

## IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA A INFLUENZA EM SÃO CRISTÓVÃO – SERGIPE

### Impact of the COVID-19 on the vaccination campaign against Influenza in São Cristóvão - Sergipe

Paulo Eduardo dos SANTOS<sup>1</sup>, Maria Letícia Souza SANTOS<sup>2</sup>, Juscimara Cristina dos SANTOS<sup>3</sup>, Afrânio de Andrade BASTOS<sup>4</sup>, Regiane Cristina do AMARAL<sup>5\*</sup>, Tereza Raquel Ribeiro de SENA<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Discente de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, Brasil

<sup>2</sup> Discente de Enfermagem, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, Brasil

<sup>3</sup> Gerência de Imunização da Secretaria Municipal de Saúde, São Cristóvão/SE, Brasil

<sup>4</sup> Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, Brasil

<sup>5</sup> Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, Brasil

<sup>6</sup> Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, Brasil

\*amaralre@yahoo.com.br

(Recebido em 11 de novembro de 2020; aceito em 24 de janeiro de 2021)

**Introdução:** A vacina contra influenza integra desde 1999 o Programa Nacional de Imunização (PNI). Por meio dessa vacina a população imunizada torna-se protegida contra os vírus da influenza, causadores de infecções respiratórias que são caracterizadas por febre, cefaleia, mialgia, tosse, dor na garganta, e fadiga. **Objetivo:** Avaliar a cobertura vacinal e o número de doses aplicadas nas Campanhas Nacionais de Vacinação contra a Influenza em São Cristóvão (Sergipe) nos anos de 2011 a 2019 em comparação à do ano 2020, a qual foi realizada em meio à Pandemia de COVID-19. **Metodologia:** Foram avaliados os valores de doses aplicadas e de cobertura vacinal disponíveis, segundo grupos imunizados nas Campanhas dos anos de 2011 a 2020. Realizou-se também uma análise de série temporal a fim de verificar a tendência ao longo dos anos das doses aplicadas. **Resultados:** O número total de doses aplicadas na Campanha de 2020 é superior às campanhas anteriores. Na campanha do ano de 2020, foram incluídos novos grupos-alvo, tais como adultos de 55 a 59 anos, pessoas com deficiências, caminhoneiros e trabalhadores de transporte coletivo. Ao se avaliar o percentual de variação anual, verifica-se que houve tendência crescente para a maioria dos casos, exceto gestantes e funcionários do sistema prisional. **Conclusões:** A expansão dos grupos alvo foi positiva tendo em vista a garantia do acesso à vacina a grupos com vulnerabilidade à Influenza e SARS-CoV-2.

Palavras-chave: Vacinas contra Influenza, COVID-19, Pandemia.

**Introduction:** The influenza vaccine has been part of the National Immunization Program (NIP) since 1999. Through this vaccine, the immunized population becomes protected against influenza viruses, which cause respiratory infections that are characterized by fever, headache, myalgia, cough, sore throat, and fatigue. **Objective:** To evaluate vaccination coverage and the number of doses applied in the National Influenza Vaccination Campaigns in São Cristóvão (Sergipe) in the years 2011 to 2019 compared to the year 2020, which was carried out in the midst of the COVID-19. **Methodology:** Values of applied doses and available vaccination coverage were evaluated, according to groups immunized in the campaigns from the years 2011 to 2020. A time series analysis was also carried out in order to verify the trend over the years of the doses applied. **Results:** The total number of doses applied in the 2020 campaign is higher than previous campaigns. In the 2020 campaign, new target groups were included, such as adults 55 to 59 years old, people with disabilities, truck drivers and public transport workers. When assessing the percentage of annual variation, it appears that there was an increasing trend for most cases, except pregnant women and prison staff. **Conclusions:** The expansion of the target groups was positive in order to guarantee access to the vaccine to groups with vulnerability to Influenza and SARS-CoV-2.

Keywords: Influenza Vaccines, COVID-19, Pandemics.

## 1. INTRODUÇÃO

A vacina contra influenza integra desde 1999 o Programa Nacional de Imunização (PNI). Por meio dessa vacina a população imunizada torna-se protegida contra os vírus da influenza, causadores de infecções respiratórias que são caracterizadas por febre, cefaleia, mialgia, tosse, dor na garganta e fadiga. Em casos mais graves, pode ocorrer dificuldade respiratória e necessidade de hospitalização, sendo denominados nessas situações como Síndrome Respiratória Aguda Grave (Ministério da Saúde, 2020).

Os vírus causadores da influenza são subdivididos em 4 tipos: A, B, C e D. O tipo A possui comportamento sazonal e aumento de casos entre estações climáticas frias, além de estar relacionado ao surgimento de epidemias e pandemias. Diante disso, todos os anos ocorre a Campanha Nacional de Vacinação Contra Influenza, a qual possui como meta vacinar 90% dos grupos selecionados — crianças, gestantes, puérperas, trabalhadores de saúde, idosos e indígenas (Ministério da Saúde, 2020).

A Vigésima Segunda Campanha de Vacinação, realizada no ano de 2020, necessitou sofrer ajustes devido à pandemia provocada pelo vírus Sars-Cov-2, a exemplo da antecipação do mês de início da campanha. Isso ocorreu para que através da vacina contra influenza a população passasse a ter imunidade contra a esse tipo de vírus, de modo que houvesse redução na taxa de ocupação dos serviços de saúde (Ministério da Saúde, 2020).

O vírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19, originou-se em Wuhan, na China, e tem como forma de transmissão a inalação ou contato com gotículas infectadas. O período de incubação varia entre 2 a 14 dias e com sintomas semelhantes aos provocados pelo vírus da Influenza. As manifestações variam entre febre, tosse, dor na garganta, falta de ar, fadiga e mal-estar. Ademais, pneumonia, síndrome do desconforto respiratório agudo e disfunção de múltiplos órgãos também podem estar presentes em casos mais graves (Shinghal, 2020).

Por conta do modo de transmissão do vírus SARS-CoV-2, é importante que os indivíduos mantenham o distanciamento social, o qual envolve medidas que reduzem a interação e contato próximo entre as pessoas (Aquino *et al.*, 2020). Assim, mudanças na organização do processo de trabalho das equipes responsáveis pela Campanha Nacional de Vacinação Contra Influenza precisaram ser criadas com intuito de evitar a aglomeração de pessoas. Dentre essas estratégias, tem-se: aumento dos horários disponíveis nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), ampliação na força de trabalho, readequação do ambiente, orientações e cuidados sobre medidas de higiene e de distanciamento social (Ministério da Saúde, 2020).

Vigorando essa situação de exceção, acredita-se que ela pode ter influenciado a busca por imunização e, por conseguinte, no número de doses aplicadas e cobertura vacinal da Campanha. O

reconhecimento das condições atuais desses dados é útil para identificação de estratégias de imunização e de gerenciamento dos casos de síndromes gripais.

Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi avaliar a cobertura vacinal e o número de doses aplicadas nas Campanhas Nacionais de Vacinação contra a Influenza em São Cristóvão (Sergipe) nos anos de 2011 a 2019 em comparação à do ano de 2020, a qual foi realizada em meio à Pandemia de COVID-19.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### **Área do estudo**

São Cristóvão é um município localizado na região metropolitana de Aracaju, Estado de Sergipe – região nordeste do Brasil. Ocupa uma área territorial de 438,03 km<sup>2</sup>, sendo a população estimada em 90.072 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020). A rede municipal de saúde conta com 17 UBS (Ministério da Saúde, 2020)

### **Fontes de dados e variáveis**

Estudo epidemiológico descritivo retrospectivo. Com vistas à avaliação dos resultados da Vigésima Segunda Campanha Nacional de Vacinação contra Influenza (2020), em São Cristóvão. Foram avaliados os valores de doses aplicadas e de cobertura vacinal disponíveis, segundo grupos imunizados e total de doses, nas Campanhas dos anos de 2011 a 2020.

Essas informações foram obtidas nas plataformas virtuais do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), integrante do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) responsável por compilar e disponibilizar dados referentes ao processo de imunização no Brasil (Ministério da Saúde, 2020).

Os grupos estudados foram os seguintes:

- Crianças (de 6 meses a <5 anos em 2017 e 2018, e de 6 meses a <6 anos em 2019 e 2020);
- Gestantes;
- Puérperas;
- Trabalhadores de saúde;
- Idosos;
- Adultos de 55 a 59 anos de idade;
- Indígenas;
- População privada de liberdade;

- Funcionários do sistema prisional;
- Professores – Ensino básico e superior;
- Pessoas portadoras de doenças crônicas não transmissíveis e outras condições clínicas especiais;
- Pessoas com deficiência – PcDs;
- Forças de Segurança e Salvamento;
- Caminhoneiros;
- Trabalhadores de transporte coletivo;
- Trabalhadores Portuários;
- Outros grupos sem comorbidades.

Ao decorrer dos anos, de acordo com novas evidências epidemiológicas, ocorrem alterações nas populações admitidas nas Campanhas contra Influenza. No ano de 2011, passaram a ser cobertos crianças de 6 meses até menores de 2 anos e gestantes (Ministério da Saúde, 2011). Em 2013, foram adicionadas as puérperas (até 45 dias após o parto), os grupos portadores de doenças crônicas não transmissíveis e outras condições clínicas especiais e a população privada de liberdade (Ministério da Saúde, 2013). No ano seguinte, 2014, ocorreu a introdução dos funcionários do sistema prisional e a ampliação da faixa etária de crianças para 6 meses até menores de 5 anos (Ministério da Saúde, 2014). Em 2016, foram adicionados adolescentes e jovens de 12 a 21 anos de idade sob medidas socioeducativas (Ministério da Saúde, 2016), não incluídos no estudo em razão de o município não possuir unidade socioeducativa. Em 2017, seguiu-se a admissão dos professores de instituições públicas e privadas. Outrossim, ainda em 2017, o percentual de cobertura vacinal objetivado, que anteriormente era de 80%, passou para 90% (Ministério da Saúde, 2017).

A partir da Campanha do ano de 2019, a vacina passou a ser acessível aos policiais civis, militares, bombeiros e membros ativos das Forças Armadas – grupo renomeado em 2020 como forças de segurança e salvamento –, à semelhança do que ocorre em outros países (Ministério da Saúde, 2019; Rizzo *et al.*, 2018). A introdução desses profissionais ao acesso é justificada em razão de condições de trabalho que facilitam a propagação da doença, a exemplo do permanente contato interpessoal e das exposições a ambientes desfavoráveis e estressantes (Eick-Cost *et al.*, 2012). Além disso, nesse ano, a faixa etária infantil foi novamente expandida, passado então para 6 meses a menores de 6 anos de idade.

Em 2020, a expansão do acesso à imunização para novos grupos se deu em dois momentos. De início, como planejado previamente à pandemia, foram incluídas pessoas de 55 anos a 59 anos de

idade e PcDs como populações-alvo. As PcDs constituem-se como um grupo vulnerável a complicações da infecção por vírus influenza e cuja imunização já vinha sendo realizada em outros países<sup>1,17</sup>. Semelhantemente, os adultos da faixa etária 55-59 anos também apresentam risco para evolução da doença<sup>18</sup>, ainda que a Organização Mundial de Saúde (2020) considere como grupo de risco apenas idades mais avançadas (65 anos ou mais). Posteriormente, foi possibilitado o acesso aos caminhoneiros, trabalhadores de transporte coletivo e trabalhadores portuários. Essas categorias foram consideradas, por meio de decreto<sup>1,19</sup>, como serviços essenciais, cuja atuação é de fundamental importância no período de pandemia, o que não ocorreu em anos anteriores.

### **Análise dos dados**

Foi realizada análise descritiva dos dados através de número de doses e cobertura vacinal (quando disponível) para tal utilizou-se a ferramenta Microsoft Excel 2016. Para calcular a variação percentual anual (VPA) das taxas, usou-se a regressão de Prais-Winsten, que prevê correção de autocorrelação de primeira ordem. A variável dependente será o logaritmo das taxas, e a variável independente serão os anos da série histórica. O cálculo da variação percentual anual das taxas foi realizado com base nas fórmulas seguintes, como sugerido por Antunes e Waldman (2002).

$$-1 + 10b = \Delta \quad (1)$$

Para o cálculo dos intervalos de confiança:

$$\Delta_{95\text{ CI}} = -1 + 10 (b \pm t * se) \quad (2)$$

Onde "b" corresponde à taxa de crescimento anual. Os valores de "b" e desvio padrão (se) serão extraídos da análise de regressão, e o valor de "t" é fornecido pelo teste de distribuição t. A tendência de aumento, diminuição ou estagnação será expressa como APC, com os respectivos intervalos de confiança (95%), e consideraremos como estacionária a tendência cujo coeficiente de regressão não foi diferente de zero ( $p > 0,05$ ). A análise foi realizada no programa Stata, versão 14.

### **3. RESULTADOS**

Na Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza em 2020 foram aplicadas um total de 27.860 doses, abrangendo 26.707 indivíduos (em crianças que nunca foram vacinadas anteriormente, há a aplicação de duas doses). É lícito tornar claro que esses dados podem ser atualizados no sistema ao passar do tempo. Na Tabela 1, são apresentadas as doses administradas segundo grupos de 2011- 2020. O número total de doses aplicadas na Campanha de 2020 é superior às campanhas anteriores, todavia, ao se observar especificamente por grupo, é possível perceber acréscimos e decréscimos.

**Tabela 1.** Distribuição das doses aplicadas nas Campanhas Vacinação contra Influenza segundo grupos. São Cristóvão, 2011-2020.

<b>Grupos</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Crianças	1836	2550	1665	4759	5474	5341	6389	6140	8041	8022
Trabalhador de Saúde	1091	958	1127	827	1000	1041	1064	1227	1195	1390
Gestantes	1338	872	1069	794	919	723	828	913	910	754
Puérperas	0	0	138	100	152	200	156	216	206	169
Indígenas	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Adultos de 55 a 59 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2207
Idosos	4406	4626	4834	3813	4613	4811	5817	5744	6389	8115
Grupos com comorbidades	0	0	1380	596	959	1920	1807	1780	1697	2412
População privada de liberdade	0	0	1215	965	1149	1273	1254	1266	1593	1867
Funcionários do sistema prisional	0	0	0	54	71	147	51	111	46	110
Professores - Ensino Básico e Superior	0	0	0	0	0	0	659	820	1107	686
Outros grupos sem comorbidades	0	0	0	0	1050	0	2798	1184	2742	1035
Forças de Segurança e Salvamento	0	0	0	0	0	0	0	0	82	329
Pessoas com deficiência	0	0	0	0	0	0	0	0	0	335
Caminhoneiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150
Trabalhadores de transporte coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279
Trabalhadores Portuários	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: SIPNI - Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (2020).

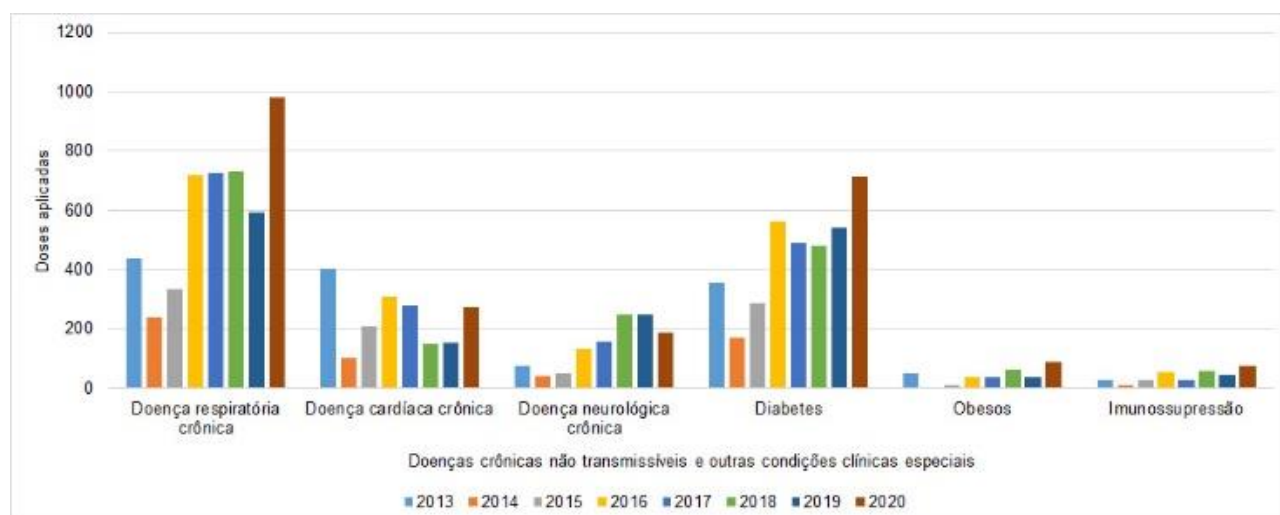
Os resultados alcançados, em 2020, nas populações de idosos (8115), grupos com comorbidades (2412), trabalhadores de saúde (1390) e população privada de liberdade (1867) foram superiores a todos os demais dos anos anteriores. Em crianças, no entanto, houve uma pequena diminuição no número de doses aplicadas em relação ao ano de 2019, de 8041 para 8022, permanecendo superior aos patamares de 2011 até 2018. Entre as gestantes, o número de doses da Campanha de 2020 (754) apresentou um dos menores índices no período 2011-2020, ficando acima somente do ano de 2016 (723). Dentre as puérperas, o valor de 2020 (169), foi inferior aos anos 2016 (200), 2018 (216) e 2019 (206). Em relação aos professores – ensino básico e superior, a quantidade de doses aplicadas em 2020 (686) foi superior apenas àquele do primeiro ano no qual esse grupo foi incluído, 2017 (659).

Na campanha do ano vigente, como supracitado, foram incluídos novos grupos-alvo, adultos 55 a 59 anos (2207), PcDs (335), caminhoneiros (150), trabalhadores de transporte coletivo (279) e trabalhadores portuários (0), não sendo possível estabelecer comparação. Por sua vez, o número de

doses aplicadas em agentes de forças de segurança e salvamento (329) foi superior em relação ao ano anterior, quando essa categoria foi incluída. As doses aplicadas em 2020 em funcionários do sistema prisional (110) foram inferiores em comparação aos anos de 2016 (147) e 2018 (111). As doses aplicadas em outros grupos de pessoas sem comorbidades (que não se encaixam nos demais critérios de classificação) em 2020 apresentaram menor número na série histórica (1035). Indígenas apresentaram registros de vacinação apenas em 2011(8) e 2012 (6).

Estão incluídos nos grupos com comorbidades indivíduos com doenças crônicas respiratória, cardíaca, renal, hepática, neurológica, diabetes, obesidade, imunossupressão, transplantes e trissomias. Na Figura 1 estão apresentados os números de doses aplicadas por ano segundo cada uma das condições que apresentaram maior busca a vacinação no ano de 2020.

**Figura 1.** Doses aplicadas em Campanhas Nacionais de Imunização contra Influenza segundo alguns grupos com comorbidades. São Cristóvão, 2011-2020.



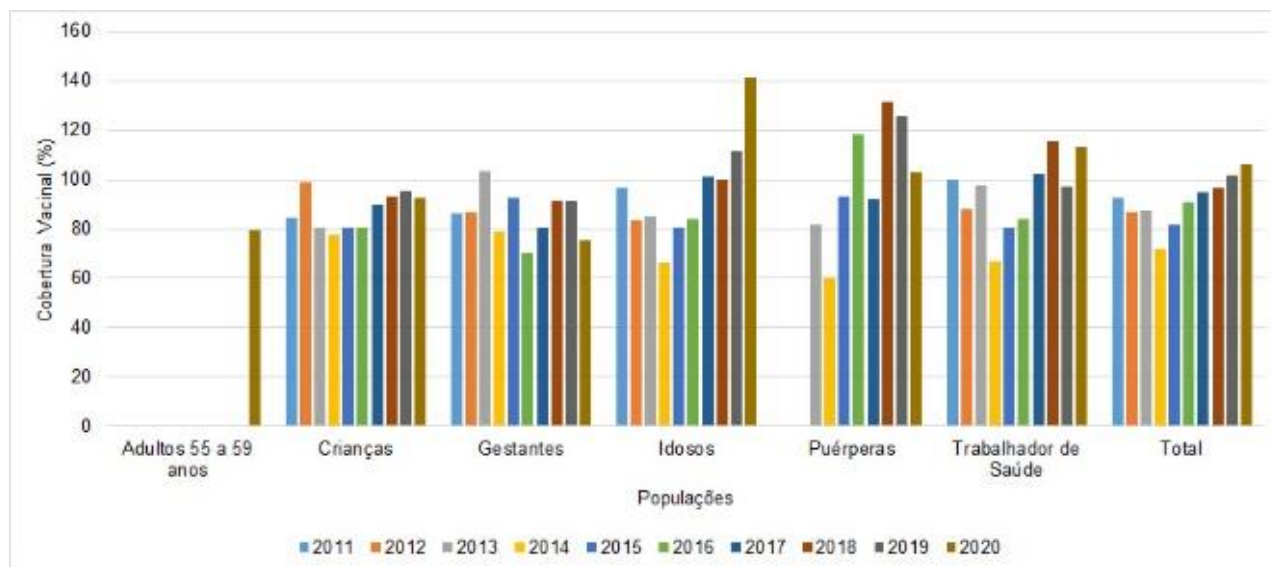
Fonte: SIPNI (2020).

Os números de doses aplicadas em 2020 em indivíduos com doenças respiratórias crônicas (980), diabetes (714), obesidade (88), imunossupressão (77) e trissomias (14) foram os maiores do período avaliado. Nos casos de doenças neurológicas crônicas, a quantidade em 2020 (188) foi inferior aos anos de 2012 até 2017. Em doenças cardíacas crônica o valor de 2020 (276) foi inferior aos valores de 2017 (279), 2016 (309) e 2013 (404), sendo este último o maior valor da série. Os números de doses aplicadas em 2020 nos indivíduos com doenças hepática e renal, além dos transplantados foram respectivamente, 23, 45 e 7. Em comparação o ano de 2016 apresentou os maiores números dessas categorias no intervalo avaliado – 29, 68 e 8.

A cobertura vacinal do total da população prioritária (crianças, gestantes, puérperas, trabalhadores de saúde, indígenas, idosos e adultos de 55 a 59 anos) em 2020 foi de 106,43%, maior

índice do período analisado. Na Figura 2 é possível observar a cobertura vacinal dessas populações por ano no período 2011-2020.

**Figura 2.** Cobertura vacinal em Campanhas Nacionais de Imunização contra Influenza em populações prioritárias. São Cristóvão, 2011-2020.



Fonte: SIPNI (2020).

Na Campanha de 2020, as populações de crianças, idosos, puérperas e trabalhadores de saúde alcançaram êxito no cumprimento da meta de vacinação de 90%, cabendo destaque à cobertura vacinal nos idosos, que alcançou 141,10%. Gestantes, em 2020, alcançou um dos piores desempenhos em cobertura vacinal para o período 2011-2020, 75,55%, superando somente o ano de 2016, que obteve 70,33%. O grupo de adultos entre 55 e 59 anos atingiu apenas 79,53%, não alcançando a meta. O grupo de indígenas, não retratado no gráfico, apresentou 0% de cobertura vacinal, pois não há presença desse grupo na população do município analisado.

Foram percebidas tendências temporais diferentes de acordo com as populações (Tabela 2). Foram identificadas tendências crescentes em crianças (VPA = 19,09 – IC95%: 0,1209; 0,2655), trabalhadores de saúde (VPA = 3,0182 – IC95%: 0,0032; 0,0579), puérperas (VPA = 7,8170 – IC95%: 0,0126; 0,1480), idosos (VPA = 6,3536 – IC95%: 0,0232; 0,1054), grupos com comorbidades (VPA = 14,6416 – IC95%: 0,0256; 0,2815) e população privada de liberdade (VPA = 7,2457 – IC95%: 0,0317; 0,1149). Em funcionários do sistema prisional verificou-se tendência estacionária (VPA = -0,4644 – IC95%: -0,1147; 0,1191). Em gestantes, por outro lado, a tendência temporal foi decrescente (VPA = -2,9973 – IC95%: -0,0587; -0,0003).



**Tabela 2:** Análise de série temporal das doses aplicadas de acordo com as populações.

Vacina	VPA	IC		Tendência
	2011 a 2020	Min	Max	
Crianças	19,09	0,1209	0,2655	crecente
Trabalhadores de saúde	3,0182	0,0032	0,0579	crecente
Gestantes	-2,9973	-0,0587	-0,0003	decrecente
Puérperas	7,8170	0,0126	0,1480	crecente
Idosos*	6,3536	0,0232	0,1054	crecente
Grupos com comorbidades*	14,6416	0,0256	0,2815	crecente
População privada de liberdade*	7,2457	0,0317	0,1149	crecente
Funcionários do sistema prisional*	-0,4644	-0,1147	0,1191	estacionário

\* de 2013 a 2020

Fonte: Autores.

#### 4. DISCUSSÃO

Na Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza de 2020, em São Cristóvão, foram aplicadas 27.860 doses nas populações prioritárias, alcançando cobertura vacinal de 106,33%, superando assim a meta estabelecida. Essa Campanha foi realizada em 3 fases, a 1ª iniciada em 23 de março, a 2ª em 16 de abril e a 3ª em 11 de maio. No estado de Sergipe, o primeiro caso de COVID-19 foi confirmado em 14 de março e, especificamente em São Cristóvão, 15 de abril. A aplicação da vacina é meritória porque, além de reduzir a morbimortalidade causada pelo vírus Influenza, minimizando a demanda em serviços de saúde, auxilia na exclusão do diagnóstico de Influenza em indivíduos com síndromes gripais, que também podem ser causadas por SARS-CoV-2 (Ministério da Saúde, 2020).

Na faixa etária infantil, foi observada uma pequena diminuição no número de doses e cobertura vacinal em 2020, mesmo assim a meta estabelecida pelo Ministério da Saúde foi atingida novamente, característica ausente apenas no ano de 2014 (77,99%). Vale salientar, que durante os anos houve mudanças relacionadas ao limite da faixa etária, tendo em vista a expansão do acesso a esse grupo. A variação percentual anual dessa população foi positiva (VPA = 19,09; IC 0,1209-0,2655), revelando tendência crescente. Outros estudos, todavia, apontaram redução da cobertura vacinal ao longo dos anos e avaliaram como prováveis causas falta de informações por parte dos pais sobre as campanhas e a vacina, inclusive com temores desproporcionais relativos à sua segurança, ou presença de contraindicações (Gontijo *et al.*, 2017; Siwert *et al.*, 2018).

Nas gestantes e puérperas é verificado a diminuição na cobertura vacinal. Contudo, há diferença no quesito de alcance da meta vacinal, enquanto puérperas alcançaram a porcentagem de 103,05%, gestantes obtiveram apenas 75,55%. Isso é reforçado pela tendência temporal decrescente em gestantes. Nas puérperas, por outro lado a tendência temporal se manteve crescente. Para ambos os grupos a vacina contra influenza é de suma importância, uma vez que a imunização materna confere dupla proteção tanto para mãe, quanto para criança, através da passagem de anticorpos de forma passiva para o feto por via placentária e recém-nascido pelo aleitamento materno (Kfoury e Richtmann, 2013).

Os trabalhadores da saúde, cuja vacinação contra Influenza é estabelecida pela Norma Regulamentadora 32 25, apresentaram 1.376 doses aplicadas em meio a pandemia de COVID-19, além da tendência temporal crescente. Tais números expressa um resultado positivo, tendo em vista o maior risco que esses trabalhadores possuem em contrair e transmitir o vírus da influenza, além de influenciar a adesão da vacina por parte da população (Ministério do Trabalho, 2005).

A imunização de idosos contra os vírus Influenza é particularmente importante devido ao maior risco de morbimortalidade para essa população, causado pelo desenvolvimento de formas mais graves da doença (Smetana *et al.*, 2018). Durante os 10 anos avaliados, a cobertura vacinal foi sempre superior à meta estabelecida pelo Ministério da Saúde, exceto o ano de 2014 (66,53%), e a tendência observada foi crescente. No ano de 2020 o índice alcançado foi de 141,45%, algo que ao mesmo tempo em que indica elevado nível de procura também suscita dúvidas quanto à precisão da estimativa populacional para faixa etária residente no município. Esse resultado, a despeito da limitação descrita, apresenta-se como bastante positivo especialmente no período vigente de pandemia de COVID-19, tendo em vista que o potencial de redução da morbidade por gripe sazonal que reduziria a tensão sobre os serviços de saúde (Thindwa *et al.*, 2020).

Nos grupos com comorbidades, foi possível perceber aumento, em relação à campanha do ano anterior, do número de doses aplicadas em pacientes com diabetes, obesidade, imunossupressão, doenças respiratórias, cardíacas e hepáticas crônicas, trissomias e transplantados, mas quedas naqueles com doenças renais e neurológicas crônicas. É fato notório a tendência temporal crescente no período avaliado, em especial ao ponderar a maior probabilidade nesse grupo de desfechos desfavoráveis em caso de desenvolvimento da Influenza (Chow *et al.*, 2020; Felinto *et al.*, 2019). À semelhança do que ocorre com a Influenza, indivíduos com essas condições também apresentam maiores riscos para resultados clínicos ruins na COVID-19 (Yang *et al.*, 2020; Guan *et al.*, 2020).

Nas pessoas privadas de liberdade, pode ser observado o maior número de doses no ano de 2020, subsequente ao aumento crescente de doses aplicadas desde 2017, sendo a tendência temporal crescente. Em relação aos funcionários do sistema prisional, é identificado um aumento do número de doses em comparação ao ano de 2019 – a tendência temporal durante a série histórica estudada foi estacionária. De acordo com o artigo 1º do Plano Nacional de Saúde do Sistema Penitenciário, as vacinações contra influenza, hepatite e tétano devem ser implementadas como medidas de proteção específica a essa população (Ministério da Saúde, 2005).

Professores do ensino básico e ensino superior demonstraram uma queda na procura da vacina contra influenza comparado aos números obtidos nos anos de 2018 e 2019. Estudos indicam a presença de pouco incentivo a essa área profissional ao que concerne a imunização<sup>34</sup>. Outra hipótese plausível para justificar a queda é que durante o período de campanha para esse público (2ª fase), as atividades escolares e acadêmicas estavam suspensas no estado, em razão do Decreto Nº 40.567 de 24 de março de 2020 (Sergipe, 2020).

Na Campanha de 2020, em função da situação epidemiológica causada pela pandemia de COVID-19, as categorias caminhoneiros, trabalhadores portuários e motoristas do transporte coletivo, que em razão da natureza de suas atividades laborais possuem maior risco de contaminação pelos vírus Influenza, passaram a receber a vacina, sendo incluídos na 2ª fase da Campanha<sup>1</sup>. No município, foram aplicadas 150 doses em caminhoneiros e 279 em trabalhadores do transporte coletivo. Os profissionais de Forças de Segurança e Salvamento, categoria incluída em 2019 em função dos riscos de contágio da Influenza durante o trabalho, apresentaram aumento no número de doses aplicadas, de 82 a 329.

Na mesma campanha, tendo em vista a expansão do acesso a grupos vulneráveis, foram introduzidas as PcDs e adultos de 55 a 59 anos como populações alvo<sup>1</sup>. Foram aplicadas 335 doses em PcDs e 2207 doses em adultos nessa faixa etária – a cobertura vacinal foi de 79,73% apenas, abaixo da meta estabelecida. Com a expansão dos grupos participantes da campanha, houve redução do número de doses classificadas como aplicadas em outros grupos sem comorbidades, isto é, em indivíduos da população geral que não necessariamente correspondiam às categorias com acesso previsto à vacina.

Dentre as limitações do estudo relacionadas à cobertura vacinal, destaca-se a provável imprecisão dos dados utilizados nos denominadores dos cálculos, quais são registros do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) – para gestantes, puérperas e crianças (neste último em

conjunto com estimativas populacionais) –, estimativas populacionais – para adultos de 55 a 59 anos de idade e idosos – e doses aplicadas no grupo na campanha anterior – em trabalhadores de saúde (Domingues e Teixeira, 2013). São cogitadas limitações, também, a respeito da completitude dos dados registrados no sistema, que são de responsabilidade do município, em especial daqueles anteriores a 2015 que são armazenados em uma plataforma antiga do SIPNI (Arroyo *et al.*, 2020). Ademais, em razão de limitações próprias da análise estatística empregada – de série temporal – e dos diferentes anos de inclusão, não foi possível calcular a variação percentual anual das populações: adultos de 55 a 59 anos de idade, professores – ensino básico e superior, PcDs, forças de segurança e salvamento, caminhoneiros, trabalhadores de transporte coletivo, trabalhadores portuários, outros grupos sem comorbidades.

## 5. CONCLUSÃO

Na Vigésima Segunda Campanha de Vacinação houve elevação da cobertura vacinal/doses aplicadas nos grupos idosos, trabalhadores de saúde, pessoas privadas de liberdade, funcionários do sistema penitenciário, pessoas com comorbidades e forças de segurança e salvamento, coincidentes com os de risco para COVID-19. Em contrapartida, ocorreu redução em crianças, gestantes, puérperas e professores. Ademais, a expansão das populações alvo foi positiva tendo em vista a garantia do acesso à vacina a grupos com vulnerabilidade à Influenza e SARS-CoV-2.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde – Interprofissionalidade (Ministério da Saúde), conessor das bolsas aos autores do trabalho, à Universidade Federal de Sergipe e à Secretaria Municipal de Saúde de São Cristóvão (Sergipe).

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministério da Saúde. (2020). *Informe Técnico - 22ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza*.
- Singhal, T. (2020). A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*, 87(4):281-286.
- Aquino, E. M. L., Silveira, I. H., Pescarini, J. M., Aquino, R., Souza-Filho, J. A., ... & Lima, R. T. R. S. (2020). Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(Suppl. 1): 2423-2446.
- Ministério da Saúde. (2020). *Coronavírus e Campanha de Vacinação Contra Influenza e Estratégia de Vacinação Contra o Sarampo na Atenção Primária*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). *São Cristóvão. Cidades e Estados*. Recuperado em 27 julho, 2020, de site <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/saocristovao.html>.

- Ministério da Saúde. *CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde*. Recuperado em 27 julho, 2020, do site [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Unidade.asp](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp)
- Ministério da Saúde. *SIPNI - Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações*. Recuperado em 20 agosto, 2020, do site <http://sipni-gestao.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf#>
- Ministério da Saúde. *SIPNI - Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações*. Recuperado em 20 agosto, 2020, do site <http://pni.datasus.gov.br/>
- Ministério da Saúde. (2011). *Informe Técnico - Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza 2011*.
- Ministério da Saúde. (2013). *Informe Técnico - Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza 2013*.
- Ministério da Saúde. (2014). *Informe Técnico - Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza 2014*.
- Ministério da Saúde. (2016). *Informe Técnico - Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza 2016*.
- Ministério da Saúde. (2017). *Informe Técnico - 19ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza*.
- Ministério da Saúde. (2019). *Informe Técnico - 21ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza*.
- Rizzo, C., Rezza, G., & Ricciardi, W. (2018). Strategies in recommending influenza vaccination in Europe and US. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 14(3), 693-698.
- Eick-Cost, A. A., Tastad, K. J., Guerrero, A. C., Johns, M. C., Lee, S. E., MacIntosh, V. H., ... & Sanchez, J. L. (2012). Effectiveness of seasonal influenza vaccines against influenza-associated illnesses among US military personnel in 2010–11: a case-control approach. *PloS one*, 7(7), e41435.
- Bocquier, A., Fressard, L., Paraponaris, A., Davin, B., & Verger, P. (2017). Seasonal influenza vaccine uptake among people with disabilities: A nationwide population study of disparities by type of disability and socioeconomic status in France. *Preventive medicine*, 101: 1-7.
- Zhang, A. J. X., To, K. K. W., Tse, H., Chan, K. H., Guo, K. Y., Li, C., ... & Yuen, K. Y. (2011). High incidence of severe influenza among individuals over 50 years of age. *Clinical and Vaccine Immunology*, 18(11): 1918-1924.
- Decreto nº 10.282, de 20 de março de 2020. (2011, 20 abril). Regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para definir os serviços públicos e as atividades essenciais. Diário Oficial União, Brasília.
- Antunes, J. L. F. & Waldman E. A. (2002). Trends and spatial distribution of deaths of children aged 12-60 months in São Paulo. *Bull World Health Organ*, 80(5):391-8.
- Ministério da Saúde. (2020). *Informe Técnico - 22ª Campanha Nacional de Vacinação contra Influenza e atualização da terceira fase*.
- Gontijo, T. L., Oliveira, V.C., Almeida, N. A. & Guimarães, E. A. A. (2017). Análise da cobertura vacinal contra influenza no Estado de Minas Gerais. *Cienc. Enferm*, 23(3): 69-75.
- Siewert, J.S., Clock, D., Mergner, P. G., Rocha, P. F. A., Rocha, M. D. H. A. & Alvarez, A. M. (2018). Motivos da não adesão de crianças à campanha de vacinação contra a influenza. *Cogitare Enferm.*, 23(3): e53788.
- Kfourri, R. A. & Richtmann, R. (2013). Vacinação contra o vírus influenza em gestantes: cobertura da vacinação e fatores associados. *Einstein (São Paulo)*, 11(1):53-57.

Ministério do Trabalho. *Portaria nº 485 (2005, 11 de Novembro). Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde)*. Diário Oficial União, Brasília-DF.

Organização Pan-americana da Saúde. (2020). *Como implementar vacinação de profissionais da saúde contra influenza sazonal*.

Smetana, J., Chlibek, R., Shaw, J., Splino, M. & Prymula, R. (2018). Influenza vaccination in the elderly. *Hum Vaccin Immunother*, 14(3):540-549.

Thindwa, D., Quesada, M. G., Liu, Y., Bennett, J., Cohen, C., Knoll, M. D., Gottberg, A. V., ... & Flasche, S. (2020) Use of seasonal influenza and pneumococcal polysaccharide vaccines in older adults to reduce COVID-19 mortality. *Vaccine*, 38(34):5398-5401.

Chow, E. J., Doyle, J. D. & Uyeki, T. M. (2020) Influenza virus-related critical illness: prevention, diagnosis, treatment. *Crit Care.*, 23 (1): 214.

Felinto, G. M., Escosteguy, C. C. & Medronho, R. A. (2019). Fatores associados ao óbito dos casos graves de influenza A(H1N1)pdm09. *Cad. saúde colet.*, 27(1): 11-19.

Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Chen, Z., Guo, Q., Ji, R., ... & Zhou, Y. (2020). Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.*, 94:91-95.

Guan, W-J., Liang, W-H., Zhao, Y., Liang, H-R., Chen, Z-S., Li, Y-M., ... & He, J-X. (2020). Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J.*, 55(5): 2000547.

Ministério da Saúde. (2005). *Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário*.

Seale, H., Dwyer, S., Kabir, A. & Kaur, R. (2019). Vaccination uptake among Australian early childhood education staff: assessing perceptions, behaviours and workplace practices. *BMC Infect Dis.*, 19(1):805.

Sergipe. Decreto nº 40.567 de 24 de março de 2020. (2020, 24 março). Atualiza, consolida e estabelece novas medidas de enfrentamento e prevenção à epidemia causada pelo COVID-19 (novo Coronavírus) no Estado de Sergipe, e dá outras providências. Sergipe, Aracaju.

Domingues C. M. A. S. & Teixeira A. M. S. (2013). Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 22(1): 9-27.

Arroyo, L. H., Ramos, A. C. V., Yamamura, M., Weiller, T.H., Crispim, J.A., Cartagena-Ramos, D., ... & Arcênio, R. A. (2020). Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. *Cad. Saúde Pública* [Internet], 36(4): e00015619.