

## Perfil epidemiológico da tuberculose no Piauí entre 2017 e 2021.

*Epidemiological profile of tuberculosis in Piauí between 2017 and 2021.*

Higor Castelo Branco Rodrigues da Silva<sup>1</sup>, Aléxia Bezerra de Oliveira<sup>2</sup>, Noemi Brasileiro Gonçalves da Silva<sup>3</sup>, Aline Ribeiro dos Santos<sup>4</sup>, Iago de Sousa Fernandes<sup>5</sup>, Augusto Cezar Antunes de Araujo Filho<sup>6</sup>

### RESUMO

A tuberculose é uma doença infecciosa crônica. No Brasil, é um grave problema de saúde pública, afetando especialmente populações vulneráveis. **Objetivo:** Caracterizar o perfil epidemiológico da tuberculose no Estado do Piauí, entre 2017 a 2021.

**Metodologia:** Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo e quantitativo, que analisou os casos notificados de tuberculose no Estado do Piauí, no período de 2017 a 2021. A coleta de dados ocorreu no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. Os dados coletados foram anexados no programa *Microsoft Excel* 2019. Por se tratar de um estudo com dados secundários, não foi necessário submeter ao Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** Durante o período analisado, foram notificados 3.931 casos de tuberculose no Estado do Piauí. Os anos de 2018 e 2019 apresentaram a maior prevalência de casos da doença. O sexo masculino foi o mais afetado, representando 64,91% dos casos em todos os anos. 1.393 dos indivíduos diagnosticados com tuberculose possuíam ensino fundamental incompleto. **Conclusão:** A detecção precoce da tuberculose é fundamental para oferecer tratamento preventivo, e estratégias devem ser implementadas para orientar e incentivar a busca por serviços de saúde de forma precoce.

**Palavras-chave:** Tuberculose, Epidemiologia, Saúde Pública.

### ABSTRACT

Tuberculosis is a chronic infectious disease. In Brazil, it is a serious public health problem, especially affecting vulnerable populations. **Objective:** To characterize the epidemiological profile of tuberculosis in the State of Piauí, between 2017 and 2021. **Methodology:** This is an epidemiological, descriptive and quantitative study, which analyzed the notified cases of tuberculosis in the State of Piauí, from 2017 to 2021. Data collection took place on the website of the Department of Informatics of the Unified Health System - DATASUS. The collected data were attached in the Microsoft Excel 2019 program. As this is a study with secondary data, it was not necessary to submit it to the Research Ethics Committee. **Results:** During the analyzed period, 3,931 cases of tuberculosis were reported in the State of Piauí. The years 2018 and 2019 showed the highest prevalence of cases of the disease. Males were the most affected, representing 64.91% of cases in all years. 1,393 of the individuals diagnosed with tuberculosis had incomplete primary education. **Conclusion:** Early detection of tuberculosis is essential to offer preventive treatment, and strategies must be implemented to guide and encourage the search for health services at an early stage.

**Keywords:** Tuberculosis, Epidemiology, Public Health.

<sup>1</sup>Acadêmico de Enfermagem da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Campus Doutora Josefina Demes. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3486-7356>. E-mail: [higorcbr.hc@gmail.com](mailto:higorcbr.hc@gmail.com).

<sup>2</sup> Acadêmica de Enfermagem da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Campus Doutora Josefina Demes. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1310-0636>.

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

<sup>3</sup>Graduada em Bacharelado de Fisioterapia pela Faculdade de Ensino Superior de Floriano do Piauí (FAESF/2022). ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4489-2851>. E-mail: [noemig.brasileiro@gmail.com](mailto:noemig.brasileiro@gmail.com).

<sup>4</sup>Acadêmica de Enfermagem da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Campus Doutora Josefina Demes. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2834-9185>. E-mail: [ribeirodossantosaline96@gmail.com](mailto:ribeirodossantosaline96@gmail.com)

<sup>5</sup>Acadêmico de Enfermagem da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Campus Doutora Josefina Demes. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6128-6844>. E-mail: [fernandesiago512@gmail.com](mailto:fernandesiago512@gmail.com)

<sup>6</sup>Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Professor Adjunto da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Campus Doutora Josefina Demes. E-mail: [augustoantunes@frn.uespi.br](mailto:augustoantunes@frn.uespi.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3998-2334>. E-mail: [augustoantunes@frn.uespi.br](mailto:augustoantunes@frn.uespi.br).

## 1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença crônica de caráter infeccioso provocado pela *Mycobacterium tuberculosis* e configura-se como uma das dez principais doenças que mais matam no mundo. É uma infecção de evolução lenta, em que a transmissão ocorre principalmente por aerossóis liberados ao tossir ou espirrar, a qual pode afetar vários órgãos como os pulmões, rins e bexiga, além de atingir a corrente sanguínea (THOMÉ; ANDRADE; SALAMANCA, 2020).

Mesmo sendo uma doença curável e com tratamento gratuito disponível, a tuberculose ainda representa um grande desafio global. Estima-se que, em 2016, aproximadamente 10,4 milhões de pessoas tenham sido afetadas por essa doença em todo o mundo, resultando em 1,3 milhão de óbitos relacionados a essa doença (TAVARES *et al.*, 2020).

Em 2019, o Brasil diagnosticou 73.864 novos casos de tuberculose, com uma incidência de 36 casos por 100 mil habitantes. Houve também 6.700 óbitos relacionados à doença, resultando em um coeficiente de mortalidade de 3,17 óbitos por 100 mil habitantes. O Brasil está entre os 20 países com maior incidência de tuberculose no mundo. No entanto, quando considerada a proporção de casos por 100 mil habitantes, o país está na 30ª posição do ranking, com 2,4 mortes por 100 mil habitantes, abaixo da média global e de outros países da América Latina (AMARAL *et al.*, 2022).

A TB está relacionada a fatores biológicos, sociais e ambientais, sendo que sua alta incidência possui relação direta com a pobreza. Portanto, existem vários elementos intervenientes como idade, renda familiar baixa, falta de acesso aos serviços de saúde, educação limitada, condições de moradia e saneamento básico precárias, e doenças infecciosas associadas que tornam essa população ainda mais vulnerável (LIMA *et al.*, 2019; LIRA *et al.*, 2021).

Diante do exposto, é relevante destacar a importância de analisar o perfil epidemiológico da tuberculose a fim de identificar as vulnerabilidades existentes e, assim, traçar estratégias de prevenção e controle com a intenção de combater a doença. Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose no Estado do Piauí entre os anos de 2017 e 2021.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, com abordagem quantitativa, realizado por meio do levantamento de dados secundários referentes aos casos notificados de tuberculose disponíveis na plataforma eletrônica do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

A população do estudo foi constituída por todos os 3.931 casos notificados de tuberculose no Estado do Piauí entre os anos de 2017 e 2021. A escolha do período supracitado se deu por conta da necessidade de pesquisar nos últimos cinco anos disponíveis e da existência de dados completos até o ano de 2021 no momento da coleta de dados. O estado do Piauí está localizado na Região Nordeste do Brasil, com uma população estimada em 3.289.290 habitantes e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,646 (IBGE, 2021).

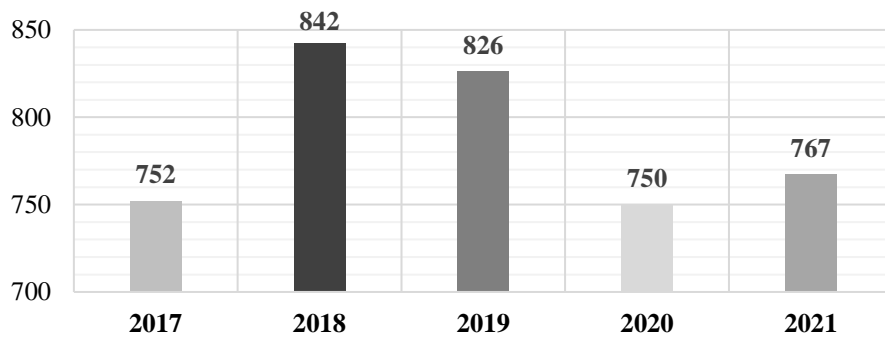
A coleta de dados foi realizada no mês de maio de 2022, seguindo os seguintes passos: primeiro, acessou-se o site do DATASUS e consultou-se a aba "Informações em Saúde", em seguida, clicou-se na aba "Epidemiologia e Morbidade". Posteriormente, selecionou-se "Doenças e Agravos de notificações - 2007 em diante" e, por fim, escolheu-se "Tuberculose".

As variáveis utilizadas neste estudo foram: ano de notificação, número de casos, faixa etária, escolaridade, sexo e cor/raça. Os dados coletados foram inseridos no programa *Microsoft Word*, versão 2019, permitindo a realização de uma análise descritiva com frequência absoluta e relativa.

Por se tratar de uma pesquisa que utilizou dados secundários, não foi necessário submeter este estudo a um Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, todas as normas éticas previstas na Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde foram rigorosamente seguidas.

## 3. RESULTADOS

Entre os anos de 2017 e 2021, foram registrados 3.931 casos confirmados de tuberculose em todo o Estado do Piauí. Dentre esses casos, os anos de 2018 e 2019 se destacaram com 842 (21,4%) e 826 (21,0%) notificações, respectivamente (Gráfico 1).



Fonte: Ministério da Saúde - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2022.

**Gráfico 1** – Casos confirmados de tuberculose no Piauí entre 2017 e 2021. Floriano, Piauí, Brasil

Ao analisar os dados sociodemográficos, verificou-se uma predominância de casos de tuberculose em indivíduos do sexo masculino, totalizando 2559 (64,91%). Foi possível observar que a faixa etária entre 35 e 44 anos apresentou o maior número de casos registrados, correspondendo a 764 (19,38%), seguida pela faixa etária de 25 a 34 anos, com 713 casos (18,08%). Em relação ao nível de escolaridade, constatou-se que 1.393 (35,33%) dos indivíduos diagnosticados com tuberculose possuíam ensino fundamental incompleto. Além disso, observou-se que a maioria dos casos, correspondendo a 2.767 (70,20%), ocorreu em indivíduos de cor parda (Tabela 1).

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica dos casos confirmados de Tuberculose no Piauí entre 2017 e 2021. Floriano, Piauí, Brasil, 2022.

Variáveis	Casos confirmados	
	n=3.931	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	2.559	64,91
Feminino	1.383	35,09
<b>Faixa etária</b>		
0 a 14	97	2,46
15 a 24	427	10,83
25 a 34	713	18,08
35 a 44	764	19,38
45 a 54	643	16,31
55 a 64	588	14,91
65 +	710	18,01
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeta	439	11,14
Ens. Fundamental	1.393	35,33
Incompleto	207	5,25
Ens. Fundamental Completo	262	6,64
Ens. Médio Incompleto	486	12,33
Ens. Médio Completo	69	1,75
Ens. Superior Incompleta	186	4,72
Ens. Superior Completa	51	1,30
Não se aplica	849	21,54

Ignorado/Branco		
<b>Cor/Raça</b>		
Branca	500	12,68
Preta	463	11,74
Amarela	43	1,10
Parda	2.767	70,20
Indígena	9	0,23
Ignorado/Branco	160	4,05

Fonte: Ministério da Saúde - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2022.

#### 4. DISCUSSÃO

A análise dos dados epidemiológicos no Estado do Piauí durante o período de 2017 a 2021 revelou uma preocupante prevalência de casos confirmados de tuberculose, indicando um cenário desafiador para o controle da doença nessa região. Em particular, os anos de 2018 e 2019 destacaram-se com uma proporção significativa de notificações, representando 21,4% e 21,0% dos casos, respectivamente.

Esses achados são consistentes com os resultados de uma pesquisa mais ampla que investigou o perfil das notificações de tuberculose no Brasil durante o mesmo período. Nessa pesquisa, observou-se um aumento nos casos de tuberculose ao longo do período analisado, sendo o ano de 2019 o que registrou o maior número de casos confirmados da doença. No entanto, é importante mencionar que houve um declínio nos casos de tuberculose nos anos de 2020 e 2021 (SILVA *et al.*, 2022).

No entanto, ressalta-se que essas diminuições nos números referentes as notificações, podem não refletir totalmente a realidade da tuberculose devido aos impactos da pandemia de COVID-19, uma vez que o diagnóstico da tuberculose pode ter sido afetado negativamente pela pandemia, resultando em uma redução no número de casos identificados em 2020 em comparação com o ano anterior (LIMA FILHO *et al.*, 2020).

Durante o período analisado, observou-se uma predominância significativa de casos de TB no Estado do Piauí em indivíduos do sexo masculino, totalizando 2559 (64,91%) casos. Esses dados assemelham-se aos achados no Estado de Alagoas, em que dos 13.130 casos de TB registrados, 8.269 (62,98%) foram relatados em indivíduos do sexo masculino (TAVARES *et al.*, 2020).

A maior propensão dos homens à exposição de fatores de risco, em comparação com as mulheres, juntamente com uma tendência de menor atenção à própria saúde, pode ser uma justificativa plausível para a maior incidência da tuberculose nesse grupo. O perfil de saúde dos homens, que muitas vezes demonstra uma menor preocupação com o

autocuidado, aliado à exposição mais frequente aos fatores de risco para a doença em comparação com as mulheres, contribui para essa disparidade (LIRA *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2021).

Na análise por faixa etária, verificou-se que 19,38% dos indivíduos diagnosticados possuíam idade entre 35 e 44 anos. Esses resultados são consistentes com um estudo previamente conduzido no município de Cajazeiras-PB, entre 2009 e 2020, que buscou avaliar o perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose. Nesse estudo, dos 314 casos notificados, 75 (23,9%) ocorreram em indivíduos com idade entre 35 e 44 anos (SÁ; SOUSA, 2022).

A tuberculose é uma doença que afeta principalmente pessoas em idade economicamente ativa. Problemas como alcoolismo, drogas, desnutrição, fragilidade social, desigualdade social, movimentos migratórios e envelhecimento da população contribuem para a incidência da doença. Isso resulta em prejuízos sociais significativos, já que o tratamento pode impedir a participação dessas pessoas no processo de produção devido aos sintomas da doença e efeitos do tratamento (SABÓIA; SILVA, 2022; MACHADO *et al.*, 2019).

Ao analisar o nível de escolaridade dos indivíduos, foi observada uma prevalência da doença entre aqueles com baixa escolaridade, mais especificamente entre os que possuíam ensino fundamental incompleto. Esses resultados são semelhantes aos achados de um estudo realizado no município de Ji-Paraná, no estado de Rondônia, que investigou o coeficiente de incidência e prevalência da tuberculose na região, no qual, constatou-se que 41% dos indivíduos afetados pela doença apresentavam baixo grau de escolaridade, com ensino fundamental incompleto (LEITE *et al.*, 2019).

A baixa escolaridade não é necessariamente um fator determinante para contrair tuberculose, mas sim as más condições socioeconômicas. No entanto, a baixa escolaridade é um fator de vulnerabilidade para a doença. No qual, a fragilidade socioeconômica associada ao baixo nível de escolaridade de um indivíduo pode aumentar a incidência da tuberculose e também o abandono do tratamento (TAVARES *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Com relação à cor/raça, foi observado que os indivíduos pardos foram os mais afetados durante o período analisado, correspondendo a 2.767 casos (70,20%). Esses resultados são semelhantes a um estudo realizado no estado de Alagoas, entre 2008 e 2017, onde também se observou um percentual significativo de indivíduos pardos (65,76%) (SANTOS *et al.*, 2019).

A predominância da cor parda na incidência da tuberculose pode ser justificada pelas características associadas a essa categoria racial. A raça/cor parda representa um fator de risco para o desenvolvimento da tuberculose, devido à maior vulnerabilidade dessa parcela social. Essa vulnerabilidade pode estar relacionada a uma série de fatores socioeconômicos, como desigualdade social, menor acesso a serviços de saúde, condições de moradia precárias e exposição a ambientes de maior risco (PEREIRA et al., 2022; LEITE et al., 2019; COSTA *et al.*, 2021).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados epidemiológicos da tuberculose no Estado do Piauí entre 2017 e 2021 revelou uma carga significativa dessa doença, destacando sua persistência como um desafio para a saúde pública, tendo em vista que durante o período estudado, observou-se um número expressivo de casos confirmados, indicando a importância de medidas efetivas de controle. Os resultados evidenciam a necessidade de implementar ações direcionadas para o controle da tuberculose no Estado do Piauí.

Ao analisar os padrões sociodemográficos, constatou-se que a tuberculose afetou predominantemente indivíduos do sexo masculino, pardos, com idade entre 35 e 44 anos e baixa escolaridade. Estes dados ressaltam a necessidade de estratégias específicas para alcançar esses grupos mais vulneráveis através de abordagens educativas e inclusivas, com o objetivo de conscientizar sobre a doença, tratamento e prevenção, bem como oportunizar a promoção de acesso equitativo aos serviços de saúde.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, C. C. A. *et al.* Comparação do perfil epidemiológico da tuberculose antes e após a COVID-19 no estado do Pará. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 1, p. e9373-e9373, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/9373/5787>. Acesso em: 10 out. 2022.

COSTA, R. J. F. *et al.* Distribuição espaço-temporal da tuberculose no município de Ananindeua, Pará, Brasil. **Revista Inspirar Movimento & Saude**, v. 21, n. 1, 2021. Disponível em: <https://inspirar.com.br/revista/distribuicao-espaco-temporal-da-tuberculose-no-municipio-de-ananindeua-para-brasil/>. Acesso em: 10 out. 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE – **Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama>. Acesso em: 01 de ago. de 2022. Disponível em: Acesso em: 09 out. 2022.

LEITE, P. F. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no município de JI-Paraná, Rondônia no período de 2010 a 2017. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 6, n. 2, p. 346-357, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/2585>. Acesso em: 15 out. 2022.

LIMA FILHO, C. A. *et al.* Perfil epidemiológico da tuberculose em um município prioritário de Pernambuco no período de 2015-2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e11111225480-e11111225480, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25480>. Acesso em: 15 out. 2022.

LIMA, M. C. L. *et al.* Pessoas idosas acometidas com a tuberculose: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 61042-61051, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/15450>. Acesso em: 10 out. 2022.

LIRA, J. L. M. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no Estado de Pernambuco de 2009 a 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e3710312916-e3710312916, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12916>. Acesso em: 10 out. 2022.

MACHADO, S. M. S. Perfil epidemiológico da tuberculose em Teresina no período de 2003 a 2012. **Cent Univ Uninovafapi Rev Interdiscip**, v. 9, n. 2, p. 13-20, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6771902>. Acesso em: 10 out. 2022.

OLIVEIRA, G. C. A. *et al.* Perfil epidemiológico da população com tuberculose no estado do Rio de Janeiro. **Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, p. 197-204, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1151960>. Acesso em: 10 out. 2022.

PEREIRA, A. L. G. *et al.* Análise do perfil epidemiológico da tuberculose no estado de Minas Gerais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4332-4342, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/44920/pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

SÁ, R. B.; SOUSA, M. N. A. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Cajazeiras-PB entre 2017 e 2020. **Bioethics Archives, Management and Health**, v. 2, n. 1, p. 87-96, 2022. Disponível em: <https://www.biamah.com.br/index.php/biomah/article/view/21>. Acesso em: 14 out. 2022.

SABÓIA, C. A. D.; SILVA, C. J. Distribuição temporal da tuberculose em fortaleza-ceará no período de 2012 a 2021. **Recisatec-Revista Científica Saúde e Tecnologia-ISSN 2763-8405**, v. 2, n. 11, p. e211222-e211222, 2022. Disponível em: <https://recisatec.com.br/index.php/recisatec/article/view/222>. Acesso em: 10 out. 2022.

SANTOS, J. G. C. *et al.* Perfil clínico e epidemiológico da tuberculose em Alagoas de 2008 a 2017. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 13, n. 14, p. 35-48, 2019. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1015>. Acesso em: 10 out. 2022.



SILVA, L. M. *et al.* The Tuberculosis scenario in Brazil: impacts of the COVID-19 pandemic on unreporting and discontinuity of treatment. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 5, p. 21067-21081, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/53231>. Acesso em: 15 out. 2022.

SILVA, T. O. *et al.* População em situação de rua no Brasil: estudo descritivo sobre o perfil sociodemográfico e da morbidade por tuberculose, 2014-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/PSxSGxP74bq473khC96GZmb/>. Acesso em: 11 out. 2022.

TAVARES, C. M. *et al.* Tendência e caracterização epidemiológica da tuberculose em Alagoas, 2007-2016. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 107-115, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/Hhqt7LTxfWMvBjfssHxxD8h/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 out. 2022.

THOMÉ, H. R.; SALAMANCA, M. A. B.; ANDRADE, S. M. Características clínicas, epidemiológicas e georreferenciamento da tuberculose em um centro de referência do Oeste do Paraná. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 3, n. 1, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1119386>. Acesso em: 12 out. 2022.