


## EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE INTERNAÇÃO POR SÍNDROMES HIPERTENSIVAS DA GESTAÇÃO NO ESPÍRITO SANTO ENTRE 2012 A 2023

 <https://doi.org/10.56238/arev6n3-248>

**Data de submissão:** 19/10/2024

**Data de publicação:** 19/11/2024

### **Daiane Muzi Vieira da Silva**

Mestranda em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, ES  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0474-1315>

### **Fernando Rocha Oliveira**

Doutor em Epidemiologia pela Faculdade de Saúde Pública na Universidade de São Paulo  
Programa de mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, ES  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6776-2072>

### **Laercio da Silva Paiva**

Doutor em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC)  
Laboratório de Epidemiologia e Análise de Dados do  
Centro Universitário FMABC. Santo André, São Paulo, Brasil,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3646-2621>

### **Pamela Rodrigues Pereira**

Graduanda em Enfermagem pela EMESCAM  
Laboratório de Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, ES  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8034-0998>

### **Kênia Ferreira Laporte**

Graduanda em Enfermagem pela EMESCAM  
Laboratório de Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, ES  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3644-7299>

### **Ítalla Maria Pinheiro Bezerra**

Doutora em Ciências: saúde Coletiva pela Faculdade de Medicina do ABC  
Programa de mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, ES  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8604-587X>

---

### **RESUMO**

Objetivo: Avaliar a tendência temporal e as variações regionais das Síndromes hipertensivas da gestação no Espírito Santo. Método: Trata-se de um estudo observacional do tipo ecológico descritivo de tendência temporal, realizado no estado do Espírito Santo Utilizou-se todos os registros de internação de mulheres que desenvolveram hipertensão gestacional e foram diagnosticadas com SHG e hospitalizadas nos municípios do Espírito Santo entre os anos de 2012 a 2023, para avaliar fatores determinantes, os dados foram estratificados pelas seguintes variáveis cor/raça, faixa etária,

microrregião segundo IBGE e tipo de serviço, os quais foram posteriormente organizados e codificados para possibilitar uma análise estatística descritiva. Resultados: A análise da taxa de incidência das SHG por idade, no período de 2012 a 2023, apresenta uma taxa de 15,6 por 10.000 para a faixa etária de 15 a 19 anos, com um coeficiente  $\beta$  de 0,36 (IC 95%: -0.27 a 1.00) e um valor p de 0,238, indicando uma tendência estacionária. Para a faixa etária de 20 a 29 anos, a taxa é de 28,8 por 10.000, com um coeficiente  $\beta$  de 2,66 (IC 95%: 1.35 a 3.98) e um valor p de 0,001, indicando uma tendência crescente. Na faixa etária de 30 a 39 anos, a taxa é de 23,8 por 10.000, com um coeficiente  $\beta$  de 2,44 (IC 95%: 1.2 a 3.5) e um valor p de 0,001, também indicando uma tendência crescente. Para a faixa etária de 40 a 49 anos, a taxa é de 4,4 por 10.000, com um coeficiente  $\beta$  de 0,56 (IC 95%: 0.37 a 0.75) e um valor p de  $<0.001$ . Conclusão: Conclui-se que as tendências temporais das internações por SHG variam significativamente entre as faixas etárias e regiões do Espírito Santo. As variações regionais e demográficas destacadas reforçam a necessidade de intervenções de saúde pública direcionadas para reduzir a incidência e melhorar o manejo das SHG.

**Palavras-chave:** Hipertensão Gestacional. Epidemiologia. Internação Hospitalar.

## 1 INTRODUÇÃO

Embora seja um processo fisiológico que geralmente ocorre sem complicações, a gestação pode ser classificada como de alto risco em situações em que há a probabilidade de desenvolvimento de patologias desencadeadas ou exacerbadas pela gravidez. Como exemplo, pode apontar as Síndromes Hipertensivas da Gestação (SHG), que são as intercorrências clínicas mais comuns da gestação e representam a principal causa de morbimortalidade materna no Brasil e no mundo, de forma que, em 2021, das 2.857 mortes maternas, 313 foram relacionadas à hipertensão no contexto obstétrico (Brasil, 2022a; Brasil, 2022b).

Nessa perspectiva, conforme Batista e Andrade (2021), a gravidez pode desencadear hipertensão arterial em mulheres que antes tinham pressão normal ou exacerbar uma hipertensão já existente. Isso é caracterizado por uma pressão arterial sistólica de 140 mmHg ou mais e/ou uma pressão arterial diastólica de 90mmHg ou mais, que podem ocorrer durante a gravidez ou após o parto, e representam as SHG. Os efeitos adversos dessa condição incluem pré-eclâmpsia (PE), pré-eclâmpsia sobreposta (PES), eclâmpsia (EC), Síndrome HELLP, parto prematuro, restrição do crescimento fetal e outras complicações que prejudicam a saúde e o desenvolvimento do bebê (Brasil, 2022a; Nakatani, 2021; Queiroz, 2018).

Dessa forma, a saúde materna emerge como uma preocupação central na esfera da saúde pública. Métricas como a redução de complicações durante a gestação, a promoção do parto seguro e a preservação da saúde da mãe e do recém-nascido são empregadas para avaliar a qualidade dos cuidados maternos. De mesmo modo, no âmbito das políticas de saúde, Sampaio, Oliveira e Oliveira (2022) destacam que a implementação de programas de rastreamento e detecção precoce da HG pode contribuir para a redução dos riscos associados e melhorar os resultados materno-infantis, inclusive no caso da PE. Por isso, o foco nas políticas públicas e práticas de saúde eficazes desempenha um papel crucial na criação de um ambiente propício para a saúde materna, para que seja possível manter o compromisso com a segurança e qualidade dos cuidados oferecidos.

A complexidade da SHG e suas interrelações com vários fatores de risco destacam a necessidade de uma compreensão aprofundada da epidemiologia dessa condição. Isso porque a análise epidemiológica possibilita a identificação de padrões de ocorrência, fatores associados e impactos em diferentes grupos populacionais, estabelecendo um fundamento robusto para a implementação de ações específicas (Sousa *et al.*, 2020). Dessa forma, a análise da SHG, com ênfase nas políticas públicas em saúde e na epidemiologia, visa orientar a implementação de ações efetivas direcionadas à prevenção, ao controle e ao tratamento da síndrome, com o propósito de aprimorar a saúde materno-fetal e reduzir complicações associadas.

Destaca-se que o problema de pesquisa busca entender como a epidemiologia das SHG se relaciona com as políticas públicas em saúde, com intuito de identificar possíveis lacunas e desafios na implementação de medidas preventivas e de manejo eficazes. Além disso, busca-se compreender como as políticas públicas podem contribuir para reduzir a incidência e minimizar as complicações decorrentes dessa condição. Diante dessas questões, a problematização desta pesquisa busca abordar as seguintes questões: Como se apresenta a tendência temporal e as variações regionais das Síndromes hipertensivas da gestação no Espírito Santo? Quais os riscos para as mães e os bebês quando do diagnóstico dessas síndromes?

Assim, o objetivo do estudo é analisar a evolução temporal da taxa de internação por Síndromes Hipertensivas da Gestação no Espírito Santo no período 2012 e 2023.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de estudo observacional do tipo ecológico descritivo de tendência temporal. O cenário da pesquisa foi o Estado do Espírito Santo, situado na região Sudeste do Brasil e composto por 78 municípios, o qual, conforme dados de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, possui Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) igual a 0,771 e uma população total de aproximadamente 3.833.712 milhões de pessoas, das quais 1.963.649 são do gênero feminino (51,2%) (IBGE, 2022).

A população do estudo é composta de todas as taxas de internações diagnosticadas por SHG no Espírito Santo e registrados no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), e banco de dados DATASUS/TABNET, do dia 1º de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2023. Foram selecionadas as taxas de internações cujo diagnóstico principal se inseria no capítulo XV referente à gravidez, ao parto e ao puerpério da Classificação Internacional de Doenças-CID-10, especificado na lista de morbidade pelo “Edema, proteinúria, transtorno hipertensivo durante a gravidez, parto e período puerperal”, referente aos códigos: O10- Edema e proteinúria gestacionais; O11- Edema gestacional; O12- Edema gestacional, proteinúria e hipertensão gestacional (pré-eclâmpsia); O13- Hipertensão gestacional com proteinúria significativa; O14- Hipertensão gestacional (incluindo pré-eclâmpsia); O15- Eclâmpsia; e O16- Outros transtornos hipertensivos na gravidez

Utilizou-se todos os registros das taxas de internações de mulheres que desenvolveram hipertensão gestacional e foram diagnosticadas com SHG e hospitalizadas nos municípios do Espírito Santo entre os anos de 2012 à 2023. Além disso, para avaliar fatores determinantes, os dados foram estratificados pelas seguintes variáveis cor/raça (branca, preta, parda, amarela, indígena), faixa etária (10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos), microrregião segundo IBGE e tipo de serviço (público ou privado), os quais foram posteriormente organizados e codificados para

possibilitar uma análise estatística descritiva. Foram excluídas as variáveis cuja completude não se mostraram confiáveis, caracterizada por uma maior porcentagem de valores ignorados entre as categorias selecionadas.

Considerando variações temporais, características demográficas, disparidades regionais, a relação epidemiológica com a hipertensão gestacional e políticas públicas de saúde, foram elencadas variáveis dependentes, independentes, qualitativas e quantitativas. Variáveis Dependentes (qualitativas) foram representadas pela taxa de internação por DHG em relação à população feminina em idade fértil (10 a 49 anos) no Espírito Santo, ao longo do período de estudo. Variáveis Independentes (quantitativas) são referidas ao ano de observação (2014 a 2023), faixa etária (10-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49 anos) e dados sobre cor/raça.

Os dados obtidos foram inseridos e organizados em uma planilha eletrônica no Excel e posteriormente foi utilizado o *Software Estatístico Stata 12.0*. Posteriormente, o processamento das variáveis foi conduzido por meio do módulo *Excel* no *Microsoft Office*, permitindo a criação de tabelas e gráficos essenciais para a análise e interpretação dos dados conforme o método de análise descritivo. Essa avaliação abrangeu tanto variáveis quantitativas quanto qualitativas, dependentes e independentes, e foi utilizado o método de Prais-Winsten para analisar as tendências temporais, corrigindo a autocorrelação nos dados e proporcionando resultados mais robustos.

A taxa de internação por SHG foi calculada levando em conta a população feminina em idade fértil (10 a 49 anos) ao longo do período de estudo. A análise temporal considerou as variações ao longo dos anos, meses e faixas etárias, destacando possíveis padrões sazonais ou tendências significativas.

Salienta-se que, para cada ano da tendência, foi calculada a taxa de incidência, dividindo-se os casos que aconteceram ao ano pelo total de mulheres internadas SHG, portanto, foi analisado a taxa de incidência = (número de internações por Síndromes hipertensivas da gestação /População feminina em idade fértil) x 1000. A interpretação dos resultados foi embasada nas teorias e conceitos apresentados no referencial teórico, destacando a relevância das políticas de saúde, a epidemiologia da hipertensão gestacional e outras questões relacionadas.

Levando em conta que uma investigação baseada em dados de fontes secundárias, sem a identificação de participantes e cujo acesso é público, a presente pesquisa não requer submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Brasil, 466) e conforme estabelecido pela Resolução n.º 510, de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (Brasil, 2016c).

### 3 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas dos casos de internações por SHG por faixa etária entre 2012 a 2023. Na faixa etária de 15 a 19 anos, foram registrados 2.753 casos, representando 11,2% do total. Para a faixa de 20 a 29 anos, houve 10.962 casos, correspondendo a 44,7%. Entre 30 e 39 anos, foram observados 9.328 casos, o que equivale a 38,1%. Já na faixa etária de 40 a 49 anos, foram registrados 1.478 casos, representando 6% do total.

Tabela 1. Características Sociodemográficas dos Casos de Síndromes Hipertensivas da Gestação, Faixa Etária

Faixa Etária	n	%
15 a 19 anos	2.753	11.2
20 a 29 anos	10.962	44.7
30 a 39 anos	9.328	38.1
40 a 49 anos	1.478	6

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados do DATASUS/TABNET, 2024.

A análise da taxa de incidência das SHG por idade, no período de 2012 a 2023 apresenta uma taxa de 15,6 por 10.000 para a faixa etária de 15 a 19 anos, com um coeficiente  $\beta$  de 0,36 (IC 95%: -0.27 a 1.00) e um valor p de 0,238, indicando uma tendência estacionária. Para a faixa etária de 20 a 29 anos, a taxa é de 28,8 por 10.000, com um coeficiente  $\beta$  de 2,66 (IC 95%: 1.35 a 3.98) e um valor p de 0,001, indicando uma tendência crescente. Na faixa etária de 30 a 39 anos, a taxa é de 23,8 por 10.000, com um coeficiente  $\beta$  de 2,44 (IC 95%: 1.2 a 3.5) e um valor p de 0,001, também indicando uma tendência crescente. Para a faixa etária de 40 a 49 anos, a taxa é de 4,4 por 10.000, com um coeficiente  $\beta$  de 0,56 (IC 95%: 0.37 a 0.75) e um valor p de <0.001, indicando uma tendência crescente.

Tabela 2.

Tabela 2. Taxa de Incidência Síndromes Hipertensivas da Gestação por Idade, Segundo Período 2012 a 2023.

Perdido Total	Taxa por 10.000	$\beta$ (IC 95%)	p	Tendência
15 a 19 anos	15.6	0.36 (-0.27; 1.00)	0.238	Estacionária
20 a 29 anos	28.8	2.66 (1.35; 3.98)	0.001	Crescente
30 a 39 anos	23.8	2.44 (1.2; 3.5)	0.001	Crescente
40 a 49 anos	4.4	0.56 (0.37; 0.75)	<0.001	Crescente

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados do DATASUS/TABNET, 2024.

Os dados apresentados sobre as SHG, distribuídos por raça/cor entre 2012 a 2023, indicam que 4.106 casos foram registrados entre mulheres brancas, representando 16,7% do total. Entre as mulheres pretas, foram contabilizados 1.836 casos, equivalente a 7,5%. As mulheres pardas tiveram 14.657 casos, correspondendo a 59,8% do total. Para a categoria amarela, foram registrados 127 casos, o que representa 0,5%. Entre as mulheres indígenas, houve 14 casos, representando 0,1%. Além disso, há 3.781 casos sem informação sobre raça/cor, correspondendo a 15,4% do total. **Tabela 3.**

Tabela 3. Síndromes Hipertensivas Conforme Raça/cor entre 2012 a 2023

Raça/ Cor	n	%
Branca	4.106	16.7
Preta	1.836	7.5
Parda	14.657	59.8
Amarela	127	0.5
Indígena	14	0.1
Sem Informação	3.781	15.4

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados do DATASUS/TABNET, 2024.

A análise da taxa de incidência das SHG por região, entre 2012 e 2023, revela diferentes tendências nos municípios. O coeficiente  $\beta$  (Beta) representa a magnitude e a direção da relação entre uma variável independente, como o tempo, é uma variável dependente, como a taxa de incidência de SHG. Um  $\beta$  positivo indica que à medida que a variável independente aumenta, a variável dependente também aumenta, enquanto um  $\beta$  negativo indica que à medida que a variável independente aumenta, a variável dependente diminui. O valor numérico de  $\beta$  indica a magnitude da mudança na variável dependente para cada unidade de mudança na variável independente (Tabela 4).

Tabela 4. Taxa de Incidência Síndromes Hipertensivas da Gestação por Região Segundo Período 2012 a 2023

Período Total	$\beta$ (IC 95%)	p	Tendência
Barra de São Francisco	1.53 (0.42; 2.69)	0.013	Crescente
Nova Venécia	1.00 (0.09; 1.91)	0.035	Crescente
Colatina	0.20 (-1.13; 1.54)	0.730	Estacionária
Montanha	-6.57 (-10.12; -3.02)	0.003	Decrescente
São Mateus	1.53 (0.64; 2.43)	0.004	Crescente
Linhares	1.41 (0.56; 2.26)	0.005	Crescente
Afonso Cláudio	1.64 (0.85; 2.43)	0.001	Crescente
Santa Teresa	1.32 (-0.39; 3.04)	0.114	Estacionária
Vitória	1.92 (0.76; 3.09)	0.005	Crescente

Guarapari	2.56 (1.70; 3.43)	<0.001	Crescente
Alegre	0.66 (-1.20; 2.54)	0.435	Estacionária
Cachoeiro de Itapemirim	0.29 (-3.13; 3.74)	0.846	Estacionária
Itapemirim	1.57 (-0.99; 4.15)	0.195	Estacionária

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados do DATASUS/TABNET, 2024.

A Tabela 5 mostra a distribuição de casos e percentuais de internações por SHG, detalhados por microrregiões do IBGE, juntamente com as respectivas taxas de incidência. Em vista disso, a cidade com maior percentual de casos é Vitória (40,35%), seguida de Cachoeiro de Itapemirim (11,32%), e com menor percentual de casos registrados foi Barra de São Francisco (2,45%).

Tabela 5. Distribuição dos Casos de Síndrome Hipertensiva da Gestação – Microrregião IBGE

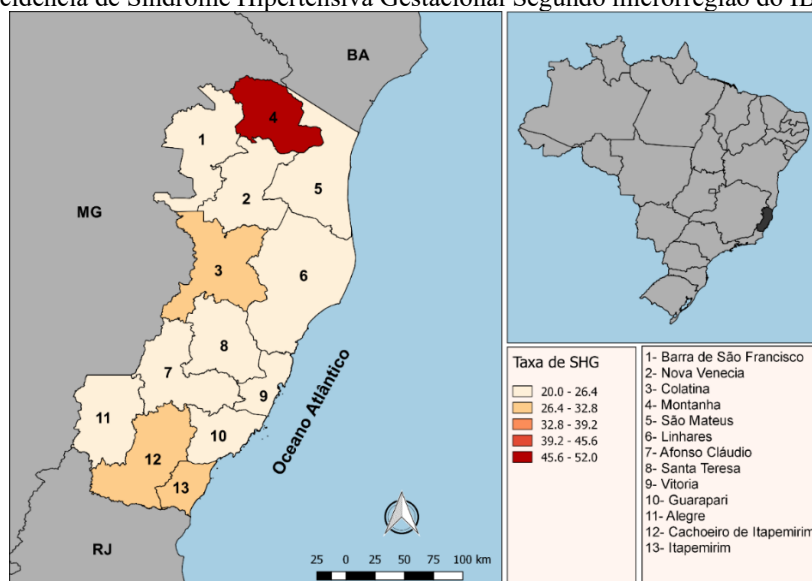
	n	%
Barra de São Francisco	601	2.45
Nova Venécia	868	3.54
Colatina	1.771	7.22
Montanha	770	3.14
São Mateus	1.342	5.47
Linhares	2.063	8.41
Afonso Cláudio	781	3.19
Santa Teresa	661	2.70
Vitória	9.895	40.35
Guarapari	1.348	5.50
Alegre	1.007	4.11
Cachoeiro de Itapemirim	2.776	11.32
Itapemirim	638	2.60

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados do IBGE, 2024.

A Figura 2 ilustra a taxa de SHG por microrregião do IBGE no Espírito Santo. Barra de São Francisco, com uma taxa de 20.0 a 26.4, situa-se no intervalo mais baixo. Nova Venécia apresenta uma taxa de 26.4 a 32.8, assim como Colatina. Montanha, por outro lado, tem uma taxa mais elevada, de 39.2 a 45.6. São Mateus, Linhares, Afonso Cláudio, Santa Teresa, Vitória e Guarapari também se encontram no intervalo de 26.4 a 32.8. Alegre, Cachoeiro de Itapemirim e Itapemirim têm taxas de 32.8 a 39.2. Vitória se destaca com uma taxa mais alta, de 45.6 a 52.0, indicando a maior incidência de SHG entre as microrregiões analisadas.



Figura 2. Taxa de Incidência de Síndrome Hipertensiva Gestacional Segundo microrregião do IBGE no Espírito Santo



Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados do DATASUS/TABNET, 2024.

#### 4 DISCUSSÃO

As SHG são as complicações mais comuns durante a gravidez e acometem cerca de 10% das gestantes. Os dados apresentados na Tabela 1 revelam um panorama das SHG destacando a distribuição por faixa etária entre 20 a 29 anos na qual concentra a maior proporção de casos, com 44,7% do total. Esses números sugerem que a maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de síndromes hipertensivas está entre as mulheres em idades reprodutivas centrais. O estudo de Jacob *et al.* (2020) corrobora converge com esse resultado, visto que demonstrou percentuais de 50,0% tanto para a faixa etária de 18 a 31 anos quanto para a de 32 a 46 anos.

A faixa etária de 15 a 19 anos, apesar de ter uma menor porcentagem, ainda representa uma porção significativa dos casos, com 11,2%. Este dado é preocupante, pois as adolescentes enfrentam riscos adicionais devido à imaturidade biológica e possíveis barreiras no acesso aos cuidados pré-natais adequados (Lima *et al.*, 2018). A menor proporção de casos é observada na faixa de 40 a 49 anos, com 6%, o que pode ser atribuído ao menor número de gestações nessa idade e ao aumento dos cuidados médicos preventivos com o avanço da idade.

Estudo como o de Nakatani (2021) ressalta que a hipertensão gestacional e a pré-eclâmpsia são mais comuns em mulheres jovens, principalmente devido a fatores de risco como primiparidade e menor acesso a cuidados de saúde preventivos, afetando cerca de 4-5% das gestações globais. Além disso, as mulheres mais jovens, especialmente adolescentes, muitas vezes não planejam a gravidez e podem não estar preparadas para os desafios de uma gestação, o que pode exacerbar condições pré-existentes ou contribuir para o desenvolvimento de complicações hipertensivas.

A alta prevalência de SHG nas faixas etárias mais jovens sublinha a necessidade de políticas públicas direcionadas para a melhoria do acesso e qualidade do cuidado pré-natal, particularmente para adolescentes e jovens adultas. A identificação precoce e a gestão adequada dos fatores de risco são essenciais para reduzir a morbidade e mortalidade associadas a essas condições. Kerber e Melere (2017) destacam a importância crucial de um pré-natal de alta qualidade, enfatizando que a saúde materna é determinante nas complicações e riscos tanto para a mãe quanto para o feto.

Os dados sobre a taxa de incidência de internações por SHG por idade no período de 2012 a 2023, Tabela 2, revelam tendências distintas entre as diferentes faixas etárias. A taxa de incidência para a faixa etária de 15 a 19 anos é de 15,6 por 10.000, com um coeficiente ( $\beta = 0,36$  e um valor p de 0,238), o que indica uma tendência estacionária e sugere uma estabilidade na taxa de incidência ao longo do período analisado. De acordo com o Ministério da Saúde, os casos de gravidez na adolescência diminuíram, em média, 18% desde 2019 (Brasil, 2022a). Mas a estabilidade pode ser atribuída a uma combinação de fatores, como a constante prevalência de gestações na adolescência e a manutenção das condições socioeconômicas e do acesso a cuidados pré-natais para esse grupo, incluindo intervenções educacionais e serviços de saúde adequados (Da-Silva *et al.*, 2019).

Para a faixa etária de 20 a 29 anos, a taxa de incidência é significativamente maior, 28,8 por 10.000, com um coeficiente ( $\beta = 2,66$  e um valor p de 0,001), o que aponta para uma tendência crescente. Essa faixa etária, sendo a de maior fecundidade, pode estar experimentando um aumento na incidência de síndromes hipertensivas devido a vários fatores, como mudanças nos hábitos de vida, aumento da idade média das primíparas e maior prevalência de condições crônicas que contribuem para a hipertensão gestacional. Estudos como o de Moraes *et al.* (2019) indicam que fatores como obesidade, diabetes e sedentarismo, que tem aumentado em populações jovens, podem contribuir para essa tendência.

Além disso, a análise de Da-Silva (2023) aponta que o estresse pode desempenhar um papel significativo no aumento da incidência de síndromes hipertensivas. Mulheres nessa faixa etária frequentemente equilibram múltiplas responsabilidades, o que pode contribuir para níveis elevados de estresse e, conseqüentemente, aumentar o risco de complicações hipertensivas.

A faixa etária de 30 a 39 anos apresenta uma taxa de incidência de 23,8 por 10.000, com um coeficiente ( $\beta = 2,44$  e um valor p de 0,001), o que também indica uma tendência crescente, que pode ser explicada por vários fatores relacionados à saúde e ao comportamento reprodutivo das mulheres nessa faixa etária. Para o Ministério da Saúde, gestantes com idade igual ou superior a 35 anos são consideradas tardias ou em idade avançada, sendo mais suscetíveis a desenvolver complicações durante a gravidez, o que torna a gestação de alto risco (Brasil, 2012).

Em vista disso, Bittelbrunn, Petri e Martins (2023) destacam que, à medida que as mulheres adiam a maternidade, muitas vezes para se concentrar em suas carreiras e educação, elas podem acumular fatores de risco adicionais, como hipertensão crônica e diabetes, que são conhecidos por aumentar a probabilidade de SHG. Esses fatores de risco preexistentes tornam essa população mais suscetível a complicações durante a gravidez, incluindo a hipertensão gestacional e a pré-eclâmpsia.

Na faixa etária de 40 a 49 anos, a taxa de incidência é de 4,4 por 10.000, com um coeficiente ( $\beta = 0,56$  e um valor p de  $<0,001$ ), com uma tendência crescente. Embora a taxa absoluta seja mais baixa, a tendência crescente é preocupante, visto que gestações nessa faixa etária são menos comuns e geralmente associadas a maior risco de complicações. Da-Rocha, Silva e Morais (2018) mostram que mulheres que engravidam após os 40 anos enfrentam um risco significativamente maior de complicações hipertensivas devido às mudanças fisiológicas que ocorrem com o envelhecimento. Essas mudanças podem incluir a rigidez arterial aumentada e uma capacidade reduzida de adaptação cardiovascular durante a gestação, o que pode levar ao desenvolvimento de hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia.

Os resultados sublinham a importância de estratégias de saúde pública que abordem as necessidades específicas de cada faixa etária, com foco na prevenção e gestão das condições que contribuem para a hipertensão gestacional. A crescente incidência nas faixas etárias de 20 a 39 anos destaca a necessidade de intervenções direcionadas a hábitos de vida saudáveis e manejo precoce de condições crônicas. Portanto, compreender essas tendências é crucial para desenvolver políticas e práticas clínicas que possam mitigar os riscos e melhorar os desfechos maternos e fetais.

A distribuição dos casos de SHG por Raça/cor Tabela 3 revela importantes aspectos demográficos e sociais. O grupo com a maior incidência de internações por SHG é o das mulheres pardas, com 14.657 casos, representando 59,8% do total, em comparação com outras categorias raciais. Esse dado é significativo e pode ser refletido em estudos que associam condições socioeconômicas e acesso desigual aos serviços de saúde a maiores prevalências de condições gestacionais adversas. De acordo com Amorim *et al.* (2023), observa-se uma tendência de maior incidência de pré-eclâmpsia em comunidades menos representadas e entre mulheres grávidas que enfrentam barreiras no acesso a cuidados pré-natais eficazes.

Autores como Pacheco *et al.* (2018) ressaltam que a cor/raça não age como um marcador genético ou biológico, mas sim como um construto social, exercendo influência sobre as condições de saúde como um determinante social. Embora seja reconhecido que a cor/raça não seja intrinsecamente um elemento de risco, é essencial ponderar sobre a desvantajosa inserção social da população parda, negra, o que representa um agravante em relação à sua vulnerabilidade diante das condições de saúde.

De-Oliveira *et al.* (2016) ressaltam a justificação para conduzir pesquisas com indivíduos autodeclarados da cor preta, especialmente no contexto da pré-eclâmpsia, baseando-se na observação da prevalência desta cor. Essa seleção é fundamentada não apenas em razões biológicas, mas também em fatores socioculturais associados à incidência de doenças. Além disso, a consideração da possibilidade de uma característica hereditária nos indivíduos dessa cor, que afeta a captação celular de sódio e cálcio, contribui para a compreensão desse fenômeno. Essa peculiaridade genética pode, por conseguinte, influenciar o desenvolvimento da hipertensão arterial, conferindo importância à investigação desses aspectos no âmbito das pesquisas sobre pré-eclâmpsia.

O grupo das mulheres amarelas apresenta 127 casos, representando 0,6% do total. Esse número relativamente baixo pode ser parcialmente explicado pela menor representatividade dessa população no total de gestantes. Da mesma forma, o número de casos entre mulheres indígenas é ainda menor, com apenas 14 casos, correspondendo a 0,06%. Essa baixa incidência pode também ser influenciada pela subnotificação e dificuldades de acesso aos serviços de saúde nas comunidades indígenas, também pode refletir tanto uma demografia menor desses grupos no estado quanto barreiras específicas no acesso aos serviços de saúde. Além disso, a redução nos casos sem informação ao longo dos anos pode indicar melhorias na coleta de dados, como apontado por Queiroz (2014).

Além disso, há um número significativo de casos de internação por SHG “sem informação” sobre raça/cor, totalizando 3.781 (15,42%). A ausência dessa informação pode limitar a precisão das análises e impede uma compreensão mais completa das disparidades raciais na saúde materna. Por isso, é importante ressaltar que o método de notificação também abrange a adequada documentação dos dados. Quando há falhas ou ausências de informações no registro, isso leva a uma subnotificação de casos, afetando negativamente as iniciativas de prevenção e manejo de doenças e problemas de saúde (Conselho Regional de Medicina do Paraná, 2011).

Em linhas gerais, a distribuição dos casos de SHG por raça/cor não só reflete as diferenças na prevalência dessas condições entre diferentes grupos, mas também sublinha as desigualdades no acesso e na qualidade dos cuidados de saúde. Compreender essas disparidades é essencial para o desenvolvimento de intervenções direcionadas que possam reduzir a incidência dessas síndromes e melhorar a saúde materna de forma equitativa. É imperativo que futuras políticas de saúde considerem essas variáveis sociais e raciais para abordar de maneira mais eficaz às necessidades das gestantes, melhorando os desfechos maternos e neonatais e reduzindo as disparidades de saúde.

A análise da taxa de incidência de internação de SHG por região Tabela 4, revela variações significativas nas tendências regionais. Barra de São Francisco, com um coeficiente  $\beta$  de 1.53 e um valor p de 0.013, indica uma tendência crescente, sugerindo que a incidência de síndromes

hipertensivas está aumentando nesta região. Esta tendência é refletida também em Nova Venécia, São Mateus, Linhares, Afonso Cláudio, Vitória e Guarapari. Esses aumentos podem estar associados a fatores regionais específicos, incluindo mudanças demográficas e socioeconômicas, conforme destacado por estudos como os de Araújo *et al.* (2017), que correlacionam o aumento da obesidade e outras condições de risco com a incidência de síndromes hipertensivas. De mesmo modo, a urbanização, o acesso desigual aos cuidados de saúde e o aumento das condições crônicas podem estar contribuindo para essas tendências crescentes

Por outro lado, o município de Colatina apresenta uma taxa estacionária, com um coeficiente  $\beta$  de 0.20 e um valor p de 0.730, indicando que não houve mudanças significativas na incidência ao longo do período estudado. O município de Montanha, em contraste, mostra uma tendência decrescente significativa, com um coeficiente  $\beta$  de -6.57 e um valor p de 0.003. Esta redução pode refletir melhorias na atenção pré-natal ou mudanças na população gestante, como sugerem os estudos de Olegário (2019), que enfatizam a importância de intervenções precoces e controle efetivo de fatores de risco para reduzir a incidência de síndromes hipertensivas.

Em contraste, os municípios de Santa Teresa, Alegre, Cachoeiro de Itapemirim e Itapemirim mostraram taxas estacionárias, com coeficientes  $\beta$  de 1.32, 0.66, 0.29 e 1.57, respectivamente, e valores p não significativos. A estabilidade nessas áreas pode indicar uma efetividade contínua dos serviços de saúde ou uma ausência de mudanças significativas nas condições de saúde das gestantes, como discutido em estudos de Jacob *et al.* (2020) sobre a estabilidade das condições de saúde em populações bem servidas por sistemas de saúde robustos.

A análise detalhada das tendências regionais na incidência de internações de SHG no Estado do Espírito Santo sublinha a necessidade de intervenções direcionadas que considerem as especificidades de cada região, uma vez que, fornece uma visão mais ampla das tendências de SHG em grandes áreas geográficas, identificando padrões gerais e comparando grandes regiões entre si. Essas variações destacam a influência de fatores demográficos e socioeconômicos específicos, além da qualidade do atendimento pré-natal, sublinhando a necessidade de políticas de saúde direcionadas para cada região. Compreender as causas subjacentes dessas variações se faz necessário para desenvolver políticas eficazes e melhorar a saúde materna de maneira equitativa.

Os dados apresentados em Tabela 5 revelam uma distribuição variada dos casos de internações por SHG conforme as microrregiões do IBGE, refletindo as características socioeconômicas e demográficas dessas áreas. Vitória destaca-se com o maior número de casos, totalizando 9.895, o que representa 40,3% do total. Esse número elevado pode ser atribuído à maior densidade populacional e melhor capacidade de notificação de casos, características típicas de grandes centros urbanos.

Já, Cachoeiro de Itapemirim (2.776 casos), Linhares (2.063 casos), Colatina (1.771) e Guarapari (1.348 casos) também apresentam números significativos, embora substancialmente menores que Vitória. Essas microrregiões, apesar de menores, são economicamente relevantes e têm infraestrutura de saúde mais desenvolvida, facilitando a identificação e registro dos casos. Microrregiões menores, como Barra de São Francisco (601 casos, 2,45%), Afonso Cláudio (781 casos, 3,2%) e Itapemirim (638 casos, 2,6%), apresentam números significativamente menores. Esses resultados podem ser reflexo de uma menor densidade populacional e, possivelmente, de uma infraestrutura de saúde menos robusta, que pode impactar a capacidade de notificação e registro.

A relevância dos dados de Vitória e das outras microrregiões com maior número de casos sublinha a importância de considerar tanto a densidade populacional quanto a infraestrutura de saúde ao analisar a distribuição dos casos. Estudos como os de Jacob *et al.* (2020) enfatizam que fatores socioeconômicos e de infraestrutura têm um papel crucial na saúde populacional. Eles sugerem que áreas com melhor infraestrutura de saúde, como grandes centros urbanos, tendem a registrar mais casos SHG devido à maior capacidade de diagnóstico e notificação. Por outro lado, microrregiões menores e menos desenvolvidas podem apresentar subnotificação, influenciando os dados totais.

Os dados em referência da Figura 2 evidenciam a variação das taxas de incidência quanto às internações por SHG entre as microrregiões do Espírito Santo, revelando diferenças notáveis na incidência dessas condições. Os municípios de Barra de São Francisco e Nova Venécia, com taxas entre 20.0 a 26.4 e 26.4 a 32.8, respectivamente, situam-se nos intervalos mais baixos, sugerindo uma incidência menor comparada a outras regiões. Esses dados podem refletir uma combinação de fatores como menor densidade populacional, diferentes níveis de acesso aos cuidados pré-natais e variações nas condições socioeconômicas conforme discutido por Soares *et al.* (2015).

Montanha, com uma taxa de 39.2 a 45.6, apresenta uma das taxas mais altas, destacando-se significativamente. Essa alta incidência pode estar associada a desafios específicos enfrentados pela população local, incluindo barreiras no acesso aos serviços de saúde e uma maior prevalência de fatores de risco, como obesidade e diabetes, conforme discutido por Jacob *et al.* (2020). A concentração de casos em Montanha pode também indicar a necessidade de intervenções direcionadas para melhorar a qualidade e a acessibilidade dos cuidados pré-natais.

Regiões como São Mateus, Linhares, Afonso Cláudio, Santa Teresa e Guarapari, todas com taxas entre 26.4 e 32.8, demonstram uma incidência moderada de SHG. Essas regiões, embora não apresentem as taxas mais altas, ainda mostram uma presença significativa de síndromes hipertensivas, possivelmente devido a fatores demográficos e socioeconômicos que influenciam a saúde materna. Estudo de De-Oliveira *et al.* (2016) sugere que as disparidades na saúde são frequentemente

exacerbadas por diferenças no acesso aos cuidados de saúde, um fator que pode estar refletido nesses dados.

Alegre, Cachoeiro de Itapemirim e Itapemirim, com taxas de 32.8 a 39.2, situam-se em um patamar intermediário-alto. A incidência nessas regiões pode estar ligada a uma combinação de urbanização e desafios no sistema de saúde local, como apontado por Kerber e Melere (2017) que discutem como mudanças populacionais e socioeconômicas podem impactar a saúde materna de maneira adversa.

Vitória, com uma taxa de 45.6 a 52.0, apresenta a maior incidência de SHG entre as microrregiões analisadas. Como capital do estado, Vitória possui uma maior densidade populacional e um sistema de saúde mais complexo, o que pode contribuir tanto para uma melhor notificação dos casos quanto para uma maior prevalência de fatores de risco. A urbanização rápida e o estresse associado à vida urbana são fatores que podem influenciar essas altas taxas, conforme sugerido por estudos de Lima *et al.* (2018).

Os resultados sublinham a necessidade de políticas de saúde pública que considerem as especificidades microrregionais, na qual oferece uma compreensão mais granular e específica das variações locais, permitindo identificar fatores específicos que contribuem para as diferenças nas taxas de incidência de SHG. Intervenções direcionadas que abordem os determinantes sociais da saúde e melhorem o acesso aos cuidados pré-natais são cruciais para reduzir a incidência de SHG. Compreender ambas as abordagens tanto regionais quanto microrregionais se fazem necessárias para desenvolver estratégias eficazes que mitiguem os riscos e melhorem os desfechos de saúde materna em todo o Espírito Santo.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que as tendências temporais das internações por SHG variam significativamente entre as faixas etárias e regiões do Espírito Santo, a análise dos riscos associados ao diagnóstico dessas síndromes enfatiza a importância de um acompanhamento rigoroso e de políticas de prevenção eficazes para proteger a saúde das mães e dos bebês. Evidencia-se ainda, a importância de intervenções de saúde pública direcionadas e equitativas para reduzir a incidência e melhorar o manejo das SHG. Além disso, destaca-se a necessidade de políticas de prevenção eficazes e de um acompanhamento rigoroso para proteger a saúde das mães e dos bebês. Enquanto implicações práticas, os resultados destacam a necessidade urgente de melhorar o acesso e a qualidade dos cuidados pré-natais, especialmente nas regiões e entre os grupos demográficos mais afetados.

Entre as limitações deste estudo, a dependência de dados secundários, que pode ter restrições em termos de precisão e completude. Além disso, fatores como o acesso desigual aos serviços de saúde e variações nos registros hospitalares podem ter influenciado os resultados. Recomenda-se que, futuras pesquisas explorem mais profundamente os determinantes sociais e econômicos das SHG e suas variações regionais.

Por fim, destaca-se a importância de um monitoramento contínuo e intervenções direcionadas para controlar e reduzir a incidência de SHG no Espírito Santo. A compreensão das tendências temporais e variações regionais é crucial para a formulação de políticas eficazes e equitativas, garantindo melhores resultados de saúde para mães e bebês.

### **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES, pelo apoio financeiro para a publicação deste artigo por meio do edital 04/2022- Fapes- Proapem.



## REFERÊNCIAS

AMORIM, Andressa Michele Barbosa *et al.* Delineamento de mulheres acometidas por pré-eclâmpsia no Brasil de 1996 a 2021 e suas repercussões na saúde materna. *Ciências da Saúde, Saúde Coletiva*, v. 28, Edição 128, nov. 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10199052.

BATISTA, Flamice Amaral; ANDRADE, Jerusa Souza. Consequências da hipertensão arterial entre adolescentes grávidas na região Norte. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 15061-15078, jul./ago., 2021 DOI: DOI:10.34119/bjhrv4n4-055.

BITTELBRUNN, Isadora Gabriela; PETRI, Maqueli Karina Dos Santos; MARTINS, Carlos Pereira. Extremos de idades reprodutivas associadas a pré-eclâmpsia: uma revisão da literatura. *Repositório Universitário da Ânima (RUNA)*, set. 2023.

BRASIL. *Resolução n.º 466*, de 12 de dezembro de 2012. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a Resolução 196. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. *Resolução n.º 510*, de 07 de abril de 2016. Conselho Nacional de Saúde (CNS). Constituiu consideração de formas diversificadas para comunicação do Consentimento Livre e Esclarecido, que pode ser realizado por meio de sua expressão oral, escrita, gestual ou de outras formas que se mostrem adequadas. 2016c. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 23 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Pressão alta na gravidez*. 31 de outubro de 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/assuntos/saudedeaa/h/hipertensao/pressao-alta-na-gravidez>. Acesso em: 14 jul. 2023.

BRASIL. *Diretriz clínica para prevenção, diagnóstico e manejo de síndromes hipertensivas na gestação*. Todas as Mães Importam. Einstein/MSD, p. 1-36, 2022b. Disponível em: [https://www.einstein.br/Documentos%20Compartilhados/DIRETRIZ%20CLINICA%20PARA%20PREVENCAO,%20DIAGNOSTICO%20E%20MANEJO%20DE%20SINDROMES%20HIPERTENSIVAS%20NA%20GESTACAO\\_TMI.pdf](https://www.einstein.br/Documentos%20Compartilhados/DIRETRIZ%20CLINICA%20PARA%20PREVENCAO,%20DIAGNOSTICO%20E%20MANEJO%20DE%20SINDROMES%20HIPERTENSIVAS%20NA%20GESTACAO_TMI.pdf). Acesso em: 14 jun. 2023.

Conselho Regional de Medicina do Paraná. *Subnotificação no Sinan prejudica combate a problemas de saúde pública*. Curitiba, 2011. Disponível em: <https://www.crmpr.org.br/Subnotificacao-no-Sinan-prejudica-combate-a-problemas-de-saude-publica-11-5097.shtml>. Acesso em: 17 jan. 2024.

DA-ROCHA, Claudineia Silva; SILVA, Cleópatra da Vitória; MORAIS, Larissa dos Santos. *Gestação Tardia*. 2018. 54f. Orientador: Eduardo Silva Miranda. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharel em Enfermagem) – Instituto Ensinar Brasil. Serra, 2018.

DA-SILVA, Marielle Jeani Prasniewski *et al.* Planejamento da gravidez na adolescência. *Revista Cogitare Enfermagem*, v. 24, p. e59960, 2019. DOI: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/59960>.

DA-SILVA, William Pinheiro. *Pré-eclâmpsia-síndrome hipertensiva gestacional-uma revisão*. 2023. 123f. Orientadora: Elisângela Roda da Silva. *Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)* – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2023.

DE-OLIVEIRA, Ariane Cristina *et al.* Estudo da relação entre ganho de peso excessivo e desenvolvimento de diabetes mellitus e doença hipertensiva específica na gestação. *J Health Sci Inst.*, v. 34, n. 4, p. 231-9. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. *População no último Censo*, 2022.

JACOB, Lia Maristela da Silva *et al.* Perfil socioeconômico, demográfico e obstétrico de gestantes com Síndrome Hipertensiva de uma maternidade pública. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 41, n. e20190180, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190180>.

KERBER, Guenevere de Franceschi; MELERE, Cristiane. Prevalência de síndromes hipertensivas gestacionais em usuárias de um hospital no sul do Brasil. *Revista Cuidarte*, Bucaramanga, v. 8, n. 3, set./dez., 2017.

LIMA, Joseline Pereira *et al.* Perfil socioeconômico e clínico de gestantes com Síndrome Hipertensiva Gestacional. *Revista Rene*, v. 19, p. e3455, jul., 2018. DOI: 10.15253/2175-6783.2018193455.

MORAES, Lhayse dos Santos Lopes *et al.* Síndromes Hipertensivas na Gestação: perfil clínico materno e condição neonatal ao nascer. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, n. 3, p. 599-611, jul./ set., 2019. DOI: 10.22278/2318-2660, 2019.v43.n3.a2974.

NAKATANI, Felipe Takayuki. Protocolos de Assistências em Ginecologia e Obstetrícia. Síndromes Hipertensivas na Gestação. Orientador: Marcelo Guimarães. *Hospital do Trabalhador*. Curitiba, 2021.

OLEGÁRIO Wallnizia Kessia Batista. Fatores de risco associados à hipertensão em gestantes. 2019. 74f. Orientadora: Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna. *Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Natureza)* - Universidade Federal da Paraíba, 2019.

PACHECO, Vanessa Cardoso *et al.* As influências da raça/cor nos desfechos obstétricos e neonatais desfavoráveis. *Saúde Debate*, Rio de Janeiro, v. 47, n. 116, p. 125-137, jan./ mar., 2018.

QUEIROZ, Marcel Robledo. Ocorrência das Síndromes Hipertensivas na Gestação e fatores associados na região sudeste do Brasil. 2014. 111f. Orientadora: Carmen Simone Grilo Diniz. *Dissertação (Mestrado em Ciências)* – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

QUEIROZ, Marcel Reis. Síndromes hipertensivas na gestação no Brasil: estudo a partir dos dados da pesquisa “Nascer no Brasil: inquérito nacional sobre o parto e nascimento”, 2011-2012. Orientadora: Carmen Simone Grilo Diniz, 2018. 121f. Tese (*Doutorado em Saúde, Ciclos de Vida e Sociedade*) – Faculdade de Saúde Pública – USP. São Paulo, 2018.

SAMPAIO, Lucas Alves de Oliveira; OLIVEIRA, Matheus Silveira; OLIVEIRA, Ana Lara Silveira. O uso de método de imagem no rastreamento de pré eclampsia. *Saúde Biopsicossocial: cuidado, acolhimento e valorização da vida. Editora Científica*, v. 2, Ano 2022.

SOARES, Jane Cristina da Silva *et al.* Óbitos maternos por síndromes hipertensivas induzidas pela gravidez no estado de Alagoas no período de 2008-2013. *Ciências Biológicas e da Saúde*, Maceió, v. 2, n. 3, p. 67-79, maio, 2015.

SOUSA, Marilda Gonçalves de *et al.* Epidemiologia da hipertensão arterial em gestantes. *Einstein Publicação Oficial do Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein*. São Paulo, v. 18, p. 1-7, 2020.