <sup>a</sup>	ND	ND	62	ND
14 <sup>a</sup>	15,03	3,83	76	104
15 <sup>a</sup>	ND	ND	55	104
16 <sup>a</sup>	17,61	8,27	65	105
17 <sup>a</sup>	19,50	11,06	45	130
18 <sup>a</sup>	ND	ND	56	139
19 <sup>a</sup>	ND	ND	35	145
20 <sup>a</sup>	22,89	13,75	50	145
21 <sup>a</sup>	ND	ND	60	145
22 <sup>a</sup>	25,59	14,90	63	145
23 <sup>a</sup>	ND	ND	57	146
24 <sup>a</sup>	ND	ND	64	145
25 <sup>a</sup>	ND	ND	62	145
26 <sup>a</sup>	ND	ND	44	134
27 <sup>a</sup>	ND	ND	39	127
28 <sup>a</sup>	44,72	18,58	41	110

<b>29<sup>a</sup></b>	ND	ND	27	112
<b>30<sup>a</sup></b>	ND	ND	25	96
<b>31<sup>a</sup></b>	49,56	22,22	30	89
<b>32<sup>a</sup></b>	ND	ND	16	91
<b>33<sup>a</sup></b>	ND	ND	29	82
<b>34<sup>a</sup></b>	ND	ND	20	92
<b>35<sup>a</sup></b>	ND	ND	28	83

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

\*A pesquisa coletou dados referentes às semanas epidemiológicas disponíveis na plataforma digital da Prefeitura de Londrina (Informes Epidemiológicos da Secretaria Municipal de Saúde de Londrina, 2021).

ND = não disponível.

Para fins de comparação, analisou-se as taxas de letalidade e mortalidade do Brasil, Paraná e Londrina no início e fim do período do estudo. No início do período, a taxa de mortalidade foi de 87,77 mortes por 100.000 habitantes na cidade de Londrina. Essa era menor do que as taxas estadual e nacional no mesmo período, que correspondiam respectivamente a 87,96 e 99,10 mortes por 100.000. A taxa de letalidade na 3<sup>a</sup> semana epidemiológica seguiu a mesma tendência, sendo a de Londrina 1,95%, valor menor do que o estadual, de 2,42%, e nacional, de 2,47%. Já ao final do período analisado, a taxa de mortalidade na cidade era de 346,38 mortes por 100.000 habitantes, sendo essa maior do que as taxas de mortalidade estadual e nacional, de respectivamente 326,00 e 275,49 mortes por 100.000 habitantes. Com relação à taxa de letalidade na 35<sup>a</sup> semana, essa foi de 2,60% em Londrina, agora maior do que a paranaense, de 2,57%, e menor do que a brasileira, de 2,79%.

## DISCUSSÃO

Como será demonstrado ao longo da discussão, a vacinação provou ser um fator protetivo contra internações e óbitos, mesmo diante de um cenário no qual houve aumento de casos e redução do isolamento social. Para a análise dos dados coletados, destaca-se a 22<sup>a</sup> semana, em que 25,59% da população de Londrina foi vacinada com a primeira dose; e a 31<sup>a</sup> semana, em que 49,56% da população estava vacinada com a primeira dose e 22,22% com o esquema vacinal completo.

Em se tratando de índices de isolamento social e relacionando-os com a incidência da COVID-19, tem-se que os períodos em que há um decréscimo no isolamento correspondem a um subsequente aumento da incidência dentro de cerca de 2 a 3 semanas. Isso ocorreu, por exemplo, na 19ª semana, em que o isolamento foi de 40,68% (o segundo menor registrado), observando-se um aumento de 52,07% na incidência da 19ª até a 22ª semana. Nesse mesmo período, houve aumento de 80% dos óbitos, indo de 35 óbitos, na 19ª semana, para 63 óbitos, na 22ª semana.

Ademais, o  $R_e$  abaixo de 1 indica um controle na disseminação do patógeno, enquanto que acima de 1 indica um aumento na disseminação da doença<sup>14</sup>. O estudo constatou que, após o  $R_e$  permanecer abaixo de 1 entre a 24ª e 30ª semanas, a partir da 31ª semana houve um aumento em decorrência da diminuição na taxa de isolamento social. Assim, a investigação demonstrou a necessidade da manutenção das medidas de isolamento social e prevenção individual no combate à disseminação do novo coronavírus. Esse achado é corroborado pelo artigo “Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil”, no qual os autores destacam, a partir dos resultados encontrados em sua revisão, o potencial que a associação das medidas de isolamento de casos, quarentena de contatos e medidas amplas de distanciamento social têm na diminuição da transmissão da COVID-19, bem como em evitar novas ondas e agravamentos da pandemia<sup>15</sup>.

Quanto à testagem para a detecção de casos de COVID-19, apesar de as semanas epidemiológicas em que houve menor testagem apresentarem uma tendência de redução no número de testes positivos, elas não representam os menores números de testes positivos registrados durante o período, e a partir da 26ª semana o número de exames PCR positivados se mantém em uma flutuação relativamente estável, sem acompanhar os diversos picos de exames realizados.

Além disso, a 31ª semana marca o fechamento de 42 leitos de UTI COVID-19 SUS. Por esse motivo, a análise somente da ocupação dos leitos de UTI não é confiável e deve-se levar em consideração também o número total de internados e de leitos disponíveis. Sendo assim, ao longo do período estudado, observa-se que, quando a taxa de ocupação de leitos de UTI foi se aproximando da lotação máxima, a prefeitura de Londrina abriu novos leitos. Na 16ª semana, por exemplo, havia 106 leitos e na 18ª semana, 146. Mesmo assim, a taxa de ocupação se manteve próxima de 100% até a 26ª semana, a partir da qual é possível observar o início de uma

redução do número de leitos ocupados. Essa tendência de queda acontece 4 semanas após Londrina atingir a cobertura vacinal de primeira dose 25,59% e cobertura vacinal completa de 14,90% e se manteve até a 31ª semana, na qual a ocupação aumentou devido à diminuição do número de leitos disponíveis. Mesmo assim, o número total de internados permaneceu estável, apesar do concomitante aumento no número de casos. Nessa mesma semana, Londrina atingiu a marca de quase metade de sua população vacinada com a primeira dose e cerca de um quinto com as duas doses. Assim, verificou-se uma relação entre o aumento da vacinação e a melhora dos indicadores epidemiológicos, principalmente das internações e óbitos, apesar do aumento de casos, de forma semelhante ao que foi encontrado no já citado estudo realizado na cidade de Serrana<sup>6</sup>.

Também, a partir da 31ª semana, o número de casos voltou a subir e manteve a tendência de alta até a 35ª semana. Sendo assim, as semanas 32 a 35 demonstraram uma alta de 83,43% em relação às quatro semanas anteriores, 28 a 31. No entanto, além de o número de internados permanecer estável, observa-se que a taxa de óbitos diminuiu 24,4% nas semanas 32 a 35 em relação às semanas 28 a 31.

Não obstante, a importância do avanço da vacinação é ainda mais evidenciada quando se comparam as semanas 13 e 35, as quais têm um número de casos muito semelhante, com médias móveis de 267 e 266,57, respectivamente. No entanto, enquanto os óbitos da semana 13 são 62, na semana 35 são 28, representando uma queda de 54,84%. Esses achados condizem com aqueles encontrados em outro estudo acerca do impacto da cobertura vacinal nos indicadores epidemiológicos da COVID-19, intitulado “COVID-19 - Evolução epidemiológica e o impacto da vacinação em um município da Zona da Mata Mineira” realizado por pesquisadoras brasileiras no município de Ponte Nova. Nele, as autoras demonstram que, apesar dos números da COVID-19 estarem em alta durante o período analisado na pesquisa, é possível notar uma mudança considerável no perfil epidemiológico da doença, juntamente a uma redução dos óbitos na população que já havia sido vacinada<sup>16</sup>.

A fim de ter uma perspectiva da situação epidemiológica de Londrina no cenário nacional, fez-se a comparação entre os dados do município com os dados coletados do estado do Paraná e do Brasil. Em relação à taxa de letalidade, no início do período, esta era menor em Londrina do que no Paraná e no Brasil e, ao final, maior que a do Paraná e menor que do Brasil. Já a taxa de mortalidade no intervalo de tempo da

pesquisa estava abaixo da taxa estadual e daquela do Brasil, mas ao final do período tornou-se maior do que ambas, sugerindo que houve uma má progressão da doença na cidade de Londrina.

## **CONCLUSÃO**

No que tange às limitações do estudo, destaca-se o fato dos dados serem coletados de fontes secundárias, o que pode diminuir a precisão deles, pois estão sujeitos a sofrerem influência da qualidade de preenchimento de fichas de notificação por não serem coletados para este estudo especificamente. Por exemplo, as semanas epidemiológicas em que houve menor testagem apresentaram uma tendência de redução no número de casos, o que não representa, necessariamente, que houve menos casos nesses períodos, podendo apenas refletir uma testagem insuficiente e consequente subnotificação.

A falha do Município de Londrina em disponibilizar em seu website a totalidade dos dados epidemiológicos relacionados à COVID-19 demonstrou ser um empecilho para a coleta, uma vez que a ausência de todos os dados em uma mesma plataforma impossibilitou a utilização de uma única fonte de dados.

Outro aspecto limitante na elaboração do estudo foi o fato de que ao final do período analisado havia uma relativamente baixa porcentagem de vacinados tanto em Londrina quanto no Paraná. Além disso, não foram levadas em conta as diferentes variantes do SARS-CoV-2 potencialmente em circulação.

Apesar disso, considerou-se que a metodologia utilizada (coleta de dados, cálculos, montagem dos gráficos) mostrou-se suficiente para a resposta do objetivo do estudo. Ademais, a ampla gama de variáveis analisadas pelo estudo minimizou a possibilidade de ocorrência de vieses de interpretação quando se considera o impacto da vacinação sobre o desenrolar da pandemia. Dessa forma, este artigo demonstra boas perspectivas de ser utilizado em pesquisas futuras que analisem o impacto vacinal sobre o desenvolvimento e o controle da pandemia de COVID-19.

Assim, este estudo reforça a importância da cobertura vacinal no controle da pandemia e evidencia a necessidade de acelerar a campanha de vacinação, como foi demonstrado também no estudo de Serrana<sup>6</sup>. Além disso, todos esses indicadores também sofrem influência das medidas sanitárias como o distanciamento social, sendo importante reforçá-las a fim de conter a disseminação viral.

Infere-se, pois, que houve relação entre o avanço da campanha de vacinação na cidade de Londrina e a melhora de diversos indicadores, mais evidenciados a partir da semana epidemiológica 26, sobretudo, na redução do número óbitos e na ocupação dos leitos de UTI.

## REFERÊNCIAS

1. Governo Federal. O que é a Covid-19? [Internet]. Brasília : Ministério da Saúde; 2021 Apr 08 [citado em 19 de Novembro de 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Linha do tempo [Internet]. Brasília; 2020 Sep 21 [revisado em 26 de Novembro de 2021; citado em 19 de Novembro de 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/coronavirus/linha-do-tempo>
3. IBGE. Londrina: Panorama [Internet]. Rio de Janeiro; 2018 [citado em 19 de Novembro de 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/londrina/panorama>
4. Secretaria Municipal de Saúde. 1º INFORME EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 LONDRINA-PR [Internet]. Londrina; 2020 [citado em 19 de Novembro de]. Disponível em: [https://saude.londrina.pr.gov.br/images/covid\\_19\\_informe/l%20Informe%20Epidemiologico%20-%20Publicado%20site%2027\\_04\\_2020.pdf](https://saude.londrina.pr.gov.br/images/covid_19_informe/l%20Informe%20Epidemiologico%20-%20Publicado%20site%2027_04_2020.pdf)
5. COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention [Internet]. Martin S Hirsch; 2021 Jul 15. INTRODUCTION. [citado em 30 de Setembro de 2021]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention?search=covid-10%20vaccine%20community%20effectiveness&source=search\\_result&selectedTitle=10~150&usage\\_type=default&display\\_rank=10#H1299415271](https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention?search=covid-10%20vaccine%20community%20effectiveness&source=search_result&selectedTitle=10~150&usage_type=default&display_rank=10#H1299415271)
6. Borges MC, Palacios R, Brango HA, Conde MTRP, Patiño EG, Batista AP, et al. Projeto S: A Stepped-Wedge Randomized Trial to Assess CoronaVac Effectiveness in Serrana, Brazil [Internet]. SSRN. Rochester, NY; 2021 [citado em 6 de Janeiro de 2022]. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3973422>
7. Autarquia Municipal de Saúde de Londrina [Internet]: Secretaria Municipal de Saúde de Londrina; 2021. Informe Epidemiológico; [citado em 30 de Setembro de 2021]; Disponível em: <https://saude.londrina.pr.gov.br/index.php/dados-epidemiologicos/informe-epidemiologico.html>
8. Autarquia Municipal de Saúde de Londrina [Internet]: Secretaria Municipal de Saúde de Londrina; 2021. Boletim Diário Coronavírus; [citado em 30 de Setembro de 2021]; Disponível em: <https://saude.londrina.pr.gov.br/index.php/dados-epidemiologicos/boletim-informativo.html>

9. Ministério da Saúde. Portal SINAN: Dados epidemiológicos SINAN [Internet]. Brasília; 13 de Maio de 2016 [citado em 29 de Julho de 2021]. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/dados-epidemiologicos-sinan>
10. Observatório COVID-19 BR. [Internet]. Brasil; 2021 [citado em 30 de Setembro de 2021]. Disponível em: <https://covid19br.github.io/informacoes.html#refer%C3%A2ncias>
11. Governo Estadual do Paraná. Painel de controle do Coronavírus no Paraná [Internet]. 07 de março de 2020 [revisado em 3 de Agosto de 2021; citado em 30 de Setembro de 2021]. Disponível em: <http://bi.pr.gov.br/COVID/index.html>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE: Cidades e estados [Internet]. Rio de Janeiro; 2021 [citado em 30 de Setembro de 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr.html>
13. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus Brasil [Internet]. 2020 [revisado em 3 de agosto de 2020; citado em 30 de Setembro de 2021]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
14. O desafio de calcular o R [Internet]. [citado em 6 de Janeiro de 2022]. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/o-desafio-de-calcular-o-r/>
15. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA de, Rocha A dos S, et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2020 Jun 5; 25:2423–46. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>
16. Fabri NF, Rodrigues VAS. COVID-19 - Evolução epidemiológica e o impacto da vacinação em um município da Zona da Mata Mineira. Revista Saúde Dinâmica [Internet]. 2021 [citado em 6 de Janeiro de 2022];9(3) Disponível em: <http://143.202.53.158/index.php/sausedinamica/article/view/95>

RECEBIDO: 12/01/2022  
ACEITO: 24/05/2022

# Doença neurodegenerativa rara: sistematização da assistência de enfermagem em pacientes acometidos pela doença de Huntington

Rare neurodegenerative disease: systematization of nursing care in patients affected by Huntington's disease

Thamyris Lucimar Pastorini Gonçalves<sup>1</sup>, Vivian Rodrigues Tadeus<sup>2</sup>, Thaynara Naiane Castro Campello<sup>3</sup>, Jamaira do Nascimento Xavier<sup>4</sup>, Naime Ramos Oliveira<sup>5</sup>, Lucas Benedito Fogaça Rabito<sup>6</sup>, Bruna Daniella de Sousa de Lima<sup>7</sup>, Gabriel Guembariski Flávio<sup>8</sup>, Cristiano Lucas Menezes Alves<sup>9</sup>, Andonai Krauze de França<sup>10</sup> Vivian Susi de Assis Canizares<sup>11</sup>

1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8309-6770>. Enfermeira. Residente de Enfermagem em Urgência e Emergência. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil.

E-mail: [pastorini.thamy@gmail.com](mailto:pastorini.thamy@gmail.com)

2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2509-6462>. Enfermeira. Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

E-mail: [vivianrodrigues@gmail.com](mailto:vivianrodrigues@gmail.com)

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8185-4547>. Enfermeira. Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

E-mail: [thaynara.campelo@outlook.com](mailto:thaynara.campelo@outlook.com)

4. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3642-6885>. Discente de Enfermagem. Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

E-mail: [jamairax@gmail.com](mailto:jamairax@gmail.com)

5. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0566-495X>. Enfermeira Graduada. Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

E-mail: [nayme153@gmail.com](mailto:nayme153@gmail.com)

6. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8651-9193>. Enfermeiro. Residente de Enfermagem em Urgência e Emergência. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil.

E-mail: [lucas.rabito04@uel.br](mailto:lucas.rabito04@uel.br)

7. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8321-1780>. Enfermeira. Residente de Enfermagem em Urgência e Emergência. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil.

E-mail: [enf.brunadaniella@uel.br](mailto:enf.brunadaniella@uel.br)

8. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1486-7698>. Enfermeiro. Residente de Enfermagem em Urgência e Emergência. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil.

E-mail: [gguembariski@hotmail.com](mailto:gguembariski@hotmail.com)

9. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6842-537X>. Enfermeiro. Mestre em Saúde Coletiva. Docente do Departamento de Enfermagem Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, Rondônia, Brasil.  
E-mail: [cristiano.alves@gmail.com](mailto:cristiano.alves@gmail.com)

10. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1612-0029>. Biólogo. Doutor em Biologia Experimental. Docente do Departamento de Medicina. Coordenador do Laboratório de Genética Humana. Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, Rondônia, Brasil.  
E-mail: [andonai.krauze@gmail.com](mailto:andonai.krauze@gmail.com)

11. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0504-9650>. Enfermeira. Doutora em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários. Docente do Departamento de Psicologia. Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO.  
E-mail: [viviansusiac@gmail.com](mailto:viviansusiac@gmail.com)

**CONTATO:** Autor correspondente: Thamyris Lucimar Pastorini Gonçalves |  
Endereço: Avenida Roberto Koch 620, apto 110. Londrina, PR. Telefone: (43)98802-9599. E-mail: [pastorini.thamy@gmail.com](mailto:pastorini.thamy@gmail.com)

## RESUMO

A Doença de Huntington é uma condição neurodegenerativa rara e de origem genética, que incapacita o acometido na realização das atividades de seu cotidiano ao longo do tempo e que não possui tratamento para a cura. Assim, o acompanhamento desses indivíduos, por meio da sistematização da assistência de enfermagem é essencial para redução dos impactos gerados, pois é um método que proporciona ao profissional um olhar holístico para intervir nas necessidades do afetado. O objetivo deste artigo foi elaborar e aplicar a sistematização da assistência de enfermagem a membros de uma família acometida pela Doença de Huntington. Trata-se de uma pesquisa descritiva de 3 casos clínicos da doença, a coleta de dados foi realizada entre 01/10-30/11/2018. O estudo possibilitou o desenvolvimento de ações fundamentadas nas reais necessidades dos indivíduos e facilitou o desenvolvimento dos cuidados de enfermagem. Portanto, pode ser uma das principais estratégias, por permitir que as intervenções sejam particularizadas.

**DESCRITORES:** Doenças raras. Doença de Huntington. Cuidados de enfermagem. Genética. Diagnósticos de enfermagem.

## ABSTRACT

Huntington's Disease is a rare neurodegenerative condition of genetic origin, which disables the affected person in carrying out their daily activities over time and which has no treatment for a cure. Thus, the monitoring of these individuals, through the systematization of nursing care is essential to reduce the impacts generated, since it is a method that provides the professional with a holistic point of view to intervene in the needs of those affected. The objectives of this investigation were to elaborate and apply the systematization of nursing care in members of a family affected by Huntington's Disease. It is a descriptive research of 3 clinical cases of the disease, the data collection was carried out between 10/01 - 11/30/2018. The study enabled the development of actions based on the real needs of individuals and facilitated the development of nursing care. Therefore, it can be one of the main strategies, as it allows interventions to be individualized.

**DESCRIPTORS:** Rare diseases. Huntington's Disease. Nursing care. Genetics. Nursing diagnosis

## INTRODUÇÃO

**A**s doenças consideradas raras, de acordo com o Ministério da Saúde, afetam 65 pessoas a cada 100 mil indivíduos. Em sua maioria são condições crônicas, degenerativas e que não possuem cura ou tratamento específico, tendo como consequências altas taxas de morbimortalidade. Estima-se que exista entre seis e oito mil tipos de doenças raras (DRs), sendo que 80% delas são de origem genética. Aproximadamente 8% da população mundial é afetada por algum tipo dessas doenças; no Brasil, estima-se que exista entre 13 e 15 milhões de pessoas acometidas por elas<sup>1</sup>.

Destaca-se assim, a Doença de Huntington (DH), uma condição neurodegenerativa rara, de caráter autossômico dominante e de origem genética. A patologia é causada pela expansão do trinucleotídeo Citosina-Adenina-Guanina (CAG), contidos no DNA. A quantidade normal do triplete CAG varia de 10 a 35 repetições, de modo, a partir de 36 há a confirmação da DH. Essa doença se manifesta entre os 30 a 60 anos de idade, sem distinção de sexo, contudo o quadro

clínico pode se apresentar mais cedo, nesse caso, com a denominação de DH Juvenil, em que se observam maiores impactos e a antecipação dos sinais e sintomas<sup>2-3</sup>.

Clinicamente, a DH é classificada em três estágios. No primeiro, o indivíduo afetado apresenta mudanças sutis na coordenação, denominadas de síndromes coreicas e bradilalia, como movimentos involuntários, bem como declínio cognitivo leve, irritabilidade e humor depressivo. No segundo estágio, a fala e a deglutição também são afetadas, o que resulta em disfagia, afasia, atonia muscular e as habilidades de raciocínio lógico diminuem gradualmente. No terceiro e último estágio, manifestam-se a bradicinesia, a rigidez articular e o declínio cognitivo grave, chegando até ao estado vegetativo e, conseqüentemente, ao óbito<sup>4</sup>.

Nesse contexto, com a progressão dos sintomas e a incapacidade crescente que o/a afetado/a apresentará para realizar as atividades laborais do seu cotidiano, a perda da autonomia se tornará o principal desafio enfrentado tanto pelo/a acometido/a quanto pela família, pois à medida que a doença avança, os cuidados exigidos são mais frequentes. Além disso, geralmente essas pessoas não possuem conhecimento e informações acerca da doença e acabam apresentando dificuldades de acesso ao diagnóstico e tratamento, agravados pela falta de equipes e profissionais de saúde qualificados<sup>5</sup>.

Dentre a abordagem multidisciplinar, destaca-se o profissional enfermeiro, pois é o profissional que está em constante contato com os pacientes e seus familiares, além de utilizar um método de trabalho específico para implementação do cuidado como a Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE<sup>2</sup>.

Quando trazida para a assistência de pessoas com alguma DNR, especificamente a DH, a SAE se faz ainda mais necessária devido à sintomatologia que os acometidos apresentam. A deterioração neural, causada por esses agravos, resulta na incapacidade do indivíduo de realizar atividades da vida diária, necessitando de uma assistência individual e integral, como a SAE preconiza. Assim, o papel do enfermeiro e de sua equipe se baseará na identificação precoce de acometimentos que são resultantes da doença. Além disso, atuarão na promoção, prevenção e acompanhamento do indivíduo, a fim de promover uma melhor qualidade de vida<sup>2</sup>.

Desta forma, este estudo teve como objetivo elaborar e aplicar a SAE a três pessoas portadoras da DH com o intuito de contribuir para o acompanhamento dos pacientes afetados e, sobretudo, auxiliar na redução de impactos gerados decorrentes

da evolução da doença. Assim, diante ao exposto e das ideias até aqui tecidas, apresentou-se a seguinte questão norteadora deste estudo: quais são os principais enfoques da SAE na assistência a pacientes portadores/as de DH para um cuidado contínuo e de maior qualidade?

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo descritivo de casos clínicos realizados por meio da elaboração da SAE, baseado na Teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB), de Wanda Aguiar Horta, a qual se fundamenta nas necessidades psicobiológicas, psicossociais e psicoespirituais dos indivíduos e que, podem influenciar no comportamento humano. A partir dela, o enfermeiro pode avaliar e priorizar as principais queixas do paciente para elencar as ações da assistência que serão prestadas e, assim, contribuir com a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde da pessoa enferma<sup>6</sup>.

Segundo o modelo de Horta, o enfermeiro realiza o histórico de enfermagem, destaca os problemas identificados e, com base neles, elabora a prescrição de cuidados, que é implementada pela equipe de enfermagem. Posteriormente, o enfermeiro avalia a resolubilidade dos cuidados que foram prestados e modifica as intervenções, se houver necessidade, de acordo com as queixas apresentadas<sup>6</sup>.

Foram consideradas as seguintes etapas para realização do estudo: histórico de enfermagem, identificação dos principais problemas encontrados nos indivíduos afetados, elaboração dos diagnósticos e intervenções de enfermagem conforme a classificação diagnóstica da NANDA –I (2015-2017). Os/As sujeitos deste estudo foram três pessoas de uma mesma família com diagnóstico molecular confirmado de DH, residentes em área rural no município de Porto Velho, Rondônia.

A coleta de dados foi realizada de 01/10 a 30/11/2018 por meio de visitas domiciliares periódicas. As informações foram obtidas por meio da aplicação de um formulário previamente estruturado e testado para este fim e pela Escala de Katz (EK).

A seleção dos participantes foi realizada por meio dos escores obtidos da escala de Atividades de Vida Diária (AVD) de Katz, que pontua a partir de escores, quais as atividades do dia-a-dia, os indivíduos conseguem realizar de forma independente: A - independente para todas as atividades; B- independente para todas as atividades menos uma; C- independente para todas as atividades, menos banho e

mais um adicional; D- independente para todas as atividades, menos banho, vestir-se e mais uma adicional; E- Independente para todas as atividades, menos banho, vestir-se, ir ao banheiro e mais uma adicional; F- Independente para todas as atividades, menos banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferência e mais uma adicional; G- Dependente para todas as atividades e outro que seja dependente em pelo menos duas funções, mas que não se classifica em C, D, E F<sup>7</sup>.

Com a obtenção do grau de independência nas AVD por meio da Escala de Katz (EK), foi possível fazer a relação entre o estágio da DH e a dependência de outrem<sup>7</sup>. Sendo assim, os escores A, B e C foram associados ao estágio inicial da doença, D e E ao estágio intermediário e F e G ao estágio final.

Este estudo está inserido em um projeto matriz, coordenado por pesquisadores/as vinculados/as ao grupo de pesquisa do Laboratório de Genética Humana da Universidade Federal de Rondônia, submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) sob parecer 1.849.777 e CAEE 59260516.0.0000.5300 e atendeu aos princípios éticos exigidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

### Relato dos Casos Clínicos

Os três casos abordados neste estudo pertencem a uma família com vários membros acometidos pela DH. Os casos serão descritos no quadro a seguir:

#### Quadro 1. Relato dos casos clínicos.

CASO 1
<p>- <b>Sexo feminino</b>, possui 38 anos de idade, é portadora de DH com diagnóstico confirmado no ano de 2015, por meio da análise molecular com 44 repetições CAG. Os sintomas se iniciaram há sete anos e a apresenta alto grau de comprometimento neuropsicomotor.</p> <p>-<b>Sintomas</b>: dislalia, disartria, espasticidade, distonia, bradiscinesia, irritabilidade, agressividade, coreia e demência. Destaca-se ainda que, a afetada na maior parte do dia fica restrita ao leito, pois devido o elevado nível de comprometimento motor, não consegue deambular de forma satisfatória e necessita</p>

de cuidados integrais, como cuidados com a pele, auxílio para o banho, alimentação e mudança constante de decúbito no leito, entre outros.

- Durante a aplicação da escala AVD foi identificado que a paciente possui dependência total de terceiros, neste caso, quem realiza a maior parte dos cuidados é o seu pai. É divorciada e mãe de três filhos.

- Obteve **escore G na EK**, estando no estágio final da DH.

## CASO 2

- **Sexo masculino**, com 33 anos de idade, também portador de DH e com diagnóstico molecular confirmado também em 2015, apresentando 43 repetições CAG. É separado e possui duas filhas que residem com a mãe.

- **Sintomas:** apresenta os mesmos sintomas que o caso 2, porém em menor intensidade. Durante as visitas domiciliares, identificou-se que o paciente apesar de apresentar comprometimento motor e cognitivo, necessita de ajuda de terceiros, porém ainda consegue realizar algumas de suas atividades de vida diária, mesmo que com muita dificuldade, que na maioria das vezes representa um fator de risco, já que ele se expõe a situações de vulnerabilidade, como por exemplo, pilotar motos em seu dia a dia.

- Obteve **escore B na EK**, o que o classifica como estágio inicial da doença.

## CASO 3

- **Sexo masculino**, 26 anos de idade, portador de DH com 46 repetições CAG, diagnosticado em 2016.

- **Seus sintomas** manifestaram-se antes dos 20 anos de idade, caracterizando a DH juvenil.

- Manifesta acentuado grau de comprometimento psíquico e cognitivo, destacando-se nele irritabilidade, agressividade, alucinações, delírios e, por vezes, surtos psicóticos, necessitando de cuidados específicos. Vale ressaltar que o mesmo não apresenta comprometimento motor grave, porém, devido às alterações cognitivas e psíquicas, não consegue realizar as AVD e também depende do pai para realizar as atividades.

- Obteve **escore G na EK** e apresenta estágio intermediário da DH.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

## Sistematização da Assistência de Enfermagem

Diante dos casos descritos, foram elencados os principais problemas identificados a partir dos sintomas apresentados por cada acometido, bem como os diagnósticos e intervenções de enfermagem.

**Quadro 2.** Principais diagnósticos de enfermagem e intervenções para os casos.

<b>CASO 1</b>	
<b>Problemas identificados:</b> engasgos frequentes (disfagia); desorientação quanto ao tempo e espaço; dificuldade de comunicação (dislalia e disartria); dificuldade de deambular (coreia; espasticidade); restrita ao leito	
<b>Diagnósticos de enfermagem</b>	<b>Intervenções</b>
<b>Deglutição prejudicada</b> relacionada a problemas neurológicos, caracterizada por engasgos antes de deglutir.	-Solicitar avaliação da fonoaudiologia e nutrição; -Orientar o/a cuidador/a quanto à observação da deglutição e o esvaziamento da boca durante as refeições; - Monitorar o reflexo de tosse durante as visitas; -Orientar o/a cuidador/a quanto à preparação de alimentos pastosos e ingestão fracionada em pequenas porções; -Orientar o/a cuidador/a quanto à utilização de utensílios apropriados para ingestão de líquidos.
<b>Déficit no autocuidado</b> para higiene corporal relacionado à alteração na função cognitiva e prejuízo musculoesquelético, evidenciado por capacidade prejudicada de realizar higiene corporal.	-Solicitar avaliação da terapia ocupacional; -Orientar o/a cuidador/a quanto à assistência no banho de aspersão: para evitar desequilíbrios e quedas; -Orientar o/a cuidador/a quanto à assistência no banho: higienização adequada da região genital e realização de higiene oral com pasta de dente e/ou enxaguante bucal; -Orientar o/a cuidador/a a manter cuidado especial com as unhas, períneo, olhos e dar preferência ao uso de roupas confortáveis;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar se o/a paciente tem material para higiene pessoal.</li> </ul>
<p><b>Mobilidade física prejudicada</b> relacionada à rigidez muscular e prejuízo neuromuscular evidenciada por alterações na marcha, dificuldade para virar-se e presença movimentos descoordenados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar o/a cuidador/a quando ao uso de auxiliares de deambulação para o indivíduo;</li> <li>- Durante as visitas, determinar a capacidade atual da paciente em transferir-se;</li> <li>- Orientar o/a cuidador/a a avaliar a paciente ao término da transferência quanto ao alinhamento corporal correto e conforto adequado;</li> <li>- Orientar o/a cuidador/a quanto o uso de protetores anti-impacto ao redor do leito;</li> <li>-Encaminhamento para atendimento multidisciplinar: psicologia, fonoaudiologia, fisioterapia e terapia ocupacional;</li> <li>-Avaliação ergonômica do ambiente para evitar acidentes e traumas.</li> </ul>
<p><b>Risco de integridade da pele prejudicada</b> relacionado à imobilidade, pressão sobre saliência óssea e nutrição inadequada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar o/a cuidador/a quanto ao uso de óleos hidratantes na pele pós-banho;</li> <li>- Orientar o uso de 9 coberturas gelatinosas para proteção das extremidades ósseas e prevenção de Lesão por Pressão (LP);</li> <li>- Orientar quanto ao auxílio na mudança de decúbito e deambulação;</li> <li>- Orientar quanto à realização de massagens de conforto e uso de coxins improvisados.</li> </ul>
<b>CASO 2</b>	
<b>Problemas Identificados:</b> alteração de humor e dificuldade na marcha.	
<b>Diagnósticos de enfermagem</b>	<b>Intervenções</b>
<p><b>Mobilidade física prejudicada</b> relacionada ao controle muscular diminuído, caracterizado por movimentos descoordenados e tremor induzido pelo movimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Providenciar encaminhamento para fisioterapia para avaliação de exercícios passivos e ativos;</li> <li>- Orientar o/a cuidador/a quanto ao auxílio em caminhadas de pelo menos 30 minutos, nas redondezas de casa;</li> </ul>

	- Orientar quanto ao uso de apoiadores nas paredes de casa e/ou uso de bengalas para auxílio na deambulação.
<b>Regulação do humor prejudicada</b> relacionado à doença crônica caracterizada por agressividade, ansiedade e agitação.	- Diminuir os fatores estressores como ruídos; - Providenciar encaminhamento para consulta com psiquiatra; - Orientar quanto à importância do uso correto e contínuo das medicações prescritas.
<b>CASO 3</b>	
<b>Problemas Identificados:</b> insônia, higiene insatisfatória, baixo peso e dor nos membros inferiores.	
<b>Diagnósticos de enfermagem</b>	<b>Intervenções</b>
<b>Déficit no autocuidado</b> para banho relacionado a prejuízo neuromuscular caracterizado por odor fétido, presença moderada de sujidade em couro cabeludo.	- Explicar sobre a importância da realização higiene corporal; - Orientar o/a cuidador/a quanto à supervisão do paciente no uso de produtos de higiene como <i>shampoo</i> , condicionador e sabonete.
<b>Insônia</b> relacionada à ansiedade caracterizada por realização de movimentos repetitivos de ida e volta ao mesmo ambiente e relatos de insônia.	- Orientar o/a cuidador/a quanto à importância de regulação do sono, evitando cochilos durante a manhã ou tarde, dando preferência para o sono no período noturno; - Orientar o/a cuidador/a quanto à importância da realização de atividades supervisionadas que possam estimular o gasto de energia como caminhada; - Orientar o/a cuidador/a quanto ao uso correto das medicações médicas prescritas; -Certificar que possui avaliações com psiquiatra, psicóloga e terapeuta ocupacional.

<p><b>Nutrição desequilibrada:</b> menor do que as necessidades corporais relacionadas à ingestão alimentar insuficiente evidenciada por perda excessiva de peso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar as preferências alimentares do paciente durante as visitas;</li> <li>- Registrar a aceitação da dieta e se o paciente negar, anotar o motivo;</li> <li>- Orientar quanto à importância de uma alimentação saudável, considerando a disponibilidade dos alimentos e a situação financeira da família;</li> <li>- Estimular a ingestão de água durante as visitas e orientar o/a cuidador/a e paciente quanto à importância da mesma;</li> </ul> <p>Solicitar avaliação da nutricionista.</p>
---	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

## DISCUSSÃO

A identificação do início dos primeiros sintomas permitiu identificar o acometimento precoce em um dos três casos estudados. A DH geralmente se manifesta entre os 35 e 44 anos de idade, com uma expectativa de vida de 15 a 18 anos após o diagnóstico da doença<sup>8</sup>. Contudo, há uma relação entre o número de repetições do trinucleotídeo CAG com a diminuição da sobrevida após o início dos sintomas e a rapidez na evolução destes, ou seja, quanto maior o número de repetições CAG mais precocemente os sintomas irão se manifestar no indivíduo afetado, como é o caso da DH juvenil identificada no estudo (caso 3)<sup>5</sup>. Destaca-se assim, as diferentes faixas etárias que os pacientes do estudo se encontram e o número de repetição CAG que cada um deles apresenta.

Por ser uma doença autossômica dominante, ou seja, manifestar-se em todas as gerações, pelo menos uma pessoa de cada geração da família estudada herdou uma cópia normal do gene e uma cópia afetada, corroborando, assim, com a literatura. Portanto, o conhecimento não somente das questões sintomatológicas da doença, mas também referentes ao manejo das condições genéticas permitem que o profissional use de ferramentas, como, o planejamento reprodutivo na identificação de risco e encaminhamento e/ou acompanhamento correto dos pacientes afetados e sua família<sup>2</sup>.

Atualmente, a DH tem se tornado um grande desafio para os profissionais de saúde, pois além de exigir cuidados e conhecimentos específicos acerca da patologia, é necessário também uma assistência total aos pacientes e familiares. Neste caso, foi possível identificar no presente estudo, a sobrecarga de trabalho por parte do cuidador (o pai), uma vez que, o afetado ao longo da progressão da doença necessita de cuidados integrais<sup>9</sup>.

Nessa perspectiva, a literatura aponta também que é essencial o acompanhamento do cuidador, pelos profissionais de saúde com o objetivo de manter a integridade física e emocional de toda família, para uma melhor a qualidade de vida<sup>10</sup>.

Destaca-se, assim, a importância de uma abordagem multidisciplinar aos pacientes afetados nos três casos abordados aqui, para atender as diferentes necessidades apresentadas à medida que a doença progride, desde a terapia sintomática, apoio psicológico aos pacientes e cuidadores e aconselhamento genético aos familiares até aos cuidados paliativos<sup>11</sup>.

Neste contexto, a elaboração da SAE possibilitou o desenvolvimento de ações fundamentadas nas reais necessidades apresentadas por cada indivíduo, de acordo com o estágio da doença em que se encontravam. Observa-se que o indivíduo do “Caso 1” se encontra no estágio final da doença e necessita de cuidado integral. Já o indivíduo do “Caso 3”, no estágio intermediário e apresenta dependência para a realização de algumas atividades. E, por fim, o “Caso 2” encontra-se no estágio inicial, mas já com dificuldades manifestas para a execução das AVD.

Em se tratando dos diagnósticos elencados como prioridades, no momento do desenvolvimento deste trabalho, observou-se a necessidade da implementação de intervenções conforme a evolução clínica da DH e suas peculiaridades, a saber: a presença de diferentes manifestações de acometimento neurológico, necessitando, desta forma, uma abordagem multifocal e específica<sup>12</sup>.

Para a elaboração da SAE, faz-se necessário conhecer essas especificidades para o alcance dos objetivos esperados, ou seja, a partir de diagnósticos padronizados é preciso elaborar estratégias de intervenções considerando a complexidade da DH e a necessidade de envolver não apenas os indivíduos afetados, mas o/a cuidador/a e toda a sua família no plano assistencial, pois os/as pacientes se tornarão cada vez mais dependentes destes para a manutenção das suas necessidades humanas básicas<sup>2,13</sup>.

Dentre os sintomas manifestados no estágio final da DH estão a dificuldade para deglutir e a incapacidade de se alimentar devido à rigidez articular e coréia, apresentados pelo indivíduo do “Caso 1”. A disfagia é um dos sintomas mais graves da DH, haja vista que pode levar à broncoaspiração, com potencial para desencadear pneumonia e, até o óbito. Assim, além da dieta pastosa é preciso orientar o/a cuidador/a e a família sobre como oferecer os alimentos, e, no caso de aspiração, capacitá-lo na identificação e realização dos primeiros socorros<sup>14-15</sup>.

O enfermeiro deve promover ações educativas para preparar o cuidador, como saber identificar os sinais e treiná-lo para realizar manobras como a de Heimlich, técnica utilizada para primeiros socorros em casos de emergência para desobstrução das vias aéreas por corpo estranho e que tem como objetivo expelir o objeto da traqueia da vítima. Assim, é indispensável à realização de educação em saúde aos familiares e cuidadores<sup>16</sup>.

No estágio intermediário da DH, o/a enfermeiro/a deve se atentar para fornecer orientações que visem minimizar os riscos decorrentes à dificuldade na marcha devido à descoordenação motora, movimentos coreicos e espasmos musculares. Aspectos relacionados à segurança na residência também devem ser abordados, objetivando a prevenção do risco de quedas. O uso de andador, a eliminação de barreiras físicas, o acolchoamento das paredes próximas à cama, uso de sapatos adequados e a prática de exercícios ativos e passivos para retardar a progressão dos sintomas motores são exemplos de estratégias de segurança que podem ser implementadas<sup>17</sup>.

Nos estágios iniciais, como o observado no “Caso 2”, os sintomas motores podem ser sutis com predominância dos sintomas psiquiátricos e cognitivos. Desta forma, ressalta-se a importância do acompanhamento psicológico, além de orientações de forma clara e objetiva para o indivíduo e sua família sobre a sintomatologia inicial, incluindo a possibilidade da ocorrência de episódios de surto psicótico e confusão mental<sup>3</sup>.

Apesar de a literatura evidenciar que a DH tem seus sinais e sintomas pré-determinados<sup>4</sup>, no presente estudo, os estágios e as manifestações da doença aconteceram de forma singular em cada indivíduo. Ademais, destaca-se a necessidade de uma caracterização socioeconômica e cultural dessas pessoas, para que seja possível refletir sobre as reais necessidades que os acometidos apresentam,

e assim ocorra a realização dos cuidados de acordo com a realidade social que se encontram<sup>14</sup>.

De acordo com pesquisas, a capacidade funcional desses indivíduos pode ser prejudicada por vários aspectos sociodemográficos, entre eles sexo, idade, renda e escolaridade. Baixos níveis educacionais e piores condições econômicas também podem contribuir para um maior risco de dependência, influenciando, assim, nas atividades de vida diária dessa população. Portanto, é essencial que haja um planejamento de programas e políticas públicas que colaborem com a manutenção e recuperação da funcionalidade de tais indivíduos, juntamente com uma abordagem multidisciplinar<sup>18</sup>.

Neste contexto, a SAE se destaca como uma das ferramentas metodológicas originais e autônomas para a prática de enfermagem e sua aplicação é ideal para a organização do pensamento crítico-reflexivo por meio das etapas adotadas neste trabalho, pois há a necessidade do conhecimento técnico-científico por parte dos profissionais de saúde, visto que os acometidos por esta patologia requerem cuidados diferenciados das demais DNRs<sup>19</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pode-se concluir que a assistência de enfermagem associada ao cuidado da equipe multidisciplinar ao indivíduo acometido pela DH é uma das principais estratégias de cuidado. Assim, o uso da SAE torna essa atenção particularizada, permitindo que intervenções sejam feitas de acordo com o estágio da doença e com as necessidades do momento.

Embora existam semelhanças entre os diagnósticos de enfermagem, as estratégias de cuidados e intervenções foram completamente distintas. Dessa maneira, acredita-se que este estudo possa também promover reflexões acerca da necessidade de produções embasadas em evidências científicas e despertar, assim, o interesse dos órgãos públicos de saúde para esse problema que tem sua magnitude ainda não mensurada.

Diante disso, ressalta-se a relevância do aprofundamento científico sobre a assistência à saúde prestada ao portador da DH no Brasil, pois embora não existam dados oficiais, constata-se a existência de um expressivo número de famílias

acometidas por esta patologia. Neste contexto deve ainda ser considerado que, por se tratar de uma patologia hereditária, várias gerações de uma mesma família serão acometidas, o que gera um impacto ainda maior na sociedade, principalmente dentro do Sistema Único de Saúde (SUS).

## REFERÊNCIAS

1. Aureliano VA. Trajetórias Terapêuticas Familiares: doenças raras hereditárias como sofrimento de longa duração. Rev. Ciênc. Saúde Colet. 2018;23(2):369-380. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.21832017>
2. Ramos NO, Canizares VSA, França AK, Campelo TNC, Cedaro JJ. Doença Neurodegenerativa Rara: caracterização dos portadores de Doença de Huntington e Ataxia Espinocerebelar na Amazônia Ocidental, Brasil. Rev. Saúde Pública Paraná (Online) 2018 Dez;1(2):22-23. doi: <https://doi.org/10.32811/25954482-2018v1n2p63>
3. Castilhos RM, Augustin MC, Santos JA, Perandones C, Saraiva-Pereira ML, Jardim LB. Genetic aspects of Huntington's disease in Latin America. A systematic review. Clin Genet. 2016 Mar;89(3):295-303. doi: <https://doi.org/10.1111/cge.12641>
4. Intriari ACU, Filho HB, Sabino MRLS, Ismail M, Furtado CC. Huntington: Distúrbio no cromossomo 4. Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa. 2015 [citado 10 de janeiro de 2022];12(29):22-34. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/download/687/1062>.
5. Luz GS, Silva MRS, Demontigny F. Necessidades prioritárias referidas pelas famílias de pessoas com Doenças Raras. Texto Contexto Enferm. 2016;25(4):1-9. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016000590015>
6. Ubaldo I, Matos E, Salum NC. Diagnósticos de enfermagem da nanda-i com base nos problemas segundo teoria de Wanda Horta. Cogitare Enferm. 2015 Out-Dez;20(4):687-694. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4.40468>
7. Antúnez SF, Lima NP, Bierhals IO, Gomes AP, Vieira LS, Tomasi E. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária: um estudo de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014. Epidemiol. Serv. Saúde (online). 2018;27(2):178-82. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000200005>
8. Martelli A. Aspectos clínicos e fisiopatológicos da Doença de Huntington. Arch Health Invest. 2014 Jul-Ago [citado em 1 de janeiro de 2022];3(4):32-39. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/687>
9. Silva AH, Camelo ER, Melo LCO, Souza SF, Silva GG, Pereira FG. Huntington: dificuldades enfrentadas pela família. J Health Sci Inst. 2014; 32(2):168-72.

Disponível em: [https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/34088/36120/V32\\_n2\\_2014\\_p168a172.pdf](https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/34088/36120/V32_n2_2014_p168a172.pdf)

10. Boaventura LC; Borges HC; Ozaki AH. Avaliação da sobrecarga do cuidador de pacientes neurológicos cadeirantes adultos. Rev. Ciênc. saúde colet. 2016 Out;21(10):3193-3202. doi: <https://doi.org/10.1590/1413812320152110.15202016>
11. Maciel ROH, Cardoso FEC, Chaná-Cuevas P, Cosentino C, Fernández W, Rieder CRM, et al. Care of patients with Huntington's disease in South America: a survey. Arq. Neuro-Psiquiatr. 2013 Jun;71(6):368-370. doi: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20130040>
12. Agostinho LA, Spitz PM, Pereira JS, Paiva CLA. Clinical and genetic investigation of a Brazilian Family with Huntington's disease. Rev. Funct. Neurol. 2016. Jul-Sep; 31(3):135-142. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/320962998\\_Clinical\\_and\\_genetic\\_investigation\\_of\\_a\\_Brazilian\\_family\\_with\\_Huntington%27s\\_disease](https://www.researchgate.net/publication/320962998_Clinical_and_genetic_investigation_of_a_Brazilian_family_with_Huntington%27s_disease)
13. Ferraz CCB, Ortega FB, Reis MG, Cheade MFM. Sistematização da Assistência de Enfermagem ao Paciente com Doença de Huntington: relato de experiência. Rev. Enferm UFPE on line. 2013;7(7):4796-800. doi: <https://doi.org/10.5205/reuol.4656-38001-2-SM.0707201329>
14. Luchesi KF, Campos BM, Mutuuti CT. Identificação das alterações na deglutição: percepção de pacientes com doenças neurodegenerativas. CoDAS [Internet]. 29 de novembro de 2018 [citado 6 de janeiro de 2022];30(6):1-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20182018027>
15. Oliveira SR, Almeida CE, Azevedo MN, Almeida PAM, Oliveira CGJ. Reflexões sobre as bases científicas e fundamentação legal para aplicação da sistematização do cuidado de enfermagem. Rev. Uniabeu [Internet]. 2016 [citado 6 de janeiro de 2022];8(20):350-62. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/1912> .
16. Intriari ACU; Barbosa Filho H; Sabino MRLS; Ismail M; Furtado CC. Huntington: Distúrbio no cromossomo 4. UNILUS Ensino e Pesquisa. 2015 Out-Dez;12(29):22-34. Disponível em: <http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/687/u2015v12n29e687>
17. Oliveira RG, Rodrigues DC, Palva-Oliveira EL, Colombiano JMR; Palva CLA, Agostinho LA. Avaliação funcional em indivíduos com Doença de Huntington: uma série de casos. Revista Bras. Neurol. (Online). 2018 [citado 5 de janeiro de 2022];54(3):5-8. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rbn/article/view/21052>
18. Rodrigues FFL, Santos MA, Teixeira CRS, Gonela JT, Zanetti ML. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. Acta Paul Enferm. 2012;25(2):284-90. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000200020>

19. Oliveira SR, Almeida CE, Azevedo MN, Almeida PAM, Oliveira CGJ. Reflexões sobre as bases científicas e fundamentação legal para aplicação da sistematização do cuidado de enfermagem. UNIABEU Belford Roxo. 2015 Set-Dez; 8(20):350-362. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/1912>

RECEBIDO: 10/12/2021  
ACEITO: 24/05/2022

# Prevalência e fatores associados a hipertensão arterial em trabalhadores de uma instituição de ensino superior

Prevalence and factors associated to arterial hypertension in workers at a higher education institution

Midiã Vanessa dos Santos Spekalski<sup>1</sup>, Geiza Rafaela Bobato<sup>2</sup>, Luciane Patrícia Andreani Cabral<sup>3</sup>, Cristina Berger Fadel<sup>4</sup>, Everson Augusto Krum<sup>5</sup>, Danielle Bordin<sup>6</sup>

1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9170-1472>. Enfermeira. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.  
E-mail: [vanessamidia12@hotmail.com](mailto:vanessamidia12@hotmail.com)

2. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8466-2180>. Enfermeira. Mestranda no Programa de Biologia Funcional e Molecular. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.  
E-mail: [geiza-bobato@hotmail.com](mailto:geiza-bobato@hotmail.com)

3. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9424-7431>. Enfermeira. Mestre em Tecnologia em Saúde – PUC/PR. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.  
E-mail: [luciane.pacabral@gmail.com](mailto:luciane.pacabral@gmail.com)

4. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7303-5429>. Professora Adjunta no Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Doutora em Odontologia Preventiva e Social pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.  
E-mail: [cbfadel@gmail.com](mailto:cbfadel@gmail.com)

5. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0342-6424>. Professor Adjunto da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Doutor em Hematologia pela Escola Paulista de Medicina da UNIFESP. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.  
E-mail: [everson.krum@uol.com.br](mailto:everson.krum@uol.com.br)

6. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7861-0384>. Professora Adjunta no Departamento de Enfermagem e Saúde Pública da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Doutora em Odontologia Preventiva e Social – FOA/UNESP. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.  
E-mail: [daniellebordin@hotmail.com](mailto:daniellebordin@hotmail.com)

**CONTATO:** Autor correspondente: Danielle Bordin | Endereço: Avenida Carlos Cavalcanti, 4784, Ponta Grossa, Paraná. CEP: 84.030-900. Telefone: (42) 99991-7762. E-mail: [daniellebordin@hotmail.com](mailto:daniellebordin@hotmail.com)

## **RESUMO**

Objetivou-se avaliar características sociodemográficas e laborais, estilo de vida e presença de sintomas associadas à hipertensão arterial sistêmica em uma população de trabalhadores do setor público. Foi desenvolvido um estudo transversal, realizado com trabalhadores de uma instituição pública de Ensino Superior brasileira (n=629). Como variável dependente utilizou-se o diagnóstico autorrelatado de hipertensão arterial sistêmica, e as independentes relacionaram-se as características sociodemográficas e laborais, dados de estilo de vida, sintomas referidos e indicadores objetivos de saúde. Como resultados encontrou-se que a prevalência de hipertensão arterial autorreferida nos agentes universitários foi de, aproximadamente, 26% e esteve relacionada à idade, estado civil, vínculo trabalhista, desconforto no peito ao subir uma ladeira e ao IMC ( $p < 0,01$ ). Constatou-se que a prevalência de agentes universitários com hipertensão arterial sistêmica foi semelhante à população nacional. Dessa forma, são necessárias ações voltadas à prevenção de agravos e à melhoria na qualidade de trabalho dos agentes universitários.

**DESCRITORES:** Hipertensão. Doença Crônica. Enfermagem do Trabalho. Saúde do Trabalhador. Fatores de Risco.

## **ABSTRACT**

The objective was to evaluate sociodemographic and labor characteristics, and the presence of style associated to systemic arterial hypertension in a population of workers from public sector. A cross-sectional study was carried out with workers from a Brazilian public higher education institution (n=629). As a dependent variable, the self-reported diagnosis of systemic hypertension is used and as independent characteristics, arterial, sociological, related lifestyle, indicators and related lifestyle indicators. As a result, it was found that the prevalence of arterial hypertension, self-reported in university university agents 26% and related to marital age, employment relationship, chest discomfort when climbing a hill and BMI ( $p < 0.01$ ). The prevalence of university agents with systemic arterial hypertension was verified for the national population. In this way, quality agents are designed to prevent hits and improve the quality of work of university students.

**DESCRIPTORS:** Hypertension. Chronic Disease. Occupational Health Nursing. Risk Factors.

## INTRODUÇÃO

**A** hipertensão arterial sistêmica (HAS), popularmente chamada de pressão alta, pode ser caracterizada por uma pressão sistólica/diastólica maior ou igual a 140/90mmHg<sup>1</sup>. Ela está entre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) mais frequentes na população<sup>2</sup>, podendo ser considerada um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares<sup>3,4</sup>.

A Organização Mundial de Saúde estimou que, em 2016, as doenças crônicas não transmissíveis foram responsáveis por 71% das mortes na população mundial<sup>5</sup>. No Brasil, um estudo transversal realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, estimou que 22,8% dos avaliados apresentavam pressão arterial elevada<sup>6</sup>. Ainda, outro estudo demonstrou a prevalência de hipertensão arterial autorreferida nos estados brasileiros, variando entre 13,1% no Pará e 24,9% no Rio Grande do Sul<sup>7</sup>.

Entre os principais fatores de risco para as DCNTs, incluindo a hipertensão arterial, pode-se citar o uso excessivo de bebidas alcoólicas, o tabagismo, a atividade física insuficiente, o sobrepeso, a obesidade e a má alimentação<sup>1,8,9</sup>. Dessa forma, considera-se a hipertensão arterial sistêmica uma condição clínica multifatorial<sup>1</sup>.

Quando voltadas à saúde do trabalhador, as DCNTs podem ocasionar redução na participação de trabalho, favorecer a rotatividade de emprego e causar aposentadorias precoces<sup>10</sup>. Assim, faz-se necessário conhecer os fatores de risco existentes entre trabalhadores, de modo a planejar intervenções visando à prevenção dos agravos e à promoção a saúde do trabalhador<sup>8</sup>.

Frente ao exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar características sociodemográficas e laborais, estilo de vida e presença de sintomas associadas à hipertensão arterial sistêmica em uma população de trabalhadores públicos..

## MÉTODO

Foi realizado um estudo transversal, quantitativo, exploratório descritivo, proveniente dos dados de um projeto de extensão intitulado “Pró-Servidor”, o qual atende em equipe multiprofissional de saúde a totalidade de trabalhadores inscritos no projeto e que ocupa a função de agente universitário de uma instituição pública de Ensino Superior brasileira (n=830).

Este projeto teve como premissa metodológica a interlocução com trabalhadores, gestores e profissionais da saúde considerando a participação de docentes, discentes e técnicos da área da saúde da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

As atividades do projeto foram desenvolvidas em quatro momentos: reconhecimento da condição de saúde do trabalhador; hierarquização dos problemas e definição das diretrizes; elaboração e execução da programação; e, acompanhamento e avaliação.

A população alvo das ações foi composta por servidores que ocupam os cargos de agentes universitários de uma instituição de Ensino Superior em caráter permanente e efetivo (n=629).

Participaram do estudo os trabalhadores que estavam exercendo a função de agente universitário, nos níveis de auxiliar, técnico e superior; temporário ou efetivo; ativos na função exercida e que aceitaram participar do estudo. Os agentes universitários são responsáveis por planejar, organizar e executar atividades e tarefas necessárias ao Ensino Superior e, na referida instituição, os participantes desempenhavam as funções de auxiliar de serviços gerais, agente de segurança e operacional, motorista, técnico de laboratório, bibliotecário, *designer*, cinegrafista, diagramador, programador, jornalista, engenheiro civil, administrador, contador, advogado, agropecuário e técnico administrativo. Ainda, compuseram a amostra os seguintes profissionais da saúde: nutricionista, psicólogo, assistente social, enfermeiro, cirurgião-dentista, auxiliar de enfermagem e técnico em saúde bucal.

Para a coleta de dados utilizou-se um questionário contendo características sociodemográficas e laborais, estilo de vida, hábitos alimentares, histórico de doenças crônicas e sequelas, utilização de serviços de atenção à saúde e assistência social, teste para identificação de problemas relacionados ao uso de álcool, e autopercepção em saúde, compilados de instrumentos validados e utilizados pelo Ministério da Saúde para diagnóstico situacional de saúde dos brasileiros<sup>11,12</sup>. Ainda, realizaram-se dados clínicos específicos das áreas de Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia e Farmácia, não consideradas no presente estudo.

Utilizou-se como variável dependente o diagnóstico autorrelatado de hipertensão arterial sistêmica. Como variáveis independentes foram consideradas as características sociodemográficas e laborais, dados de estilo de vida, sintomas referidos e indicadores objetivos de saúde.

A coleta de dados contou com equipe multiprofissional composta por fisioterapeutas, odontólogos, enfermeiros, farmacêuticos e assistentes sociais. Em agosto de 2018, foi realizado o estudo piloto com a participação de 20 agentes universitários do hospital de ensino que integra a instituição avaliada e que não constituiu o campo amostral, a fim de testar o entendimento sobre as questões, além de auxiliar no treinamento dos pesquisadores.

A coleta de dados ocorreu de forma sistematizada, por meio de cinco estações de saúde, conduzidas por profissionais que realizavam investigações referentes a sua área de formação.

Os dados coletados foram tabulados no *software Microsoft Excel 2013*®. Os resultados obtidos foram analisados por meio de frequência absoluta e relativa. Para verificar a associação entre a variável dependente e as variáveis independentes foi realizado o teste qui-quadrado, com nível de significância de 95%. Para análise dos dados foi utilizado o programa *SPSS*® (*Statistical Package for the Social Sciences*) 18.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos de uma Instituição de Ensino Superior (CAAE:99995518.4.0000.0105), respeitando os ditames da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a Declaração de Helsinki.

## **RESULTADOS**

Compuseram a amostra final 629 agentes universitários participantes da fase de coleta de dados do referido projeto de extensão, sendo as perdas relacionadas ao estado de licença médica ou férias, afastamento para cursos de capacitação, ausência da cidade a trabalho ou não concordância em participar (n=201).

Observou-se que, aproximadamente, 26% dos agentes universitários possuíam hipertensão arterial sistêmica, sendo a maioria do sexo feminino, com idade maior que 40 anos, casado ou em uma união estável e de cor branca. Quanto à escolaridade, grande parte possuía pós-graduação, com renda entre R\$3.000 e R\$5.000, concursado e em regime de trabalho de 40h semanais (Tabela 01).

As variáveis idade, estado civil e vínculo trabalhista apresentaram associação com a presença de HAS ( $p < 0,05$ ) (Tabela 01).

**Tabela 01.** Perfil sociodemográfico de servidores de uma Instituição de Ensino Superior, segundo HAS. Ponta Grossa – PR (2018). (n=629)

Variáveis	Sim n(%)	Não n(%)	Total n(%)	p valor
Presença de HAS	163 (25,9)	466 (74,1)	629 (100,0)	
Sexo				
Feminino	89 (54,6)	243 (52,1)	332 (52,8)	0,589
Masculino	74 (45,4)	223 (47,9)	297(47,2)	
Idade				
18-30	1 (0,6)	61 (13,1)	62 (9,9)	<b>p&lt;0,01</b>
31-40	5 (3,1)	90 (19,3)	95 (15,1)	
41-50	43 (26,4)	135 (29,0)	178(28,3)	
51-60	88 (54,0)	145 (31,1)	233(37,0)	
Maior de 60	26 (16,0)	35 (7,5)	61 (9,7)	
Estado civil				
Solteiro	25 (15,3)	122 (26,2)	147 (23,4)	<b>p&lt;0,01</b>
Casado ou em união estável	93 (57,1)	283 (60,7)	376 (59,8)	
Divorciado	34 (20,9)	46 (9,9)	80 (12,7)	
Viúvo	11 (6,7)	15 (3,2)	26 (4,1)	
Cor				
Branca	126 (77,3)	384 (82,4)	510 (81,1)	0,152
Outra	37 (22,7)	82 (17,6)	119 (18,9)	
Escolaridade				
Pós Graduação Superior	49 (30,1)	154 (33,0)	203 (32,3)	0,331
Médio	35 (21,5)	110 (23,6)	145 (23,1)	
Fundamental	64 (39,3)	177 (38,0)	241 (38,3)	
Renda				
Até 2000	15 (9,2)	25 (5,4)	40 (6,4)	
2001-3000	17 (10,4)	90 (19,3)	107 (17,1)	0,150
3001-4000	25 (15,3)	69 (14,8)	94 (14,9)	
4001-5000	35 (21,5)	105 (22,5)	140 (22,3)	
5001-7000	41 (25,2)	93 (20,0)	134 (21,3)	
Mais de 7001	21 (12,9)	56 (12,0)	77 (12,2)	
Não respondeu	22 (13,5)	50 (10,7)	72 (11,4)	
Vínculo trabalhista				
Concursado	2 (1,2)	3 (0,7)	5 (0,8)	
Celetista	148 (90,8)	363 (77,9)	511 (81,2)	<b>p&lt;0,01</b>
Regime de trabalho				
20 horas	15 (9,2)	103 (22,1)	118 (18,8)	
40 horas	4 (2,5)	15 (3,2)	19 (3,0)	0,623
	159 (97,5)	451 (96,8)	610 (97,0)	

Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

Com relação ao estilo de vida e à presença de sintomas, notou-se que maior parte dos agentes universitários não sentia desconforto no peito ao subir uma ladeira, passava muito tempo sentado, não realizava atividade física e não fazia esforço físico intenso no trabalho. Ainda, observou-se que a maioria dos trabalhadores estava em sobrepeso, não consumia bebidas alcoólicas e não fumava (Tabela 02).

Sentir desconforto no peito ao subir uma ladeira e IMC impactaram significativamente na variável dependente presença de HAS (Tabela 02).

**Tabela 02.** Estilo de vida e presença de sintomas em agentes universitários de uma Instituição de Ensino Superior, segundo HAS. Ponta Grossa – PR (2018) (n=629).

Variáveis	Sim n(%)	Não n(%)	Total n(%)	p valor
Quando sobe uma ladeira sente desconforto no peito				
Não	124 (76,1)	393 (84,3)	517 (82,2)	<b>p&lt;0,01</b>
Sim	39 (23,9)	73 (15,7)	112 (17,8)	
Passa muito tempo sentado				
Não	76 (46,6)	215 (46,1)	291 (46,3)	0,914
Sim	87 (53,4)	251 (53,9)	338 (53,7)	
Realiza Atividade física				
Não	95 (58,3)	251 (46,1)	346 (55,0)	0,329
Sim	68 (41,7)	215 (46,1)	283 (45,0)	
Faz esforço físico intenso no trabalho				
Não	125 (76,7)	357 (76,6)	482 (76,6)	0,984
Sim	38 (23,3)	109 (23,4)	147 (23,4)	
IMC				
Normal	27 (16,6)	164 (35,2)	191 (30,4)	<b>p&lt;0,01</b>
Sobrepeso	66 (40,5)	192 (41,2)	258 (41,0)	
Obesidade Grau I	43 (26,3)	87 (18,7)	130 (20,7)	
Obesidade Grau II e III	27 (16,6)	19 (4,1)	46 (7,3)	
Não Respondeu	0 (0,0)	4 (0,8)	4 (0,6)	
Frequência do consumo de bebidas alcoólicas				
Nunca	104 (63,8)	250 (53,6)	354 (56,3)	0,067
Mensalmente ou menos	17 (10,4)	48 (10,3)	65 (10,3)	
02 a 04 vezes por mês	31 (19,0)	110 (23,6)	141 (22,4)	
02 a 03 vezes por semana	7 (4,3)	49 (10,5)	56 (8,9)	
04 ou mais vezes por semana	4 (2,5)	9 (1,9)	13 (2,1)	
Fuma				
Não	135 (82,8)	403 (86,5)	538 (85,5)	0,253
Sim	28 (17,2)	63 (13,5)	91 (14,5)	

Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

## DISCUSSÃO

Observou-se que 26% dos agentes universitários avaliados dispuseram de hipertensão arterial sistêmica, condição semelhante ao encontrado em trabalhadores de limpeza urbana e fábrica de calçados, onde 24% eram hipertensos<sup>13</sup>.

No presente estudo foi possível constatar níveis elevados de hipertensão arterial com o avançar da idade, coadunando com dados demonstrados pelo Vigitel (2018), onde a prevalência de hipertensão arterial foi maior em brasileiros com mais

de 45 anos<sup>14</sup>. Dessa forma, observa-se que a HAS é uma condição frequente em indivíduos com idade avançada, não sendo o trabalho um motivo exclusivo para o seu desenvolvimento.

Sabe-se que HAS é uma condição clínica que, embora de diagnóstico fácil e passível prevenção e controle, possui expressiva ocorrência de aposentadorias e incapacidades no trabalho<sup>15</sup>. Dessa forma, é imprescindível reconhecer o perfil dos agentes universitários estudados, com vistas a oferecer melhores condições de saúde e qualidade de vida, por meio de ações essencialmente preventivas sobre os fatores modificáveis no ambiente de trabalho e sobre os hábitos de *vida*.

No que se refere às características sociodemográficas e laborais, dados de estilo de vida, sintomas referidos e indicadores objetivos de saúde constatou-se que idade, estado civil, vínculo trabalhista, dor no peito ao subir uma ladeira e IMC foram fatores que se demonstraram associados à presença de HAS.

Observou-se que grande parte dos trabalhadores com idade superior a 50 anos possuíam HAS. O avançar da idade acarreta em aumento de DCNT, uma vez que estiveram mais expostos a fatores biológicos, ambientais e psicossociais durante a vida<sup>16</sup>.

De acordo com literatura, o aumentar da idade acarreta alterações vasculares, podendo provocar um aumento no débito cardíaco e colaborar para o surgimento de outras morbidades<sup>17</sup>. Portanto, os profissionais da saúde devem ter maior atenção durante o processo de envelhecimento e incentivar práticas de atividade físicas constantes, além de hábitos alimentares saudáveis, visto que trarão uma melhor qualidade de vida aos trabalhadores e reduzirão os riscos de desenvolvimento de multimorbidades<sup>18</sup>.

Quanto ao estado civil, observou-se que a condição de divorciado ou viúvo esteve mais associada à HAS. Estudos evidenciam que a condição de ter um (a) companheiro (a) é um fator protetivo para o desenvolvimento de DCNT, como a hipertensão, visto que esta melhora o apoio mútuo e o enfrentamento de situações adversas<sup>19</sup>. Ademais, indivíduos divorciados ou viúvos tendem a possuir idades mais avançadas, reforçando que ao avançar da idade pode acarretar em aumento da carga de doenças como a HAS.

O vínculo trabalhista mostrou-se associado à presença de HAS, uma vez que agentes universitários concursados se demonstraram mais propensos à hipertensão. O ambiente laboral pode ocasionar estresse no trabalhador e ser danoso ao

indivíduo<sup>20</sup>. Ademais, estudos demonstram que o estresse pode ser considerado como um fator de risco para o desenvolvimento de HAS<sup>20,21</sup>. Dessa forma, gestores institucionais devem estar atentos a possíveis agentes estressores existentes no ambiente de trabalho, buscando alternativas para o enfrentamento e redução do desequilíbrio do processo saúde-doença laboral, melhorando a saúde de trabalhadores.

Ressalta-se que os agentes universitários concursados estão presentes na instituição por tempo maior, estando mais expostos a eventos laborais estressores. Este fator pode ter contribuído para o aparecimento da HAS, explicando o encontrado no presente estudo.

Apesar de a HAS ser uma doença silenciosa, quando os níveis pressóricos se elevam exacerbadamente, é comum aparecer sintomas como dor precordial, cefaleia, tonturas e fraqueza<sup>1</sup>. Isso explica o encontrado no presente estudo, onde o sintoma dor no peito ao subir uma ladeira apresentou associação significativa com HAS.

A dor precordial é um grande desafio para os profissionais da saúde, em decorrência do grande número de diagnósticos diferenciais<sup>22</sup>. Ainda que seja um dos sintomas da HAS, a dor precordial pode estar relacionada com outras doenças cardiovasculares, como por exemplo: infarto agudo do miocárdio, dissecção aguda de aorta, inflamação do miocárdio e pericárdio, atividade adrenérgica exacerbada, acidente vascular encefálico e insuficiência cardíaca<sup>1,22</sup>. Esse achado reforça a importância de ações voltadas ao reconhecimento de saúde dos trabalhadores, uma vez que poderão evitar possíveis complicações e agravos à saúde do trabalhador.

Ainda, dos servidores avaliados que possuíam HAS, observou-se uma prevalência de indivíduos com sobrepeso (40,5%) e com obesidade grau I (26,3%). A condição nutricional é um importante fator de risco para o desenvolvimento de DCNT como a hipertensão<sup>8,21,23</sup>. A obesidade pode estar fortemente associada a doenças cardiovasculares, acarretando em incapacidade funcional, osteoartrose, diabetes mellitus tipo II, e doenças hepáticas. Todas essas condições podem levar a redução da qualidade e expectativa de vida, bem como aumento da mortalidade<sup>24</sup>.

Ademais, a obesidade gera o aumento da demanda metabólica corporal, que compromete o funcionamento adequado dos rins, levando a uma perda progressiva da função renal<sup>25</sup>. Dessa forma, são necessárias ações que promovam melhores hábitos de vida, bem como promovam a prática de atividade física e uma melhora nos hábitos alimentares.

Frente ao exposto, é necessário estimular as práticas de atividade física, hábitos alimentares saudáveis, além de redução do consumo de tabaco e álcool, visando a uma redução dos fatores de risco para a HAS e proporcionando uma melhor qualidade de vida e de trabalho aos agentes universitários estudados.

## CONCLUSÃO

Constatou-se que a prevalência de HAS nos agentes universitários foi semelhante a encontrada em âmbito nacional, estando associada à idade, estado civil, vínculo trabalhista, dor no peito ao subir uma ladeira e IMC.

Os achados demonstrados no presente estudo contribuirão para realização de ações específicas voltadas à prevenção de agravos, bem como melhorias na qualidade de vida e de trabalho dos agentes universitários.

Ainda, profissionais da saúde, bem como gestores devem promover ações de educação em saúde, como exercícios laborais, apresentar e ofertar alimentação balanceada e incentivar os trabalhadores para adquirirem hábitos de vida mais saudáveis, afim de prevenir condições crônicas, como a hipertensão arterial sistêmica na população economicamente ativa.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil), Departamento de Atenção Básica, Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Hipertensão arterial sistêmica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. [citado em 2019 mar 02]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_doenca\\_cronica.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica.pdf)
2. Magri S, Amaral NW, Martini DV, Santos LZM, Siqueira LO. Programa de educação em saúde melhora indicadores de autocuidado em diabetes e hipertensão. Rev Eletron Comun Inf e Inov Saúde. 2020 Abr-Jun; 14(2): 386–400. doi: <https://doi.org/10.29397/reciis.v14i2.1788>
3. Niklas A, Marcinkowska J, Kozela M, Pająk A, Zdrojewski T, Drygas W, et al. Prevalence of cardiometabolic risk factors and selected cardiovascular diseases in hypertensive and normotensive participants in the adult Polish population: The WOBASZ II study. Medicine (Baltimore). 2020 Jul 10;99(28):e21149. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021149>

4. Oliveira CCRB, Silva CTO, Lopes CAS, Sampaio ES, Pires CGS. Adesão ou aderindo ao tratamento: qual o maior desafio para o cuidado às pessoas com hipertensão arterial? *Revisa*. 2019 jan-mar; 9(1): 1–3. doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v9.n1.p1a3>
5. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases.[Internet]. United States: World Health Organization, 2018.[citado em 2019 mar 06]. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/9789241514620-eng.pdf>
6. Malta DC, Santos NB, Perillo RD, Szwarcwald CL. Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, national health survey, 2013. *Sao Paulo Med J*. 2013 mar-abr; 134(2):163–170. doi: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2015.02090911>
7. Malta DC, Gonçalves RPF, Machado ÍE, Freitas MIF, Azeredo C, Szwarcwald CL. Prevalence of arterial hypertension according to different diagnostic criteria, National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol*. 2018 Nov 29;21(suppl 1):e180021. Portuguese, English. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.1>
8. Brito GMG, Gois CFL, Almeida AF, Martins AWR, Rodrigues EOL, Gois J, et al. Fatores De Risco Para Hipertensão Arterial Entre Motoristas De Ônibus. *Rev Baian Enferm*. 2016 abr-jun; 30 (2): 1–7. Disponível em: <https://doi.org/10.18471/rbe.v30i2.14653>
9. World Health Organization. A global brief on hypertension : silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013 [Internet]. World Health Organization; 2013 [citado 14 de fevereiro de 2022]. Report No.: WHO/DCO/WHD/2013.2. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/79059>
10. Hyeda A, Costa ESM, Sbardelloto F, Ferreira JCC. A aplicação da arquitetura de informação na gestão dos riscos das doenças crônicas em trabalhadores : uma análise preliminar of chronic diseases in workers : a preliminary analysis. *Rev Bras Med Trabal*. 2015 dez-fev; 14(1): 29–36. Disponível em: <http://www.rbmt.org.br/details/19/pt-BR/a-aplicacao-da-arquitetura-de-informacao-na-gestao-dos-riscos-das-doencas-cronicas-em-trabalhadores--uma-analise-preliminar>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde - PNS 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. [Internet]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2013. [citado em 2018 ago 23]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD. [Internet]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2015 [citado em 2018 ago 23]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>
13. Ribeiro Junior UES, Fernandes RCP. Hypertension in workers: The role of physical activity and its different dimensions. *Arq Bras Cardiol*. 2020 mai; 114(5): 755–761. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20190065>

14. Ministério da saúde (Brasil). Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de análise em saúde e vigilância de doenças não transmissíveis. Vigitel Brasil 2018: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico. [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde, 2018. [Citado em 2019 jan 08]. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2020/01/vigitel-brasil-2018.pdf>
15. Soares EFG, Pardo LS, Costa AAS. Evidências da interrelação trabalho/ocupação e hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa. Rev Bras Promoç Saúde. 2017 jan-mar;30(1): 102–109. doi: <https://doi.org/10.5020/18061230.2017.p102>
16. Simieli I, Padilha LAR, Tavares CFDF. Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. Rev Eletr Acerv Saúde. 2019 dez; 37: p. 1–9. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e1511.2019>
17. Miranda RD, Feitosa AM. Tratamento da hipertensão arterial em idosos : as metas pressóricas são diferentes? Rev Bras Hipertens. 2016 mar; 23(1): 16–21. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/881167/rbh\\_v23n1\\_16-21.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/881167/rbh_v23n1_16-21.pdf)
18. Mattiello IG, Costa AEK, Lohmann PM, Lavall E. Cuidados paliativos relacionados às doenças crônicas na terceira idade: uma revisão integrativa da literatura Palliative. Res Soc Dev. 2020 mai-jun; 9(7): 1–14. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rs-v9i7.4929>
19. Silva AR, Sgnaolin V, Nogueira EL, Loureiro F, Engroff P, Gomes I. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. J Bras de Psiquiatr. 2017 jan-mar;66(1): 1–7. doi: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000149>
20. Vital TG, Silva IDO, Paz FAN. Hipertensão arterial e os fatores de risco relacionados ao trabalho: uma revisão de literatura. Res Soc Dev. 2020 mai-jun; 9(7): e905975085. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.5085>
21. Cardoso FN, Domingues TAM, Silva SS, Lopes JM. Modifiable cardiovascular risk factors in patients with systemic arterial hypertension. Reme Rev Min Enferm. 2020 dez;24: p. 1–8. doi: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20200004>
22. Santos ES, Timerman A. Dor torácica na sala de emergência: quem fica e quem pode ser liberado? Rev soc cardiol Estado de São Paulo [Internet]. 15 de dezembro de 2018 [citado 14 de fevereiro de 2022];28(4):394–402. doi: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20182804394-402>
23. Leite-Cavalcanti C, Rodrigues-Gonçalves MC, Rios-Asciutti LS, Leite-Cavalcanti A. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. Rev salud pública [Internet]. dezembro de 2009 [citado 14 de fevereiro de 2022];11:865–77. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2009.v11n6/865-877/#ModalArticles>
24. Silva GB, Bentes ACSN, Daher EF, Matos SMA. Obesidade e doença renal. J Bras Nefrol. 2017 jan-mar; 39(1): 65–69. Disponível em:

<https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170011>

25. Pereira JECSS, Andrade DGE, Costa MB, Paula RB. Obesidade e doença renal: aspectos fisiopatológicos. HU revista, Juiz de Fora. 2018 dez; 44(2): 231–239. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/13982/pdf>

RECEBIDO: 09/02/2022  
ACEITO: 24/05/2022

# Avaliação das coberturas vacinais em crianças menores de um ano de idade em Curitiba

Evaluation of vaccination coverage in children under one year of age in Curitiba

Fernanda Marques Otero<sup>1</sup>, Léia Regina da Silva<sup>2</sup>, Tânia Mara da Silva<sup>3</sup>

1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5795-5866>. Residente em Saúde da Família pela Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. Graduada em Enfermagem pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [marquesfernanda924@gmail.com](mailto:marquesfernanda924@gmail.com)

2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5381-6041>. Farmacêutica da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. Mestra em Saúde Coletiva pela UFPR. Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [lregina.silva@gmail.com](mailto:lregina.silva@gmail.com)

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4942-1223>. Mestra em Bioética e Especialista em Saúde da Família pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [taniamaasilva@gmail.com](mailto:taniamaasilva@gmail.com)

**CONTATO:** Autor correspondente: Fernanda Marques Otero | Endereço: Rua Urbano Lopes 152, apto 1203. Bairro: Cristo Rei, Curitiba – PR, CEP: 80050-520 Telefone: (41) 99911-3849 | E-mail: [marquesfernanda924@gmail.com](mailto:marquesfernanda924@gmail.com)

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as coberturas vacinais de crianças menores de um ano de idade no município de Curitiba no período de 2015 a 2020 a fim de verificar o comportamento deste indicador nas ações de saúde da cidade. Trata-se de um estudo ecológico que utilizou como fonte de informações dados públicos disponíveis no Tabnet/DataSUS e nos Relatórios de Gestão da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. Conforme análise, a capital apresentou uma cobertura vacinal significativa e expressiva em pelo

menos 6 dos 7 imunobiológicos preconizados em crianças menores de um ano de idade pelo PNI, com médias acima de 80% em todas elas nos últimos 6 anos, exceto a febre amarela que foi incluída na região no ano de 2018. Os dados demonstram um sistema de saúde municipal eficiente e preocupado com os mais vulneráveis, com uma política pública voltada para a prevenção das doenças.

**DESCRITORES:** Vacinas. Cobertura Vacinal. Programas de Imunização. Saúde da Criança.

### **ABSTRACT**

This is an ecological study that used public data available in Tabnet/DataSUS and in the Management Reports of the Municipal Health Department of Curitiba as a source of information. According to the analysis of this study, Curitiba presented a significant and expressive vaccine coverage in at least 6 of the 7 immunobiologicals recommended for children under one year of age by the PNI, with average coverage above 80% in all of them in the last 6 years, except for fever yellow that was included in our region from the year 2018. The data demonstrate an efficient municipal health system concerned with the most vulnerable, with a public policy focused on the promotion and prevention of diseases, with Municipal Health Units (UMS) equipped and trained teams.

**DESCRIPTORS:** Vaccines. Vaccination Coverage. Immunization Programs. Child Health

## INTRODUÇÃO

**A** vacinação é um marco na história da humanidade sendo uma das intervenções mais custo-efetivas e seguras para a prevenção e controle de doenças infecciosas e constitui-se em componente obrigatório dos programas de saúde no Brasil e em outros países do mundo<sup>1</sup>. Apesar da vacinação ser uma prática no país desde o início dos anos 1800, como ações isoladas ou organizadas em programas de controle de doenças específicas, foi somente na primeira metade dos anos 1970 que houve um investimento mais direcionado à organização das ações de imunizações com a criação do Programa Nacional de Imunizações (PNI), que buscava integrar as diferentes estratégias de vacinação utilizadas em Saúde Pública<sup>2</sup>.

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), desde a sua criação, em 1973, busca a inclusão social, assistindo a todas as pessoas, em todo o país, sem distinção de qualquer natureza. Instituído pela Lei Federal nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, e regulamentado pelo Decreto nº 78.231, de 30 de dezembro de 1976, organiza a política nacional de vacinação da população brasileira, visando o controle, a eliminação e a erradicação de doenças imunopreveníveis e é coordenado pelo Ministério da Saúde, de forma compartilhada com as secretarias estaduais e municipais de saúde.

Este Programa, reconhecido nacional e internacionalmente, foi responsável por ampliar a cobertura vacinal das crianças menores de um ano de um patamar de 60%, no início dos anos 1980, para 90 a 95% nos anos 1990<sup>2,3</sup>. Desta forma, contribuiu para a redução da mortalidade infantil e para melhoria da expectativa de vida da população brasileira ao reduzir significativamente a incidência de diversas doenças imunopreveníveis<sup>4</sup>.

No entanto, nas últimas décadas, houve um grande aumento da complexidade do Programa com a introdução de diversas vacinas no calendário de rotina em um curto período de tempo e esse rápido desenvolvimento trouxe novos desafios, como atingir e manter altas coberturas vacinais<sup>4</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda pelo menos 90% de cobertura vacinal para as vacinas BCG e Rotavírus e de 95% para as demais vacinas na faixa etária preconizada e esta deve ser uma atividade de rotina, tanto no âmbito

nacional quanto nos programas de imunização dos estados e municípios, de forma a verificar a quantidade de pessoas suscetíveis naquela população-alvo, isto é, detectar os bolsões de não vacinados.

A Cobertura Vacinal (CV) é um percentual de crianças imunizadas com vacinas específicas, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Para o cálculo, a fração correspondente ao denominador que é obtida por meio do registro de nascidos vivos (NV) no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) do Ministério da Saúde e o numerador corresponde às doses de vacinas válidas que completam o esquema de vacinação em vigência no país, de acordo com a faixa etária no ano correspondente<sup>3</sup>.

Seguindo as diretrizes do Ministério da Saúde, através da Secretaria de Vigilância em Saúde e do PNI, para as crianças menores de um ano de idade, são avaliados um conjunto de 7 indicadores de CV, incluindo o esquema completo das seguintes vacinas: BCG, Penta (difteria, tétano, coqueluche, *Haemophilus influenzae* tipo b e Hepatite B), Poliomielite/VIP, Pneumocócica 10-valente, Meningocócica C, Rotavírus e Febre Amarela.

Até o ano de 2015, o Brasil apresentou boas coberturas para as vacinas preconizadas para crianças menores de um ano de idade e o programa de imunização em Curitiba apresentou cobertura elevada e grau apreciável de equidade no ano de 2002. As elevadas coberturas de crianças aos 12 meses no município, seja para o esquema vacinal completo, seja para as vacinas avaliadas individualmente, superaram a meta do PNI e apresentaram níveis mais altos do que os encontrados em inquéritos vacinais realizados em outras áreas do país no mesmo período<sup>1</sup>. Entretanto, considerando que a literatura apresenta dados de queda de coberturas vacinais em todo o Brasil, faz-se necessário avaliar o comportamento deste indicador no referido município nos últimos seis anos.

Diversos autores apresentam que os motivos das quedas nas coberturas vacinais são multifatoriais e devem ser objeto de avaliação por todos os atores envolvidos no processo de vacinação. Abaixo encontram-se elencados alguns fatores que podem ter contribuído pelo não alcance das metas estabelecidas para as coberturas vacinais.

As chamadas '*fake news*' estão sendo apontadas pelo Ministério da Saúde como um dos motivos da queda dos números relacionados à imunização no país<sup>5</sup>. O esclarecimento rápido e efetivo é o melhor instrumento de prevenção contra os movimentos antivacinação<sup>6</sup>.

Outro ponto bastante relevante analisado recentemente na queda das coberturas vacinais é o modelo de atenção à saúde, que prioriza as condições agudizantes de saúde, que no sentido inverso da Atenção Primária à Saúde (APS) não realiza o acompanhamento e o desenvolvimento dos cidadãos.

A hesitação vacinal que é definida como o atraso em aceitar ou a recusa das vacinas recomendadas, apesar de sua disponibilidade nos serviços de saúde é um fenômeno comportamental bastante complexo em relação a seus determinantes, que envolvem aspectos culturais, sociais e econômicos. Assim, tal situação varia ao longo do tempo, do local e dos tipos de vacinas e tem sido objeto de preocupação de especialistas em saúde que têm buscado entender sua magnitude e os fatores relacionados a sua influência<sup>7</sup>.

A COVID-19 fez da vacinação de rotina um desafio. Dados de cobertura vacinal do ano de 2020, no Brasil, mostraram-se piores em relação a 2019, quando, pela primeira vez na história, nenhuma vacina alcançou a meta mínima preconizada de 90% ou 95% de CV<sup>8</sup>.

Em certo sentido, as vacinas se tornaram vítimas de seu próprio sucesso. Doenças que antes induziam o medo e despertavam o desejo por vacinas agora são raras, e existe uma falsa e perigosa sensação de complacência na população<sup>9</sup>.

A imunização é um serviço de saúde essencial que deve continuar sem interrupção na máxima medida possível em todas as circunstâncias. No entanto, em situações excepcionais de emergência ou desastre, pode haver interrupção ou queda significativa nos serviços de vacinação de rotina, atraso ou suspensão temporária das campanhas de vacinação em massa e/ou escassez prolongada de vacinas, levando ao acúmulo de indivíduos suscetíveis a uma ou mais doenças imunopreveníveis<sup>10</sup>.

Os esforços para conter a pandemia potencializaram a queda das CV. A preocupação dos pais de expor as crianças ao Sars-CoV-2 ao levá-las aos serviços de saúde para a vacinação contribuiu fortemente para essa queda. A OMS estima que

pelo menos 80 milhões de crianças estarão suscetíveis a doenças imunopreveníveis como sarampo, difteria e poliomielite por conta da queda das coberturas vacinais durante a pandemia da COVID -19<sup>11</sup>.

As estratégias de vacinação adotadas pelos países como ações de saúde pública têm em linhas gerais a finalidade de diminuir a carga de doenças, com redução do número de hospitalizações, casos graves e óbitos, por meio de atividades de controle, eliminação e erradicação das doenças imunopreveníveis. A OMS recomenda que cada país possua autonomia para adotar seus próprios calendários de vacinação de forma a refletir, além do contexto epidemiológico local, as condições socioeconômicas, políticas e culturais locais<sup>12</sup>.

Considerando a necessidade de monitorar as coberturas vacinais, o presente estudo teve como objetivo avaliar este índice nas crianças menores de um ano de idade do município de Curitiba e do restante do Brasil com o intuito de verificar se as medidas adotadas pela gestão pública podem ter contribuído para minimizar a queda nas coberturas vacinais.

## **MÉTODO**

Trata-se de estudo ecológico que utilizou como fonte de informações para a obtenção dos dados de CV do município de Curitiba os Relatórios de Gestão da Secretaria Municipal da Saúde (SMS) do 3º quadrimestre de cada ano analisado, disponível no sítio eletrônico da referida secretaria e para as CV do Brasil foram utilizados dados do Tabnet/DataSUS.

O período avaliado foram os anos de 2015 a 2020 e as vacinas selecionadas foram as preconizadas pelo PNI para o primeiro ano de vida da criança, a saber: BCG, Pentavalente, Poliomielite/VIP, Pneumocócica 10-valente, Meningocócica C, Rotavírus e Febre Amarela.

Foram construídas séries históricas das CV utilizando-se como ferramenta para a tabulação dos dados o software Microsoft Excel<sup>®</sup> e na análise comparou-se as coberturas municipais com a cobertura nacional.

Por se tratar de dados de domínio público, o presente estudo não necessitou de avaliação de um comitê de ética em pesquisa.

## RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as coberturas vacinais no município de Curitiba no período de seis anos, ou seja, entre 2015 a 2020.

**Tabela 1.** Coberturas vacinais das vacinas aplicadas em crianças menores de um ano de idade, Curitiba - 2015 a 2020.

VACINAS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BCG	99,5	93,16	95,16	96,4	98,9	93,7
Penta	93,3	91,3	89,35	92,1	76,2	97,0
Polio - VIP	94,7	91,41	89,25	92,4	90,1	90,3
Pneumo 10	95,4	93,24	91,35	93,9	93,8	92,3
Meningo C	97,9	92,86	91,78	91,3	95,0	91,1
Rotavírus	86,5	85,91	83,94	90,0	90,9	89,5
Febre amarela	-	-	-	34,0	77,9	76,0

Fonte: Relatórios de Gestão da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba do 3º quadrimestre dos anos 2015 a 2020.

Nota: (-) Área considerada indene, ou seja, sem transmissão da doença, portanto não havia recomendação da vacina febre amarela na rotina da criança.

Considerando a meta de 90% para as vacinas da BCG e Rotavírus, verificou-se que a vacina da BCG em todos os anos analisados atingiu a cobertura preconizada. No entanto, a vacina Rotavírus atingiu a meta em 2018 e 2019, nos demais anos esteve perto do ideal; porém, abaixo do estabelecido.

Para as demais vacinas descritas a meta estabelecida é de 95% de cobertura vacinal segundo a OMS. Observou-se que a Pentavalente esteve, nos primeiros 5 anos analisados, abaixo da meta, somente atingiu a CV em 2020. A Poliomielite/VIP em todos os anos ficou abaixo do preconizado, a Pneumocócica 10-valente atingiu sua CV apenas em 2015, nos demais esteve abaixo do ideal.

A vacina Meningocócica C, dos seis anos analisados, em quatro deles os dados ficaram abaixo da meta, apenas em 2015 e 2019 obteve 95% de CV. Por fim, a vacina da Febre Amarela que teve registros de dados apenas a partir de 2018, não conseguiu atingir a cobertura vacinal preconizada em nenhum dos anos avaliados.

A Tabela 2 apresenta as coberturas vacinais em crianças menores de um ano de idade no território Nacional, no período de 2015 a 2020.

**Tabela 2.** Coberturas vacinais das vacinas aplicadas em crianças menores de um ano de idade, Brasil - 2015 a 2020.

<b>VACINAS</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
BCG	105,08	95,55	97,98	99,72	86,67	74,03
Penta	96,30	89,27	84,24	88,49	70,76	77,13
Polio - VIP	98,29	84,43	84,74	89,54	84,19	76,05
Pneumo 10	94,23	95,00	92,15	95,25	89,07	81,24
Meningo C	98,19	91,68	87,44	88,49	87,41	78,46
Rotavírus	95,35	88,98	85,12	91,33	85,40	77,19
Febre amarela	46,31	44,59	47,37	59,50	62,41	57,20

Fonte: Tabnet/DataSUS.

Com a meta preconizada pela OMS de 90% para as vacinas da BCG e Rotavírus, verificou-se que a BCG atingiu a cobertura nos quatro primeiros anos analisados, apresentando queda e ficando abaixo do ideal em 2019 e 2020. No entanto, a vacina do Rotavírus alcançou a meta apenas em 2015 e 2018.

Às demais vacinas avaliadas cuja meta é de 95% de cobertura, observou-se que a Pentavalente, a Pólio/VIP e a Meningocócica C somente alcançaram CV adequadas no ano de 2015, nos anos subsequentes ficaram abaixo do desejado. A Pneumo-10 em 2016 e 2018 alcançou a meta preconizada e a Febre Amarela ficou abaixo de sua CV em todos os seis anos analisados.

## **DISCUSSÃO**

O principal achado do estudo foi apresentar uma comparação das coberturas vacinais do município com as coberturas vacinais das outras regiões do país. A partir deste levantamento e avaliação dos dados foi possível verificar que as ações adotadas por Curitiba estão sendo suficientes para manter boas e homogêneas coberturas vacinais a fim de minimizar riscos de reintrodução de doenças imunopreveníveis na cidade.

Ações descritas no Programa “Mãe Curitibana” como realizar a busca ativa das crianças faltosas na vacina através dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), integrar o cuidado com ações de prevenção a doenças e alimentar corretamente os sistemas de informação são ações que certamente vão tornar a imunização ainda

mais eficiente e eficaz no Brasil, pois apresentam resultados significativos, conforme apresentado na literatura<sup>6</sup>.

O trabalho integrado entre as equipes da atenção básica e de vigilância em saúde tende a elevar os indicadores de CV, melhorando o acesso da população às salas de vacinação pública e o grau de aceitação da comunidade às ações de imunização.

Ressalta-se a importância de que a equipe de saúde esteja capacitada a fim de garantir que a criança não perca a oportunidade de se vacinar, sendo assim, garantir a multivacinação ou administração simultânea cuja recomendação é referendada pela literatura<sup>9</sup>. Ainda, é importante lembrar que o fornecimento de vacina de recuperação para indivíduos que deixaram de tomar as doses, além de servir para aumentar a imunidade da população, diminui o risco de surtos de doenças imunopreveníveis<sup>10</sup>.

Não há evidência científica de que o sistema imune se sobrecarregue com a administração simultânea de múltiplas vacinas; portanto, a utilização tanto de vacinas combinadas quanto à administração simultânea é segura e eficaz<sup>8</sup>.

Cabe ressaltar situações que podem ter contribuído para valores de CV menores que o preconizado pela OMS. Ao longo do 3º quadrimestre de 2019, a vacina Pentavalente esteve em desabastecimento em todo o território nacional, tendo como consequência um grande número de crianças que não foram vacinadas. Como as vacinas Pneumocócicas<sup>10</sup> e Pólio/VIP têm a indicação de serem realizadas na mesma faixa etária da Penta, a busca por estas também diminuiu visto que os pais e/ou responsáveis sabedores da falta de uma das vacinas não buscaram as Unidades de Saúde (US) para realizar as demais vacinações<sup>13</sup>.

Com relação à vacina da febre amarela, verificou-se uma melhora significativa na cobertura vacinal, quando comparada ao ano de 2018. Esta cobertura ainda se encontra abaixo do preconizado pela OMS e acredita-se que o fato de ser uma vacina incluída na rotina das crianças no município de Curitiba apenas no ano de 2018, ainda há necessidade de melhor conscientização dos pais/responsáveis para importância da vacinação<sup>13</sup>.

A pandemia da COVID-19 e toda a preocupação em torno dela fizeram com que a vacinação de muitas crianças fosse adiada em 2020. Juntamente com esta situação, verifica-se uma grande avalanche de notícias falsas sobre vacinas. O

enfrentamento desta questão deve ser prioridade das equipes de saúde, que devem trazer informações corretas, realizar o monitoramento e a investigação de todos os eventos notificados de forma a mitigar os riscos de reduzir a busca pelas vacinas devido informações incorretas sobre seus efeitos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É indiscutível o relevante papel de prevenção de doenças e promoção à saúde que as imunizações desempenham na população. Poucas ações são tão fortemente evidenciadas como capazes de proteger a saúde infantil e de impactar a incidência e a prevalência de doenças na infância<sup>14</sup>.

O SUS em Curitiba tem como missão: “formular e desenvolver a política municipal de saúde, fortalecendo as redes de atenção, com participação da sociedade, incorporando a tecnologia para promoção do cuidado eficiente, efetivo, afetivo e oportuno com equidade para a população”<sup>15</sup>.

Atendendo tais premissas, será possível reverter o quadro de redução na queda das coberturas vacinais. Ainda vale salientar que cabe ao profissional de saúde conhecer a importância e o impacto de seu trabalho, visto que a adesão do usuário à vacinação está diretamente relacionada ao atendimento recebido e à confiança inspirada<sup>8</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Luhm KR, Cardoso MRA, Waldman EA. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. São Paulo: Rev. Saúde Pública. 2011;45:90-98. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010005000054>
2. Temporão JG. O Programa Nacional de Imunizações: origens e desenvolvimento. Hist. Cienc. Saúde - Manguinhos. 2003;10(supl. 2):601-17. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702003000500008>
3. Teixeira AMS, Rocha CMV. Vigilância das coberturas de vacinação: uma metodologia para detecção e intervenção em situações de risco. Epidemiol. Serv. Saúde. 2010;19(supl.3):217-226. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_coberturas\\_vacinacao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_coberturas_vacinacao.pdf)
4. Domingues CMAS, Woycicki JR, Rezende KS, Henriques CMP. Programa Nacional de Imunização: a política de introdução de novas vacinas. Rev. Gestão

- Saúde. 2015;6(supl.4):3250-3274. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3331>
5. Carvalho T. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), Brasília;2019 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/fake-news-agravam-surtos-de-doencas-no-pais/>
  6. Cruz A. A queda da imunização no Brasil. Rev. Consensus . 2017;VII(25):20-29. Disponível em: [https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/revistaconsensus\\_25.pdf](https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/revistaconsensus_25.pdf)
  7. Sato APS. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? Rev. Saúde Pública. 2018;52:96. doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>
  8. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM). Coberturas vacinais no Brasil são baixas e heterogêneas, mostram informações do PNI. São Paulo: SBIM; 2020. Disponível em: <https://sbim.org.br/noticias/1359-coberturas-vaciniais-no-brasil-sao-baixas-e-heterogeneas-mostram-informacoes-do-pni>
  9. Orenstein WA, Ahmed R . Simplificando: a vacinação salva vidas. PNAS USA. 2017;114(16):4031-4033. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1704507114>
  10. Organização Pan-Americana de Saúde. Ninguém fica para trás: orientação para o planejamento e a implementação da vacinação de recuperação. OPAS; 2021 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53244>
  11. Sato APS. Pandemia e Coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. Rev. Saúde Pública. 2020;54:115. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054003142>
  12. Koehler MC, Santos, EP. O calendário de vacinação brasileiro e as estratégias para imunização da população. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz; 2017 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/9qkyp/pdf/silva-9786557080962-05.pdf>
  13. Prefeitura Municipal de Curitiba. Rede Mãe Curitibana Vale a Vida. Curitiba; 2021 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://saude.curitiba.pr.gov.br/atencao-primaria/protocolo-mae-curitibana.html>
  14. Ministério da Saúde (Brasil). Saúde da Criança, Crescimento e Desenvolvimento- CAB 33. Brasília; 2012 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_crescimento\\_desenvolvimento.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf)
  15. Prefeitura Municipal de Curitiba. Plano Municipal de Saúde 2022 – 2025. Curitiba; 2021[citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://saude.curitiba.pr.gov.br/a-secretaria/plano-municipal-de-saude-e-programacao-anual-de-saude.html>

RECEBIDO: 22/03/2022

ACEITO: 24/05/2022

# Mortalidade infantil em crianças menores de um ano na região noroeste do estado do Paraná

Child mortality in children under one year in the northwest region of the state of Paraná

Emilli Karine Marcomini<sup>1</sup>, Ana Gabriela Fernandes Frank<sup>2</sup>, Nanci Verginia Kuster de Paula<sup>3</sup>, Adalberto Ramon Valderrama Gerbasi<sup>4</sup>

1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5650-6137>. Enfermeira, Mestranda em Biotecnologia, Universidade Federal do Paraná, Palotina, Paraná, Brasil. E-mail: [emillimarcomini@hotmail.com](mailto:emillimarcomini@hotmail.com)

2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2564-6230>. Enfermeira, Mestranda em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: [anagabifrank@hotmail.com](mailto:anagabifrank@hotmail.com)

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0322-6342>. Enfermeira, Mestre em Engenharia de Produção, Universidade Paranaense, Umuarama, Paraná, Brasil. E-mail: [nancidepaula@prof.unipar.br](mailto:nancidepaula@prof.unipar.br)

4. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5852-7521>. Matemático. Mestre e Doutor em Inovação Educativa pela Universidade Autônoma de Barcelona, Barcelona, Espanha. E-mail: [gerbasi@prof.unipar.br](mailto:gerbasi@prof.unipar.br)

**CONTATO:** Autor correspondente: Emmilli Karine Marcomini | Endereço: Rua Pioneiro, 2153, CEP 85950-000, Palotina, Paraná, Brasil Telefone: (44) 99825665 E-mail: [emillimarcomini@hotmail.com](mailto:emillimarcomini@hotmail.com)

## RESUMO

A mortalidade infantil é considerada um fator relevante para avaliar condições de saúde de uma população, uma temática bem esclarecida na literatura, no entanto, carece de informações sobre a causalidade em localidades específicas. Logo, a pesquisa tem por objetivo analisar a taxa e as causas de

mortalidade infantil em alguns municípios da 12ª Regional de Saúde do Paraná, no período de 2015 a 2019. Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico, transversal realizado na plataforma digital DATASUS. A amostra foi constituída por 191 óbitos, dos quais, a média da taxa de mortalidade infantil entre os anos variou de 14,92 a 26,98/mil nascidos vivos. A causa mais frequente foi identificada como afecções originadas no período perinatal (72,0%), que teve associação significativa pelo teste Wilcoxon/Mann-Whiney quando comparada a causa de anomalias congênitas (21,9%). A qualidade da assistência ofertada durante o pré-natal e puerpério pode ter relação com a causa encontrada, o que intriga na avaliação de programas e projetos na regional em questão.

**DESCRITORES:** Causas de Morte. Estatísticas Vitais. Mortalidade Infantil. Registros de Mortalidade.

#### **ABSTRACT**

Infant mortality is considered a relevant factor to assess the health conditions of a population. A well-understood theme in the literature, however, lacking information on causality in specific locations. Therefore, the research aims to analyze the rate and causes of infant mortality in some municipalities of the 12<sup>th</sup> Health Regional of Paraná, from 2015 to 2019. This is an epidemiological, cross-sectional and quantitative study, carried out on the DATASUS digital platform. The sample consisted of 191 deaths, of which the average infant mortality rate between the years ranged from 14.92 to 26.98/ thousand live births. The most frequent cause was identified as conditions originated during the perinatal period (72.0%), which had a significant association by the Wilcoxon/Mann-Whiney test when compared to the cause of congenital anomalies (21,9%). The quality of the care offered during prenatal and postpartum periods may be related to the cause found, which intrigues the evaluation of programs and projects in the region in question.

**DESCRIPTORS:** Cause of Death. Vital Statistics. Infant Mortality. Mortality Registries.

## INTRODUÇÃO

**A** Vigilância Epidemiológica é o setor responsável por realizar ações que propiciam o conhecimento, controle e prevenção de fatores que melhorem a saúde individual ou coletiva. Estabelecida na Lei Orgânica de Saúde 8.080/90, tem como objetivo aconselhar e adotar medidas de prevenção e de controle de doenças<sup>1</sup>.

Dentro do escopo de atuação dessa vigilância encontra-se a vigilância do óbito infantil, que estuda determinantes que possam influenciar no desfecho de morte<sup>2</sup>. A mortalidade infantil é considerada um fator importante para avaliar as condições de vida de uma população, pois a sua taxa permite calcular o risco de um nascido vivo vir a falecer antes de completar um ano de vida. Altos valores para essa taxa indicam que a situação do nível socioeconômico, sistema educativo e condições de saúde da população são precárias<sup>1,3</sup>.

Conforme estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) mínima aceitável deve ser de até 10 óbitos por cada mil nascidos vivos<sup>4</sup>.

No Brasil, o problema é crônico e heterogêneo, uma vez que apresenta taxa transcendente de mortalidade nas diferentes regiões, sendo maior no Norte (23,5) e Nordeste (33,2) se comparadas às da Região Sul (15,1) e Sudeste (16,6)<sup>5</sup>. Em alguns municípios do Estado do Paraná, a mortalidade também tem apresentado índices acima do estabelecido pela OMS<sup>6</sup>, e em outras pesquisas, mostram-se reduzidas<sup>7</sup>.

Diversos estudos abordaram a mortalidade infantil, uma temática bem esclarecida na literatura, todavia lacunas ainda persistem quanto ao conhecimento da causalidade em regiões específicas. Em razão disso, houve o interesse em calcular a taxa de mortalidade infantil e determinar a causa da mortalidade em uma regional de saúde do estado do Paraná, no qual, ao nosso conhecimento não há estudos publicados sobre mortalidade infantil nessa localidade. Assim, surge a problemática: Quais causas originaram o óbito de crianças menores de um ano em alguns municípios da 12.<sup>a</sup> Regional de Saúde do Paraná de 2015 a 2019?

Dessa forma, o presente estudo objetivou calcular a taxa de mortalidade infantil e identificar as causas de mortalidade infantil em alguns municípios da 12.<sup>a</sup> Regional de Saúde do Paraná, no período de 2015 a 2019.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de caráter epidemiológico e transversal da TMI e causas de óbitos de crianças menores de um ano, entre 2015 a 2019, ocorridos na 12ª Regional de Saúde do Paraná.

A 12ª Regional de Saúde pertencente a região Noroeste do Estado do Paraná, Brasil, é constituída por 21 municípios, descritos a seguir: Francisco Alves-PR, Iporã-PR, Altônia-PR, Pérola-PR, São Jorge do Patrocínio-PR, Esperança Nova-PR, Cafezal do Sul-PR, Xambrê-PR, Alto Paraíso-PR, Icaraíma-PR, Ivaté-PR, Douradina-PR, Tapira-PR, Nova Olímpia-PR, Maria Helena-PR, Cruzeiro do Oeste-PR, Mariluz-PR, Perobal-PR, Alto Piquiri-PR, Brasilândia do Sul-PR.

Tem como sede o município de Umuarama, cujo tamanho da população é estimado em 112.500 habitantes, distribuídos em uma área territorial de 1.234.537 km<sup>2</sup> e com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,761<sup>8</sup>. A maioria dos nascimentos ocorrem neste município, pelo fato de possuir quatro unidades hospitalares que permitem o respaldo a outras cidades da região<sup>9</sup>.

Em razão do quantitativo de municípios da regional e pela dificuldade em analisar variáveis, optou-se por calcular a TMI dos 21 municípios e selecionar como amostra de pesquisa os óbitos daqueles que apresentarem taxa média superior a 14/mil nascidos vivos no período de 2015 a 2019.

A taxa de mortalidade infantil foi calculada pelo número de óbitos de crianças menores de um ano no período dividido pelo número de nascidos vivos do período, multiplicado por mil.

As variáveis e os dados do estudo foram coletados em um único momento pela equipe de pesquisa a partir dos registros no banco de dados de acesso público do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema De Informações sobre Mortalidade (SIM)<sup>10</sup>.

A plataforma *Tabnet Win 32. 3.0* possibilitou a indagação das variáveis: ano de ocorrência, município de residência, nascidos vivos e causas de mortalidade baseadas na Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Os dados referentes ao número de óbitos por causa, por municípios e no período de interesse foram compilados em tabelas, representados graficamente e posteriormente tratados estatisticamente.

Após a coleta de dados e tabulação, os mesmos passaram por uma análise estatística utilizando o *software livre Bioestatística 5.0* para aplicação dos testes de *Kruskal-Wallis* e o de *Wilcoxon/Mann-Witney* (baseados em postos e na mediana), ambos considerando nível alfa de 0,05 de significância (sendo significativo quando  $p < 0,05$ ), com o objetivo de verificar o contraste estatístico entre as doenças, os municípios e os anos observados.

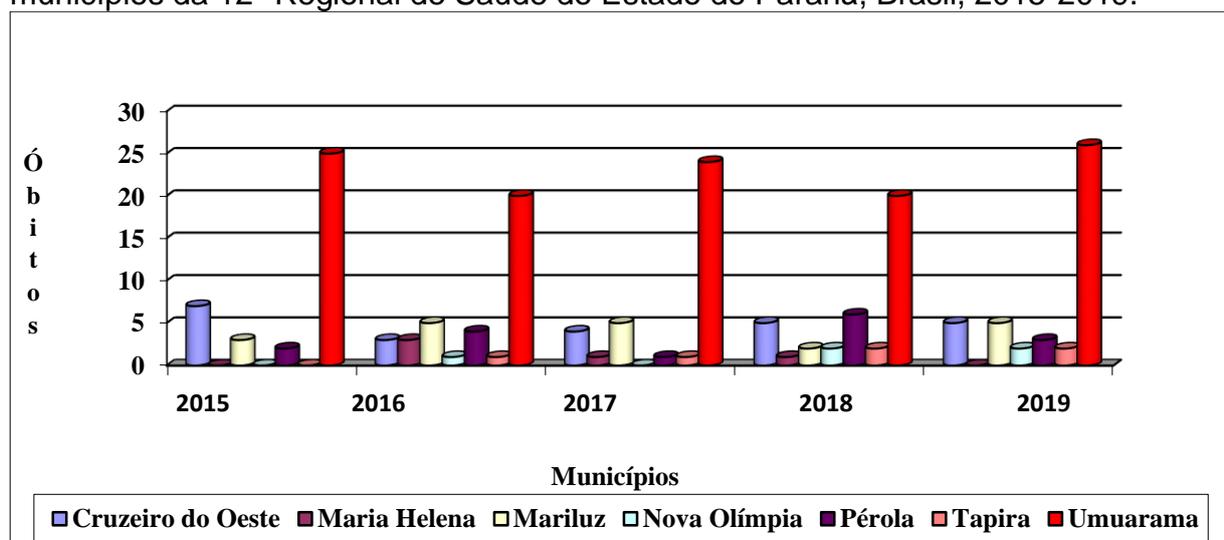
Por se tratar de dados de acesso público, não foi necessário o envio do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPEH). Sobretudo, todos os preceitos éticos legais foram atendidos conforme o artigo n.º 466 de 12 de dezembro de 2012, estabelecido na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

A amostra da pesquisa constituiu de 191 óbitos de crianças menores de um ano, pertencentes aos municípios de Cruzeiro do Oeste-PR, Maria Helena-PR, Mariluz-PR, Nova Olímpia-PR, Pérola-PR, Tapira-PR e Umuarama-PR, que apresentaram TMI média superior a 14/ mil nascidos vivos no período de 2015 a 2019.

Conforme apresentado na ilustração 1, a mortalidade se manteve elevada durante o período estudado na maioria dos municípios.

**Ilustração 1.** Número de óbitos de menores de um ano ocorridos em alguns municípios da 12ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, Brasil, 2015-2019.



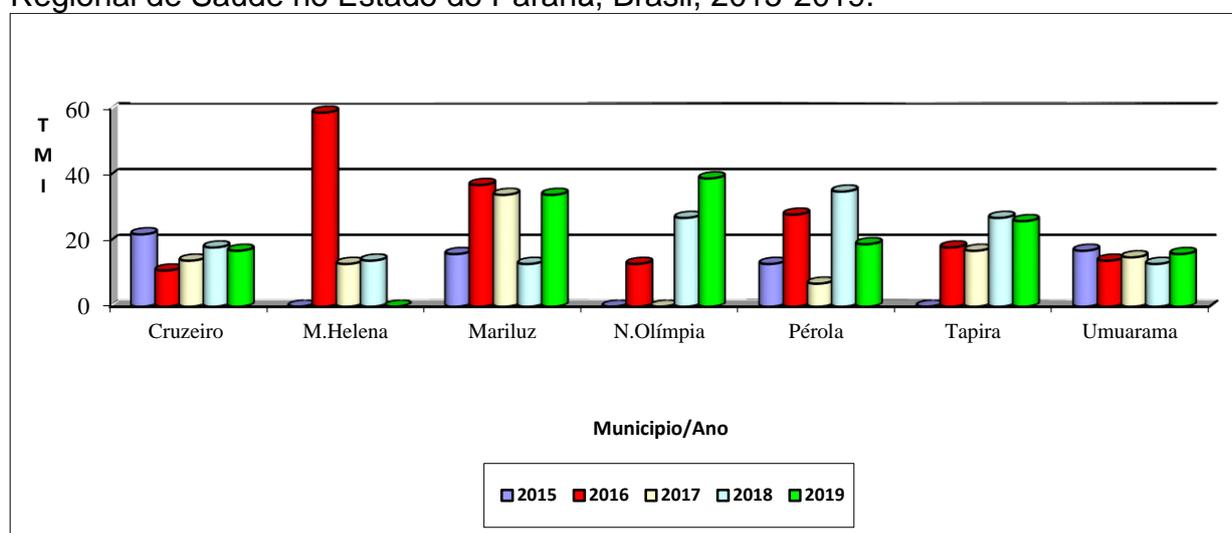
Fonte: Dados DATASUS/SINASC/SIM.

Ilustração: Elaborado pelos autores (2021).

Pelo teste de *Kruskal-Wallis*, onde é possível comparar amostras independentes, não houve discrepância entre os anos de estudo no nível alfa de 0,05 de significância, pois o p-valor foi de 0,6523, maior que o nível alfa indicado. Desse modo, aceitamos a hipótese de que as medianas da população são todas iguais.

Na ilustração 2 estão apresentadas as TMI, que revelam superioridade de até 80% do valor mínimo aceitável de 10 óbitos/ mil nascidos vivos, estabelecido pela OMS. Indicando que a maior taxa encontrada corresponde ao Municípios de Mariluz (27,0) e Umuarama(14,92), respectivamente, quando comparadas aos demais municípios circunvizinhos.

**Ilustração 2.** Taxa de Mortalidade Infantil (TMI (%)) em alguns municípios da 12ª Regional de Saúde no Estado do Paraná, Brasil, 2015-2019.



Fonte: Dados DATASUS/SINASC/SIM.  
Ilustração: Elaborado pelos autores (2021).

Com relação a TMI, calculou-se a média entre 2015-2019 de cada um dos sete municípios do estudo. Assim, a TMI do maior para o menor, foi de 26,98/mil nascidos vivos em Mariluz, 20,29/mil nascidos vivos em Pérola, 17,51/mil nascidos vivos em Tapira, 17,25/mil nascidos vivos em Maria Helena, 16,22/mil nascidos vivos em Cruzeiro do Oeste, 15,72/mil nascidos vivos em Nova Olímpia e 14,92/mil nascidos vivos em Umuarama. Enfatizando que as maiores taxas estavam presentes em municípios de pequeno porte.

Contudo, pelo teste de *Kruskal-Wallis* no nível alfa de 0,05 de significância, o p-valor foi de 0,6654, indicando que não houve discrepância estatística entre os municípios, desse modo, aceitamos a hipótese de que não há diferença entre as TMI dos municípios.

A tabela 1 apresenta o número de óbitos ocorridos em menores de um ano por município e por doenças na 12ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, Brasil, entre 2015-2019, destacando afecções originadas no período perinatal, anomalias congênitas, outras doenças/causas, doenças infecciosas e parasitárias, sintomas, sinais e afecções mal definidas e doenças do aparelho respiratório, respectivamente.

**Tabela 1.** Número de óbitos de menores de um ano ocorridos por município e por doenças na 12ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, Brasil, 2015-2019.

<b>Doença Município</b>	<b>DAR<sup>(1)</sup></b>	<b>APP<sup>(2)</sup></b>	<b>SMD<sup>(3)</sup></b>	<b>ANC<sup>(4)</sup></b>	<b>DIP<sup>(5)</sup></b>	<b>ODC<sup>(6)</sup></b>	<b>Total</b>
Cruzeiro do Oeste	1	14	0	8	1	0	<b>24</b>
Maria Helena	0	3	1	1	0	0	<b>5</b>
Mariluz	0	17	1	1	0	1	<b>20</b>
Nova Olímpia	0	4	0	1	0	0	<b>5</b>
Pérola	0	13	0	2	0	1	<b>16</b>
Tapira	0	5	0	1	0	0	<b>6</b>
Umuarama	0	80	0	28	3	4	<b>115</b>
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>136</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>191</b>
<b>(1)</b>	<b>Doenças do aparelho respiratório.</b>						
<b>(2)</b>	<b>Afecções originadas no período perinatal.</b>						
<b>(3)</b>	<b>Sintomas, sinais e afecções mal definidas.</b>						
<b>(4)</b>	<b>Anomalias congênitas.</b>						
<b>(5)</b>	<b>Doenças infecciosas e parasitárias.</b>						
<b>(6)</b>	<b>Outras doenças e/ou causas.</b>						

Fonte: Dados DATASUS/SINASC/SIM.

Tabulação: Elaborado pelos autores (2021).

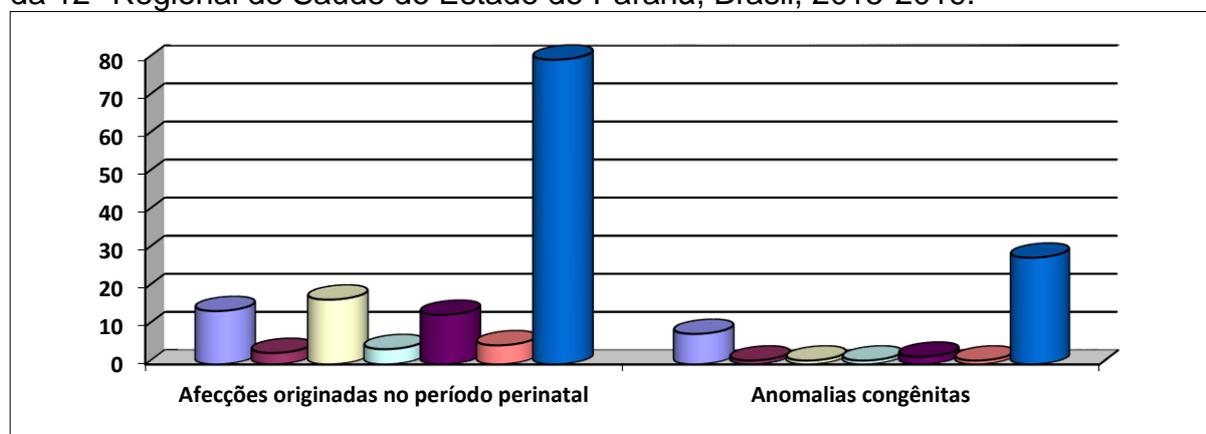
Na tabela anterior constam muitos valores nulos (zeros) nas diversas doenças ocorridas nos municípios estudados, dificultando o aproveitamento de qualquer teste estatístico, então, a alternativa viável foi comparar as *afecções originadas no período perinatal* com as *anomalias congênitas*, uma vez que são essas as causas que apresentam valores não nulos, no qual estão estabelecidos na tabela 2 e ilustração 3.

**Tabela 2.** Doenças mais frequentes de mortalidade infantil em alguns municípios da 12ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, Brasil, 2015-2019.

Doença	Afecções originadas no período perinatal	Anomalias congênitas	Total
Município			
Cruzeiro do Oeste	14	8	22
Maria Helena	3	1	4
Mariluz	17	1	18
Nova Olímpia	4	1	5
Pérola	13	2	15
Tapira	5	1	6
Umuarama	80	28	108
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>42</b>	<b>178</b>

Fonte: Dados DATASUS/SINASC/SIM.  
 Tabulação: Elaborado pelos autores (2021).

**Ilustração 3.** Doenças mais frequentes de mortalidade infantil em alguns municípios da 12ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, Brasil, 2015-2019.



Fonte: Dados DATASUS/SINASC/SIM.  
 Ilustração: Elaborado pelos autores (2021).

Pelo teste de *Wilcoxon/Mann-Whiney* as diferenças são estatisticamente significativas no nível alfa de 0,05, pois as *afecções originadas no período perinatal* se destacaram sobre as *anomalias congênitas*, tanto no teste unilateral onde o p-valor foi de 0,0238, como no teste bilateral, onde o p-valor foi de 0,0476, demonstrando que ambos os valores são menores que o nível alfa designado.

As *afecções originadas no período perinatal* (71,2%) são associadas a fatores maternos, complicações durante a gravidez ou durante o trabalho de parto,

transtornos relacionados com a duração da gestação e do crescimento fetal. A segunda causa de mortalidade mais frequente recai sobre as *anomalias congênitas*, com o percentual de 21,9% dos óbitos no período avaliado.

## DISCUSSÃO

A taxa de mortalidade infantil, apesar da redução ao longo do tempo, preocupa as autoridades de saúde, pois os índices não estão próximos ao valor máximo estabelecido pela OMS, indicando a necessidade de intervenção governamental em todas as esferas do poder político para que trabalhem na redução da mortalidade infantil. O óbito infantil configura um inconveniente em saúde pública, já que a taxa média reflete no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de qualquer nação<sup>11</sup>.

A TMI em alguns Estados do Brasil, como no Espírito Santo, chega a 29 óbitos infantis por mil nascidos vivos<sup>2</sup>. Conforme apresentado nos resultados dessa pesquisa, a TMI em alguns municípios da 12ª Regional de Saúde do Paraná é superior ao valor aceitável, principalmente em se tratando dos municípios de interior, como Maria Helena-PR, Mariluz-PR e Pérola-PR. A diminuição das mortes infantis é uma realidade desejável a nível mundial, nacional, estadual e municipal, que ocorrerá a partir do aprimoramento de políticas públicas e programas<sup>12</sup>.

No Brasil, no período de 2000 a 2010, a taxa de óbitos em crianças menores de um ano decresceu de 29 para 15 mil nascidos vivos, inclusive na região Nordeste<sup>13</sup>. Corroborando, a TMI no Brasil passou de 26,10 para 16,00, no Sul do país de 16,92 para 11,58 e no Nordeste de 35,93 para 19,09<sup>14</sup>. Esse quantitativo foi se alastrando para demais regiões, reduzindo cada vez mais as taxas.

O município de Francisco Beltrão, no Sudoeste do estado do Paraná, obteve uma redução de 55,5% no número de óbitos, como resultado de um plano de contingência implantado. A TMI em 2018 era de 13,58 óbitos/mil nascidos vivos e em 2019, registrou apenas 5,93 óbitos/mil nascidos vivos<sup>7</sup>.

No Estado do Paraná, o governo desenvolveu programas como a Rede Mãe Paranaense, Mãe Curitibana e Rede Cegonha do Ministério da Saúde, criou também a Linha de Cuidado Materno-Infantil que tem por finalidade a organização da atenção e assistência nas ações do pré-natal, parto, puerpério e o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças, em especial, no seu primeiro ano de

vida<sup>15,16</sup>, o que pode ter influenciado na redução dos óbitos em menores de um ano nas pesquisas realizadas em outras localidades do estado.

Contudo, esses programas nem sempre chegam a todos os municípios do interior do estado com a mesma qualidade quando comparados aos municípios de porte maior, o que pode ser uma justificativa para a diferença da TMI encontrada no município de Umuarama (regional) em comparação aos circunvizinhos.

Após avaliação do período pré-implantação (2009-2011) e pós (2012-2014) do Programa Rede Mãe Paranaense verificou-se que houve queda do coeficiente de mortalidade em todas as regionais, principalmente, na região Noroeste do estado, que apresentou o coeficiente mais inferior no ano de 2010<sup>12</sup>.

Ao analisar a mortalidade infantil nos municípios da 3.<sup>a</sup> Regional de Saúde do Paraná, os autores observaram que os coeficientes de mortalidade infantil eram em média 17,1/1000 nascidos vivos em 2005, em 2016, houve redução em dez municípios, sendo cinco deles com taxas menores de 10 óbitos por mil nascidos vivos<sup>17</sup>.

Outra pesquisa, do tipo ecológica de análise espacial, realizada com 399 municípios paranaense, obteve taxa média de mortalidade infantil de 12,71 por mil nascidos vivos  $\pm$  11,78. Os autores correlacionaram a taxa de mortalidade infantil com as variáveis de pobreza e Índice de Desenvolvimento Humano, a correlação espacial foram evidenciados nas regiões Norte, Central, Noroeste e Oeste do Paraná<sup>18</sup>.

A taxa de MI é um indicador de qualidade de vida, está diretamente relacionada aos índices, que são influenciados pelas condições sociais da população (moradia, trabalho, renda, escolaridade e proteção social), disponibilidade de saneamento básico e de serviços de saúde adequados<sup>17</sup>.

Um estudo realizado a partir de dados secundários extraídos do DATASUS, no período de 2013 a 2017, no Nordeste do Brasil, verificou que a morbimortalidade em crianças menores de um ano está relacionada aos agravos do período perinatal, principalmente a septicemia, sendo grandes contribuintes para a mortalidade<sup>19</sup>.

Uma pesquisa realizada em Londrina-PR evidenciou que as causas de morte mais prevalentes, foram, respectivamente, afecções originadas no período perinatal, malformações congênitas e causas externas de morbidade e mortalidade, além disso, durante os 14 anos estudados, destacam-se o papel do pré-natal como ação preventiva dos agravos maternos e fetais<sup>20</sup>. Corroborando com a presente pesquisa

em que também evidenciou as afecções originadas no período perinatal e malformações congênitas.

Os óbitos evitáveis como as *afecções originadas no período perinatal*, são inaceitáveis, pois geralmente estão associados a indisponibilidade de recursos médico-hospitalares especializados, falta de medicamentos de última geração, materiais e aparelhos de alta tecnologia. Além disso, ocupam altos percentuais, conforme estabelecido<sup>7</sup>, em que aproximadamente 65% dos óbitos foram classificados como evitáveis.

É necessário aperfeiçoar a qualidade do atendimento ao pré-natal, ao parto e ao puerpério, bem como, ofertar capacitações para profissionais de saúde objetivando a redução das taxas de mortalidade infantil em todo o estado<sup>21,22</sup>.

Urge também, intensificar as indagações das causas de óbitos, visando desenvolver ações para a redução das taxas de mortalidade no primeiro ano de vida da criança, além da problemática da maternidade durante a adolescência, fase da vida da mulher que elevam consideravelmente as chances de óbito<sup>23-27</sup>.

O Brasil assumiu o compromisso ante a Organização das Nações Unidas (ONU) para a redução da mortalidade infantil até o ano 2030, como um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável<sup>4,6</sup>. A saúde da criança integra a agenda de prioridades da assistência materna e infantil, uma vez que grande parte das causas de mortalidade decorrem de situações evitáveis, reforçando assim, a necessidade de organização das ações de saúde, avaliação da atenção primária e possível alerta para profissionais e gestores avaliarem cuidados com saúde infantil<sup>28,29</sup>.

Apesar do decréscimo de mortalidade, ainda há altos índices de mortalidade por causas evitáveis, de tal modo que direcione a atenção para avaliação da qualidade da assistência ofertada durante o pré-natal e puerpério, que abrange uma das fases da vida em que o ser humano está mais sujeito a sofrer com o processo de morbimortalidade, a infância<sup>20</sup>.

Entre as limitações da pesquisa menciona-se o uso de dados secundários, considerando a possibilidade de sub registros, dificuldade de determinar outros parâmetros da mortalidade infantil e o fato de avaliar apenas uma regional de saúde, no qual os resultados não podem ser generalizados para demais regionais em função das especificidades de cada localidade. Sobretudo, a metodologia possibilitou descrever com clareza os resultados e discutir com a literatura.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TMI em alguns municípios que integram a 12ª Regional de Saúde-PR durante o período de 2015 a 2019, encontravam-se elevadas conforme apresentado nos resultados. O conhecimento das causas de mortalidade infantil constitui uma iniciativa para impulsionar ações de saúde pública durante o pré-natal, o parto e o puerpério, visando à redução dos indicadores de mortalidade infantil.

As *afecções originadas no período perinatal* são a causa de óbito mais frequente, sinalizando que as autoridades de saúde devem tratar com maior atenção os óbitos por estas afecções, além de ser um alerta para os profissionais de saúde, para que proporcionem mais cuidados a tríade gestação-parto-puerpério, almejando a prevenção de agravos e diagnóstico de comorbidades para reverter os índices de mortalidade infantil tanto no Paraná como no Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Silva SIS, Moraes ACF, Lisieski N. Mortalidade infantil: perfil epidemiológico da região do médio Vale do Itajaí. *Rev Recien.* 2020;10(31):45-56. doi: <https://doi.org/10.24276/rrecien2020.10.31.45-56>
2. Silva UMP, Leal ML, Garcia EM, Dias BAS. Vigilância do óbito infantil no Espírito Santo, Brasil. *Rev. Bras. Pesq. Saúde, Vitória,* 20(4): 31-37, 2018. doi: <https://doi.org/10.21722/rbps.v20i4.24595>
3. Bonatti AF, Silva AMC, Murato AP. Mortalidade infantil em Mato Grosso. Brasil: tendência entre 2007 e 2016 e causas de morte. *Ciênc. saúde coletiva.* 2020; 25(7): 2821-2830. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.28562018>
4. Secretaria Estadual da Saúde do Paraná. SESA. Conteúdo. Mortalidade Infantil. Curitiba. Divisão de informações epidemiológicas. Paraná. Brasil; 2019. [Acesso em 12 fev. 2020]. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/DVIEP-Divisao-de-Informacoes-Epidemiologicas>
5. Carvalho RAS, Santos VS, Melo CM, Gurge RQ, Oliveira CCC. Desigualdades em saúde: condições de vida e mortalidade infantil em região do nordeste do Brasil. *Rev. Saúde Pública.* 2015; 49(5):01-09. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049004794>
6. Demiti JMG, Gasquez AS. Rede Mãe Paranaense: análise comparativa da mortalidade materno infantil entre estado e município. *Uningá Review Journal.* 2017; 30(1):06-10. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/2006>

7. Maronesi NL, Maronezi LFC, Rodrigues RRN, Bortoli CFC. Analysis of the infant mortality indicator in a municipality in southeast Paraná. *Espac. Saúde.* 2021;22:e797. doi: <https://doi.org/10.22421/1517-7130/es.2021v22.e797>
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Cidades. Panorama. Umuarama. Paraná. Brasil; 2017. [Acesso em 12 fev. 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/umuarama/panorama>
9. Secretaria Estadual da Saúde do Paraná. SESA. Agencia de notícias do Paraná. Umuarama tem rede contínua de atendimento de alta complexidade. Curitiba. Paraná. Brasil; 2020. [Acesso em 12 fev. 2020]. Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=105244&tit=Umuarama-tem-rede-continua-de-atendimento-de-alta-complexidade>
10. Santos JLG, Erdmann AL, Schlindwein MBH, Melo LGM, Cunha VP, Ross R. Integração entre dados quantitativos e qualitativos em uma pesquisa de métodos mistos. *Texto Contexto Enferm.* 2017; 26(3):e1590016. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001590016>
11. Araújo Filho ACA, Araújo AKL, Almeida PD, Rocha SS. Mortalidade infantil em uma capital do nordeste brasileiro. *Enferm. Foco.* 2017; 8(1):32-36. doi: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n1.888>
12. Prezotto KH, Oliveira LR, Oliveira RR, Melo EC, Scholze AR, Fernandes CAM. Child mortality: trend and changes after the implantation of the rede mãe paranaense program. *Enferm. Glob.* 2019; (55):497-508. doi: <https://doi.org/10.6018/EGLOBAL.18.3.337311>
13. Careti CM, Scarpelini AHP, Furtado MCC. Perfil da Mortalidade Infantil a partir de investigações de óbitos. *Rev. Eletrônica de Enferm.* 2014; 16 (2): 352-360. doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v16i2.20321>
14. Martins PCR, Pontes ERJC, Higa LT. Convergência entre as Taxas de Mortalidade Infantil e os Índices de Desenvolvimento Humano no Brasil no período de 2000 a 2010. *Interações.* 2018; 19(2):291-303. doi: <https://doi.org/10.20435/inter.v19i2.1552>
15. Rede Internacional de Informações para Saúde. Comitê Temático Interdisciplinar (CTI) Natalidade e Mortalidade. Grupo de Trabalho ad hoc. Relatório final. Brasília; 2012. Disponível em: <http://www.ripsa.org.br/vhl/instancias/comites-tematicos-interdisciplinares-cti/mortalidade-infantil-perinatal-e-materna-gt-pni/>
16. Governo do Estado do Paraná. Secretária de Saúde. Linha de atenção materno infantil [Internet]. Secretaria da Saúde. [citado 19 de janeiro de 2022]. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Linha-de-Atencao-Materno-Infantil>.
17. Broday GA, Kluthcovsky ACG. Mortalidade infantil e estratégia saúde da família na 3ª regional de saúde do Paraná, de 2005 a 2016. *Rev. Paul. Pediatr.* 2021; 40. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020122>

18. Marcello T, Cavalari IA, Carvalho M, Rocha AC, Follador FAC, Vieira AP, Wendt GW, Silva GH, Ferreto LED. Space analysis of child mortality rate in Paraná. *Braz. J. of Develop.* 2019; 5(10):18862-18876. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-127>
19. Moreira EAF, Oliveira IC, Andrade FB. Morbidade e mortalidade infantil com foco nas causas perinatais no nordeste Brasileiro. *Rev. Ciênc. Plur.* 2020; 6 (3): 1-15. doi: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2020v6n3ID19943>
20. Alves JB, Gabani FL, Ferrari RAP, Tacla MTGM, Linck Junior A. Sepsis neonatal: mortalidade em município do sul do Brasil, 2000 a 2013. *Rev. Paul. Pediatr.* 2018; 36 (02). doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462;2018;36;2;00001>
21. Pereira RC, Figueiroa MN, Barreto IC, Cabral LNC, Lemos MLC, Marques VLLR. Perfil Epidemiológico sobre Mortalidade Perinatal e Evitabilidade. *Rev. Enferm. UFPEL.* 2016; 10(5):1763-72. doi: <https://doi.org/10.5205/reuol.9003-78704-1-SM.1005201624>
22. Kropiwiec MV, Franco SC, Amaral AR. Fatores associados à mortalidade infantil em município com índice de desenvolvimento humano elevado. *Rev. Paul. Pediatr.* 2017; 35(4):391-398. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462;2017;35;4;00006>
23. Tavares LT, Albergaria TFS, Guimarães MAP, Pedreira RBS, Pinto Junior EP. Mortalidade infantil por causas evitáveis na Bahia. 2000-2012. *Rev. Eletron. Comun. Inf. Inov. Saúde.* 2016; 10(3). doi: <https://doi.org/10.29397/reciis.v10i3.1044>
24. Vianna RCXF, Carvalho DR, Freire MHS, Migoto M. Perfil da mortalidade infantil nas Macrorregionais de Saúde de um estado do Sul do Brasil. no triênio 2012–2014. *Espaço saúde (Online).* 2016; 17(2):32-40. doi: <https://doi.org/10.22421/15177130-2016v17n2p32>
25. Terra AP, Herber S, Machado KP, Wachs L, Thumé E, Soares D. Idade materna e condições perinatais. entre nascimentos de risco de 2008 a 2013. *Rev Enferm UFPI.* 2018;8(1):30-7. doi: <https://doi.org/10.26694/2238-7234.8130-37>
26. Castro SLS, Pinto FJM, Medeiros CRB, Sampaio RMM, Viana RAA, Lima KJ. Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. *Cad. saúde colet.* 2017; 25(1): 83-89. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700010284>
27. Mata KS, Santos AAP, Silva JMO, Holanda JBL, Silva FCL. Complicações causadas pela infecção do trato urinário na gestação. *Espaço saúde (Online).* 2014; 15(4): 57-63. doi: <https://doi.org/10.22421/15177130-2014v15n4p57>
28. Justino DCP, Andrade FB. Análise espacial das causas de Mortalidade infantil no Brasil de 2000 A 2015. *Rev. Ciênc. Plur.* 2020; 6 (3): 174-193. doi: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2020v6n3ID21978>

29. Organização Mundial de Saúde. OMS. Declaração da OMS sobre Taxas de Cesáreas. Genebra: Organização Mundial de Saúde. 2015. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO\\_RHR\\_15.02\\_por.pdf?sequence=3](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf?sequence=3)

RECEBIDO: 07/01/2022

ACEITO: 24/05/2022