

## Perfil epidemiológico dos casos notificados de Sífilis no Brasil em 2019

Alice Maria Alves da Silva\*, Amanda da Silveira Barbosa, Ana Caroline Alencar Siqueira, Milene Dalcin

\*Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail:

### Histórico do artigo

Recebido em 20/03/2024

Aceito em 22/07/2024

### Palavras-chave:

Sífilis, ISTs, Brasil, mortalidade, incidência, DALYs

### Keywords:

Syphilis, STIs, Brazil, mortality, incidence, DALYs

### RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis na população feminina e masculina do Brasil em 2019. Possui abordagem quantitativa e descritiva, e foi realizado através de pesquisas na base de dados Global Burden Disease pelo tópico Sífilis, além do auxílio de ferramentas da plataforma para restringir a busca a cada sexo biológico, aos estados brasileiros, à faixa etária de 15 a 49 anos, ao ano de 2019 e também à variação anual no período entre 1990 e 2019. Os resultados finais evidenciam que a sífilis acomete principalmente o sexo feminino nos quesitos analisados, sendo eles: mortes, anos de vida perdidos por incapacidade (DALYs), incidência e a variação anual desses parâmetros. A partir disso, sugere-se que políticas públicas de diagnóstico, tratamento e conscientização sobre sífilis sejam destinadas à população em geral, com maior enfoque às mulheres em idade reprodutiva, a fim de reduzir a propagação da bactéria *T. pallidum* e, por conseguinte, as variáveis mortes, DALYs e incidência.

### Epidemiological profile of reported cases of Syphilis in Brazil in 2019

### ABSTRACT

The study aimed to analyze the epidemiological profile of reported cases of syphilis in the female and male population of Brazil in 2019. It has a quantitative and descriptive approach, and was carried out through searches in the Global Burden Disease database for the topic Syphilis, in addition to the some of platform tools to restrict the search to each biological sex, Brazilian states, the age group from 15 to 49 years, the year of 2019 and also the annual variation in the period between 1990 and 2019. The final results show that syphilis mainly affects females in the aspects analyzed, namely: deaths, disability-adjusted life year (DALYs), incidence and the annual rate of change of each parameter. Therefore, it is suggested that public policies for the diagnosis, treatment, awareness of syphilis are aimed at the general population, with a bigger focus on women of reproductive age, in order to reduce the spread of the *T. pallidum* bacteria and, consequently, the variables deaths, DALYs and incidence.

## 1. Introdução

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST), estritamente de seres humanos, ocasionada pela bactéria espiralada *Treponema pallidum*, da família Spirochaetaceae. É transmitida através de relações sexuais, da circulação placentária, do contato do recém-nascido com lesões da parturiente e da transfusão de sangue contaminado, podendo ser classificada em primária, secundária, terciária, latente e congênita (1).

Indivíduos com sífilis primária podem apresentar, após 3 semanas da infecção, úlceras, chamadas de cancro, nas regiões em que a bactéria atravessa a barreira cutânea, as quais podem desaparecer em até 8 semanas. A sífilis secundária pode ser manifestada após o desaparecimento das primeiras úlceras sifilíticas e o paciente pode referir febre, cefaleia, artralgias e lesões de pele disseminadas. Ao longo do quadro, é possível que a doença permaneça latente por anos ou evolua para sífilis terciária, com lesões cardíacas, neurológicas e cutâneas, condições debilitantes ou óbito (2).

\* Autor correspondente: alicemariaalvesdasilva@gmail.com (da Silva A.M.A.)

O diagnóstico da sífilis é realizado através de exames laboratoriais, incluindo os testes diretos e os imunológicos (2,3). Os métodos sorológicos são amplamente utilizados, porque são úteis tanto no rastreamento em indivíduos assintomáticos, quanto no diagnóstico da doença (2,3). No entanto, a sorologia é fidedigna somente a partir de 2 a 3 semanas após o surgimento do cancro, pois somente nesse período que os anticorpos são detectáveis (4). As provas diretas podem ser utilizadas desde as fases iniciais da doença, visto que procuram a presença do *T. pallidum* nas lesões sífilíticas (4).

O tratamento de escolha para sífilis consiste, desde o final da década de 1940, em penicilina G benzatina, um antimicrobiano de classe beta-lactâmico, sendo necessário manter os níveis séricos desse fármaco acima da concentração inibitória mínima por 10 ou mais dias para sífilis precoce (2,6).

A partir disso, é de extrema importância analisar os dados epidemiológicos relacionados a esta patologia no Brasil. Para isso, este estudo analisou as variáveis mortes, anos de vida perdidos por incapacidade (DALYs) e incidência de casos de sífilis em brasileiros recolhidas da plataforma de dados Global Burden of Disease (GBD), com o objetivo de compará-las entre os sexos, bem como de avaliar a taxa de mudança destes índices entre os anos de 1990 e 2019.

## 2. Materiais e métodos

Esse estudo faz parte de uma seção temática e possui uma abordagem quantitativa e descritiva. A pesquisa se baseia nas informações fornecidas pelo programa Global Burden Disease Study (GBD Study) 2019. O GBD Study é um projeto de quantificação de tendências em saúde conduzido pelo Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). A plataforma possibilita a comparação de dados de mais de 160 países sobre inúmeras doenças, fatores de risco e lesões. A coleta dessas informações é feita a partir de bancos de dados de hospitais, de pesquisas e de governos de diferentes territórios, permitindo, dessa forma, a produção de estimativas que irão auxiliar na análise de enfermidades (7).

Nesse programa, a doença sífilis está sob o tópico "A.1.2 Infecções Sexualmente Transmissíveis, excluindo o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)". Os dados da nossa pesquisa foram coletados durante novembro e dezembro de 2023 através das extensões GBD Compare e GBD Results da plataforma GBD Study. A partir disso, foram feitos ajustes para que a análise se restringisse aos estados do Brasil, à faixa etária de 15 a 49 anos e ao período de tempo investigado (2019 e 1990-2019), além de serem realizadas avaliações desses dados para cada sexo biológico, de forma individual e comparativa.

Essas informações permitiram que se estimasse a incidência, mortalidade e os anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs) causados pela sífilis. A partir do GBD Compare foram obtidos gráficos e do GBD Results foram retiradas taxas acerca do perfil de interesse. Os dados desses programas foram apresentados na forma de frequência relativa.

Esse estudo foi realizado de acordo com os padrões éticos, uma vez que utiliza informações de acesso público que não identificam a população analisada, de modo que não há invasão da privacidade ou acometimento da segurança desses indivíduos. Dessa forma, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

### **3. Resultados**

Ao analisar os valores presentes na coluna Média Est. (que apresenta a média dos valores de cada estado levando em consideração a informação contida nas colunas Máxima e Mínima) da Tabela 1, pode-se observar que entre as mulheres de 15 a 49 anos da população brasileira, durante o ano de 2019, há uma maior taxa de mortalidade nos estados do Rio Grande do Norte, Amapá e Espírito Santo. Em contrapartida, os estados de Rondônia, Santa Catarina e Distrito Federal exibem as menores taxas. Além disso, ao analisar a coluna Média Reg (que apresenta a média de valores de cada região), tem-se o Nordeste como o mais afetado pelas mortes na população feminina, enquanto os estados da região Sul possuem a menor média de mortes entre a população feminina.

Já ao analisar os valores da coluna Média Est. da Tabela 1 para o sexo masculino, observa-se que o sexo masculino apresenta uma maior taxa de mortalidade nos estados do Maranhão, Pernambuco e Rio de Janeiro. Enquanto isso, o Distrito Federal e os estados de São Paulo e Santa Catarina possuem as menores taxas. De forma semelhante à população feminina, ao observar a coluna Média Reg, Nordeste apresenta a maior média entre as taxas de mortalidade e os estados da região Sul e do Centro-Oeste apresentam a menor média de mortes na população masculina.

**Tabela 1** – Taxa de mortes de sífilis em homens e mulheres entre 15 e 49 anos nos estados brasileiros no ano de 2019 a cada 100.000 indivíduos

Região	Sexo	Estado	Média Est.	Máxima	Mínima	Média Reg.
Norte	Feminino	Acre	0.02	0.02	0.02	0.02
		Amapá	0.03	0.04	0.03	
		Amazonas	0.03	0.03	0.02	
		Pará	0.02	0.03	0.02	
		Rondônia	0.01	0.01	0.01	
		Tocantins	0.02	0.03	0.02	
	Masculino	Acre	0.02	0.02	0.01	0.02
		Amapá	0.02	0.03	0.01	
		Amazonas	0.01	0.02	0.01	
		Tocantins	0.02	0.03	0.01	
Pará		0.01	0.02	0.01		
Roraima		0.02	0.03	0.01		
Centro-Oeste	Feminino	Goiás	0.02	0.02	0.01	0.02
		Mato Grosso	0.02	0.02	0.01	
		Mato Grosso do Sul	0.02	0.03	0.02	
	Masculino	Goiás	0.02	0.02	0.01	0.01
		Mato Grosso	0.01	0.02	0.01	
		Mato Grosso do Sul	0.01	0.02	0.01	
Nordeste	Feminino	Alagoas	0.02	0.03	0.02	0.02
		Bahia	0.02	0.03	0.02	
		Ceará	0.02	0.02	0.01	
		Maranhão	0.03	0.04	0.02	
		Paraíba	0.02	0.02	0.01	
		Pernambuco	0.03	0.03	0.02	
		Piauí	0.02	0.03	0.02	
		Rio Grande do Norte	0.03	0.05	0.03	
	Masculino	Sergipe	0.02	0.03	0.01	0.02
		Alagoas	0.02	0.03	0.01	
		Bahia	0.02	0.02	0.01	
		Ceará	0.01	0.02	0.01	
		Maranhão	0.03	0.05	0.01	
		Paraíba	0.01	0.02	0.01	
Sudeste	Feminino	Pernambuco	0.03	0.04	0.01	0.02
		Piauí	0.02	0.04	0.01	
		Rio Grande do Norte	0.02	0.04	0.01	
		Sergipe	0.01	0.02	0.01	
	Masculino	Espírito Santo	0.03	0.04	0.02	0.02
		São Paulo	0.01	0.02	0.01	
Sul	Feminino	Minas Gerais	0.02	0.02	0.01	0.01
		Rio de Janeiro	0.02	0.03	0.02	
		São Paulo	0.01	0.02	0.01	
	Masculino	Espírito Santo	0.02	0.04	0.01	0.01
		Minas Gerais	0.01	0.02	0.01	
		Rio de Janeiro	0.03	0.04	0.00	
Distrito Federal	Paraná	0.01	0.02	0.01	0.01	
	Rio Grande do Sul	0.02	0.02	0.01		
	Santa Catarina	0.01	0.01	0.01		
	Paraná	0.01	0.02	0.01		
Distrito Federal	Rio Grande do Sul	0.02	0.03	0.00	0.01	
	Santa Catarina	0.01	0.01	0.00		
Distrito Federal	Feminino	Distrito Federal	0.01	0.01	0.01	0.01
	Masculino	Distrito Federal	0.01	0.01	0.00	

Fonte: GBD.

Segundo os valores presentes na coluna Média Est. da Tabela 2, tem-se que a população feminina na faixa etária de 15 a 49 anos, durante o ano de 2019, apresentou uma maior taxa de DALYs nos estados do Maranhão, Espírito Santo e Rio Grande do Sul. Por outro lado, as menores taxas estão presentes nos estados de Rondônia, Santa Catarina e Distrito Federal. Entre as regiões brasileiras, analisando a coluna Média Reg, o Nordeste exibe a maior média de DALYs quando realizada uma média aritmética dos valores de todos os estados dessa região, ao passo que os estados da região Sul apresentam a menor média de DALYs entre as mulheres.

Entretanto, ao avaliar os valores da coluna Média Est da Tabela 2 para o sexo masculino, vê-se que a população masculina possui uma maior taxa de DALYs nos estados do Maranhão, Pernambuco e Pará. Em contrapartida, os estados de Santa Catarina, Distrito Federal e São Paulo possuem as menores taxas. Além disso, diferentemente do sexo feminino, analisando a coluna Média Reg, é o Sudeste que possui a maior média de

DALYs entre os homens, enquanto o Sul continua com a menor média dessa variável na população masculina.

**Tabela 2** – Taxa de DALYs por sífilis em homens e mulheres entre 15 e 49 anos nos estados brasileiros no ano de 2019 a cada 100.000 indivíduos

Região	Sexo	Estado	Média Est.	Máxima	Mínima	Média Reg.
Norte	Feminino	Acre	1.61	2.36	1.16	1.58
		Amapá	2.22	2.88	1.78	
		Amazonas	1.88	2.55	1.43	
		Pará	1.58	2.12	1.22	
		Rondônia	0.79	1.19	0.56	
	Masculino	Roraima	1.48	1.90	1.19	1.29
		Tocantins	1.49	2.02	1.13	
		Acre	1.09	1.46	0.69	
		Amapá	1.48	2.04	0.55	
		Amazonas	0.86	1.18	0.54	
Centro-Oeste	Feminino	Pará	1.98	2.63	1.49	1.51
		Rondônia	0.89	1.21	0.61	
		Roraima	1.38	1.87	0.62	
	Masculino	Tocantins	1.36	1.90	0.66	1.12
		Goiás	1.48	2.07	1.09	
		Mato Grosso do Sul	1.23	1.64	0.96	
Nordeste	Feminino	Mato Grosso do Sul	1.82	2.83	1.31	1.8
		Goiás	1.44	1.91	0.98	
		Mato Grosso	0.87	1.19	0.55	
		Mato Grosso do Sul	1.04	1.38	0.68	
		Alagoas	1.70	2.18	1.33	
		Bahia	1.60	2.27	1.15	
		Ceará	1.15	1.58	0.85	
	Masculino	Maranhão	3.54	4.46	2.71	1.45
		Paraíba	1.16	1.56	0.87	
		Pernambuco	1.89	2.40	1.49	
		Piauí	1.51	1.94	1.17	
		Rio Grande do Norte	2.26	2.94	1.70	
		Sergipe	1.41	1.93	1.03	
		Sergipe	1.16	1.62	0.81	
Sudeste	Feminino	Bahia	1.12	1.53	0.75	1.76
		Ceará	1.16	1.54	0.84	
		Maranhão	2.32	3.22	1.29	
		Paraíba	0.92	1.25	0.65	
	Masculino	Pernambuco	2.07	2.75	1.14	1.59
		Piauí	1.50	2.06	0.90	
		Rio Grande do Norte	1.60	2.22	0.77	
		Sergipe	1.20	1.57	0.88	
Sul	Feminino	Espírito Santo	2.27	3.12	1.71	1.24
		Minas Gerais	1.56	2.03	1.23	
		Rio de Janeiro	1.98	2.91	1.45	
		São Paulo	1.24	1.81	0.92	
		Paraná	1.21	1.77	0.90	
	Masculino	Rio Grande do Sul	1.56	2.30	1.13	1.06
		Santa Catarina	0.96	1.49	0.66	
		Paraná	0.84	1.15	0.53	
		Rio Grande do Sul	1.67	2.22	0.94	
		Santa Catarina	0.67	0.94	0.45	
Feminino	Distrito Federal	1.01	1.36	0.78	1.24	
Masculino	Distrito Federal	0.71	0.96	0.49		

Fonte: GBD.

De acordo com os valores presentes na coluna Média Est da Tabela 3, observa-se que o sexo feminino na faixa etária de 15 a 49 anos, durante o ano de 2019, exibiu uma maior taxa de incidência de sífilis nos estados do Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro e Acre. Por sua vez, o Rio Grande do Norte, Paraíba e o Distrito Federal possuem as menores taxas de incidência. Já entre as regiões brasileiras, quando realizada uma média aritmética dos valores de todos os estados das regiões (coluna Média Reg.), a que apresenta a maior incidência na população brasileira é a região Sudeste, à medida que a região Nordeste é responsável pela menor incidência.

Ainda assim, ao analisar os valores da Tabela 3 para o sexo masculino, vê-se que a população masculina obteve uma maior taxa de incidência nos estados do Amapá, Maranhão e Ceará. Em contrapartida, os estados do Piauí, Alagoas e Mato Grosso possuem as menores taxas. No entanto, ao analisar regionalmente, por meio da coluna Média Reg., observa-se maior incidência na região Norte, enquanto a região Centro-Oeste exibe a menor incidência na população masculina.

**Tabela 3** – Taxa de incidência de sífilis em homens e mulheres entre 15 e 49 anos nos estados brasileiros no ano de 2019 a cada 100.000 indivíduos.

Região	Sexo	Estado	Média Est.	Máxima	Mínima	Média Reg.
Norte	Feminino	Acre	476.30	636.98	350.34	353.11
		Amapá	354.60	451.58	266.00	
		Amazonas	386.30	505.27	283.69	
		Pará	339.78	430.59	258.05	
		Rondônia	287.37	362.05	221.76	
		Roraima	302.66	383.80	232.84	
		Tocantins	324.75	414.98	244.78	
	Masculino	Acre	131.20	180.87	92.34	131.33
		Amapá	132.65	184.68	94.70	
		Amazonas	131.17	181.13	93.52	
		Pará	131.23	182.42	93.63	
		Rondônia	131.12	183.79	92.48	
		Roraima	131.23	182.09	92.48	
		Tocantins	130.72	179.96	95.30	
Centro-Oeste	Feminino	Goiás	353.66	447.62	271.17	387.32
		Mato Grosso	269.93	340.06	206.23	
		Mato Grosso do Sul	538.36	707.20	391.59	
	Masculino	Goiás	130.45	179.67	93.65	130.52
		Mato Grosso	130.31	177.83	92.75	
		Mato Grosso do Sul	130.81	182.62	93.94	
Nordeste	Feminino	Alagoas	278.45	351.78	214.09	275.76
		Bahia	345.24	438.82	261.82	
		Ceará	271.74	341.62	209.55	
		Maranhão	270.00	339.01	206.66	
		Paraíba	239.63	300.39	186.28	
		Pernambuco	266.56	339.32	205.85	
		Piauí	244.22	307.99	189.57	
		Rio Grande do Norte	229.71	285.83	179.56	
	Masculino	Sergipe	336.27	427.69	254.77	130.88
		Alagoas	130.15	178.45	94.18	
		Bahia	130.44	178.04	93.96	
		Ceará	132.20	180.12	95.23	
		Maranhão	132.29	183.92	94.76	
		Paraíba	130.38	177.86	92.63	
Sudeste	Feminino	Pernambuco	130.38	176.90	94.34	420.8
		Piauí	130.05	177.66	93.28	
		Rio Grande do Norte	131.56	178.23	94.61	
		Sergipe	130.47	178.49	92.68	
	Masculino	Espírito Santo	475.52	610.77	340.69	130.96
		Minas Gerais	318.83	405.39	245.06	
		Rio de Janeiro	514.56	682.14	374.76	
		São Paulo	374.30	481.22	281.17	
Sul	Feminino	Espírito Santo	130.58	176.97	95.44	404.01
		Minas Gerais	131.53	182.81	94.49	
		Rio de Janeiro	131.10	180.90	93.83	
	Masculino	São Paulo	130.64	179.02	95.04	130.86
		Santa Catarina	376.20	487.19	282.88	
		Paraná	365.01	469.23	275.25	
Distrito Federal	Rio Grande do Sul	470.81	610.30	349.24	130.86	
	Santa Catarina	130.46	176.42	93.17		
	Paraná	131.22	180.45	94.03		
Feminino	Rio Grande do Sul	130.89	180.72	94.48	190.20	
	Distrito Federal	243.23	309.16	190.20		
Masculino	Distrito Federal	131.10	180.00	94.24	94.24	

Fonte: GBD.

Ao analisar, novamente, a coluna Média Est. na Tabela 4 em relação a mulheres de 15 a 49 anos entre os anos de 1990 e 2019, a região Sudeste foi a que apresentou maior variação negativa de taxa de mortes quando realizada uma média aritmética dos valores de todos os estados dessa região. Contudo, foi o Distrito Federal que apresentou a maior

redução dessa variável. Além disso, ao averiguar a coluna Média Reg, o Nordeste foi o que registrou menor variação negativa de mortes, ou seja, é onde o número de mortes por sífilis houve menor redução de 1990 para 2019. Entretanto, é o Amapá, no Norte, que exibiu a menor taxa de variação entre todos os estados do Brasil, não havendo aumento dos casos de mortes em nenhuma unidade federativa.

Contudo, ao examinar a Tabela 4 para a população masculina, pode-se notar que a região Sudeste é aquela que apresenta maior variação negativa, isto é, dentre as regiões, é onde os números de mortes por sífilis reduziram de maneira mais significativa. Entretanto, ao analisar a coluna Média Reg., a região Norte foi a que apresentou menor redução de mortes, com exceção do Maranhão, que exibiu a maior taxa de redução de variação negativa. Ademais, os estados do Amapá, na região Norte, e do Rio Grande do Norte, na região Nordeste, registraram aumento no índice de mortes.

**Tabela 4** – Taxa de variação anual de mortes de sífilis em homens e mulheres entre 15 e 49 anos nos estados brasileiros entre os anos de 1990 e 2019 a cada 100.000 indivíduos.

Região	Sexo	Estado	Média Est.	Máxima	Mínima	Média Reg.
Norte	Feminino	Acre	-0.34	-0.09	-0.53	-0.28
		Amapá	-0.13	0.20	-0.36	
		Amazonas	-0.30	-0.04	-0.49	
		Pará	-0.36	-0.11	-0.54	
		Rondônia	-0.31	0.07	-0.52	
	Masculino	Roraima	-0.26	0.08	-0.47	-0.26
		Tocantins	-0.27	0.06	-0.48	
		Acre	-0.41	0.01	-0.84	
		Amapá	0.06	0.69	-0.67	
		Amazonas	-0.23	0.33	-0.79	
Centro-Oeste	Feminino	Pará	-0.21	0.35	-0.76	-0.34
		Rondônia	-0.38	0.10	-0.85	
		Roraima	-0.24	0.28	-0.80	
	Masculino	Tocantins	-0.40	0.12	-0.82	
		Goiás	-0.44	-0.19	-0.61	
		Mato Grosso	-0.22	0.18	-0.45	
Nordeste	Feminino	Mato Grosso do Sul	-0.36	-0.13	-0.52	-0.24
		Goiás	-0.33	0.13	-0.81	
		Mato Grosso	-0.32	0.15	-0.82	
		Mato Grosso do Sul	-0.36	0.01	-0.79	
		Alagoas	-0.30	0.00	-0.50	
		Bahia	-0.16	0.24	-0.44	
	Masculino	Ceará	-0.26	0.16	-0.53	-0.32
		Maranhão	-0.25	0.22	-0.55	
		Paraíba	-0.34	-0.04	-0.55	
		Pernambuco	-0.21	0.09	-0.41	
		Piauí	-0.30	-0.01	-0.50	
		Rio Grande do Norte	-0.18	0.18	-0.43	
Sudeste	Feminino	Sergipe	-0.20	0.16	-0.45	-0.4
		Alagoas	-0.43	0.49	-0.80	
		Bahia	-0.26	0.40	-0.79	
		Ceará	-0.27	0.39	-0.75	
		Maranhão	-0.80	-0.58	-0.89	
	Masculino	Paraíba	-0.39	0.25	-0.74	-0.38
		Pernambuco	-0.27	0.24	-0.80	
		Piauí	-0.27	0.29	-0.75	
		Rio Grande do Norte	0.02	0.76	-0.71	
		Sergipe	-0.24	0.53	-0.75	
Sul	Feminino	Espírito Santo	-0.31	-0.09	-0.49	-0.33
		Minas Gerais	-0.43	-0.24	-0.57	
		Rio de Janeiro	-0.47	-0.30	-0.60	
	Masculino	São Paulo	-0.40	-0.21	-0.55	-0.29
		Espírito Santo	-0.16	0.35	-0.78	
		Minas Gerais	-0.36	0.01	-0.82	
Distrito Federal	Feminino	Rio de Janeiro	-0.50	-0.25	-0.84	-0.85
		São Paulo	-0.52	-0.20	-0.84	
		Paraná	-0.34	-0.13	-0.51	
	Masculino	Rio Grande do Sul	-0.31	-0.10	-0.49	-0.29
		Santa Catarina	-0.33	-0.10	-0.50	
		Paraná	-0.23	0.27	-0.77	
Distrito Federal	Rio Grande do Sul	-0.29	0.11	-0.78	-0.29	
	Santa Catarina	-0.35	0.10	-0.82		
Distrito Federal	Feminino	Distrito Federal	-0.53	-0.35	-0.65	-0.29
	Masculino	Distrito Federal	-0.49	-0.16	-0.85	

Fonte: GBD.

Conforme a coluna Média Est. na Tabela 5, é notório que não houve grande mudança no país no que tange à taxa de variação de DALYs em mulheres, de maneira geral. Ademais, nenhuma unidade federativa apresentou aumento na variação de DALYs, se comparados os anos 1990 e 2019. De acordo com a coluna Média Reg., a região Sudeste mostrou uma diminuição dos índices e, apesar de taxas de variação semelhantes, a região Sul, exibiu a menor variação negativa desse índice. Contudo, pertencendo ao Nordeste, a Bahia registrou a menor variação do país.

Já ao analisar os resultados do sexo masculino na coluna Média Reg. da Tabela 5, observa-se que a região Sudeste possui a maior média de redução dos índices, enquanto o estado do Maranhão, no Nordeste, possui a maior taxa de redução na variação anual da taxa dos DALYs no sexo masculino. Em contrapartida, os estados da região Sul são os que apresentam a menor média de redução. No entanto, alguns estados no Nordeste, como o Rio Grande do Norte, são os que exibem as menores taxas de redução, apresentando, inclusive, aumento das taxas de DALYs.

**Tabela 5** – Taxa de variação anual de DALYs de sífilis em mulheres entre 15 e 49 anos nos estados brasileiros entre os anos de 1990 e 2019 a cada 100.000 indivíduos.

Região	Sexo	Estado	Média Est.	Máxima	Mínima	Média Reg.
Norte	Feminino	Acre	-0.23	0.01	-0.44	-0.22
		Amapá	-0.13	0.15	-0.34	
		Amazonas	-0.25	0.00	-0.45	
		Pará	-0.31	-0.08	-0.50	
		Rondônia	-0.24	0.08	-0.45	
	Masculino	Roraima	-0.17	0.10	-0.37	-0.17
		Tocantins	-0.23	0.03	-0.43	
		Acre	-0.36	-0.01	-0.79	
		Amapá	0.08	0.59	-0.57	
		Amazonas	-0.18	0.26	-0.72	
Centro-Oeste	Feminino	Pará	0.07	0.40	-0.45	-0.26
		Rondônia	-0.29	0.13	-0.77	
		Roraima	-0.17	0.28	-0.70	
	Masculino	Tocantins	-0.33	0.15	-0.71	-0.2
		Goiás	-0.36	-0.12	-0.53	
		Mato Grosso	-0.20	0.10	-0.40	
Nordeste	Feminino	Mato Grosso do Sul	-0.22	0.01	-0.41	-0.22
		Goiás	-0.14	0.20	-0.62	
	Masculino	Mato Grosso	-0.26	0.17	-0.74	-0.25
		Mato Grosso do Sul	-0.22	0.09	-0.62	
		Alagoas	-0.27	-0.01	-0.45	
		Bahia	-0.12	0.22	-0.38	
		Ceará	-0.23	0.11	-0.47	
		Maranhão	-0.14	0.13	-0.36	
		Paraíba	-0.33	-0.08	-0.52	
	Feminino	Pernambuco	-0.20	0.05	-0.38	-0.22
		Piauí	-0.29	-0.03	-0.48	
		Rio Grande do Norte	-0.19	0.09	-0.42	
		Sergipe	-0.17	0.14	-0.38	
		Alagoas	-0.36	0.41	-0.75	
Bahia		-0.21	0.34	-0.73		
Ceará		-0.14	0.31	-0.61		
Masculino	Maranhão	-0.76	-0.54	-0.85	-0.2	
	Paraíba	-0.30	0.23	-0.69		
	Pernambuco	-0.19	0.23	-0.69		
	Piauí	-0.22	0.30	-0.71		
	Rio Grande do Norte	0.07	0.70	-0.60		
	Sergipe	-0.10	0.36	-0.60		
	Sudeste	Feminino	Espírito Santo	-0.24		-0.04
Minas Gerais			-0.29	-0.14	-0.43	
Rio de Janeiro			-0.36	-0.16	-0.51	
São Paulo			-0.29	-0.09	-0.44	
Masculino		Espírito Santo	-0.09	0.31	-0.56	-0.22
		Minas Gerais	-0.06	0.15	-0.44	
		Rio de Janeiro	-0.45	-0.21	-0.69	
		São Paulo	-0.28	-0.02	-0.59	
Sul	Feminino	Paraná	-0.24	-0.03	-0.41	-0.2
		Rio Grande do Sul	-0.18	0.02	-0.36	
		Santa Catarina	-0.19	0.06	-0.39	
	Masculino	Paraná	-0.10	0.32	-0.62	-0.14
		Rio Grande do Sul	-0.14	0.13	-0.41	
		Santa Catarina	-0.19	0.16	-0.62	
Feminino	Distrito Federal	-0.44	-0.28	-0.57		
Masculino	Distrito Federal	-0.25	-0.01	-0.57		

Fonte: GBD.

Segundo os valores presentes na coluna Média Est. da Tabela 6, pode-se afirmar que a região Sul possui a maior média de variação de novos casos de sífilis em mulheres quando comparados os anos de 1990 e 2019, enquanto o Acre, o Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul exibiram o maior aumento de forma isolada. Por outro lado, verificando a coluna Média Reg., a região Nordeste é a que exibiu menor aumento da incidência de novos casos, quando realizada uma média aritmética dos valores de todos os estados dessa região, os quais registraram uma redução na taxa de incidência na comparação de 1990 com 2019. Em suma, a maior parte das unidades federativas teve os índices de novos casos aumentados, ao passo que o Rio Grande do Norte, Piauí e o Distrito Federal registraram diminuição.

No entanto, avaliando os dados da coluna Média Reg., na Tabela 6 referente ao sexo masculino, percebe-se que nenhuma região apresentou aumento expressivo na incidência ao longo dos anos. Em contrapartida, as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul apresentaram redução nas taxas de incidência. No entanto, quando comparadas separadamente, o Maranhão apresenta a maior taxa de redução entre todas as unidades federativas.

**Tabela 6** – Taxa de variação anual de incidência de sífilis em mulheres entre 15 e 49 anos nos estados brasileiros entre os anos de 1990 e 2019 a cada 100.000 indivíduos.

Região	Sexo	Estado	Média Est.	Máxima	Mínima	Média Reg.	
Norte	Feminino	Acre	0.39	0.69	0.11	0.16	
		Amapá	0.11	0.33	-0.09		
		Amazonas	0.23	0.45	0.02		
		Pará	0.14	0.38	-0.07		
		Rondônia	0.07	0.39	-0.16		
		Roraima	0.06	0.32	-0.14		
	Tocantins	0.14	0.39	-0.10			
	Masculino	Acre	0.00	0.09	-0.08	0	
		Amapá	0.01	0.10	-0.06		
		Amazonas	0.00	0.10	-0.08		
Pará		0.01	0.11	-0.06			
Rondônia		0.00	0.09	-0.10			
Roraima		-0.02	0.06	-0.11			
Tocantins	0.01	0.11	-0.09				
Centro-Oeste	Feminino	Goiás	0.19	0.43	-0.05	0.16	
		Mato Grosso	-0.02	0.22	-0.21		
	Mato Grosso do Sul	0.32	0.62	0.06			
	Goiás	0.00	0.08	-0.10			
Masculino	Mato Grosso	-0.01	0.08	-0.10	-0.01		
	Mato Grosso do Sul	0.00	0.10	-0.07			
Nordeste	Feminino	Alagoas	0.00	0.26	-0.22	-0.01	
		Bahia	0.23	0.52	-0.01		
		Ceará	0.01	0.26	-0.21		
		Maranhão	-0.02	0.26	-0.23		
		Paraíba	-0.11	0.13	-0.28		
		Pernambuco	-0.03	0.23	-0.24		
		Piauí	-0.09	0.20	-0.29		
		Rio Grande do Norte	-0.18	0.05	-0.36		
	Sergipe	0.11	0.34	-0.11			
	Masculino	Alagoas	0.00	0.09	-0.08	0	
		Bahia	0.01	0.12	-0.10		
		Ceará	0.01	0.12	-0.07		
		Maranhão	-0.03	0.07	-0.13		
		Paraíba	0.01	0.12	-0.10		
Pernambuco		0.00	0.11	-0.08			
Piauí	0.00	0.11	-0.10				
Rio Grande do Norte	0.00	0.13	-0.12				
Sergipe	0.00	0.10	-0.11				
Sudeste	Feminino	Espírito Santo	0.32	0.59	0.09	0.28	
		Minas Gerais	0.18	0.48	-0.04		
		Rio de Janeiro	0.36	0.62	0.15		
	São Paulo	0.27	0.47	0.11			
	Masculino	Espírito Santo	-0.01	0.09	-0.10		-0.01
Minas Gerais		0.00	0.09	-0.09			
Sul	Feminino	Rio de Janeiro	-0.02	0.08	-0.09	0.3	
		São Paulo	-0.02	0.07	-0.11		
		Paraná	0.27	0.57	0.01		
	Rio Grande do Sul	0.32	0.60	0.09			
	Santa Catarina	0.30	0.59	0.06			
	Masculino	Paraná	0.00	0.09	-0.08		-0.01
		Rio Grande do Sul	-0.01	0.07	-0.10		
Distrito Federal	Santa Catarina	-0.01	0.08	-0.09	-0.31		
	Distrito Federal	-0.10	0.19	-0.31			
Distrito Federal	Distrito Federal	-0.01	0.09	-0.10	-0.10		

Fonte: GBD.

#### 4. Discussão

Em primeira análise, verifica-se maiores taxas de DALYs, mortalidade e incidência por Sífilis dentro da população feminina quando comparada à população masculina. É visto que mulheres tendem a possuir menor poder de negociação quanto a utilização de preservativo dentro de uma relação afetiva heterossexual e que a baixa disposição do parceiro homem ao uso está relacionada com um maior número de relações desprotegidas (8, 9). Ainda, para mulheres casadas, existe a percepção de que a utilização de preservativo pode estar associada a um comportamento infiel, o que contribui para uma menor adesão desse método (8). Além disso, destacam-se grupos vulneráveis, como as profissionais do sexo que, em geral, provêm de um contexto de pobreza, fazem uso de drogas e apresentam baixo nível educacional (fatores de risco para exposição ao *T. pallidum*) (8,10,11). Isso resulta não só em maiores chances de contaminação com Sífilis e outras ISTs, mas também em um maior risco de morte devido à limitação do acesso ao tratamento e à dificuldade de mantê-lo em acompanhamento (10,11). Além disso, caso essa mulher infectada fique grávida, há o risco potencial de acometimento do feto, levando ao aborto e ao atraso no desenvolvimento neuropsicomotor desse infante (11).

Vale salientar também, sob viés biológico, a predominância de infecções genitais na população feminina, dado que possui a anatomia dessa região mais vulnerável que a masculina, apresentando uma mucosa mais delicada, a qual facilita a entrada de agentes patogênicos (8,12). Ainda, é visto que homens tendem a possuir mais microrganismos causadores de doença nas suas secreções (8). Logo, durante a relação sexual, a mulher é mais suscetível, por ser a “receptora” desse ato (8).

Em segundo plano, comparando os estados e as regiões do Brasil, têm-se números de mortes, DALYS e incidência muito distintos entre si. Essa heterogeneidade ocorre em pessoas de ambos os sexos e altera quanto à variável avaliada, seja mortes, DALYS ou incidência. Quando analisadas as taxas de morte em homens e mulheres, a região Nordeste possui os maiores índices, enquanto o Sul apresenta os menores. No entanto, os DALYS e a incidência nas regiões mencionadas não possuem, necessariamente, as mesmas características. Esses fatos parecem estar relacionados a fatores como um menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), uma menor escolaridade e à precariedade no sistema de saúde, dada, por exemplo, pela limitação do acesso ao diagnóstico e ao tratamento apropriado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Nordeste (13,14,15). Isso pode implicar em diversos panoramas, como dificuldades no acesso à testagem rápida, redução da utilização de penicilina benzatina na Atenção Primária à Saúde e escassez do fármaco (16). A baixa escolaridade, todavia, reflete em desinformação acerca da necessidade do uso de preservativos, do reconhecimento dos sinais e sintomas da sífilis e da realização das testagens para ISTs (13,14,15). Quando se analisa especificamente sobre a sífilis em gestantes, nota-se também, no Nordeste, limitações na rede de saúde primária quanto ao diagnóstico e tratamento da doença durante o período da gravidez (14). Além disso, a baixa adesão e/ou a realização incorreta do tratamento contribuem para as altas taxas de mortalidade e DALYS vistas no país atualmente, possibilitando a continuidade do ciclo de contágio e o desenvolvimento da forma mais grave da doença (17).

Deve-se pontuar, junto a isso, que o Maranhão se sobressai de maneira notória quanto aos DALYS e mortalidade em ambos sexos separadamente. A conjuntura deste estado pode ser explicada pelo diminuto número de profissionais da saúde, pelo alto nível de pobreza e pela dificuldade no acesso aos serviços de saúde e de educação, o que corrobora a argumentação prévia que aponta as interações entre os aspectos socioeconômicos da região e o perfil traçado (18,19).

Para além da análise dos dados restritos ao ano de 2019, têm-se índices de variação

relacionados ao período de 1990 até 2019. Nesse sentido, como demonstrado nos resultados, foi observado que os números de mortes de indivíduos entre 15 e 49 anos, de ambos os sexos, apresentaram redução nesse período de tempo. Isso pode ser explicado pelas melhorias no sistema de saúde brasileiro e pelas inovações na área das ciências da saúde, fatores que facilitaram o acesso da população às unidades básicas de saúde e aos hospitais e, de maneira geral, à informação em saúde (20). Com isso, é visto que, durante o ano de 2019, uma maior parcela da população brasileira teve a possibilidade de realizar testes para diagnóstico e rastreamento e de receber o tratamento de doenças como a Sífilis, quando comparado ao ano de 1990 (21). Além disso, ainda dentro da variação das taxas de mortes, a maior redução de números ocorreu na região Sudeste. Esse fator também parece estar relacionado com o fato de essa região ser um polo tecnológico e possuir maior volume de recursos relacionados às ciências da saúde (22,23).

Assim como para o componente de mortes, os DALYS também mostraram redução na maior parte das unidades federativas brasileiras, para ambos os sexos. Isso pode ser explicado, justamente, pela relação entre as variáveis, uma vez que os DALYS são a combinação dos anos de vida perdidos à mortalidade prematura com aqueles de vida saudável perdidos devido à incapacidade (24).

Já analisando a incidência, é perceptível a diferença entre homens e mulheres brasileiros. Enquanto a variação dos novos casos registrados de Sífilis para o sexo masculino possui discreta alteração, há um aumento significativo do mesmo parâmetro para o sexo feminino. Esse cenário pode ser explicado pelas mesmas condições mencionadas na discussão acerca dos maiores números das variáveis em mulheres, no ano de 2019, em comparação aos dados em homens (8,10,12).

Nessa investigação, cabe, também, ressaltar que o Sul possuiu a maior expansão da incidência de Sífilis para as mulheres. Ao analisar os possíveis determinantes do problema, destacamos fatores biológicos e geográficos. É preciso evidenciar que, devido ao período de incubação, a sífilis apresenta uma natureza assintomática na fase inicial e um período de latência quando não tratada, o que possibilita a evolução do quadro de forma inadvertida (25,26).

Ademais, analisando a partir de um viés sociogeográfico, é fundamental salientar que, no sul, observa-se a presença de grandes centros urbanos, como a capital Porto Alegre, e de inúmeras áreas portuárias, como a cidade de Rio Grande (27). Em ambos cenários, em decorrência do elevado fluxo populacional, há um favorecimento da propagação de sífilis, tornando a região sul mais suscetível a essa problemática (28, 29).

## **5. Considerações finais**

A partir deste estudo, foi possível traçar o perfil epidemiológico da população brasileira, entre 15 e 49 anos, atingida pela Sífilis. Em 2019, as variáveis mortes, DALYS e incidência foram maiores dentro do público feminino. Os números de mortes são maiores nos estados nordestinos, enquanto DALYS e incidência não seguem um padrão regional. Já na variação entre 1990 e 2019, é notória a redução das mortes e dos DALYS para ambos sexos e o aumento dos novos casos de Sífilis na população feminina. Portanto, este cenário pede maior enfoque no incentivo ao uso de preservativos, na promoção da qualidade da saúde primária e na ampliação da divulgação de informações sobre a doença, sobretudo para a população feminina em idade reprodutiva, grupo particularmente vulnerável.

## **6. Conflitos de interesse**

Nenhum conflito de interesse a declarar.

## 7. Referências

1. Arando Lasagabaster M, Otero Guerra L. Sífilis. *Enfermedades Infecc Microbiol Clin*. 2019; 37(6): 398-404.
2. Peeling RW, Mabey D, Kamb ML, Chen XS, Radolf JD, Benzaken AS. Syphilis. *Nat Rev Dis Primers*. 2017; 3: 17073.
3. Gaspar PC, Bigolin Á, Alonso Neto JB, Pereira ED dos S, Bazzo ML. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: testes diagnósticos para sífilis. *Epidemiol serv saúde*. 2021; e2020630–0.
4. Avelleira JCR, Bottino G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2006; 81(2): 111–26.
5. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, Reno H, Zenilman JM, Bolan GA. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep*. 2021; 70(4): 1-187.
6. Kingston M, French P, Goh B, Goold P, Higgins S, Sukthankar A, et al. UK National Guidelines on the Management of Syphilis 2008. *International Journal of STD & AIDS*. 2008; 19(11): 729–40.
7. Institute for Health Metrics and Evaluation [Internet]. GBD compare; [citado 19 mar 2024]. Disponível em: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
8. Guerra JV, Paula HC, Silva SA, Torres FD, Alves VH, Pereira AV. Fatores de risco para sífilis em mulheres: revisão integrativa. *Rev APS*. 2022; 24(3): 628-50.
9. Watson C, McGeechan K, McNamee K, Black KI, Lucke J, Taft A, Haas M, Peipert JE, Mazza D. Influences on condom use: A secondary analysis of women’s perceptions from the Australian Contraceptive Choice project (ACCORD) trial. *Aust J Gen Pract*. 2021; 50(8): 581-7.
10. Ferreira-Júnior OD, Guimarães MD, Damascena GN, de Almeida WD, de Souza-Júnior PR, Szwarcwald CL. Prevalence estimates of HIV, syphilis, hepatitis B and C among female sex workers (FSW) in Brazil, 2016. *Medicine*. 2018; 97:S3—S8.
11. Barbosa MD, Lima LA, Ribeiro SM, Croda J, Queiroz JH, Ortolani LG, Negrão FJ, Souza EC, Silva KE, Souza RO, Simionatto S. Epidemiological study in Brazilian women highlights that syphilis remains a public health problem. *Rev Inst Medicina Trop Sao Paulo*. 2021; 63: e4.
12. Van Gerwen OT, Muzny CA, Marrazzo JM. Sexually transmitted infections and female reproductive health. *Nat Microbiol*. 2022; 7(8): 1116-26.
13. Ramos Jr AN. Persistência da sífilis como desafio para a saúde pública no Brasil: o caminho é fortalecer o SUS, em defesa da democracia e da vida. *Cad Saude Publica*. 2022; 38(5): PT069022.
14. Soares de Sousa S, Barbosa Silva Y, Maria Lima da Silva I, Franklin Carvalho Oliveira H, Gabriel dos Santos Castro A, Cezar Antunes de Araujo Filho A. Aspectos clínico-epidemiológicos da sífilis gestacional no nordeste do Brasil. *Rev Cienc Plur*. 2021; 8(1): e22522.
15. Costa MIF da, Rodrigues RR, Teixeira RM, Paula PHA de, Luna IT, Pinheiro PN da C. Adolescents in situations of poverty: resilience and vulnerabilities to sexually transmitted infections. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020; 73(Suppl 4): e20190242
16. França ISX de, Basílio EEF, Aragão J da S, Magalhães IM de O, Pereira A de BR, Coura AS. Vulnerabilidade programática às IST/AIDS na atenção primária à saúde: um habitus permeado pela violência simbólica. *Cogitare Enferm*. 2021; 26:e74976.
17. Figueiredo DC, Figueiredo AM, Souza TK, Tavares G, Vianna RP. Relação entre oferta de diagnóstico e tratamento da sífilis na atenção básica sobre a incidência de

- sífilis gestacional e congênita. *Cad Saude Publica*. 2020; 36(3).
18. Bezerra JM, Castro PA, Machado CJ, Carneiro M. Burden of syphilis in Brazil and federated units, 1990-2016: estimates from the global burden of disease study 2019. *Rev Soc Bras Medicina Trop*. 2022; 55: e0010-2022.
  19. Maas LWD, Assis LML de, Tomás MC, Carvalho PFB, Vilaça TO, Lira AE de. A pobreza no Maranhão: uma análise com base na perspectiva multidimensional. *Soc estado*. 2022; 37(2): 407–33.
  20. Buss PM, Hartz ZM de A, Pinto LF, Rocha CMF. Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). *Ciênc saúde coletiva*. 2020; 25(12): 4723–35.
  21. Tomasi E, de Assis TM, Muller PG, da Silveira DS, Neves RG, Fantinel E, Thumé E, Facchini LA. Evolution of the quality of prenatal care in the primary network of Brazil from 2012 to 2018: what can (and should) improve? *Plos One*. 2022; 17(1): e0262217.
  22. Saes MD, Duro SM, Gonçalves CD, Tomasi E, Facchini LA. Assessment of the appropriate management of syphilis patients in primary health care in different regions of Brazil from 2012 to 2018. *Cad Saude Publica*. 2022; 38(5).
  23. Pinto VM, Basso CR, Barros CR dos S, Gutierrez EB. Fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis: inquérito populacional no município de São Paulo, Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. 2018; 23(7): 2423–32.
  24. World Health Organization (WHO) [Internet]. Global health estimates; dez 2020 [citado 19 mar 2024]. Disponível em: <https://www.who.int/data/global-health-estimates>
  25. Singh AE, Romanowski B. Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features. *Clin Microbiol Rev*. 1999; 12(2): 187-209.
  26. Cao W, Thorpe PG, O’Callaghan K, Kersh EN. Advantages and limitations of current diagnostic laboratory approaches in syphilis and congenital syphilis. *Expert Rev Antiinfect Ther*. 2023; 21(12): 1339-1354.
  27. IBGE | Portal do IBGE | IBGE [Internet]. Brasil | cidades e estados | IBGE; [citado 19 mar 2024]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>
  28. Clós Mahmud I, Jornada Clerici D, Christ Vianna Santos R, Petersen Behar PR, Luiz Terra N. Sífilis adquirida: uma revisão epidemiológica dos casos em adultos e idosos no município de Porto Alegre/RS. *Rev Epidemiologia Control Infecção*. 2019; 9(2).
  29. Pereira Filho PE. Efeito do investimento da construção naval sobre a propagação das doenças sexualmente transmissíveis nos municípios do Corede-Sul/RS: uma análise via diferença em diferença. Trabalho de Conclusão de Curso [Bacharelado em Ciências Econômicas] - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande; 2016.