

## Análise do estado vacinal e dos registros de imunização de escolares dos primeiros anos do ensino fundamental

*Analysis of the vaccination status and immunization records of students in the first years of elementary school*

Gabriela Larissa Vieira Pinto<sup>1</sup>, Elayne Carlyne Torres Pereira<sup>2</sup>, Viviane Reis Nunes<sup>3</sup>, Flávia Martins Montelo<sup>4</sup>, Tereza Raquel Carvalho da Silva<sup>5</sup>, Jaciane Araujo Cavalcante<sup>6</sup>, Ulisses Vilela Hipólito<sup>7</sup>, Mirian Cristina dos Santos Almeida<sup>8</sup>

### RESUMO

Objetivou-se investigar o estado vacinal e os registros de imunização de crianças matriculadas nos primeiros, segundos e terceiros anos do ensino fundamental, de escolas municipais de Palmas (TO). Trata-se de um estudo de campo, transversal, com abordagem quantitativa. Foram avaliados 205 cartões de vacinação de estudantes com representatividade de todas as regiões da cidade, entre outubro de 2020 e abril de 2021. Dos cartões analisados, 46,34% foram de estudantes do sexo feminino, com idade entre 71 meses e 116 meses; 82,44% apresentaram situação vacinal atualizada e 8,29% dos cartões não constavam a anotação da data do retorno para receber a dose subsequente de vacina. O reforço da varicela destacou-se entre as doses não administradas (95) e o reforço contra Febre Amarela com o maior número de doses em atraso (27), considerando a idade das crianças e as vacinas que ainda poderiam ser administradas, seguindo o calendário nacional de vacinação. Os achados apontam para situação vacinal abaixo da meta estabelecida pelo Programa Nacional de Imunização, requerendo intervenção no cenário a fim de evitar que doenças já controladas voltem a impactar a saúde das crianças.

**Palavras-chave:** Vacina. Imunização. Criança. Cobertura vacinal.

### ABSTRACT

The objective was to investigate the vaccination status and immunization records of children enrolled in the first, second and third years of elementary school, in municipal schools in Palmas (TO). This is a cross-sectional field study with a quantitative approach. A total of 205 student vaccination cards were evaluated, representing all regions of the city, between October 2020 and April 2021. Of the analyzed cards, 46.34% were from female students, aged between 71 months and 116 months; 82.44% had updated vaccination status and 8.29% of the cards did not contain the note of the return date to receive the subsequent dose of vaccine. The chickenpox booster stood out among the doses not administered (95) and the booster against Yellow Fever with the highest number of delayed doses (27), considering the age of the children and the vaccines that could still be administered, following the schedule national vaccination program. The findings point to a vaccine situation below the target established by the National Immunization Program, requiring intervention in the scenario in order to prevent diseases that have already been controlled from impacting children's health again.

**Keywords:** Vaccine. Immunization. Kid. Vaccination coverage

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Tocantins (UFT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0790-2130>

E-mail:

[gabriela.vieira@mail.uft.edu.br](mailto:gabriela.vieira@mail.uft.edu.br)

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Tocantins (UFT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3340-2412>

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Tocantins (UFT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0187-7288>

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Tocantins (UFT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0676-256X>

<sup>5</sup> Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Tocantins (UFT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7355-005X>

<sup>6</sup> Mestre em Ciências da Saúde. Enfermeira no Instituto Crescer. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9740-2951>

<sup>7</sup> Enfermeiro. Doutor em Ciências. Universidade Federal do Tocantins (UFT). ORCID: <https://orcid.org/>

<sup>8</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências. Universidade Federal do Tocantins (UFT) e Fundação Escola Saúde Pública de Palmas (FESP). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9178-1345>

## 1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que o processo de vacinação é uma grande conquista da saúde pública que vem demonstrando alto desempenho na prevenção e controle de diversas doenças que atingem a população. A imunização é a forma mais fácil de proteger e preparar o indivíduo contra doenças infectocontagiosas, visto que o processo imunológico pelo qual se desenvolve a proteção conferida pelas vacinas compreende o conjunto de mecanismos através dos quais o organismo humano reconhece uma substância como estranha, para em seguida, metabolizá-la, neutralizá-la e/ou eliminá-la (BRASIL, 2001).

No Brasil as vacinas são utilizadas como medida de controle de doenças, por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), que é referência internacional de política pública de saúde. Este tem como objetivo “o controle, eliminação e/ou erradicação das doenças imunopreveníveis consideradas prioritárias ao interesse da saúde pública brasileira e internacional” (BRASIL, 2003, p. 107). Por meio desse programa, o país consegue combater e controlar várias doenças, dentre elas pneumonia, diarreias, meningites, varicela e tantas outras e até mesmo erradicar algumas, como a varíola e a poliomielite (paralisia infantil) (BRASIL, 2003).

Assim, as crianças são prioridade nas políticas de imunização, já que por meio das altas coberturas vacinais tem se conseguido grandes avanços no controle e na erradicação de doenças que por muitos anos foram as causas de elevados números de morbidade e mortalidade infantil no país. Para um maior alcance desse público infantil, o PNI propõe metas para a otimização desse processo, sendo necessário “administrar as vacinas adequadamente, em tempo oportuno e com prática que requer esforços efetivos dos profissionais de saúde” (FIGUEIREDO et al.,2011, p.3).

No país, a baixa da cobertura vacinal já existente, foi intensificada ainda mais devido à situação de pandemia da COVID-19. De acordo com o Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), em 2015 a cobertura vacinal no país foi de 95,07%, e já no ano de 2020 houve uma queda dessa porcentagem, passando a ser de 66,65% (BRASIL, 2015 e 2020).

Um dos pontos importantes da chegada dessa nova doença foi que as pessoas começaram a discutir e falar novamente sobre a importância do processo de imunização. Contudo, embora a pandemia tenha suscitado o debate sobre a importância da vacinação, ela criou barreiras para que a mesma aconteça, o que é evidenciado pelo declínio

acentuado no número de crianças que tem recebido as vacinas vitais (GAIVA, 2021), e pode ocorrer por medo de procurar as unidades de saúde, que estão sobrecarregadas em função dos inúmeros casos do novo coronavírus ou pela resistência à vacinação motivada pelas *fake news* relacionadas a procedência e malefícios da vacinação, que circularam ativamente pela mídias sociais nos tempos de pandemia.

Mesmo sabendo que a imunização infantil tem como objetivo prevenir doenças que acometem a infância, onde se apresenta maior vulnerabilidade às enfermidades, as pessoas estão considerando que o coronavírus é mais importante, esquecendo-se dos outros agravos, o que acaba se tornando um risco para o retorno de surtos e epidemias de doenças já controladas ou erradicadas (GAIVA, 2021).

Desde a criação do PNI aumentou consideravelmente o número de vacinas disponibilizadas pelo MS. Atualmente, até os 4 anos as crianças devem ser imunizadas com os seguintes imunobiológicos: Bcg dose única; 3 doses de Pentavalente que compreende imunização contra difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e haemophilus influenza do tipo B; 2 doses de vacina contra rotavírus; 5 doses de VIP/VOP, que confere imunidade contra poliomielite; 3 doses de Pneumocócica 10V, conferindo imunidade contra pneumonia, meningite, otite; 3 doses de Meningocócica C, conferindo imunidade contra meningite e meningococemia; 2 doses de Febre Amarela ; 1 dose de Hepatite A; 1 dose de Triplice Viral; 1 dose de Tetra Viral, que confere imunidade contra sarampo, caxumba e rubéola e 1 dose de reforço da varicela. (BRASIL, 2020).

De acordo com o calendário vacinal proposto pelo Ministério da Saúde do Brasil através da Política Nacional de Imunizações, é preconizado que aos 4 anos de idade o esquema vacinal infantil seja completo, com a administração do segundo reforço das vacinas contra difteria, coqueluche, tétano e poliomielite e da segunda dose da vacina contra varicela. Após esse período há uma lacuna de cinco anos até o próximo período de vacinação para o público feminino, e sete anos para o público masculino, quando entra o esquema de vacinação para o HPV (meninas a partir dos 9 anos e meninos a partir dos 11 anos) (BRASIL, 2020). A falta da verificação do estado vacinal nesse período de tempo pode contribuir para crianças que não completaram o esquema vacinal infantil permaneçam assim por longo período, ou seja, apresentando estado de imunização incompleto.

O governo do estado do Tocantins criou uma lei que torna obrigatório a apresentação da carteira de vacinação no ato da matrícula escolar, sendo tal lei válida para alunos de até 18 anos (TOCANTINS (Brasil), 2019). Apesar de se mostrar um grande incentivo ao

cumprimento do esquema de imunização, ainda existe a falha de que as escolas não possuem profissionais capacitados para realização da conferência do estado vacinal, correndo o risco de alguns cartões atrasados passarem despercebidos.

De acordo com o SI-PNI, em 2018 o Tocantins apresentou uma cobertura vacinal de 81,12%, já no ano de 2020 essa cobertura caiu para 77,36%. Foi possível identificar que os reforços de alguns imunobiológicos como DTP e VIP/VOP ainda apresentam uma cobertura muito abaixo do esperado, intensificado também pela situação de pandemia, sendo respectivamente, 72,99% e 67,12% (BRASIL, 2020). Isso mostra que, apesar de a poliomielite ter sido erradicada, a baixa na em sua cobertura vacinal abre espaço para sua reintrodução no cenário epidemiológico brasileiro.

Contudo, é importante avaliar o perfil vacinal de crianças, mais especificamente da faixa etária de 6 aos 8 anos, buscando contribuir para o aumento da cobertura vacinal, e consequentemente para a prevenção de doenças imunopreveníveis e para o rastreamento diante do cenário de pandemia, uma vez que as pessoas estão deixando de procurar os serviços de saúde por medo do vírus.

Sendo assim, o presente trabalho tem como proposta investigar o estado vacinal e os registros de imunização de crianças matriculadas nos primeiros, segundos e terceiros anos do ensino fundamental, nas Escolas Municipais de Palmas, no Tocantins.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, de campo, transversal, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada nas escolas municipais de Palmas, capital do Tocantins, situada na região norte do Brasil.

A cidade tem 32 anos e possui uma população de pouco menos que 300 mil habitantes. De acordo com dados do Sistema Integrado de Gestão Escolar da Secretaria de Educação do Município de Palmas, a cidade possui 31 Centros Municipais de Educação Infantil e 44 Escolas Municipais de Ensino Fundamental, e até abril de 2019 já contava com 12.201 crianças matriculadas no ensino infantil e 27.972 no Ensino Fundamental.

O plano amostral buscou atingir representatividade da população de escolares dos primeiros aos terceiros anos do ensino fundamental do município de Palmas. O cálculo do tamanho de amostra foi executado por meio de amostragem aleatória estratificada em 3 estágios, sendo eles: por tamanho proporcional por região no primeiro estágio, por

conglomerado por escola no segundo estágio e aleatória simples por estudante no terceiro estágio.

O estrato do primeiro estágio é composto pelas 4 regiões da cidade: Centro, Sul, Norte e Campo. Para o segundo estágio foi realizado um sorteio de 10% do número de escolas e por aproximação e em seguida foi feita uma relação de proporção entre a quantidade de escola por região. A partir do número aleatório que foi encontrado, realizou-se sorteio para a escolha das escolas que fazem parte da pesquisa:

Região	Nível de escolaridade (do fundamental)1ª ao3ªano	Porcentagem do nível de escolaridade	Amostragem por nível de escolaridade e região	Quantidade de escolas por nível de escolaridade e região
Centro	2.314	22%	45	1
Sul	5.636	55%	109	2
Norte	1.962	19%	38	1
Campo	392	4%	8	1
<b>Total</b>	<b>10.304</b>	<b>100%</b>	<b>200</b>	<b>5</b>

Considerando como parâmetros 7% de erro absoluto tolerável e 95% de intervalo de confiança, obteve-se amostra mínima de 193 cadernetas de vacinação. Adicionando 5% ao cálculo para possíveis perdas, obteve-se a amostra esperada de 203 cadernetas.

$$n = \frac{z_{(1-\gamma)/2}^2 N p (1-p)}{d^2 (N-1) + z_{(1-\gamma)/2}^2 p (1-p)}$$

A amostra foi constituída pelo total de 205 cadernetas de vacinas. Foram incluídos no estudo as informações sobre imunização constantes nas cadernetas de vacinas, dos estudantes dos primeiros, segundos e terceiros anos matriculados nas escolas municipais de Palmas (TO) e que os responsáveis após anuência, enviaram as fotos da parte do registro de imunização das cadernetas, via WhatsApp. Foram excluídas da pesquisa 05 cadernetas de vacina, que no momento da coleta de dados estavam danificadas, impedindo a identificação do estudante ou do imunobiológico.

A coleta de dados foi realizada durante o período de outubro de 2020 a abril de 2021.

De posse da autorização institucional e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins para coleta de dados, as seguintes etapas foram cumpridas:

1 – Contato com cada diretor das escolas municipais escolhidas para combinar a melhor forma de realizar o convite de participação aos pais e responsáveis;

2 – Após, com autorização da direção escolar, a equipe de pesquisa foi inserida nos grupos de “WhatsApp” das turmas, onde se teve acesso aos contatos dos pais e/ou responsáveis pelos alunos, quando foi enviada uma mensagem no grupo de cada turma informando sobre a realização da pesquisa e a importância da imunização.

3- Em seguida, os responsáveis pelos alunos foram convidados individualmente, no telefone privado, para participar da pesquisa, onde também foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aqueles que concordaram em participar do estudo enviaram as fotos dos cartões de vacinas, das partes que constam as vacinas e a identificação da criança, para análise do pesquisador.

4- Após a análise o pesquisador forneceu uma devolutiva informando a situação vacinal do estudante e a data da próxima vacina, seguindo o calendário nacional de imunização. Em caso de atrasos vacinais, os responsáveis foram orientados a procurar a Unidade de Saúde mais próxima para a atualização.

5- Os dados sobre os cartões foram lançados em um formulário eletrônico na plataforma do “Google Forms”, onde foi gerada uma planilha no EXCEL com todos os dados.

A pesquisa faz parte do projeto “Análise do estado vacinal e dos registros de imunização de crianças e adolescentes”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins sob o parecer 3.537.521- CAAE13308119.8.0000.5519.

Os responsáveis pelos menores receberam o TCLE elaborado segundo os preceitos da Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012), com linguagem clara e acessível, incluindo as informações sobre os objetivos do estudo, a garantia do anonimato, o sigilo e confidencialidade dos dados, o risco de desconforto para os participantes, os benefícios esperados, o direito de participar ou não, bem como a possibilidade de recusar-se a participar a qualquer momento sem que ocorra nenhum prejuízo; informa ainda do não pagamento pela participação e a concordância da divulgação dos resultados da pesquisa em eventos científicos e publicação em revistas científicas.



Para a coleta de dados foi utilizado um formulário eletrônico através da plataforma Google Forms, contendo informações demográficas (idade, sexo, escola, série) e dados relacionados a cada vacina presente no calendário nacional de imunização (nome dos imunobiológicos, número de doses, data de administração, presença de aprazamento e estado vacinal no momento da coleta de dados).

Os resultados foram inseridos na planilha do programa de computador Excel, em forma de banco de dados, com dupla digitação independente. Após a correção de erros e inconsistências, foram exportados para o Software Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS) versão 22.0, onde foi realizado análises com base estatística descritiva (frequência relativa, absoluta, média, desvio padrão (DP), valores mínimos e máximos e para as associações entre a situação vacinal e faixa etária, sexo e presença de aprazamento os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher, considerando valores significativos  $p$  menor ou igual a 0,05.

### 3. RESULTADOS

Foram analisados 205 cartões de vacinas de crianças matriculadas nos 1º, 2º e 3º anos do ensino fundamental, das Escolas Municipais de Palmas, no Tocantins, sendo 95 (46,3%) de crianças do sexo feminino. A idade mínima encontrada foi de 71 meses e a máxima de 116 meses, com desvio padrão de 11,24 meses, com maior prevalência de 84 (7 anos) a 95 meses (7 anos e 11 meses).

Das 205 cadernetas de vacinas analisadas, 69 (82,4%) apresentaram situação vacinal atualizada conforme consta na tabela 1.

Quanto a presença de anotação da data do retorno para receber a dose subsequente de vacina (aprazamento), 17 (8,3%) cartões não constavam essa anotação.

**Tabela 1-** Distribuição dos cartões de vacina de acordo com a faixa etária, sexo, região de moradia e presença de aprazamento, Palmas-TO, Brasil, 2021.

	Estado Vacinal em dia				P Valor*	
	Sim		Não			
	N	%	N	%	N	%
<b>Faixa Etária</b>						
<b>Menores de 7 anos</b>	28	60,87	18	39,13	46	22,44
<b>De 7 anos a 7 anos e 11 meses</b>	70	95,89	3	4,11	73	35,61
<b>De 8 anos a 8 anos e 11 meses</b>	51	87,93	7	12,07	58	28,29
<b>9 anos ou mais</b>	20	71,43	8	28,57	28	13,66

<b>Sexo</b>							
<b>Feminino</b>	79	83,16	16	16,84	95	46,34	0,802
<b>Masculino</b>	90	81,82	20	18,18	110	53,66	
<b>Região</b>							
<b>Norte</b>	34	85,00	6	15,00	40	19,51	0,033
<b>Sul</b>	82	86,32	13	13,68	95	46,34	
<b>Centro</b>	31	67,39	15	32,61	46	22,44	
<b>Campo</b>	22	91,67	2	8,33	24	11,71	
<b>Presença de anotação do aprazamento para a próxima data de vacinação</b>							
<b>Sim</b>	161	85,64	27	14,36	188	91,71	0,001
<b>Não</b>	8	47,06	9	52,94	17	8,29	
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>82,44</b>	<b>36</b>	<b>17,56</b>	<b>205</b>	<b>100,00</b>	

\*Teste Qui-quadrado/Teste Exato de Fisher

Verificou-se associação entre o estado vacinal em dia e faixa etária e ( $\chi^2=27,024$ ,  $p<0,0000$ ), região de moradia ( $\chi^2=8,578$ ,  $p=0,033$ ) e presença do aprazamento ( $\chi^2=0,001$ ,  $p=0,001$ ).

As tabelas 2 e 3 mostram dados sobre a distribuição das vacinas administradas de acordo com o calendário nacional de imunização. Foram classificadas como vacinas administradas na data prevista aquelas administradas até 1 semana (7 dias) de acordo com a idade preconizada pelo PNI. As vacinas que tiveram administração com atraso de 8 dias ou mais da data prevista, foram consideradas administradas em atraso.

A tabela 2 apresenta dados sobre vacinas administradas no período de 0 a 6 meses de idade. De acordo com os dados, a 2ª dose de rotavírus foi a que apresentou maior percentual de vacinas não administradas, totalizando 4,90% ( $n=10$ ). Referente as vacinas administradas na data prevista, as doses de Hepatite B e BCG apresentaram os maiores índices, sendo eles 91,20% ( $n=187$ ) e 87,80% ( $n=187$ ) respectivamente. Das doses administradas em atraso, a 3ª dose de VIP/VOP e a 3ª dose de Pentavalente apresentaram o maior percentual, sendo respectivamente 61,50% ( $n=126$ ) e 61,00% ( $n=125$ ).

**Tabela 2-** Distribuição de vacinas administradas no período de 0 a 6 meses de idade, Palmas-TO, 2021 ( $n=205$ ).

VACINA	Administrada na data prevista		Administrado atrasado		Não administrado	
	N	%	N	%	N	%
<b>BCG</b>	180	87,80	22	10,70	0	0,00
<b>Hepatite B ao nascer</b>	187	91,20	15	7,30	2	1,00
<b>Pentavalente 1ª dose</b>	136	66,30	62	30,20	6	2,90
<b>Pentavalente 2ª dose</b>	102	49,80	97	47,30	6	2,90
<b>Pentavalente 3ª dose</b>	74	36,10	125	61,00	6	2,90



VIP/VOP 1ª dose	144	70,20	59	28,80	1	0,50
VIP/VOP 2ª dose	108	52,70	96	46,80	1	0,50
VIP/VOP 3ª dose	78	38,00	126	61,50	1	0,50
Pneumocócica 10 1ª dose	143	69,80	60	29,30	0	0,00
Pneumocócica 10 2ª dose	100	48,80	104	50,70	0	0,00
Rotavírus 1ª dose	121	59,00	47	22,90	5	2,40
Rotavírus 2ª dose	90	43,90	69	33,70	10	4,90
Menigocócica C 1ª dose	128	62,40	77	37,60	0	0,00
Meningocócica C 2ª dose	96	46,80	105	51,20	1	0,50

Na tabela 3 estão contidos os dados referentes as vacinas administradas no período de 9 meses até os 9 anos de idade. A vacina da febre amarela foi a que apresentou o maior percentual de vacina administrada na data prevista 43,90% (N=90). Já as vacinas da Hepatite A, Reforço da febre amarela e a 2ª dose da Varicela foram as que apresentaram as maiores porcentagens de vacinas não administradas, sendo respectivamente 40,00% (n=82), 35,60% (n=73) e 46,30% (n=95). Ainda sobre a tabela 3, no que se refere as vacinas administradas em atraso, o reforço da Menigocócica C mostrou o maior percentual, sendo de 85,85% (n=176). Para a vacina do HPV, 94,10% (n=193) das crianças não possuíam idade recomendada para receber a dose.

O total geral de doses administradas foi de 4955. Dessas, 2314 foram administradas na data prevista, 2547 administradas com atraso e 94 doses foram administradas sem identificação da data.

**Tabela 3-** Distribuição de vacinas administradas no período de 9 meses a 9 anos de idade, Palmas-TO, 2021.

VACINA	Administrada na data prevista		Administrado atrasado		Não administrado		Total N
	N	%	N	%	N	%	
Febre Amarela	90	43,90	114	55,60	1	0,50	205
Tríplice Viral	81	39,50	120	58,50	0	0,00	201
Pneumocócica 10	55	26,80	145	70,70	4	2,00	204
Reforço							
Meningocócica C Reforço	23	11,22	176	85,85	6	2,93	205
Hepatite A	50	24,40	72	35,10	82	40,00	204
VOP 1º Reforço	61	29,80	141	68,80	1	0,50	203
DTP 1º Reforço	54	26,30	147	71,70	3	1,50	204
Tetra viral	36	17,60	126	61,50	42	20,50	204
VOP 2º Reforço	50	24,40	132	64,40	23	11,20	205
Varicela 2 dose	24	11,70	82	40,00	95	46,30	201
DTP 2º Reforço	60	29,30	134	65,40	11	5,40	205
Febre Amarela Reforço	41	20,00	91	44,40	73	35,60	205
HPV 1ª dose	2	1,00	3	1,50	7	3,40	12

O total de doses não administradas foi de 387, sendo que dessas 39 ainda poderiam ser administradas na data da coleta, conforme idade do estudante e o calendário nacional de imunização (tabela 4). Assim, para a tabela 4, considerou-se que o calendário vacinal “não” estava em dia para cartões em que constavam atrasos para vacinas que ainda poderiam ser administradas, considerando o preconizado pelo calendário nacional de vacinação.

O reforço da febre amarela e a 1º dose do HPV apresentaram os maiores índices de atraso.

**Tabela 4-** Distribuição das vacinas não administradas (em atraso) e que ainda poderiam ser aplicadas, segundo a idade do estudante e o calendário nacional de imunização. Palmas-TO, 2021.

VACINAS EM ATRASO	N	%
Reforço febre Amarela	27	69,23
2º reforço DTP	2	5,13
Reforço Varicela	2	5,13
Febre Amarela 1º dose	1	2,56
HPV 1ªdose	7	17,95
<b>Total</b>	<b>39*</b>	<b>100,00</b>

\*36 cartões de vacinas com situação vacinal em atraso, onde alguns apresentaram mais de 1 vacina em atraso.

Na tabela 5 estão presentes os dados sobre o registro de imunização: 98,12% apresentavam registro legível, sendo a anotação do nome da Unidade o dado menos presente 25,83%.

Das vacinas administradas sem identificação de data, a 1ª e 2ª dose do rotavírus foram as que mais se destacaram, apresentando respectivamente 32 e 36 doses sem identificação da data.

**Tabela 5-** Distribuição dos registros de imunização das doses de vacinas administradas nas cadernetas de vacinação, Palmas-TO, 2021.

REGISTRO DE IMUNIZAÇÃO	Sim		Não		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Registro Legível</b>	4862	98,12	93	1,88	4955	100,00
<b>Local</b>	4877	98,43	78	1,57	4955	100,00
<b>Data</b>	4861	98,10	94	1,90	4955	100,00
<b>Lote</b>	4908	99,05	47	0,95	4955	100,00
<b>Unidade</b>	3675	74,17	1280	25,83	4955	100,00
<b>Profissional</b>	4815	97,17	140	2,83	4955	100,00

#### 4. DISCUSSÃO

O PNI tem como meta atingir uma cobertura vacinal nacional de pelo menos 95%, suficiente para reduzir a morbimortalidade pelas doenças imunopreveníveis, no entanto o estudo em questão não se enquadra no preconizado, uma vez apenas 82,4% das crianças se encontram com seu calendário vacinal em dia.

A vacinação é fundamental, e sua introdução é umas das principais estratégias adotadas pelo Brasil para diminuir a mortalidade infantil por doenças imunopreveníveis. Quando as coberturas vacinais estão em alta as doenças permanecem em baixa ou erradicadas, e quando ocorre a baixa das coberturas vacinais, doenças imunopreveníveis retornam ao nosso cotidiano (Gonçalves, 2021).

A partir do estudo, foi possível verificar uma associação entre o estado vacinal em dia com a idade, a região de moradia e o aprazamento. Sugere-se que a relação com a idade seja devido a indicação, pelo PNI, de vacinação próximo as faixas etárias que apresentaram maior atraso, com destaque para as meninas a partir dos 9 anos quando inicia o esquema da vacina do HPV, tendo o estudo mostrado que das 12 crianças com idade para administração, 7 não haviam recebido a vacina. Para crianças com idade menor que 7 anos, as vacinas mais próximas são aquelas preconizadas aos 4 anos, indicando até 3 anos de atraso: Reforços da DTP, VOP, Varicela e Febre Amarela. A região central e sul foram as que apresentaram mais crianças matriculadas com essas faixas etárias, no entanto esperava-se que as crianças matriculadas na zona rural apresentassem maior atraso vacinal, devido à dificuldade de acesso a Unidade Básica de Saúde. Já a associação ao aprazamento é devido a facilidade dos responsáveis identificarem a data para o próximo

retorno, e quando não inserido pode prejudicar a adesão ao esquema vacinal (NORA, 2018).

No que se refere as vacinas administradas de 0 a 6 meses, a vacina do rotavírus obteve destaque, apresentando o maior número de doses não administradas. O dado se mostra preocupante, uma vez que o Rotavírus é considerado um dos mais importantes agentes causadores de gastroenterites e óbitos em crianças menores de cinco anos (Barcellos, 2021). Vale ressaltar que a vacina do Rotavírus possui uma limitação em sua administração, podendo a primeira dose ser aplicada até 3 meses e 15 dias e a segunda dose até 7 meses e 29 dias, pois a administração da vacina após esse prazo pode ocasionar complicações em que os danos se sobrepõem aos possíveis benefícios (Wesp, 2018).

O estudo evidenciou que no período de 9 meses a 9 anos de idade estão presentes os imunobiológicos com os maiores percentuais de não administração, destacando-se Hepatite A, Tetra viral, Reforço da varicela e o reforço da febre amarela. No que diz respeito a Hepatite A, ela é uma infecção causada por um vírus, onde seus grandes veículos de propagação são a água e os alimentos contaminados por fezes (Bertoni, 2017). Vale ressaltar que a vacinação da hepatite A é capaz de evitar a disseminação da doença e também proteger contactantes familiares (Brito, 2020), tendo sido introduzida no PNI a partir do ano de 2014, onde apenas crianças que tinham de 12 a 23 meses de idade a receberam, podendo ser esse um fator para o elevado número de não administração.

A vacina contra sarampo, caxumba, rubéola e varicela, também conhecida como Tetra Viral passou a ser disponibilizada em setembro de 2013, exclusivamente para as crianças de 15 meses de idade. Segundo o sistema de informações do PNI, no ano de 2018, a cobertura vacinal da Tetra viral foi de 33,26% (BRASIL, 2018), sendo que no mesmo período o Brasil perdeu a certificação de “país livre do vírus do sarampo”, dando início a novos casos, que foram provenientes do intenso movimento migratório de venezuelanos no país, tendo sido confirmados 10.262 infectados (BRASIL, 2018), evidenciando assim que a vacinação é a melhor forma de prevenção.

Quanto a vacinação contra Varicela, o presente estudo evidenciou o maior percentual de não administração. A sua primeira dose é ofertada aos 15 meses com a vacina tetra viral, e a segunda dose passou a ser disponibilizada a partir de 2018 para crianças de 4 a 6 anos de idade (6 anos 11 meses e 29 dias). A imunização contra as formas moderada e grave atinge 95% após a primeira dose. Já a segunda dose confere uma proteção adicional contra qualquer forma da doença (PETRAGLIA et al, 2020) nesse sentido, a incompletude

do esquema de vacinação pode corroborar para uma maior incidência dessa doença, uma vez que as crianças se encontram mais susceptíveis a essa enfermidade.

Outra vacina com números preocupantes de não administração é o reforço da Febre Amarela. Em 2017, o Ministério da Saúde seguiu as orientações da OMS (Organização Mundial da Saúde), estabelecendo apenas uma dose da vacina de febre amarela, porém alguns estudos demonstraram que houve uma diminuição da resposta imunológica da criança que é vacinada com dose única, e em 2020 a indicação de reforço retornou, sendo preconizada para pessoas a partir de 5 anos de idade, que receberam apenas uma dose da vacina antes de completarem 5 anos. Com o avanço do registro de casos, houve também a ampliação das áreas de recomendação da vacinação, passando a ser em todo território nacional (BRASIL, 2021).

Além dos elevados números de vacinas não administradas, ressalta-se também os altos índices de vacinas administradas em atraso. O atraso na administração das doses implica em maior tempo sem imunidade específica e conseqüentemente em uma maior susceptibilidade à infecção no período, por isso a importância de se administrar as doses no tempo certo. Vale destacar que os números em atraso podem ter relação com o atual cenário de pandemia, o que acaba refletindo no medo das pessoas em procurarem a Unidade de Saúde (SATO, 2020).

No que se refere aos registros de imunização, o resultado que mais chamou atenção foi em relação a falta de identificação de data nas doses administradas do Rotavírus. O rotulo da vacina contendo seus dados pode ter colaborado para a falta de data devido o pouco espaço presente nas cadernetas. O registro correto da vacina é imprescindível uma vez que a continuidade das doses subseqüentes deve respeitar intervalos adequados para evitar sobredose ou risco de eventos adversos (Silva et AL, 2020), refletindo assim na segurança do paciente e na organização do serviço.

## 5. CONCLUSÕES

A realização deste estudo contribuiu diretamente com esclarecimento sobre eventuais dúvidas relacionadas a vacinação de crianças e encaminhamento dos sujeitos com calendário vacinal em atraso para os Centros de Saúde da Comunidade e também para a verificação da real situação vacinal para o calendário básico preconizado pelo PNI, além de

oferecer subsídios para outros estudos e ações que visem à imunização de crianças e o correto preenchimento da CSC.

Desta forma, foi possível concluir que uma parcela de crianças apresentou situação vacinal abaixo do que é preconizado pelo PNI, achado este que pode ter relação direta com a incompletude vacinal das doses de Rotavírus e das que são recomendadas para os 4 anos de idade, sendo elas: Hepatite A, Tetra Viral, reforço da Febre amarela e Varicela. Além disso, a lacuna de 5 anos no calendário vacinal se mostrou um fator importante para a vacina do HPV, uma vez que seu percentual de administração se apresentou abaixo do esperado. Diante disso, evidencia-se a necessidade de identificar as possíveis causas desses atrasos, evitando futuros problemas de saúde pública e para possibilitar a realização de intervenções que possam aumentar a cobertura vacinal.

A respeito dos registros dos imunobiológicos, evidenciou-se que boa parte das anotações se apresentou conforme o preconizado, porém ressalta-se a importância da data de administração das vacinas e do aprazamento, uma vez que auxiliam no controle de doses subsequentes e na busca ativa dos indivíduos, contribuindo para o aumento da cobertura vacinal.

Como limitação de estudo, destaca-se que a presente pesquisa demonstra a realidade de uma parcela pequena das crianças, sendo necessária a realização de mais estudos que possam abranger uma maior população, para uma melhor verificação da situação vacinal.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Manual de normas de vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu\\_normas\\_vac.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu_normas_vac.pdf)>. Acesso em: agosto. 2019.

BRASIL. **Programa Nacional de Imunizações – 30 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro\\_30\\_anos\\_pni.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_30_anos_pni.pdf)>. Acesso em: agosto. 2019.

FIGUEIREDO, G.L.A., et al. Experiências de famílias na imunização de crianças brasileiras menores de dois anos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 1-8, maio-jun 2011.

BRASIL. DataSUS: **Imunizações-cobertura-Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <[http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/webtabx.exe?bd\\_pni/cpnibr.def](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/webtabx.exe?bd_pni/cpnibr.def)>. Acesso em: set.2019.

GAIVA, Maria Aparecida Munhoz. Imunização no contexto da pandemia de COVID-19.



**Revista Nursing**, São Paulo, v. 24, n. 272, p. 5074, 2021.

BRASIL. **Calendário Nacional de Imunizações**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/files/imunizacao/calendario/Calendario.Nacional.Vacinacao.2020.atualizado.pdf>> Acesso em: jan.2021.

TOCANTINS. **Lei nº 3.521, de 7 de Agosto de 2019**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da apresentação da carteira de vacinação no ato da matrícula escolar. Tocantins: Governo do estado [2019]. Disponível em: <[https://www.al.to.leg.br/arquivos/lei\\_3521-2019\\_49671.PDF](https://www.al.to.leg.br/arquivos/lei_3521-2019_49671.PDF)>. Acesso em: out.2019.

PETRAGLIA, F. S. S. C. M. Falhas vacinais febre amarela, sarampo, varicela e caxumba. **Cad. Saúde Pública** 36, São Paulo, v. 36, Nov 2020.

SILVA, S. S. A. L. W. Situação vacinal de meningocócica C e pneumocócica 10 valente em crianças matriculadas na educação infantil. **Saúde e Pesquisa**, Paraná, v. 13, n. 1, p. 105-113, jan-mar 2020.

GONÇALVES, J. S.; OLIVINDO, D. D. F. **As coberturas vacinais no controle das doenças imunopreveníveis: uma revisão integrativa**. **Research, Society and Development**, Piauí, v. 10, n. 6, Jun, 2021.

BARCELLOS, R. C, et al. A importância da vacina contra rotavírus na população pediátrica. **Revista Eletrônica do CESVA**, Valença, v. 01, n. 1, p. 177-182, Abr, 2021.

WESP, L. H. S, et al. Situação vacinal em crianças da educação infantil contra o Rotavírus Humano. **Revista Enfermería Actual de Costa Rica**, San José, n. 35, Jul-Dec, 2018.

BERTONI, L. H, et al. A importância da vacina na mudança do perfil epidemiológico da Hepatite A. **Revista UNILUS**, São Paulo, v. 14, n. 34, Jan-Mar, 2017.

BRITO, W. I.; SOUTO, F. J. D. Vacinação universal contra hepatite A no Brasil: análise da cobertura vacinal e da incidência cinco anos após a implantação do programa. *Revista brasileira de epidemiologia*, v. 23, Jul, 2020.

SATO, A. P. S. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 54, Nov, 2020.

NORA, T. T. D, et al. Registro de dados sobre imunobiológicos e insumos nas salas de vacinas. **Revista Cogitare Enfermagem**, Paraná, v. 23, n. 4, Agos, 2018.

BRASIL. Situação do Sarampo no Brasil- 2018. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: < <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2018/dezembro/14/Informe-Sarampo-n34-12dez18.pdf>>. Acesso em: Jun.2021.

BRASIL. Em 2020, Ministério da saúde amplia público para vacinas contra febre amarela e gripe. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: < <https://bvsmis.saude.gov.br/em-2020-ministerio-da-saude-amplia-publico-para-vacinas-contrafebre-amarela-e-gripe/>>. Acesso em: Jun.2021.