

**INTERNAÇÕES PEDIÁTRICAS POR CONDIÇÕES
SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA NO BRASIL E
INDICADORES DO PMAQ-AB 2012-2018:
ESTUDO ECOLÓGICO MULTINÍVEL**

**SÃO LUÍS, MA
FEVEREIRO – 2021**

DANILO MARCELO ARAUJO DOS SANTOS

**INTERAÇÕES PEDIÁTRICAS POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO
PRIMÁRIA NO BRASIL E INDICADORES DO PMAQ-AB 2012-2018:
ESTUDO ECOLÓGICO MULTINÍVEL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Maria Coelho
Alves

Coorientadora: Profa. Dra. Erika Barbara Abreu
Fonseca Thomaz

**SÃO LUÍS, MA
FEVEREIRO – 2021**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Santos, Danilo Marcelo Araujo dos.

Internações pediátricas por condições sensíveis à atenção primária no Brasil e indicadores do PMAQ-AB 2012-2018: : estudo ecológico multinível / Danilo Marcelo Araujo dos Santos. - 2021.

132 f.

Coorientador(a): Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz.

Orientador(a): Cláudia Maria Coelho Alves.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2021.

1. Análise Multinível. 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Avaliação em Saúde. 4. Hospitalização. I. Alves, Cláudia Maria Coelho. II. Thomaz, Erika Bárbara Abreu Fonseca. III. Título.

**INTERNAÇÕES PEDIÁTRICAS POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO
PRIMÁRIA NO BRASIL E INDICADORES DO PMAQ-AB 2012-2018:
ESTUDO ECOLÓGICO MULTINÍVEL**

Danilo Marcelo Araujo dos Santos

Tese aprovada em 12 de fevereiro de 2021 pela banca examinadora constituída dos seguintes membros:

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Cláudia Maria Coelho Alves
Orientadora
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz
Coorientadora
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Thiago Augusto Hernandez Rocha
Examinador Externo
Duke University School of Medicine

Profa. Dra. Núbia Cristina da Silva
Examinador Externo
Universidade Federal de Minas Gerais

Profa. Dra. Rejane Christine de Sousa Queiroz
Examinador Interno
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Judith Rafaella Oliveira Pinho
Examinador Interno
Universidade Federal do Maranhão

À todos aqueles que se dedicaram ou dedicam-se ao cuidado das crianças brasileiras nos diversos níveis de atenção.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Cláudia Maria Coelho Alves, por todo apoio e incentivo durante esta jornada.

À minha coorientadora, Profa. Dra. Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz, por ter me mostrado os caminhos para o desenvolvimento deste estudo.

Ao Prof. Dr. Thiago Augusto Hernandes Rocha, que pacientemente e de forma descontraída foi meu coorientador. Você foi essencial para as análises estatísticas deste estudo.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PGSC) que oportunizaram a concretização deste objetivo.

A todos os docentes do PPGSC que contribuíram na construção do conhecimento que me permitiram chegar até aqui.

A todos os colegas discentes do PPGSC com os quais trilhei este caminho nos apoiando mutuamente.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo incentivo financeiro ao PPGSC.

Ao Ministério da Saúde, à Universidade Federal de Pelotas e às demais instituições que participaram da avaliação externa do PMAQ-AB.

À Prefeitura Municipal de São Luís e à Secretaria Municipal de Saúde por terem permitido minha licença capacitação para realização deste doutoramento.

Aos colegas e chefes do Hospital Universitário da UFMA que colaboraram e me apoiaram para a conquista deste objetivo.

À minha mãe, Terezinha Marcolino Araújo, que sempre me incentivou e compartilhou de minhas conquistas e martírios. Obrigado, mãezinha! Vencemos mais uma batalha!

Cada um de nós, enquanto cidadão, tem um papel a desempenhar na criação de um mundo melhor para as nossas crianças.

Nelson Mandela

LISTA DE FIGURAS

FIGURAS DA TESE

Figura 1 - Fases de Implantação do 3º ciclo do PMAQ-AB.....	26
Figura 2 - Quantidade de UBS participantes de cada etapa do estudo.....	32
Figura 3 - Modelo conceitual da análise multinível em dois níveis.....	39

FIGURAS DO ARTIGO 1

Figura 1 - Indicadores de Estrutura e Processo de Trabalho relacionados ao cuidado das crianças nos três ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), 2012, 2014 e 2017-2018.....	64
---	----

FIGURAS DO ARTIGO 2

Figura 1 - Gráfico de Caterpillar com distribuição dos resíduos da modelagem multinível com dois níveis, por área potencial da UBS. PMAQ-AB 2012, 2014 e 2017.....	93
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Percentual de hospitalizações por ICSAP em crianças no Brasil, segundo local, período e idade dos participantes	22
Quadro 2 - Número de equipes que aderiram ao PMAQ-AB em cada ciclo	27
Quadro 3 - Especificação dos estratos dos municípios definidos por Calvo <i>et al.</i> (2016)....	34

LISTA DE TABELAS

TABELAS DA TESE

- Tabela 1 - Distribuição regional do número e percentual das UBS que apresentavam a taxa de ICSAP e que foram excluídas do modelo multinível após filtragem..... 41

TABELAS DO ARTIGO 1

- Tabela 1 - Distribuição das unidades básicas de saúde participantes do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) por regiões geográficas..... 65
- Tabela 2 - Média (%) e desvio padrão (\pm DP) dos indicadores de estrutura das unidades de saúde para o cuidado às crianças na atenção primária nos três ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), por regiões geográficas..... 66
- Tabela 3 - Média e desvio padrão (DP) dos indicadores de processo de trabalho das equipes de atenção básica para o cuidado às crianças na atenção primária em saúde, nos três ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica(PMAQ-AB), por regiões geográficas..... 67

TABELAS DO ARTIGO 2

- Tabela 1 - Estimativas de efeitos fixos do modelo multinível com dois níveis. Brasil, 2012, 2014 e 2017..... 91
- Tabela 2 - Taxa de ICSAP em menores de 5 anos / 100 mil habitantes / área potencial da UBS em cada ciclo do PMAQ-AB por regiões geográficas 92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
APS	Atenção Primária à Saúde
CIR	Comissão Intergestores Regional
CSAP	Condições Sensíveis à Atenção Primária
DF	Distrito Federal
eAPS	Equipes de Atenção Primária à Saúde
ESF	Estratégia Saúde da Família
GM	Gabinete do Ministro
ICSAP	Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OMS	Organização Mundial de Saúde
PMAQ-AB	Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNAISC	Política Nacional de Atenção à Saúde da Criança
RAS	Redes de Atenção à Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde

SANTOS, Danilo Marcelo Araujo dos Santos, **Internações Pediátricas por Condições Sensíveis à Atenção Primária no Brasil e Indicadores do PMAQ-AB 2012-2018: Estudo Ecológico Multinível**, 2021, Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 132p.

RESUMO

Introdução: As internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) são hospitalizações evitáveis com ações efetivas da atenção primária à saúde (APS). Constitui indicador de qualidade da atenção primária. **Objetivos:** Analisar por meio da modelagem multinível a estrutura das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e o processo de trabalho das equipes de APS (eAPS) relacionados ao cuidado infantil e demais fatores associados à ocorrência de ICSAP. **Métodos:** Estudo longitudinal ecológico, com dados secundários dos três ciclos do PMAQ-AB; do Sistema de Internação Hospitalar; do censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; e das categorias de estratificação dos municípios. Participaram do estudo 68.320 UBS. Foi utilizado o *software* SPSS® para realização da modelagem multinível em dois níveis, a partir do comando *mixed* com *fixed slope* e *random intercept*. No primeiro nível estão o desfecho (taxas de ICSAP de menores de cinco anos) e as variáveis explicativas: indicadores estruturais e processuais, agregados por UBS. No segundo nível estão os determinantes sociais dos municípios. Foram obtidos percentuais médios de cada indicador e utilizado o teste t com correção de Bonferroni para comparação das médias dos indicadores entre regiões. Coeficientes de correlação (β) e intervalos de confiança (IC 95%) foram estimados por regressão linear multinível. **Resultados:** Foram construídos sete indicadores de estrutura e treze de processo de trabalho. Os indicadores estruturais com maiores percentuais (2017/2018) foram: funcionamento da unidade (99%), equipamentos/materiais (82%) e vacinas (74%). Os menores percentuais dentre os indicadores processuais foram: população coberta (32%) e agendamento para especialistas (52%). A taxa de ICSAP de menores de cinco anos foi 62,78/100 mil habitantes por área potencial de UBS. Associaram-se diretamente com o desfecho: ciclo do PMAQ-AB ($\beta=2,21$); planejamento da equipe ($\beta=3,33$); horário especial ($\beta=2,94$); dependências da unidade ($\beta=5,23$); e vacinas ($\beta=4,57$). Associaram-se inversamente: equipamentos/materiais ($\beta=- 8,08$); e as *dummies* dos determinantes sociais ($\beta=28,33$ a $40,36$ nos municípios de pequeno porte; e $\beta=46,57$ a $63,97$ nos de médio porte). **Conclusão:** Os indicadores de

processo de trabalho mostraram melhores percentuais médios, mas apenas o indicador estrutural equipamentos/materiais e os determinantes sociais associaram-se com a redução das ICSAP.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Avaliação em Saúde; Hospitalização; Estudos Ecológicos; Análise Multinível.

SANTOS, Danilo Marcelo Araujo dos Santos, **Estrutura e Processo de Trabalho para o Cuidado Infantil na Atenção Primária à Saúde e Fatores Associados às Internações Pediátricas por Condições Sensíveis: Estudo Ecológico Multinível com Dados do PMAQ-AB 2012-2018**, 2021, Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 132p.

ABSTRACT

Introduction: Hospitalizations for conditions sensitive to primary care (ACSC) are preventable hospitalizations with effective actions of primary health care (PHC). It is an indicator of the quality of primary care. Objectives: To analyze, through multilevel modeling, the structure of the Basic Health Units (BHU) and the work process of PHC teams (eAPS) related to child care and other factors associated with the occurrence of ACSC. **Methods:** Longitudinal ecological study, with secondary data from the three cycles of the PMAQ-AB; the Hospitalization System; the 2010 demographic census of the Brazilian Institute of Geography and Statistics; and the stratification categories of the municipalities. 68,320 BHU participated in the study. SPSS software was used to perform multilevel modeling on two levels, using the mixed command with fixed slope and random intercept. The first level includes the outcome (ACSC rates for children under five years old) and the explanatory variables: structural and procedural indicators, aggregated by BHU. In the second level are the social determinants of the municipalities. Average percentages of each indicator were obtained and the t test with Bonferroni correction was used to compare the averages of the indicators between regions. Correlation coefficients (β) and confidence intervals (95% CI) were estimated by multilevel linear regression. **Results:** Seven structure indicators and thirteen work process indicators were built. The structural indicators with the highest percentages (2017/2018) were: operation of the unit (99%), equipment / materials (82%) and vaccines (74%). The lowest percentages among the procedural indicators were: covered population (32%) and scheduling for specialists (52%). The ACSC rate for children under five years old was 62.78 / 100 thousand inhabitants per potential area of BHU. They were directly associated with the outcome: PMAQ-AB cycle ($\beta = 2.21$); team planning ($\beta = 3.33$); special schedule ($\beta = 2.94$); unit dependencies ($\beta = 5.23$); and vaccines ($\beta = 4.57$). They were inversely associated: equipment / materials ($\beta = 8.08$); and the dummies of social determinants ($\beta = 28.33$ to 40.36 in small municipalities; and $\beta = 46.57$ to 63.97 in medium-sized municipalities). **Conclusion:** The work process indicators showed better average

percentages, but only the equipment / materials structural indicator and social determinants were associated with the reduction of ACSC.

Keywords: Primary Health Care; Health Evaluation; Hospitalization; Ecological Studies; Multilevel Analysis.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	Atenção Primária à Saúde	19
2.2	Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária.....	20
2.3	Avaliação em Saúde.....	23
2.3.1	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB)	25
3	JUSTIFICATIVA	28
4	OBJETIVOS	30
4.1	Objetivo Geral	30
4.2	Objetivos Específicos.....	30
5	MATERIAIS E MÉTODOS	31
5.1	Delineamento do Estudo	31
5.2	População em Estudo	31
5.3	Fonte e Coleta de Dados.....	32
5.4	Modelo Teórico	35
5.5	Análises.....	37
5.6	Aspectos Éticos.....	42
6	RESULTADOS	43
6.1	Artigo 1	43
6.2	Artigo 2	68
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
	REFERÊNCIAS	96
	APÊNDICE A – VARIÁVEIS DE CADA CICLO DO PMAQ-AB UTILIZADAS PARA A CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES DE ESTRUTURA DAS UBS	101
	APÊNDICE B – VARIÁVEIS DE CADA CICLO DO PMAQ-AB UTILIZADAS PARA A CONSTRUÇÃO DE PROCESSO DE TRABALHO DAS EQUIPES DE ATENÇÃO BÁSICA	104
	ANEXO A – NORMAS DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 1 NA REVISTA EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE.....	108
	ANEXO B – NORMAS DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 2 NA REVISTA CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA.....	125

1 INTRODUÇÃO

As internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) são hospitalizações consideradas evitáveis por meio da adoção de medidas efetivas de promoção da saúde, prevenção e manejo precoce e adequado de doenças, durante os cuidados dispensados à população, no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS).

O Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 221/2008, publicou a Lista Brasileira de ICSAP, agrupada por causas de internação e diagnósticos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Os diagnósticos e causas de internação constantes nessa lista devem ser utilizados como indicador de qualidade da atenção à saúde no âmbito da atenção primária (BRASIL, 2008).

Essa lista foi agrupada em 19 categorias de diagnósticos e causas de internação, as quais contêm doenças preveníveis por imunizações, causas sensíveis, doenças infecciosas, congênitas e crônicas. A ocorrência de internações por tais condições fornece parâmetros para avaliação da qualidade do desempenho e impacto das ações da APS na saúde da população (ALFRADIQUE *et al.*, 2009; BRASIL, 2008; KONSTANTYNER *et al.*, 2015).

Nesse contexto de cuidado, a saúde da criança é uma área prioritária de atenção, especialmente na primeira infância (de zero a 72 meses), pois há maior suscetibilidade desse grupo etário às doenças e agravos, assim como a possibilidade da rápida evolução para gravidade do caso, em decorrência da fragilidade biológica do seu organismo, seu estado de crescimento e desenvolvimento (KONSTANTYNER *et al.*, 2015; PEDRAZA; ARAUJO, 2017).

Olhando, especificamente, para essa população, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) foi instituída com o objetivo de garantir cuidados integrais de promoção e proteção da saúde, desde o período perinatal até os nove anos. O objetivo é reduzir a morbidade e mortalidade na infância e que se proporcione condições para o crescimento e desenvolvimento saudável da criança (BRASIL, 2015a).

Essa política é orientada pelos princípios de garantia do direito à vida e à saúde; acesso universal à saúde; humanização e priorização da atenção à criança, equidade e integralidade do cuidado; contexto facilitador à vida; gestão participativa e controle social. Dentre as diretrizes da política, incluem-se: organização das ações e serviços na rede de atenção, promoção da saúde, qualificação da força de trabalho do Sistema Único de Saúde (SUS) e monitoramento e avaliação (BRASIL, 2015a).

A PNAISC está organizada a partir das Redes de Atenção à Saúde (RAS) que tem como coordenadora dos cuidados à APS. A APS é considerada termo equivalente da Atenção Básica (AB), conforme a Portaria GM/MS 2.436/2017 que aprova a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) (BRASIL, 2017).

A PNAB possui como base a avaliação e monitoramento do alcance dos resultados, que podem ser mensuráveis a partir da análise de indicadores de saúde pactuados entre as esferas governamentais. O Brasil tem buscado fórmulas capazes de quantificar e qualificar a situação do Sistema Único de Saúde (SUS) (SANTOS *et al.*, 2016).

Nessa perspectiva, estratégias têm sido propostas como a regulamentação do processo de monitoramento e avaliação de indicadores da AB (Portaria GM/MS476/99). A partir de então, sucessivas portarias específicas foram publicadas determinando quais indicadores deveriam ser utilizados na avaliação da AB, que definiram o pacto entre as três esferas de governo, por meio do qual foram pactuadas metas para os indicadores de saúde. (BRASIL, 2003; SANTOS *et al.*, 2016).

É nesse contexto, de pactuação de metas e indicadores, que foi proposto um novo modelo de avaliação e monitoramento da AB, por meio da publicação de Portaria GM/MS 1.654/2011 que criou o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). Após ajustes e modificações, foi substituída pela Portaria GM/MS nº 1.645/2015 que determinou as diretrizes do PMAQ-AB (BRASIL, 2011b, 2015b).

O PMAQ-AB foi criado com a finalidade de ampliar o acesso e melhorar a qualidade da atenção básica, de forma que tal qualidade tenha um padrão de comparabilidade nacional, regional e local. Isso permitiu, inclusive, maior transparência e efetividade das ações governamentais cujo enfoque fosse a APS (BRASIL, 2011b, 2015b).

Após 2008, ano da publicação da Lista de Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), várias pesquisas buscaram avaliar a atenção básica a partir do indicador de ICSAP. No entanto, esses estudos concentram-se, majoritariamente, nas regiões Sul e Sudeste, segundo revisões realizadas por Pereira *et al.* (2014) e Pedraza e Araujo (2017).

As taxas de ICSAP continuam altas, mas a série histórica tem demonstrado reduções expressivas em crianças, o que está associado, em algumas regiões, à expansão da Estratégia Saúde da Família (ESF) (BARRETO *et al.*, 2012; BOING *et al.*, 2012; COSTA *et al.*, 2017).

Na revisão sistemática realizada por Pedraza e Araujo (2017) e em estudos de série temporal (PREZOTTO *et al.*, 2015; COSTA *et al.*, 2017), foram constatadas altas taxas de ICSAP e as causas mais frequentes dessas internações, durante a primeira infância, foram

pneumonias, gastroenterites e asma. Contudo, observou-se uma redução de 65% das ICSAP passando de 32,5 para 11,2/1000 habitantes entre os anos 2000 e 2012 (COSTA *et al.*, 2017). Esta é uma evidência de que tais doenças são preveníveis e que poderiam ser tratadas com tecnologias acessíveis e de baixo custo na APS (PEDRAZA; ARAUJO, 2017).

Vários estudos apontam como limitação para a associação entre ampliação da ESF e a redução da ICSAP, o fato de não se conhecer a forma de distribuição entre os estados e municípios dessa estratégia de atenção desde a sua implantação (BARRETO *et al.*, 2012; BOING *et al.*, 2012).

Outro fator limitante das pesquisas que analisam o impacto em saúde é a utilização dos dados por agregado municipal, sem levar em consideração as diferenças que ocorrem nos espaços inframunicipais. Isto acontece devido às dificuldades em se realizar um estudo primário em larga escala que permita analisar as medidas de desfecho atreladas aos indicadores de saúde populacional. Para superar esse desafio metodológico utilizamos as áreas de abrangência potencial de cada Unidade Básica de Saúde (UBS) (ROCHA *et al.*, 2019) para alocação das ICSAP (ROCHA *et al.*, 2018) e atribuição de uma carga de internação por UBS para realização de análise multinível.

Nesse processo de análise das condições de atenção à saúde da criança, foram utilizados dados concretos de três avaliações externas do PMAQ-AB realizadas em um período de seis anos, que consolidam aspectos de estrutura das UBS e do processo de trabalho das Equipes de APS (eAPS). Deste modo, acredita-se que pesquisas que avaliem tais indicadores da APS brasileira e sua associação com as ICSAP a partir dos espaços inframunicipais, possuem maior potencial de fidedignidade.

Nessa perspectiva, questiona-se: quais os percentuais médios dos indicadores da APS ao longo dos três ciclos do PMAQ-AB? Quais indicadores da APS e demais fatores associados à ocorrência de ICSAP na primeira infância no Brasil?

A primeira infância, caracterizada pelos primeiros 72 meses de vida, é um momento oportuno para as ações de promoção da saúde e prevenção de doenças na atenção primária para redução das morbimortalidades e garantia de um ambiente propício ao pleno desenvolvimento e crescimento adequado. Isto pode ser obtido por meio da realização de atividades de atenção envolvendo o período perinatal e infantil na APS (KONSTANTYNER *et al.*, 2015).

Considerando que as ICSAP em menores de cinco anos apresentam valores que chegam a 60% dos casos de hospitalizações (BARRETO *et al.*, 2012) e que o PMAQ-AB tem mais de seis anos de criação, acredita-se que seja possível vincular os indicadores estruturais e

processuais da APS e os determinantes sociais dos municípios com os resultados da atenção à saúde da criança. Por isso, optou-se por analisar o indicador de ICSAP na primeira infância nesta pesquisa.

Há uma limitação para a associação entre a ampliação da ESF e a redução da ICSAP, pois não se conhece a forma de distribuição, entre os estados e municípios, dessa estratégia de atenção desde a sua implantação, assim como a mensuração dos indicadores das UBS e de suas equipes.

Acredita-se que estudar os indicadores estruturais e processuais da APS, associando-os com o indicador de ICSAP apresentará maior confiabilidade quando se utiliza uma abordagem multinível que leve em consideração as diferenças que ocorrem nos espaços inframunicipais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Atenção Primária à Saúde

Na Conferência Mundial de Saúde de Alma-Ata ficou estabelecido que a APS seria a principal estratégia e a porta de entrada no sistema de saúde. Ou seja, todos os governos deveriam viabilizar e consolidar esse modelo de atenção, o que vem acontecendo desde então (OMS, 1978; PROTASIO *et al.*, 2015).

O Brasil vem acompanhando o movimento mundial de fortalecimento da APS, também denominada de Atenção Básica (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2017; PROTASIO *et al.*, 2015). Contudo, os movimentos mais recentes da política de saúde brasileira não são harmônicos com o fortalecimento da APS, como foi o caso da alteração de pontos fundamentais da PNAB, em 2017 (BRASIL, 2017), realizada em um cenário de crise política e econômica no país e sem participação social.

A APS é caracterizada por um conjunto de ações que compreendem promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, assim como diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos e manutenção da saúde, com a finalidade de desenvolver uma atenção integral que garanta a saúde e autonomia dos usuários do sistema e, impacte nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2017).

A APS deve ser a porta de entrada dos usuários na RAS. E, para tanto, deve ser desenvolvida com alto grau de descentralização e capilaridade, próxima da vida das pessoas, garantindo os princípios de universalidade, acesso, vinculação, continuidade e integralidade do cuidado, responsabilização, humanização, equidade e participação social (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2017).

A PNAB (BRASIL, 2017) engloba os princípios e diretrizes do SUS e da RAS, que devem ser operacionalizados no âmbito da APS. São eles: os princípios de universalidade, equidade e integralidade; e as diretrizes de: 1) regionalização e hierarquização; 2) territorialização; 3) população adscrita; 4) cuidado centrado na pessoa; 5) resolutividade; 6) longitudinalidade do cuidado; 7) coordenação do cuidado; 8) ordenação da rede; e 9) participação da comunidade.

A APS brasileira foi desenvolvida baseada no modelo canadense proposto por Starfield (2002). Este modelo aponta quatro atributos essenciais da atenção primária (atenção ao primeiro contato; longitudinalidade; integralidade; e coordenação) e três atributos derivativos (centralização na família; competência cultural; e orientação para comunidade). O

potencial e o alcance de cada um desses atributos podem ser verificados utilizando-se um dos elementos estruturais da APS (acessibilidade, variedade de serviços, população eletiva e continuidade) em conjunto com um dos elementos processuais (utilização e reconhecimento do problema).

A PNAB tem na Saúde da Família sua estratégia prioritária para expansão e consolidação da APS. A qualificação da ESF e de outras estratégias de organização da atenção básica deverão seguir as diretrizes da atenção básica e do SUS configurando um processo progressivo e singular que considera e inclui as especificidades locais regionais.

A Saúde da Família é a estratégia prioritária do Ministério da Saúde para expansão e consolidação da APS no âmbito do SUS. E esse contexto necessita ser tratado como locus estratégico para a mobilização do potencial da avaliação em saúde. Várias atividades, programas e projetos que estão em desenvolvimento, mantêm relação intrínseca com a APS, o que representa uma grande oportunidade para a promoção da cultura de avaliação, assim como sua institucionalização (OLIVEIRA; REIS, 2016).

2.2 Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária

Uma ICSAP é aquela que poderia ter sido evitada por meio da adequada utilização dos recursos disponíveis no contexto da APS. A garantia do acesso da população a ações efetivas de promoção da saúde, prevenção de doenças e tratamentos no primeiro nível de atenção à saúde, potencializam a prevenção das ICSAP. Dessa maneira, pode-se afirmar que esse é um indicador de acesso, qualidade e eficácia desse contexto de atenção e, por isso, vem sendo amplamente utilizado para avaliação da APS (KONSTANTYNER *et al.*, 2015).

Em revisão sistemática, Nedel *et al.* (2010) afirmam que em diferentes estudos foram encontradas associação entre a continuidade da atenção, a equipe multidisciplinar e, principalmente, a população adscrita ao médico, à menor probabilidade de ICSAP.

Desse modo, em situações onde houver ausência de atendimento eficaz e em tempo oportuno, pode ser necessário o uso de serviços especializados, levando o usuário a necessitar de hospitalização. Contudo, as ICSAP ocorrem devido a vários fatores, sendo, portanto multicausal, envolvendo desde acesso e qualidade da assistência prestada pelas eAPS, até os determinantes sociais do território e o processo de trabalho das equipes (REHEM, 2011; REHEM *et al.*, 2012).

Seguindo tendências internacionais, o Brasil começou a analisar as taxas de ICSAP para avaliar e monitorar a efetividade da APS. Em estudo de revisão, Pereira *et al.*

(2014) observaram que os autores brasileiros passaram a publicar sobre essa temática a partir de 2008 e que as taxas de ICSAP encontradas foram altas, especialmente em crianças, porém com tendências para estabilização e redução.

Com o propósito de desenvolver um indicador de saúde que contribuísse para avaliar e comparar a APS em nosso país, foi criada uma lista de problemas de saúde em 2007, adaptada à situação epidemiológica brasileira, com a participação gestores, pesquisadores e especialistas no tema, o que culminou na publicação da Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ALFRADIQUE *et al.*, 2009; BRASIL, 2008).

Esta iniciativa teve o potencial de fortalecer a institucionalização do monitoramento e avaliação das ações dos serviços de atenção primária, pois possibilita a aferição da qualidade da assistência prestada àquela população de maior vulnerabilidade, a que é estrategicamente priorizada pela ESF (FERNANDES *et al.*, 2009).

O indicador de ICSAP auxilia na observação das necessidades de melhorias na resolubilidade da APS, com base nos problemas de saúde identificados, tendo em vista o melhor seguimento e coordenação entre os níveis de atenção, assim como de todo o sistema de saúde (REHEM, 2011; REHEM *et al.*, 2012).

Alguns países associam a redução da taxa de ICSAP com a melhoria do acesso e da qualidade da APS, visto que são inversamente proporcionais. Altas taxas de ICSAP indicam problemas de acesso e de desempenho dos serviços de saúde e a análise e busca de explicações deve auxiliar o gestor na tomada de decisão em relação à melhoria da qualidade da assistência a saúde dos serviços (ALFRADIQUE *et al.*, 2009).

Em uma revisão sistemática sobre as ICSAP, Rosano *et al.* (2013) concluíram que 72,5% dos estudos revelaram associação entre a ampliação do acesso à APS e a redução dessas internações. Outra revisão sistemática realizada entre 1997 e 2013 sugere que a APS forte em termos de adequado cuidado médico e a continuidade do cuidado pelo vínculo dos médicos com seus pacientes, reduzem as internações por condições crônicas (VAN LOENEN *et al.*, 2014).

A associação entre a qualidade da APS e as ICSAP, em Porto Alegre, mostrou que a redução das ICSAP está associada aos atributos isolados da APS, a alguns segmentos populacionais, às doenças crônicas e ao contexto de estruturação do sistema de saúde (GONÇALVES *et al.*, 2015).

As ICSAP representam uma proporção expressiva das hospitalizações de crianças na maioria das regiões brasileiras. Conforme apresentado no Quadro 1, a proporção de ICSAP em crianças variou de 9,9% no Paraná (PREZOTTO *et al.*, 2017) a 62,9% na Zona Oeste da

cidade de São Paulo (FERRER, GRISI, 2016). Tais diferenças regionais justificam-se pela dimensão continental que o Brasil possui e pela heterogeneidade na distribuição e oferta dos serviços de atenção primária à saúde. Um estudo em âmbito nacional demonstrou que 34,5% das hospitalizações em menores de cinco anos foram por ICSAP (FARIAS *et al.*, 2019).

Quadro 1. Percentual de hospitalizações por ICSAP em crianças no Brasil, segundo local, período e idade dos participantes.

Autores/ Ano da publicação	Período dos dados/ Local	Percentual de ICSAP	Idade dos Participantes
Caldeira <i>et al.</i> , 2011	2007-2008 Montes Claros, MG	41,5%	0 a 13 anos
Barreto <i>et al.</i> , 2012	2000-2010 Piauí	60%	< 5 anos
TOSO <i>et al.</i> , 2012	2012 Cascavel, PR	23,3%	<4 anos
Prezotto <i>et al.</i> , 2015	2000 a 2011 Paraná	10,2%	< 5 anos
Santos <i>et al.</i> , 2015	2007-2011 Cuiabá, MT	38,7%	< 5 anos
Carvalho <i>et al.</i> , 2015	1999 a 2009 Pernambuco	44,1%	< 5 anos
Ferrer, Grisi, 2016	2011 São Paulo, SP	62,9%	0 a 14 anos
Prezotto <i>et al.</i> , 2017	2000 a 2015 Paraná	9,9%	< 5 anos
Farias <i>et al.</i> , 2019	2009 a 2014 Brasil	34,5%	< 5 anos
Lôbo <i>et al.</i> , 2019	2008 a 2014 São Paulo	22,6%	< 1 ano

Sabe-se que as ICSAP apresentam maiores taxas entres os extremos de idade (BOTELHO; PORTELA, 2017). Mas, não encontramos qualquer parâmetro recomendado para a taxa de ICSAP em âmbito nacional ou internacional. Isto pode ser devido às múltiplas nuances que influenciam a ocorrência de hospitalizações sensíveis, tais como os aspectos demográficos, socioeconômicos e demais determinantes sociais, além da organização e oferta

dos serviços de saúde e o processo de trabalho das eAPS (CASTRO *et al.*, 2015; REHEM *et al.*, 2013).

As ICSAP podem representar um valioso indicador capaz de refletir a qualidade do acesso e desempenho da APS (AVELINO *et al.*, 2015). Para tanto, os gestores locais necessitam aperfeiçoar o processo de monitoramento e avaliação dos serviços de saúde, identificando as taxas de ICSAP das regiões sob sua responsabilidade e observando quais indicadores da APS estão associados à ocorrência das hospitalizações por condições sensíveis. Deste modo, esse indicador poderá subsidiar os gestores na tomada de decisão para aprimoramento dos serviços de saúde no âmbito do SUS (CARDOSO *et al.*, 2013).

2.3 Avaliação em Saúde

A avaliação é compreendida como um método que implica julgar, emitir um juízo de valor, analisando-se o que foi realizado (intervenção, ação, serviço, procedimento etc.) ou uma análise do resultado obtido, e compara-se com um referencial considerado como um ideal a ser alcançado. Com esse processo busca-se a identificação de fragilidades que necessitam de intervenções, de forma que se consiga superar os desafios que impedem o alcance dos resultados das metas propostas. E, não ser tomado como possibilidade punitiva para os atores (BRASIL, 2010b; OLIVEIRA; REIS, 2016).

Para Contandriopoulos (2006), avaliar consiste, fundamentalmente, em aplicar um julgamento de valor a uma intervenção. Os objetivos da avaliação para esse autor são os seguintes: ajudar no planejamento e na elaboração de uma intervenção (programa), fornecer informação para aperfeiçoá-la, determinar seus efeitos e assim decidir por sua continuidade, transformação ou extinção contribuindo para o progresso dos conhecimentos e para elaboração teórica.

A institucionalização do processo avaliativo constitui-se um dos grandes desafios para os sistemas de saúde na atualidade. Institucionalizar a avaliação significa incorporá-la ao sistema, inseri-la na cultura cotidiana, de forma transversal a qualquer processo de planejamento e gestão (FELISBERTO, 2006).

Investir na institucionalização da avaliação significa contribuir decisivamente com o objetivo de qualificar a atenção à saúde. Permitiria promover a construção de processos estruturados e sistemáticos, coerentes com os princípios do SUS e abrangentes em suas várias dimensões – da gestão, do cuidado e do impacto sobre o perfil epidemiológico (FELISBERTO, 2006).

Isso possibilitaria monitorar a capacidade dos serviços em responder às necessidades em saúde; acompanhar os efeitos das intervenções; identificar e corrigir problemas; enfim, retroalimentar equipes de saúde, gestores, políticos e comunidades (CARVALHO *et al.*, 2012).

Vitoria *et al.* (2013) sugerem que a avaliação da APS no Brasil incorpore a análise de adequação da estrutura e do processo, pois a obtenção dos recursos financeiros necessários, assim como ambientes agradáveis, tempos de espera toleráveis e superação das carências estruturais, são fatores essenciais para se transformar a APS na real porta de entrada do SUS. Nas avaliações em saúde é bastante utilizada a tríade de Donabedian (1988): “estrutura”, “processo” e “resultados”, a partir da qual se pode extrair informações sobre a qualidade dos cuidados.

Essa tríade foi criada com o intuito de aferir a qualidade do cuidado médico, e foi assim explicada: a “estrutura” corresponderia às condições físicas, humanas e organizacionais, incluem-se aqui financiamento e mão de obra qualificada; o “processo” corresponderia ao conjunto de atividades desenvolvidas na inter-relação entre profissionais e usuários; e os “resultados” seriam as mudanças verificadas no estado de saúde dos usuários que pudessem ser atribuídas a um cuidado prévio (DONABEDIAN, 1988).

Em revisão sistemática, Protasio *et al.* (2015) observaram que há uma grande dificuldade de conduzir e implementar processos de avaliação na APS uma vez que existe uma diferença entre a concepção da APS e o que, de fato, está sendo ofertado na prática das UBS. A produção de um conhecimento, na pesquisa de avaliação, deve ter como componente indispensável o processo de planejamento e, nesse sentido, não é meramente atribuição de avaliadores externos, devendo fazer parte do conjunto de atividades desempenhadas pelos gestores do sistema e profissionais envolvidos.

Nesse perspectiva, profissionais, gestores e pesquisadores da APS devem optar pela realização de uma avaliação normativa ou pesquisa avaliativa, conforme a finalidade do processo avaliativo que será conduzido.

Na avaliação normativa realiza-se uma análise comparativa dos recursos disponíveis (estrutura), das ações realizadas (processo) e do alcance dos resultados, a partir critérios e normas pré-estabelecidas. Essa avaliação é essencialmente administrativa, sendo geralmente conduzida pelos profissionais e gestores dos serviços de saúde (CONTANDRIOPOULOS *et al.*, 1997; SANCHO; DAIN, 2012).

Na pesquisa avaliativa são utilizados referenciais teóricos e aspectos metodológicos que subsidiem o julgamento dos pesquisadores sobre a qualidade dos serviços

de saúde, analisando as interferências das condições contextuais na oferta dos serviços e no alcance dos resultados. A intenção é que os resultados da pesquisa possibilitem a generalização e apoiem a tomada de decisão dos gestores (CONTANDRIOPOULOS *et al.*, 1997; SANCHO; DAIN, 2012).

O PMAQ-AB foi amplamente utilizado entre os anos 2011 e 2018 como principal estratégia para institucionalização do processo avaliativo da APS brasileira, tendo como objetivo ampliar o acesso e a qualidade da atenção básica. Por isso, os dados das avaliações externas de cada um dos ciclos do programa foram utilizados nesta pesquisa.

2.3.1 Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB)

O PMAQ-AB foi um programa de adesão voluntária criado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2011c, 2015b) para a avaliação da APS, tendo como propósito induzir a ampliação do acesso e melhoria da qualidade da atenção básica, garantindo a oferta de um cuidado que pudesse ser comparável em âmbito local, regional e nacional, proporcionando maior transparência e efetividade das ações governamentais direcionadas à atenção básica em saúde.

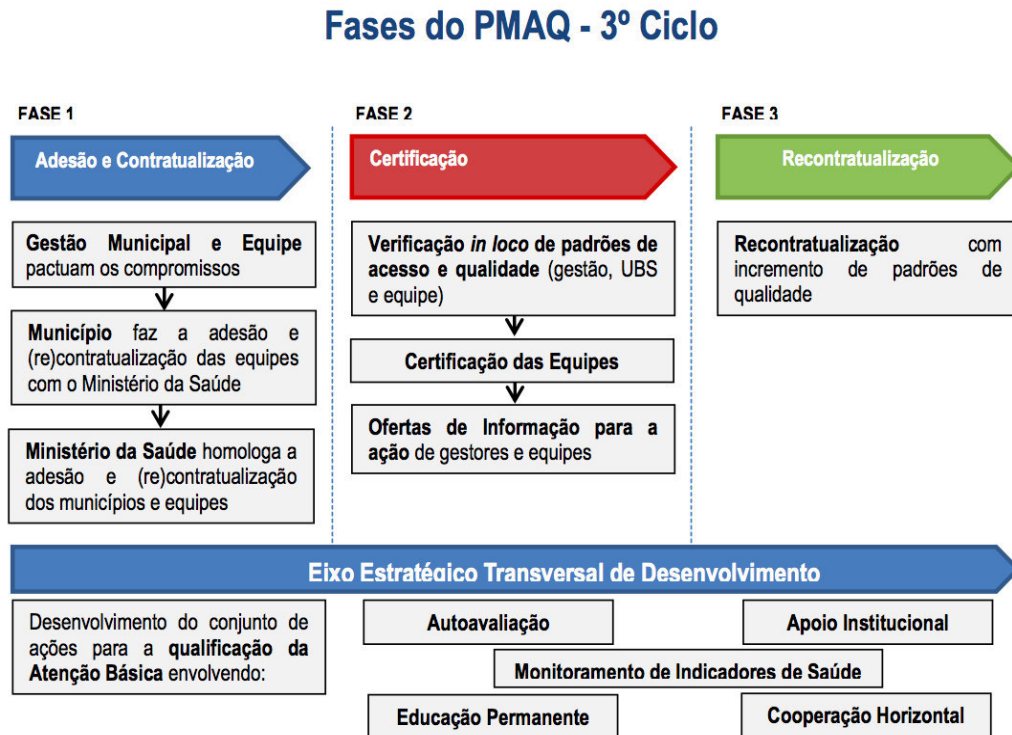
O PMAQ-AB possuía como diretrizes: 1) definição de parâmetros de qualidade, levando-se em conta as particularidades dos diversos contextos de saúde, para que se alcance maior resolutividade por parte das eAPS; 2) instigar processos de melhoria nos padrões e indicadores de acesso e qualidade da atenção; 3) ser transparente, permitindo o controle social, em todas as ações e resultados; 4) envolvimento e mobilização dos gestores das três esferas governamentais, das eAPS e dos usuários no processo de transformação do modelo de gestão e qualificação da APS; 5) promover a cultura de planejamento, negociação e contratualização, de forma que a gestão dos recursos favoreça o alcance dos resultados pactuados; 6) fortalecer o modelo de atenção previsto no PNAB, promovendo ações em função das necessidades e satisfação dos usuários; 7) adesão voluntária por parte das eAPS e gestores locais, pois atores proativos e motivados as chances de êxito são maiores (BRASIL, 2015b).

Nos dois primeiros ciclos, o PMAQ-AB era composto por um Eixo Estratégico Transversal de Desenvolvimento e quatro fases distintas: adesão e contratualização; desenvolvimento; avaliação externa; e recontratualização (BRASIL, 2011b).

Já para o terceiro ciclo essa forma de organização foi alterada, passando a ser composto por três fases e um Eixo Estratégico Transversal de Desenvolvimento (Figura 1).

Na Fase 1, denominada de Adesão e Contratualização, todas as eAPS, incluindo as equipes de saúde bucal e os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), puderam fazer sua adesão. Esta adesão foi por meio de formalização de cada município e do DF, contratualização das equipes de saúde e dos gestores, e informação ao Conselho Municipal de Saúde e Comissão Intergestores Regional (CIR) sobre a adesão (BRASIL, 2015b).

Figura 1. Fases de Implantação do 3º ciclo do PMAQ-AB. Brasil, 2015c.



A Fase 2 é chamada de Certificação, etapa em que ocorrem: a avaliação externa das equipes de saúde e de gestão da atenção básica, realizada por instituições de ensino e/ou pesquisa. Ainda nesta fase, ocorreu a avaliação dos indicadores pactuados na adesão e contratualização; e a verificação das autoavaliações das eAPS. Ao final dessa fase as equipes receberam sua classificação de desempenho como: ótimo; muito bom; bom; regular; ou ruim.

Foi determinante para a classificação do desempenho de cada equipe a observância de um conjunto de padrões mínimos de qualidade considerados essenciais, e o não cumprimento desses padrões ensejará na certificação automática de desempenho ruim. A composição da nota final da certificação das equipes de saúde foi a seguinte: 10% por implementação de processos avaliativos; 30% por avaliação dos indicadores pactuados; e 60% por avaliação externa (BRASIL, 2015c).

Na fase três do PMAQ-AB, denominada Recontratualização, o DF e os municípios realizaram pactuação incremental de novos padrões e indicadores de qualidade, a partir dos resultados alcançados na fase dois.

O Eixo Estratégico Transversal de Desenvolvimento do PMAQ-AB, a partir do ciclo 2 passou a ser transversal a todas as etapas do programa, era composta pelos seguintes elementos: autoavaliação; monitoramento; educação permanente; apoio institucional; cooperação horizontal presencial e/ou virtual.

O DF e os municípios que aderiram ao PMAQ-AB receberam mensalmente incentivo financeiro do programa, como Componente de Qualidade do Piso da Atenção Básica Variável (PAB Variável), por cada equipe contratualizada, conforme se segue: R\$ 1.700,00 para as eAPS sem Saúde Bucal; R\$ 2.200,00 por eAPS com Saúde Bucal; R\$ 1.000,00 para cada Núcleo de Apoio à Saúde da Família Tipo I, enquanto que os NASF Tipo II e Tipo III receberam, respectivamente, R\$ 600,00 e R\$ 400,00 (BRASIL, 2015b, 2015c).

As eAPS que se organizaram em modalidades diferentes da ESF, também puderam aderir ao PMAQ-AB, pois a intenção do Ministério da Saúde era qualificar toda a APS do país. Para tanto, essas equipes necessitaram cumprir pressupostos e exigências do Programa, os quais são descritos no Manual Instrutivo do PMAQ-AB, tais parâmetros compreendiam um quantitativo mínimo de profissionais de nível superior e o cumprimento de carga horária de trabalho para que tivessem equivalência com a ESF (BRASIL, 2015c).

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2016) divulgou que o 3º Ciclo do PMAQ-AB contou com a participação de 5.324 municípios brasileiros (95,6%). Foram 38.865 eAPS participantes, o equivalente a 93,9% das equipes brasileiras. O quadro abaixo demonstra a evolução na adesão ao PMAQ-AB ao longo de cada ciclo:

Quadro 2. Número de equipes que aderiram ao PMAQ-AB em cada ciclo. Brasil, 2016.

Ciclo	ESF Sem SB	ESF Com SB	Total ESF	NASF
1º	5.024	12.458	17.482	0
2º	10.577	19.946	30.523	1.813
3º	13.775	25.090	38.865	4.110

A avaliação externa das equipes que aderiram ao 3º Ciclo do PMAQ-AB foi realizada entre o segundo semestre de 2017 e o primeiro semestre de 2018.

3 JUSTIFICATIVA

O fortalecimento e consolidação da APS como porta de entrada e principal estratégia de garantia de saúde da população perpassa por processos avaliativos. Contudo, existem dificuldades de se analisar em larga escala o impacto desse contexto de atenção nos desfechos em saúde, especialmente devido à necessidade do alto grau de granularidade dos dados que leve em consideração não apenas o agregado municipal. Isto ocorre pois os dados divulgados pelo Ministério da Saúde/ DATASUS têm como limite de desagregação o território de cada município e a realização de estudos que considerem os espaços inframunicipais exigem altos financiamentos e demandam muito tempo.

Há uma lacuna de produção científica sobre avaliações dos serviços de saúde no contexto de atenção infantil, sobretudo daqueles que utilizem medidas de desfechos atreladas às unidades atômicas da APS (UBS ou equipes) e que levem em consideração as características dos determinantes sociais dos municípios que são as unidades de agrupamento de nível superior.

Para o preenchimento dessa lacuna no conhecimento, e buscando a superação da limitação metodológica de estudar os espaços inframunicipais, apoiamos esse estudo na utilização das áreas de abrangência potenciais das UBS (ROCHA *et al.*, 2019) para que fosse possível vincular a medida de desfecho deste estudo, as ICSAP em menores de cinco anos, ao nível das UBS.

Desse modo, foi possível atribuir uma carga de internação hospitalar para cada área potencial (ROCHA *et al.*, 2018), as quais aglutinam os indicadores dos serviços de saúde obtidos a partir dos dados coletados nos três ciclos avaliativos do PMAQ-AB.

Considerando que as medidas de desfechos deste estudo e algumas das variáveis explicativas foram aglutinadas no nível mais granular que são as UBS, e que estas compõem os serviços de saúde do nível superior que é constituído pelos municípios com suas características demográficas e de indicadores que influenciam a gestão em saúde local, optamos pelo emprego do modelo multinível.

A modelagem multinível é adequada para este estudo pois a análise dos dados leva em consideração a influência e interação de todas as variáveis, independente do nível em que se encontram.

Utilizamos como principal fonte de informações os ciclos do PMAQ-AB, por possuírem uma rica fonte de dados que foram coletados durante as avaliações externas dos três ciclos do programa realizados no período de seis anos. Estes dados incluem aspectos da

estrutura das UBS e do processo de trabalho das eAPS que podem ser analisados longitudinalmente para monitoramento e avaliação da APS no Brasil. Estrutura e processo de trabalho constituem, ao lado dos resultados assistenciais, a tríade de Donabedian (1988) que é comumente utilizada para verificação da qualidade dos serviços de saúde.

Acreditamos que a utilização de dados longitudinais dos três ciclos avaliativos do PMAQ-AB possibilitará, por meio da modelagem multinível, análises robustas dos indicadores de estrutura das UBS e do processo de trabalho das eAPS, assim como da identificação dos indicadores e demais fatores que podem estar associados à ocorrência de ICSAP em crianças.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar, por meio da modelagem multinível, a estrutura das Unidades Básicas de Saúde e o processo de trabalho das equipes de APS relacionados ao cuidado infantil e demais fatores associados à ocorrência de Internações Pediátricas por Condições Sensíveis à Atenção Primária.

4.2 Objetivos Específicos

Artigo 1:

Analisar a estrutura das unidades básicas de saúde (UBS) e o processo de trabalho das equipes de APS (eAPS) no cuidado à criança no Brasil nos três ciclos do PMAQ-AB.

Artigo 2:

Correlacionar as internações infantis por condições sensíveis com a estrutura das UBS, o processo de trabalho das equipes de APS (eAPS) e determinantes sociais.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de estudo longitudinal ecológico, em âmbito nacional, utilizando dados secundários das três avaliações externas do PMAQ-AB (2012, 2014 e 2017/2018); do Sistema de Internação Hospitalar (SIH); do censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; e das categorias de estratificação dos municípios brasileiros construídos por Calvo *et al.* (2016).

Este estudo integra a pesquisa multicêntrica de avaliação do acesso e da qualidade da atenção básica no Brasil, denominada “*Avaliação externa e censo das Unidades Básicas de Saúde – PMAQ-AB*”, encomendada pelo Ministério da Saúde, com parceria de Universidades e Centros de Pesquisa brasileiros que formaram consórcios em cada ciclo do programa.

5.2 População em Estudo

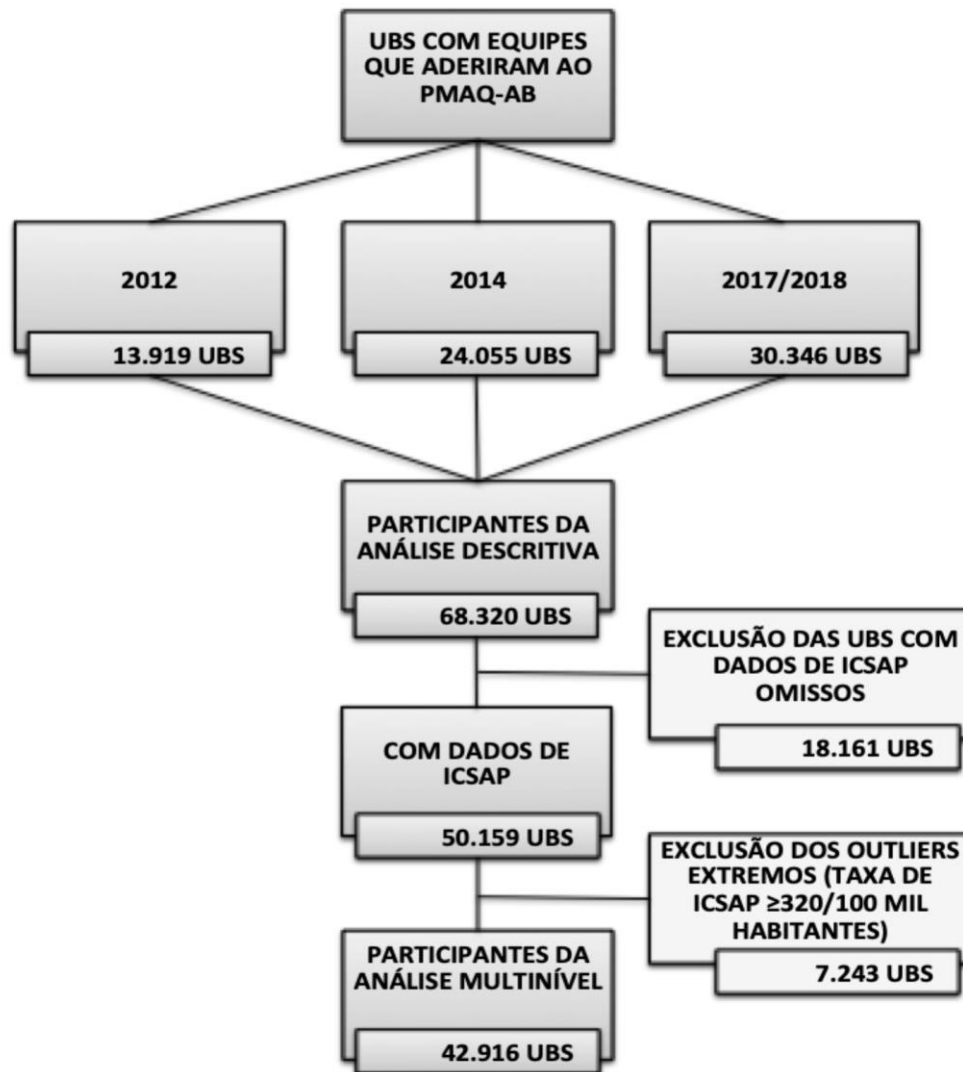
Participaram do estudo as Unidades Básicas de Saúde compostas por uma ou mais equipes de atenção básica que aderiram a um ou mais ciclos do PMAQ-AB.

O primeiro ciclo do programa foi realizado em 2012, concomitantemente com o censo das UBS, que examinou infraestrutura, equipamentos, instalações, recursos humanos e materiais. Contudo, apenas os dados das 13.919 UBS que possuíam equipes (17.202) que aderiram ao programa, e por isso, tiveram seus processos de trabalho avaliados, foram considerados para esta pesquisa.

O segundo ciclo do PMAQ-AB, realizado no ano de 2014, contou com a participação de 24.055 UBS e 29.778 eAPS que aderiram ao programa. Já do terceiro ciclo, realizado nos anos 2017-2018, participaram 30.346 UBS e 38.865 eAPS.

Todas essas UBS participaram da parte descritiva deste estudo. Contudo, foram excluídas da análise multinível as UBS que estavam com dados de ICSAP omissos ou que apresentaram outliers extremos na taxa de ICSAP. A figura 2 ilustra o processo de inclusão e exclusão das UBS participantes do estudo.

Figura 2. Quantidade de UBS participantes de cada etapa do estudo.



5.3 Fonte e Coleta de Dados

Os dados relativos às internações pediátricas por condições sensíveis à atenção primária, foram obtidos no Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS). Foram selecionadas as internações ocorridas nos anos 2012, 2014 e 2017, que continham na Autorização de Internação Hospitalar (AIH): um dos códigos da CID-10 elencados na lista brasileira de ICSAP (ALFRADIQUE, *et al.*, 2009; BRASIL, 2008); idade do paciente menor que 5 anos; e o código do Cadastro de Endereço Postal (CEP) para que fosse possível geolocalizar cada internação à área potencial de abrangência da UBS responsável pelo cuidado primário da criança que foi internada.

Foram utilizados dados do censo demográfico do ano de 2010, com a especificação do contingente populacional e da área de abrangência de cada setor censitário dos municípios brasileiros. Esses dados foram utilizados para vinculação das internações hospitalares a cada setor censitário, com atribuição de uma carga de ICSAP para cada setor.

O processo de vinculação da internação é semelhante ao que foi desenvolvido e descrito por Rocha *et al.* (2018). Primariamente Rocha *et al.* (2019), observando a ausência do conhecimento das áreas de coberturas das UBS brasileiras, de forma que fosse possível avaliar os resultados da APS no nível de granularidade da UBS, propuseram uma metodologia capaz de estimar as áreas potenciais de cobertura de cada UBS. Para tanto, utilizaram dados da quantidade e distribuição dos setores censitários brasileiros com a respectiva população adscrita a cada setor e também dos dados de geolocalização (latitude e longitude) das UBS existentes no Brasil no segundo semestre de 2015. O algoritmo proposto utilizou seis regras baseadas na PNAB: as áreas potenciais deveriam estar o mais próximo possível da UBS; a população referenciada para cada equipe não poderia superar o limite de 4500 pessoas; os setores censitários de cada área potencial deveriam ser contíguos; um setor censitário não poderia compor mais que uma área potencial; somente setores censitário pertencentes ao mesmo município da UBS poderiam ser testados para compor a área potencial; e a população adscrita a cada UBS deveria ser proporcional ao número de equipes que a unidade possuía. Esse processo foi capaz de estimar 26907 áreas potenciais da UBS.

Uma vez definidas as áreas potenciais, seguiu-se para a etapa de geolocalização das internações hospitalares para vinculação da internação à cada UBS. Para tanto, foram utilizados os dados SIH/SUS, capturando-se as internações de crianças de até cinco anos por CSAP, desde que apresentassem o campo CEP preenchido para que fosse possível geolocalizar cada internação para o nível da rua de residência do doente. De posse das coordenadas de latitude e longitude de cada internação, foi realizada a plotagem dos casos em mapa contendo a especificação dos setores censitários. Deste modo foi possível vincular as internações às áreas potenciais de cobertura das UBS.

Embora o PMAQ-AB tenha apresentado um critério próprio de estratificação dos municípios em seis estratos, conforme o porte populacional e a pontuação em cinco indicadores: produto interno bruto (PIB) per capita; população com plano de saúde; população com Bolsa-família; população em extrema pobreza e densidade demográfica. A construção dessa divisão não foi pautada em estudo empírico que conferisse robustez para comparabilidade entre os municípios.

Observando essa fragilidade na estratificação dos municípios para utilização em estudos avaliativos em saúde, Calvo *et al.* (2016) propuseram uma classificação que foi realizada por meio de estudo de redução de dimensionalidade a partir de 28 indicadores, dos quais foram extraídos os indicadores que representaram os demais. Na composição final da estratificação foram utilizados o porte populacional do município e cinco indicadores que influenciam na gestão do sistema de saúde local: densidade demográfica, taxa de urbanização, produto interno bruto *per capita*, percentual em extrema pobreza e cobertura de plano de saúde. Quanto ao porte populacional, foram definidos três tipos de classificação: pequeno, médio ou grande. E em relação aos influentes na gestão do sistema local de saúde foram definidos outros três níveis de classificação: desfavorável, regular e favorável. O resultado final da classificação dos municípios resultou em sete estratos: pequeno desfavorável; pequeno regular; pequeno favorável; médio desfavorável; médio regular; médio favorável; e grande. No Quadro 3 estão especificados cada um dos estratos.

Considerando que a estratificação definida por Calvo *et al.* (2016) apresenta robustez metodológica que permite a comparação entre os municípios brasileiros a partir dos determinantes sociais de saúde, optamos pela utilização desta classificação neste estudo.

Quadro 3. Especificação dos estratos dos municípios definidos por Calvo *et al.* (2016).

Estratos	Especificação
Pequeno desfavorável	Municípios com população inferior a 25 mil habitantes e com influentes desfavoráveis na gestão em saúde
Pequeno regular	Municípios com população inferior a 25 mil habitantes e com influentes regulares na gestão em saúde
Pequeno favorável	Municípios com população inferior a 25 mil habitantes e com influentes favoráveis na gestão em saúde
Médio desfavorável	Municípios com população entre 25 mil e 100 mil habitantes e com influentes desfavoráveis na gestão em saúde
Médio regular	Municípios com população entre 25 mil e 100 mil habitantes e com influentes regulares na gestão em saúde
Médio favorável	Municípios com população entre 25 mil e 100 mil habitantes e com influentes favoráveis na gestão em saúde
Grande	Municípios com população superior a 100 mil habitantes, independente dos influentes sobre a gestão em saúde

Os dados secundários dos módulos I (estrutura da UBS) e II (processo de trabalho das eAPS) do instrumento de avaliação externa aplicado em cada um dos ciclos do PMAQ-AB, foram obtidos junto ao Ministério da Saúde a partir do *download* dos bancos com os microdados de cada ciclo do programa. O acesso é livre e estão disponíveis no endereço eletrônico: <http://aps.saude.gov.br/ape/pmaq>.

Tais dados foram obtidos a partir das avaliações externas realizadas por profissionais treinados, que coletaram dados face a face com os entrevistados e também por meio de observações *in loco*, utilizando questionários digitais. Para o módulo I (estrutura da UBS), um funcionário da UBS respondeu às questões; e para o módulo II (processo de trabalho das eAPS), majoritariamente o(a) enfermeiro(a) – coordenador de cada equipe foi o responsável pelas respostas. Portanto, o módulo I foi respondido apenas uma vez por UBS, ao passo que o módulo II foi respondido por cada equipe que trabalhava na UBS. Os entrevistadores também realizaram observações *in loco* para comprovação da existência de vários itens na unidade.

Foram selecionadas as variáveis de estrutura da UBS (Módulo I) e de processo de trabalho das eAPS (Módulo II) que apresentavam relação com o cuidado da criança no contexto da APS, e que foram coletadas nos três ciclos do PMAQ-AB. A agregação dessas variáveis possibilitou a construção de sete indicadores de estrutura das unidades e 13 indicadores de processo de trabalho das equipes. As variáveis de cada ciclo do PMAQ-AB que foram utilizadas para a construção de cada indicador estão descritas nos Apêndices A e B.

5.4 Modelo Teórico

Para a construção do modelo teórico deste estudo utilizamos a tríade estrutura, processo e resultados (DONABEDIAN, 1988) e/ou os atributos da APS definidos por Starfield (2002): divididos em quatro atributos essenciais (acesso de primeiro contato; longitudinalidade; integralidade; e coordenação) e três derivativos (centralização na família; competência cultural; e orientação para comunidade). A APS brasileira está embasada nesses atributos que foram conceituados por Starfield (2002) como:

- Acesso de primeiro contato refere-se à disponibilidade dos serviços de APS e sua utilização como porta de entrada dos usuários ao sistema de saúde a cada novo problema de saúde ou uma nova necessidade de atenção primária à um problema preexistente;
- Longitudinalidade é a garantia do serviço de saúde como fonte de atenção às necessidades dos usuários e sua utilização ao longo do tempo. Ela deve proporcionar o vínculo entre profissionais e comunidade, ampliando os laços interpessoais que favoreçam a confiança mútua entre os atores envolvidos nesse processo de cuidado;

- Integralidade é a capacidade do sistema de saúde em ofertar os serviços que atendam às necessidades biopsicossociais dos usuários, enfocando, inclusive, as ações de prevenção, promoção, cura e reabilitação. Alguns desses serviços não precisam ser ofertados na própria UBS, mas devem ser garantidos por meio de encaminhamentos para o nível de atenção adequado;
- Coordenação refere-se à continuidade da atenção aos usuários, garantindo a permanência do acompanhamento de cada caso pelo mesmo profissional e/ou pela manutenção de registros em prontuários que permitam o seguimento da atenção à saúde, incluindo as informações de encaminhamentos para outros profissionais;
- Centralização na família é a análise da influência do contexto familiar no processo saúde-doença dos usuários. Nessa perspectiva, deve ser avaliado o conhecimento dos membros da família sobre os problemas de saúde, assim como devem ser considerados os recursos disponíveis, ou a ausência dos mesmos, para o enfrentamento dos problemas e manutenção do estado de saúde do usuário;
- Competência cultural é o atendimento das necessidades específicas das populações, considerando seus aspectos culturais. Os serviços de saúde e profissionais devem reconhecer e compreender as características culturais da comunidade para facilitar a comunicação e a interação com integrantes daquele contexto;
- Orientação comunitária refere-se ao grau de envolvimento dos profissionais nas necessidades de saúde do contexto comunitário, levando-se em conta os problemas apontados pela própria comunidade e aqueles evidenciados por dados epidemiológicos. O planejamento das ações de saúde deve ser realizado com a participação da comunidade, considerando-se os recursos contextuais disponíveis.

O potencial e o alcance dos atributos da APS são medidos utilizando-se elementos estruturais e processuais (STARFIELD, 2002). Considerando que os instrumentos utilizados nas avaliações externas do PMAQ-AB não foram organizados na perspectiva dos atributos da APS, realizamos a leitura e análise de todas as variáveis dos bancos de dados do PMAQ-AB, selecionando e organizando as variáveis para composição de indicadores que fossem capazes de qualificar a APS.

5.5 Análises

Os dados foram tabulados e analisados no software estatístico SPSS[®]. Cada ciclo do PMAQ-AB contém um banco de dados para cada um dos módulos do instrumento de avaliação externa. Considerando que neste estudo foram utilizados os dados dos módulos I e II dos três ciclos do programa, foi necessária a realização da análise de seis bancos de dados do PMAQ-AB. Inicialmente, para a construção dos indicadores de estrutura das UBS e do processo de trabalho das eAPS, foram selecionadas as variáveis de cada um dos bancos que apresentavam relação com o cuidado da criança no contexto da APS. Permaneceram no estudo os indicadores que apresentaram variáveis coletadas nos três ciclos do programa. As variáveis utilizadas para construção de cada indicador foram dicotomizadas em 0 (não adequado) e 1 (adequado). Esse processo resultou na construção de sete indicadores de estrutura e 13 indicadores de processo de trabalho, conforme descritos nos Apêndices A e B.

Após essa etapa foi realizada a obtenção das médias aritméticas dos indicadores de processo de trabalho das eAPS que compunham cada serviço de saúde para que fossem agregados no nível da UBS, nossa unidade de análise. A etapa seguinte consistiu na agregação dos indicadores de estrutura e processo de trabalho e da carga de ICSAP por área potencial de UBS para cada ciclo do PMAQ-AB, a partir do código do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES). Nesta etapa também foi realizada a agregação da estratificação dos municípios, considerando o código IBGE dos municípios.

Por fim, utilizando-se do código CNES, foi realizado o empilhamento dos dados dos três ciclos do PMAQ-AB em um único banco de dados, colocando-se em cada linha os dados de todas as variáveis correspondentes à uma unidade de análise.

O percentual médio de cada indicador foi obtido a partir da somatória das variáveis observadas dividida pelo total de variáveis do mesmo indicador. Por fim, para a análise dos dados, foram extraídas as médias (\bar{X}) e desvios-padrão (DP) por UF e regiões geográficas brasileiras. As médias dos indicadores entre as regiões foram comparadas dentro de cada ciclo do PMAQ-AB, utilizando-se o teste t com a correção de Bonferroni.

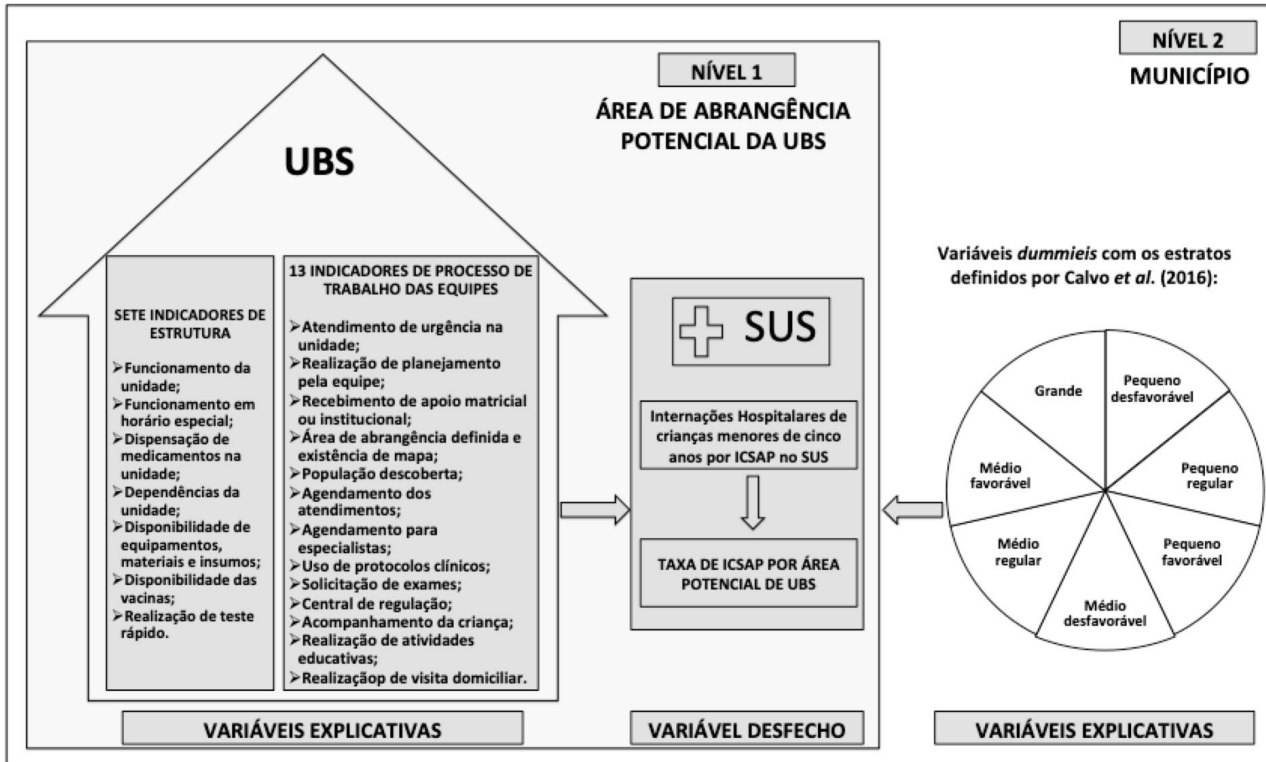
Para realização da análise multinível foi utilizado o modelo de avaliação da qualidade dos serviços de saúde proposto por Donabedian (1988): a tríade composta pelos elementos da estrutura, processo e resultados do cuidado prestado na APS. Segundo Donabedian (1988) estes elementos relacionam-se de forma probabilística, de tal maneira que os elementos estruturais contribuem na execução do processo de cuidado, que por sua vez influencia o alcance dos resultados.

Neste estudo, o elemento resultado da tríade de Donabedian corresponde à ocorrência de Internações de crianças por condições sensíveis à APS. Deste modo, foi definida como variável resposta deste estudo a taxa de ICSAP de crianças menores de 5 anos ocorrida entre os anos 2012 e 2017 por área potencial da UBS (ROCHA *et al.*, 2019). Para obtenção dessas taxas utilizamos os dados demográficos do censo de 2010 com distribuição geográfica dos setores censitários brasileiros e o número de internação constante no SIH/SUS a partir dos códigos da CID-10 elencados na lista brasileira de ICSAP (ALFRADIQUE, *et al.*, 2009; BRASIL, 2008). Foram selecionadas as internações que continham, na AIH, o CEP para que fosse possível vincular cada internação à UBS responsável pelo cuidado primário da criança que foi internada (ROCHA *et al.*, 2018). Para obtenção da taxa de ICSAP por 100 mil habitantes, realizou-se a divisão do número total de ICSAP de crianças menores de 5 anos de uma área potencial pela população total desta mesma área, multiplicado por 100 mil habitantes. Foi utilizado como divisor a população total em vez do número de crianças menor que 5 anos residentes devido à indisponibilidade dos dados por faixa etária nos setores censitários.

Os outros dois elementos da avaliação da qualidade (estrutura e processo) proposta por Donabedian (1988) compuseram as variáveis explicativas deste estudo, foram elas: sete indicadores de estrutura da UBS (funcionamento da unidade; horário especial; dispensação de medicamento na unidade; dependências da unidade; equipamentos, materiais e insumos; disponibilidade de vacinas; e realização de teste rápido na unidade) e 13 indicadores de processo de trabalho das eAPS (atendimento de urgência na unidade; realização de planejamento pela equipe; recebimento de apoio; área de abrangência definida e existência de mapa; população descoberta; agendamento de atendimento; agendamento para especialista; uso de protocolos nos atendimentos; solicitação de exames; central de regulação; acompanhamento das crianças; atividades educativas; e realiza visita domiciliar) que foram construídos a partir da seleção das variáveis dos Módulos I e II do PMAQ-AB relacionadas ao cuidado da criança na APS e que foram medidas ao longo dos três ciclos do programa (Apêndices A e B). Foram utilizadas também como variáveis explicativas os sete estratos definidos por Calvo *et al.* (2016) para estratificação dos municípios brasileiros (Quadro 3).

A figura 3 ilustra o modelo conceitual da análise multinível deste estudo.

Figura 3. Modelo conceitual da análise multinível em dois níveis.



A opção pela utilização do modelo multinível se deu em decorrência das características do problema deste estudo que parem serem analisadas devem ser consideradas as interações entre as variáveis hierarquizadas que estão aninhadas em dois níveis. A UBS é o nível mais granular e contém a variável desfecho (taxa de ICSAP) e as variáveis explicativas relacionadas à estrutura e ao processo de trabalho que foram mensuradas repetidamente ao longo do tempo. As UBS estão agregadas no nível superior que são os municípios, os quais apresentam variáveis explicativas relacionadas aos determinantes sociais de saúde (CALVO *et al.*, 2016), parametrizadas em variáveis *dummies*. Portanto, precisamos utilizar um modelo que realizasse análises concomitantes em todos os níveis e que determinassem o grau de relacionamento entre todas as variáveis do modelo.

Caso a análise das variáveis mais granulares (coletadas no nível da UBS) fosse realizada sem considerarmos que elas estão agregadas no nível municipal, poderíamos incorrer no risco da falácia atomística. Essa falácia ocorre quando as interações entre pares de variáveis obtidas no primeiro nível poderiam sofrer alterações caso fossem consideradas concomitantemente as influências das medidas de grupo (DIEZ ROUX, 2002).

De maneira oposta, caso na análise dos dados fossem utilizadas apenas as variáveis contextuais para inferir sobre a variabilidade no nível individual, sem considerarmos as demais interações entre as variáveis de primeiro nível, acabaríamos incorrendo no risco da falácia ecológica (DIEZ ROUX, 2002).

Para comprovação de que a modelagem multinível era mais adequada para este estudo realizamos um teste confirmatório de que o modelo hierárquico dos dados apresentava significância estatística. Para tanto, realizamos o teste comparativo do valor da *likelihood ratio* (LR) de um modelo não hierárquico com a de um modelo multinível, por meio da equação: $LR = -2\log L_1 - (-2\log L_2)$, onde L_1 significa o valor de *likelihood ratio* de um modelo nível único e L_2 representa o valor de *likelihood ratio* de um modelo multinível. Obteve-se como resultado da equação o valor de 17634,376, revelando que a estrutura mista é mais adequada.

A modelagem multinível adotada para este estudo possui dois componentes: uma parte fixa que estima a relação entre a média do desfecho (taxa de ICSAP) e as variáveis explicativas do modelo; e uma parte aleatória que é composta pelos resíduos individuais e contextuais (STEELE, 2008).

Utilizamos na modelagem multinível o modelo de intercepto aleatório para permitir que as linhas de interceptação de cada grupo variassem de forma aleatória entre os grupos. E adotamos uma angulação fixa para que a angulação não variasse entre os grupos,

favorecendo a determinação do índice de *Variance Partition Coefficient* (VPC) que mensura a parte da variância que se deve às diferenças entre os grupos. O VPC revelou que 74,78% da variância são atribuídas às diferenças entre as áreas potenciais das UBS.

Para a análise e apresentação dos resultados, os dados foram agrupados para as regiões geográficas brasileiras. Foi utilizado o teste t com a correção de Bonferroni para comparação das médias dos indicadores entre as regiões dentro de cada ciclo do PMAQ-AB.

A análise exploratória dos dados revelou que 73,4% (50.159) das 68.320 UBS continham a informação da taxa de ICSAP, nas demais 18.161 UBS esse dado estava omissos. A análise da taxa de ICSAP nas UBS demonstrou a presença de outliers extremos. Isto aconteceu devido à imperfeição do método de geolocalização das interações por área potencial de UBS, que deflagrou um novo problema associado à flutuação aleatória de pequenas áreas. Este problema pode ser evidenciado quando um pequeno número de ICSAP (uma a cinco interações, por exemplo) em uma área de baixa densidade populacional (áreas rurais, por exemplo) podem refletir em alta taxa de ICSAP por 100 mil habitantes. A análise com a permanência de dados que demonstram áreas potenciais com baixo número de interações, mas com altas taxas de ICSAP em decorrência da fragilidade metodológica supracitada, poderia levar à identificação de associações inexistentes (ROCHA *et al.*, 2019).

Para superar essa limitação do método foram realizados dezenas de testes de filtragem dos outliers extremos até encontrarmos a que melhor se adequasse ao modelo proposto. Desse modo, adotamos o crivo de 320 ICSAP/100 mil habitantes para que as áreas potenciais das UBS permanecessem na análise. Após essa filtragem permaneceram 42.916 UBS, ou seja, 85,56% das UBS que continham a informação da taxa de ICSAP. Ficaram de fora da modelagem 7.243 UBS que apresentaram taxa de ICSAP entre 320,24 e 353.030,00/100mil habitantes por área potencial. Os números de UBS excluídas por regiões geográficas estão descritas na tabela abaixo:

Tabela 1. Distribuição regional do número e percentual das UBS que apresentavam a taxa de ICSAP e que foram excluídas do modelo multinível após filtragem. Brasil 2012, 2014 e 2017-2018.

Regiões	UBS com dados da taxa de ICSAP		UBS com taxa de ICSAP <320		Excluídos após filtragem	
	N	%	N	%	N	%
Centro Oeste	3.779	7,5	3.193	7,4	586	8,1
Norte	4.085	8,1	3.533	8,2	552	7,6
Sul	7.561	15,1	6.349	14,8	1.212	16,7
Sudeste	15.728	31,4	13.434	31,3	2.294	31,7
Nordeste	19.006	37,9	16.407	38,2	2.599	35,9
Total	50.159	100,0	42.916	100,0	7.243	100,0

5.6 Aspectos Éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pelotas sob o parecer número 38/12 em 10 de maio de 2012 e seguiu integralmente os preceitos éticos preconizados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

6 RESULTADOS

Apresentamos os resultados deste estudo em dois artigos:

6.1 Artigo 1

**Estrutura e Processo de Trabalho na Atenção Primária no Brasil:
estudo ecológico do Programa de Melhoria do Acesso e Qualidade
da Atenção Básica 2012-2018**

(Artigo aceito para publicação pela Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde. Fator de impacto 1,1618. Qualis B2)

Artigo Original

Estrutura e processo de trabalho referente ao cuidado à criança na atenção primária no Brasil: estudo ecológico com dados do Programa de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica 2012-2018*

Structure and work process regarding the child care in primary care in Brazil: ecological study with data from the Program to Improve Access and Quality of Primary Care 2012-2018

Estructura y proceso de trabajo relacionado con el cuidado infantil en atención primaria en Brasil: estudio ecological con datos del Programa de Mejoramiento del Acceso y Calidad de la Atención Primaria 2012-2018

Estrutura e Processo de Trabalho da Atenção Primária Brasileira

Danilo Marcelo Araujo dos Santos¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7890-438X>, e-mail: danilo.santos@huufma.br;

Cláudia Maria Coelho Alves¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4705-4914>, e-mail: cmcoelhoa@gmail.com;

Thiago Augusto Hernandez Rocha²

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6262-3276>, e-mail: rochahernandes3@gmail.com;

Rejane Christine de Sousa Queiroz¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4019-2011> , e-mail: queiroz.rejane@gmail.com;

Núbia Cristina da Silva³

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0809-2152>, e-mail: nubiacristina@gmail.com;

Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4156-4067>, e-mail: ebthomaz@gmail.com

1. Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Saúde Coletiva, São Luís, Maranhão, Brasil.
2. Organização Pan-Americana de Saúde, Ministério da Saúde, Brasília, Distrito Federal, Brasil.
3. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Autor correspondente: Danilo Marcelo Araujo dos Santos, Endereço: Rua Ângelo Agostinho, Quadra K, casa 23, Ipase, São Luís, MA, Brasil, CEP 65.061-050, , e-mail: danilo.santos@huufma.br

*Artigo derivado de tese de doutorado intitulada Internações Pediátricas por Condições Sensíveis à Atenção Primária no Brasil e Indicadores do PMAQ-AB 2012-2018: estudo ecológico multinível, a ser defendida por Danilo Marcelo Araujo dos Santos junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão.

Resumo

Objetivo: analisar a estrutura das unidades básicas de saúde (UBS) e o processo de trabalho das equipes de atenção básica no cuidado à criança no Brasil. **Métodos:** estudo ecológico com dados dos três ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica (2012-2018), por unidade federada e regiões. Foram analisados sete indicadores estruturais e treze processuais. Utilizado teste t para comparar as médias dos indicadores entre as regiões.

Resultados: participaram dos três ciclos do programa 85.845 equipes, agrupadas em 68.320 UBS. No último ciclo avaliativo (2017/2018) apresentaram maiores percentuais de adequação entre os indicadores estruturais: funcionamento da unidade (99%), equipamentos/materiais (82%), vacinas (74%) e dispensação medicamentosa (70%). População descoberta (68%) e agendamento para especialistas (52%) corresponderam aos menores percentuais de adequação dos indicadores processuais. **Conclusão:** os indicadores de processo apresentaram melhores adequações que os indicadores estruturais.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Avaliação em Saúde; Indicadores de Serviços; Saúde da Criança; Estudos Ecológicos.

Abstract

Objective: to assess the structure of basic health units (UBS) and the work process of primary care teams in child care in Brazil. **Methods:** ecological study with data from the three cycles of the Program for Improving Access and Quality in Primary Care (2012-2018), by federated unit and regions. Seven structural and thirteen procedural indicators were analyzed. The t test was used to compare means of the indicators between regions. **Results:** 85,845 teams participated in the three cycles of the program, grouped into 68,320 UBS. In the last evaluation cycle (2017/2018), they showed higher percentages of adequacy among the

structural indicators: unit functioning (99%), equipment / materials (82%), vaccines (74%) and medication dispensing (70%). Discovered population (68%) and scheduling for specialists (52%) corresponded to the lowest percentages of adequacy of process indicators.

Conclusion: the process indicators showed better adjustments than the structural indicators.

Keywords: Primary Health Care; Health Evaluation; Indicators of Health Services; Child Health; Ecological Studies.

Resumen

Objetivo: analizar la estructura de las unidades básicas de salud (UBS) y el proceso de trabajo de los equipos de atención primaria en el cuidado infantil en Brasil. **Métodos:** estudio ecológico con datos de los tres ciclos del Programa para Mejorar el Acceso y Calidad en la Atención Primaria (2012-2018), por unidad federativa y regiones. Se analizaron siete indicadores estructurales y trece procedimentales. La prueba t se utilizó para comparar medias de los indicadores entre regiones. **Resultados:** participaron 85,845 equipos de los tres ciclos del programa, agrupados en 68,320 UBS. En el último ciclo (2017/2018), mostraron mayores porcentajes de adecuación entre los indicadores estructurales: funcionamiento de la unidad (99%), equipos/materiales (82%), vacunas (74%) y dispensación de medicamentos (70%). Población descubierta (68%) y programación para especialistas (52%) correspondieron a los porcentajes más bajos de adecuación de los indicadores procedimentales. **Conclusión:** los indicadores del proceso mostraron mejores adaptaciones que los estructurales.

Palabras-clave: Atención Primaria de Salud; Evaluación en Salud; Indicadores de Servicios; Salud del Niño; Estudios Ecológicos.

Introdução

Na Conferência Mundial de Saúde de Alma-Ata, em 1978, foi discutido e proposto que a Atenção Primária à Saúde (APS) deveria ser a principal estratégia e porta de entrada preferencial no sistema de saúde.^{1,2} O Brasil acompanhou o movimento mundial de fortalecimento da APS, para desenvolver uma atenção integral à saúde e autonomia dos usuários do sistema, impactando nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades.^{2,3} Contudo, retrocessos podem ocorrer após a alteração de pontos fundamentais da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), em 2017, realizada em cenário de crise política e econômica no país.³

Com o objetivo de institucionalizar o processo de monitoramento e avaliação no Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente na APS e pactuar metas para qualificar os serviços, diversas metodologias avaliativas foram propostas desde a década de 1990 no Brasil. Essa evolução culminou com a implantação, em 2011, do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB).⁴⁻⁵

Nesse contexto de avaliação, monitoramento e qualificação dos serviços da APS, as ações de prevenção e promoção da saúde da criança devem ser prioritárias, especialmente na primeira infância (de zero a 72 meses), devido à maior suscetibilidade às doenças e agravos, e possibilidade de rápida evolução para desfechos desfavoráveis.^{6,7}

No Brasil, os indicadores da APS têm sido utilizados para avaliar a qualidade do cuidado às crianças.⁷⁻¹⁰ Sobretudo avaliações de séries temporais com descrição das principais causas de internações infantis por condições sensíveis.⁷⁻⁹ Entretanto, tais publicações concentram-se, majoritariamente, nas regiões Sul e Sudeste.^{7,8} Poucas utilizaram amostra nacional realizando associação de aspectos estruturais e processuais da APS com o resultado da atenção infantil e nenhuma delas utilizou dados dos três ciclos avaliativos do PMAQ-AB.

A tríade de Donabedian para avaliação da qualidade do cuidado em saúde: estrutura, processo de trabalho e resultado, foi utilizada por Araujo *et al.*¹⁰ em análise de dados nacionais dos anos 2013 e 2014 e do primeiro ciclo do PMAQ-AB. Observaram que aspectos estruturais (horário de funcionamento das UBS, vacinas e medicamentos) e de processo de trabalho (apoio matricial) estavam associados com a hospitalização infantil.^{10,11}

Deficiências estruturais como subfinanciamento das ações e escassez de recursos humanos qualificados têm comprometido a execução das ações da APS, inclusive as essenciais.¹² Nessa perspectiva e à luz do modelo teórico de Donabedian compreende-se que a avaliação do sistema de saúde deve iniciar pelo conhecimento dos aspectos estruturais, pois estes são essenciais para a oferta de um cuidado eficaz.¹¹

Dessa forma, a análise dos dados dos três ciclos avaliativos do PMAQ-AB proposta neste estudo permitirá avaliar longitudinalmente as condições do cuidado ofertado à criança na APS no Brasil, subsidiando futuras análises associativas entre estrutura, processo e resultado. A qualificação desses achados potencializa as chances de melhores desempenhos dos processos assistenciais e, conseqüentemente, o alcance de bons resultados.¹¹ Isso fornecerá subsídios para o cumprimento das diretrizes do PMAQ-AB, incluindo o fortalecimento da Política Nacional de Atenção Básica.⁴

O objetivo deste estudo foi analisar a estrutura das unidades básicas de saúde (UBS) e o processo de trabalho das equipes de atenção básica no cuidado à criança no Brasil.

Métodos

Trata-se de estudo ecológico que utilizou dados secundários de três ciclos do PMAQ-AB (2012, 2014 e 2017/2018), por unidade federada e regiões geográficas.

Este estudo integra a pesquisa multicêntrica “*Avaliação externa e censo das Unidades Básicas de Saúde – PMAQ-AB*”¹³, realizada por consórcios coordenados por diferentes universidades e centros de pesquisa brasileiros.

Já foram realizadas três edições (ciclos) do PMAQ-AB. Os dois primeiros ciclos do programa apresentavam 4 fases: 1) adesão e contratualização; 2) desenvolvimento; 3) avaliação externa; e 4) recontratualização. O terceiro ciclo foi composto por um eixo estratégico transversal de desenvolvimento e três fases: 1) adesão e contratualização; 2) certificação; e 3) recontratualização. Na fase de certificação do terceiro ciclo foi realizada a avaliação externa do programa.⁴

O primeiro ciclo do PMAQ-AB foi realizado em 2012 concomitantemente ao censo das UBS, que examinou infraestrutura, equipamentos, instalações, recursos humanos e materiais. O segundo e terceiro ciclos do programa, realizados em 2014 e 2017/2018, respectivamente, consistiram na avaliação externa das UBS e das equipes.. Participaram deste estudo 85.845 equipes que aderiram voluntariamente ao PMAQ-AB, aninhadas em 68.320 UBS.

Os dados secundários para análise foram obtidos junto ao Ministério da Saúde a partir dos bancos com os microdados de cada ciclo avaliativo, disponíveis em: <http://aps.saude.gov.br/ape/pmaq>.

Foram utilizadas variáveis de estrutura das UBS e de processo de trabalho das equipes que são oriundas, respectivamente, dos módulos I e II de cada ciclo PMAQ-AB (Figura 1). Na coleta dos dados primários as variáveis do módulo I foram coletadas apenas uma vez por UBS, ao passo que as variáveis do módulo II foram coletadas de cada equipe que trabalhava na UBS.

Foram construídos indicadores relacionados à estrutura das UBS e ao processo de trabalho das equipes, a partir da agregação de variáveis que pudessem estar associadas ao

cuidado infantil, e que foram coletadas nos três ciclos avaliativos. Estão descritos na Figura 1 os indicadores de estrutura: funcionamento da unidade; funcionamento em horário especial; dispensação de medicamento; dependências da unidade; disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos; disponibilidade de vacinas; e realização de teste rápido. E os indicadores de processo de trabalho: atendimento de urgência; realização de planejamento pela equipe; recebimento de apoio matricial ou institucional; área de abrangência e existência de mapa; população descoberta; agendamento dos atendimentos; agendamento para especialistas; uso de protocolos clínicos; solicitação de exames; central de regulação; acompanhamento da criança; realização de atividades educativas; e realização de visita domiciliar (Figura 1).

Na análise dos dados, foi utilizado o software estatístico SPSS[®] versão 23. Inicialmente foi calculado o percentual médio de cada indicador, obtido a partir da somatória das variáveis observadas dividida pelo total de variáveis. Considerando que o processo de trabalho se refere às atividades das equipes e que a unidade de análise são UBS que possuíam uma ou mais equipes, foi extraído o percentual médio dos indicadores de processo de trabalho das equipes por UBS. Posteriormente foram agregados os indicadores de estrutura e processo de trabalho de cada ciclo do PMAQ-AB, isoladamente, para o nível da UBS, a partir do código do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde. A partir deste mesmo código foram agregados os módulos I e II de cada ciclo do programa. A etapa seguinte constituiu-se no empilhamento dos dados dos três ciclos em um único banco de dados para o nível da UF. Para análise dos dados, foram extraídas as médias e desvios-padrão (DP) por UF e regiões geográficas. As médias dos indicadores entre as regiões foram comparadas dentro de cada ciclo do PMAQ-AB, utilizando-se o teste t de Student com a correção de Bonferroni ao nível significância de 0,05.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pelotas sob o parecer número 38 de 10 de maio de 2012 e seguiu

integralmente os preceitos éticos preconizados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Entre as 68.320 UBS participantes, 25.124 (36,8%) pertenciam à região nordeste e 22.656 (33,2%) ao Sudeste (Tabela 1). A região Centro Oeste apresentou o menor número de participantes 4.963 (7,3%).

Os percentuais médios dos sete indicadores de estrutura das UBS estão descritos na Tabela 2. Os maiores percentuais de adequação no último ciclo do PMAQ-AB (2017/2018) foram: funcionamentos da unidade (99%), equipamentos e materiais (82%), vacinas (74%) e dispensação de medicamentos (70%).

Na avaliação externa do primeiro ciclo (2012), as UBS da região Norte apresentaram o maior percentual médio (99%) de adequação para o indicador funcionamento da unidade. Unidades da região Nordeste apresentaram o menor resultado tanto no primeiro (89%) quanto no segundo ciclo (98%) avaliativo. No terceiro ciclo as unidades de todas as regiões apresentaram, no mínimo, 99% de adequação para esse indicador.

Nos três ciclos do programa, observou-se que a região Sudeste foi a que alcançou maiores percentuais médios de funcionamento em horário especial (horário de almoço, horário noturno ou em finais de semana), com médias percentuais de 57% no primeiro ciclo, 23% no segundo e 25% no terceiro. Os menores resultados para esse indicador foram observados nas regiões Nordeste (31%) e Sul (33%) no primeiro ciclo, Nordeste (10%) e Centro Oeste (11%) no segundo ciclo e Centro Oeste (9%) no terceiro ciclo.

A dispensação medicamentosa na UBS foi realizada mais frequentemente entre as unidades da região Norte (85%) no primeiro ciclo, enquanto que no segundo ciclo obtiveram maiores percentuais médios as regiões Nordeste (87%) e Sul (85%). No terceiro ciclo as UBS

da região Nordeste (85%) mantiveram o melhor resultado. A região Sudeste esteve entre as regiões com menores resultados para esse indicador, com percentuais médios de 68% no primeiro ciclo, 63% no segundo e 49% no terceiro.

As regiões que apresentaram os maiores percentuais médios de disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos na unidade foram: Sudeste (72%) e Sul (71%), no primeiro ciclo; Sul (74%), no segundo ciclo; e Nordeste (84%) e Sul (83%), no terceiro ciclo. Os menores resultados em todos os ciclos foram observados na região Norte com percentuais médios de 56% no primeiro ciclo, 68% no segundo e 74% no terceiro.

Em relação à disponibilidade das vacinas nas UBS, observou-se que nos dois primeiros ciclo do programa a região Centro Oeste (63%) obteve o maior percentual médio, mas sem diferenças significante para outras regiões. No terceiro ciclo a região Nordeste (80%) obteve o maior percentual médio de vacinas disponíveis.

No primeiro ciclo avaliativo a região Norte apresentou maior percentual médio de realização de teste rápido (10%); no segundo ciclo, com 21%, manteve-se, ao lado da região Sul (20%) como a região com maior oferta desses testes. No terceiro ciclo, a região Sul (80%) apresentou o maior resultado (Tabela 2).

Os resultados dos treze indicadores de processo de trabalho das equipes estão descritos na Tabela 3. Os indicadores com menores percentuais de adequação foram: população descoberta (68%) e agendamento para especialistas (52%). A maioria dos indicadores processuais obtiveram resultados acima de 70% e sem disparidades entre regiões, em todos os ciclos avaliativos. Merecem destaque os indicadores que apresentaram níveis de adequação superiores a 75% em todas as regiões nos três ciclos do PMAQ-AB, são eles: planejamento da equipe; recebimento de apoio; área de abrangência definida e existência de mapa; solicitação exames; central de regulação; acompanhamento da criança; e realização de visita domiciliar.

O indicador atendimento de urgência na unidade foi habitual nas UBS, oscilando de 73% (Nordeste) a 77% (Centro Oeste) no primeiro ciclo, de 75% (Norte) a 81% (Nordeste) no segundo ciclo, e de 92% (Sul) a 94% (Norte e Centro Oeste) no terceiro ciclo.

Em âmbito nacional, 39% das equipes referiram ter população descoberta no entorno da UBS durante o primeiro ciclo, no segundo ciclo foram 63%, e na última avaliação 68% das equipes afirmaram existir população descoberta próximo à UBS.

No primeiro ciclo, de 52% (Sudeste) a 59% (Norte) das equipes realizavam agendamento de consultas na UBS. O percentual médio variou de 72% (Centro Oeste) a 76% (Sul) na segunda avaliação e no terceiro ciclo os valores ficaram entre 69% (Norte e Sudeste) e 71% (Centro Oeste), mas sem diferenças regionais significantes. Já o agendamento para especialistas obteve, em nível nacional, valores de 40%, 39% e 52% no primeiro, segundo e terceiro ciclos, respectivamente. Na última avaliação, os resultados das regiões não apresentaram diferenças estatísticas significantes.

A utilização de protocolos clínicos pelas equipes obteve percentual médio de 60% (Sul) a 66% (Nordeste) no primeiro ciclo (Tabela 3). No segundo ciclo variou 59% (Centro Oeste) a 65% (Nordeste). Já no terceiro ciclo o maior resultado foi de 87% na região Norte, mas sem diferenças estatísticas para as regiões Sudeste (86%) e Centro Oeste (86%).

A realização de atividades educativas pelas equipes foi um indicador que obteve homogeneidade entre as regiões, com exceção das regiões Centro Oeste (65%) e Nordeste (71%) que apresentaram os menores percentuais médio no primeiro e segundo ciclo, respectivamente. No terceiro ciclo foram observadas médias percentuais de 86% ou 87% e sem diferenças estatisticamente significantes entre as regiões (Tabela 3).

Discussão

Os resultados evidenciam que existem poucas diferenças regionais no processo de trabalho das equipes para o cuidado à criança no Brasil. De uma forma geral, observou-se que as UBS funcionam todos os dias úteis, mas precisam ampliar a oferta de atendimento nos horários especiais.

Os aspectos estruturais apresentam heterogeneidades entre as regiões, necessitando principalmente de adequações de infraestrutura física e ampliação na disponibilização de teste rápido e de imunobiológicos. Mesmo nesse contexto de deficiências estruturais, o processo de trabalho das equipes apresentou maiores percentuais de adequação. Donabedian afirma que os aspectos da estrutura, processo e resultados se relacionam de forma probabilística e não de causalidade.¹¹

Os pontos fortes desta pesquisa são: o número expressivo e crescente de UBS e equipes que participaram de cada ciclo do PMAQ-AB; os dados de estrutura foram coletados *in loco*, por entrevistadores treinados. Além disso, este é um estudo nacional de grande porte, inédito para avaliação das condições de atenção à criança na APS, em três momentos no período de seis anos. Entretanto, ressalta-se que as normativas do PMAQ-AB, que é um programa de livre adesão é uma importante limitação desta pesquisa. As equipes sabiam que seriam avaliadas e podem ter dados superestimados, pois quanto melhor seu desempenho, maior seria o incentivo financeiro recebido. Desse modo, devemos ter prudência na generalização dos indicadores de processo de trabalho. Outras limitações desta pesquisa foram a restrição ao uso de indicadores estruturais e processuais, sem considerar indicadores de resultado e também pela não inclusão dos dados do módulo III do programa, que avaliou a percepção dos usuários sobre a qualidade da atenção recebida nas UBS.

Os indicadores de estrutura mostram diferenças significativas entre as UBS do país, de acordo com as características sociodemográficas e políticas das diferentes regiões.¹⁴ Isto é

mais evidente quando analisamos os indicadores relacionados à infraestrutura física e a disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos com maior média percentual de adequação nas regiões com melhores condições econômicas: Centro Oeste, Sudeste e Sul. Estas regiões obtiveram os maiores resultados nos indicadores de estrutura, com exceções para: período de funcionamento da unidade e realização de teste rápido (no primeiro ciclo), dispensação de medicamentos (no primeiro e terceiro ciclo) e disponibilidade das vacinas (terceiro ciclo).

Os investimentos realizados na APS, especialmente com o PMAQ-AB, possibilitaram a melhoria da maioria dos indicadores analisados. Todavia, ainda são observadas iniquidades regionais relacionadas às condições socioeconômicas das regiões geopolíticas e à cobertura da estratégia saúde da família e estrutura das UBS.^{14,15} Estudos com dados nacionais do primeiro ciclo do PMAQ-AB (2012) que analisaram a adequação estrutural das UBS para prevenção do câncer de colo de útero e para a atenção aos usuários com diabetes mellitus, e estudo descritivo nacional sobre a estrutura da UBS para atenção aos diabéticos nos dois primeiros ciclos do programa (2012 e 2014)^{16,17,18} também identificaram maior precariedade das UBS das regiões com menores condições socioeconômicas: Norte e Nordeste.

No primeiro ciclo, a região Nordeste não apresentou melhor desempenho em nenhum indicador de estrutura e obteve os piores resultados em quatro indicadores. Contudo, no terceiro ciclo, não ficou entre os piores desempenhos e obteve os melhores resultados para os indicadores: funcionamento da unidade, dispensação de medicamentos, disponibilidade de equipamentos e vacinas. Bousquat *et al.* em estudo nacional, realizado em 2012, que classificou as UBS em cinco categorias (reprovada, rudimentar, restrita, regular e referência), apontou que a maioria das UBS classificadas como regulares é da região Nordeste, sinalizando efetividade na aplicação dos recursos financeiros; e enfatizou que com baixos

investimentos na estrutura seria possível alcançar padrão de excelência nas UBS dessa região.¹⁵

O indicador funcionamento da unidade apresentou bons resultados em todas as regiões desde o primeiro ciclo do PMAQ-AB, alcançando 100% de adequação no Norte e Sudeste (terceiro ciclo) e sem diferenças estatísticas para outras regiões. Isto demonstra observância das UBS à determinação do Ministério da Saúde de funcionarem, no mínimo, 5 dias por semana.³

O funcionamento das UBS em horários especiais (almoço, períodos noturnos e/ou nos finais de semana) foi mais comum na região Sudeste em todos os ciclos avaliativos. Contudo, no terceiro ciclo, apenas um quarto das UBS dessa região funcionava nesses horários. A indisponibilidade de horário especial constitui barreira e compromete o acesso ao serviço de saúde.¹⁹⁻²¹ Para mudar esse panorama o Ministério da Saúde lançou, em 2019, o Programa “Saúde na Hora”, incentivando financeiramente as equipes de saúde da família e saúde bucal que ampliem o horário de atendimento nas UBS.²²

A infraestrutura predial das UBS apresentou melhor adequação nas regiões Sudeste e Centro Oeste, no primeiro e terceiro ciclo, e Sul no segundo ciclo. Entretanto, no terceiro ciclo, mesmo nas regiões com melhores resultados, as UBS possuíam apenas metade dos itens de estrutura predial ideal. A infraestrutura física deficiente é reconhecidamente uma das condições limitadoras para a atenção integral da criança na APS.²³ Essas inadequações estruturais estão associadas ao grande número de unidades que funcionam em locais improvisados como residências.²³

O indicador equipamentos, materiais e insumos obteve resultados melhores, de forma que no terceiro ciclo as UBS dispunham de mais de 8 em cada 10 recursos materiais necessários para o cuidado à criança. Isto melhora a oferta e resolutividade da APS,

atendendo aos anseios dos profissionais por melhores condições de cuidar nesse contexto de atenção,²³ pois a carência de equipamentos e insumos nas UBS limita as ações das equipes.¹⁵

A disponibilidade de vacinas foi maior nas regiões Sudeste, Centro Oeste e Sul nos dois primeiros ciclos. Já no último ciclo a região Nordeste obteve melhor desempenho, dispondo nas UBS de 8 em cada 10 vacinas. Contudo, em âmbito nacional, observamos que no terceiro ciclo, um quarto das vacinas estavam indisponíveis. Resultado semelhante foi encontrado em estudo que avaliou o gerenciamento e a qualidade dos serviços das UBS no centro oeste paulista.²⁴ A indisponibilidade de imunobiológicos recomendados para atenção infantil pode estar contribuindo para que muitos municípios brasileiros não alcancem as metas de vacinação e para que a cobertura de diversas vacinas tenha apresentado queda em relação aos anos anteriores.^{25,26} Outros fatores que contribuem para esse cenário podem ser a hesitação da população para adesão à vacinação²⁷ ou indisponibilidade de tempo dos responsáveis para conduzir as crianças às UBS no horário convencional de atendimento, pois menos de um quinto das UBS funcionava em horário especial no terceiro ciclo.²⁵

A realização de teste rápido nas UBS foi o indicador que apresentou a segunda maior discrepância entre as regiões. No Sudeste e Nordeste foram ofertados pouco mais da metade dos testes rápidos, enquanto na região Sul 8 em cada 10 tipos de testes estavam disponíveis. Em nível nacional os dados demonstram que a oferta de testes precisar ser ampliada, pois apenas seis em cada 10 testes rápidos preconizados pelo Ministério da Saúde eram realizados nas UBS.

A oferta do teste rápido possibilita a identificação precoce da gestação para o início do acompanhamento pré-natal ainda no primeiro trimestre, assim como para identificação precoce de sífilis, HIV, hepatites e de malária, possibilitando o diagnóstico precoce e a adoção do tratamento adequado. Estudo que analisou dados do segundo ciclo do PMAQ-AB constatou que as UBS que dispunham do teste rápido para sífilis ampliaram a notificação de

casos entre gestantes, oportunizaram o tratamento adequado e reduziram a transmissão vertical.²⁸ Destarte, acredita-se que a disponibilização dos testes rápidos na UBS trará benefícios diretos à população, especialmente às gestantes e crianças.

Os resultados deste estudo mostram que os indicadores de processo de trabalho estão mais adequados e têm mais homogeneidade entre as regiões. A maioria dos quais apresentou resultados superiores a 70% em todos os ciclos avaliativos. As exceções foram os indicadores: agendamento de atendimento (primeiro ciclo); uso de protocolos nos atendimentos (primeiro e segundo ciclo); e agendamento para especialista e população descoberta (nos três ciclos). Cruz *et al.*²⁹ utilizando dados nacionais do PMAQ-AB 2014 constataram que seis em cada 10 equipes apresentaram alto nível de qualidade (70% ou mais de adequação) para atenção à criança, fruto de investimentos e criação e consolidação de programas que impactam direta ou indiretamente na saúde infantil.

Observou-se em todos os ciclos avaliativos que a realização de atendimento de urgências nas UBS esteve acima dos 70% em todas as regiões e com pequenas diferenças entre elas. No terceiro ciclo, nove em cada dez equipes realizavam atendimento de urgências. Isto demonstra consonância com o que é preconizado pelo Ministério da Saúde, pois as UBS, enquanto componentes da Rede de Atenção à Saúde, devem garantir o cuidado inicial às situações de urgência e emergência de menor complexidade.³⁰ Para tanto, é indispensável que as equipes e UBS estejam preparadas para atenderem adequadamente essas situações.³⁰

Conclui-se que nos três ciclos avaliativos do PMAQ-AB o processo de trabalho das equipes apresentou melhores resultados e maior homogeneidade entre as regiões do que os indicadores de estrutura das UBS. Investimentos bem aplicados na estrutura das UBS promoverão melhorias diretas nesses indicadores, viabilizando a oferta de um cuidado universal, equânime, integral e de qualidade em todas as regiões, que possibilitará o alcance dos resultados de promoção e proteção da saúde da criança.

Contribuição dos autores

Santos DMA, Alves CMC, Rocha TAH e Thomaz EBAF participaram da concepção e delineamento do estudo, interpretação dos dados e redação do manuscrito. Queiroz RCS e Silva NC participaram da análise dos dados e redação do manuscrito. Todos os autores realizaram a revisão e aprovação da versão final do artigo e declaram-se responsáveis por todos os aspectos do estudo, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Referências

1. OMS. Declaracion de Alma-Ata. Conferencia internacional sobre atención primaria de salud. Alma-Ata. URSS. 1978 [citado 2019 jun 5]; 6-12. Disponível em: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19004&Itemid=270
2. Protasio APL, Machado LS, Valença AMG. Produções científicas sobre as avaliações no âmbito da Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma revisão sistemática. Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade [Internet]. 2015 [citado 2019 jun 5];10(34):1-9. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc10\(34\)868](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc10(34)868)
3. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde. 2017 [citado 2019 out 5]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html
4. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 1.645, de 2 de outubro de 2015. Dispõe sobre o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). Brasília: Ministério da Saúde. 2015 [citado 2019 jun 1]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1645_01_10_2015.html
5. Santos TC, Ozorio JC, Ferreira AV, Ribeiro DT, Nascimento DT, Cunha FM, et al. PMAQ-AB e os Pactos do SUS: função, dispositivo ou repetição? In: Gomes LB, Barbosa MG, Ferla AA (Org.). Atenção Básica: olhares a partir do programa nacional de melhoria do acesso e da qualidade – (PMAQ-AB). Porto Alegre: Rede UNIDA. 2016:75-99.
6. Konstantyner T, Mais LA, Taddei JAAC. Factors associated with avoidable hospitalization of children younger than 2 years old: the 2006 Brazilian National Demographic Health Survey. Int. J. Equity Health [Internet]. 2015 [cited 2019 Jun 9];14(1):69. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0204-9>

7. Pedraza DF, Araujo EMN. Internações das crianças brasileiras menores de cinco anos: revisão sistemática da literatura. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2017 [citado 2019 jun 6];26(1):169-82. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000100018>
8. Pereira FJR, Silva CC, Lima Neto EA. Condições Sensíveis à Atenção Primária: uma revisão descritiva dos resultados da produção acadêmica brasileira. *Saúde Debate* [Internet]. 2014 [citado 2019 jun 8];38:331-42. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v38nspe/0103-1104-sdeb-38-spe-0331.pdf>
9. Costa LQ, Pinto Junior EP, Silva MGC. Tendência temporal das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em crianças menores de cinco anos de idade no Ceará, 2000 a 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2017 [citado 2019 jun 9];26(1):51-60. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000100006>
10. Araujo WRM, Queiroz RCS, Rocha TAH, Silva NC, Thumé E; Tomasi E, et al. Estrutura e processo de trabalho^[11] na atenção primária e internações por condições sensíveis. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2017 [citado 2019 jun 8];51:75. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051007033>
11. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA*. 1988;23;260(12):1743-8. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/374139>
12. Bousquat A, Giovanella L, Fausto MCR, Medina MG, Martins CL, Almeida PF, et al. A atenção primária em regiões de saúde: política, estrutura e organização. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2019 [citado 2020 jan 9];35:e00099118. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00099118>
13. Macinko J, Harris MJ, Rocha MG. Brazil's National Program for Improving Primary Care Access and Quality (PMAQ): fulfilling the potential of the world's largest payment for performance system in primary care. *J Ambul Care Manage* [Internet] 2017[citado 2020 jul 30];40(2 Suppl):S4-11. Disponível em: https://journals.lww.com/ambulatorycaremanagement/Fulltext/2017/04001/Brazil_s_National_Program_for_Improving_Primary.2.aspx
14. Facchini LA, Tomasi E, Dilélio AS. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. *Saúde em Debate* [Internet]. 2018 [citado 2019 jun 7];42:208-223. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018s114>
15. Bousquat A, Giovanella L, Fausto MCR, Fusaro ER, Mendonça MHM, Gagno J, et al. Tipologia da estrutura das unidades básicas de saúde brasileiras: os 5 R. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2017 [citado 2019 jun 10];33(8):e00037316. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00037316>
16. Tomasi E, Oliveira TF, Fernandes PAA, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Estrutura e processo de trabalho na prevenção do câncer de colo de útero na Atenção Básica à Saúde no Brasil: Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade – PMAQ. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* [Internet]. 2015 [citado 2019 jun 10];15(2):171-80. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292015000200003>
17. Tomasi E, Cesar MADC, Neves RG, Schmidt PRC, Thumé E, Silveira DS, et al. Diabetes care in Brazil: Program to Improve Primary Care Access and Quality-PMAQ. *J. Ambul. Care*

Manage [Internet]. 2017 [cited 2019 jun 10];40(Suppl 2):S12-23. Available from: doi: 10.1097 / JAC.0000000000000184

18. Neves RG, Duro SMS, Muñiz J, Castro TRP, Facchini LA, Tomasi E. Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2018 [citado 2019 jun 11];34(4):e00072317. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00072317>

19. Lima JG, Giovanella L, Fausto MCR, Bousquat A, Silva EV. Atributos essenciais da Atenção Primária à Saúde: resultados nacionais do PMAQ-AB. *Saúde em Debate* [Internet]. 2018 [citado 2019 jun 11];42:52-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018s104>

20. Silva GS, Alves CRL. Avaliação do grau de implantação dos atributos da atenção primária à saúde como indicador da qualidade da assistência prestada às crianças. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2019 [citado 2020 jan 5];35(2):e00095418. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00095418>

21. Shimizu HE, Ramos MC. Avaliação da qualidade da estratégia saúde da família no Distrito Federal. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2019 [citado 2020 jan 5];72(2):385-92. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0130>

22. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 930, de 15 de maio de 2019. Institui o Programa "Saúde na Hora", que dispõe sobre o horário estendido de funcionamento das Unidades de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde. 2019 [citado 2019 nov 1]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2019/prt0930_17_05_2019.html

23. Damasceno SS, Nóbrega VMD, Coutinho SED, Reichert APS, Toso BRGO, Collet N. Saúde da criança no Brasil: orientação da rede básica à Atenção Primária à Saúde. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2016 [citado 2019 jun 11];21(9):2961-73. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.25002015>

24. Nunes LO, Castanheira ERL, Dias A, Zarili TFT, Sanine PR, Mendonça CS, et al. Importância do gerenciamento local para uma atenção primária à saúde nos moldes de Alma-Ata. *Rev. Panam. Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 2019 nov 4];42:e175. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.175>

25. Braz, RM, Domingues CMAS, Teixeira AMDS, Luna EJDA. Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. *Epidem. Serv. Saúde* [Internet]. 2016 [citado 2019 jun 22];25(4):745-54. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2237-96222016000400745&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

26. Waissmann W. Cobertura vacinal em declínio: hora de agir!. *Vigil. Sanit. Debate* [Internet]. 2018 [citado 2019 nov 5];6(3):1-3. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1189>

27. Sato APS. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2018 [citado 2019 nov 20];52(9):1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>

28. Figueiredo, DCMM, Figueiredo AM, Souza TKB, Tavares G, Vianna RPT. Relação entre oferta de diagnóstico e tratamento da sífilis na atenção básica sobre a incidência de sífilis gestacional e congênita. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2020 [citado 2020 abr 5];36(3):e00074519. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00074519>
29. Cruz MJB, Santos AF, Araújo LHL, Andrade EIG. A coordenação o do cuidado na qualidade da assistência à saúde da mulher e da criança no PMAQ. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2019 [citado 2020 abr 5];35(11):e00004019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00004019>
30. Laurindo MV, Ribeiro LML, Lima PS, Bastos ECB, Costa ANB, Vasconcelos FF, et al. A importância de adaptar as unidades básicas de saúde para o atendimento de urgências e emergências de menor complexidade. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet] 2019 [citado abr 22];2(3):1688-709. Disponível em: <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/1434>

Figura 1. Indicadores de Estrutura e Processo de Trabalho relacionados ao cuidado das crianças nos três ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), 2012, 2014 e 2017-2018.

Indicadores	Descrição
Indicadores de Estrutura das Unidades Básicas de Saúde (UBS)	
Funcionamento da unidade	Percentual médio das UBS que funcionam, pelo menos, durante cinco dias semanais
Funcionamento em horário especial	Percentual médio das UBS que funcionam em horário especial: horário de almoço, noite ou finais de semana
Dispensação de medicamento na unidade	Percentual médio das UBS que realizam a dispensação de medicamentos
Dependências da unidade	Percentual médio das dependências existente nas UBS: consultório médico, consultório de enfermagem, sala de curativo, sala de procedimentos, sala de inalação e sala exclusiva para vacina
Disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos	Percentual médio dos equipamentos, materiais e insumos necessários para o cuidado infantil disponíveis na UBS: antropômetro, aparelho de pressão adulto, aparelho de pressão pediátrico ou neonatal, aparelho de nebulização, balança antropométrica de 150 kg, balança infantil, régua antropométrica, estetoscópio adulto, estetoscópio pediátrico ou neonatal, geladeira exclusiva para vacina, glicosímetro, lanterna clínica, oftalmoscópio, otoscópio, kit de monofilamentos para teste de sensibilidade (estesiômetro), sonar ou estetoscópio de pinard, termômetro clínico, abaixador de língua, agulhas descartáveis de diversos tamanhos, caixas térmicas para vacinas, fita métrica, equipo de soro macrogotas e microgotas, esparadrapo/fita micropore e outras, gaze, tiras reagentes de medida de glicemia capilar, seringas descartáveis de diversos tamanhos, seringas descartáveis com agulha acoplada, lâmina (para malária), material impresso: caderneta da gestante e caderneta de saúde da criança
Disponibilidade das vacinas	Percentual médio dos imunobiológicos preconizados pela Política Nacional de Imunização para o cuidado infantil que estavam disponíveis nas UBS
Realização de teste rápido na unidade	Percentual médio dos testes rápido que são realizados nas UBS: testes para gravidez, sífilis, HIV, hepatites e gota espessa para malária
Indicadores do Processo de trabalho das equipes	
Atendimento de urgência na unidade	Percentual médio das UBS que possuem equipes que realizam atendimento de urgência
Realização de planejamento pela equipe	Percentual médio das UBS que possuem equipes que realizam planejamento das atividades
Recebimento de apoio matricial ou institucional	Percentual médio das UBS que possuem equipes que recebem apoio matricial ou institucional
Área de abrangência definida e existência de mapa	Percentual médio das UBS que possuem equipes com área de abrangência definida e existência de mapa
População descoberta	Percentual médio das UBS que possuem equipes que apresentam população descoberta no entorno
Agendamento dos atendimentos	Percentual médio das UBS que possuem equipes que realizam agendamentos dos atendimentos
Agendamento para especialistas	Percentual médio das UBS que possuem equipes que quando um usuário necessita ser encaminhado para consulta especializada, agenda e informa a data da consulta com o especialista
Uso de protocolos clínicos	Percentual médio das UBS que possuem equipes que utilizam protocolos nos clínicos
Solicitação de exames	Percentual médio dos exames recomendados que são solicitados nas UBS
Central de regulação	Percentual médio das UBS que referencia os usuários à central de regulação para encaminhamento aos demais pontos de atenção
Acompanhamento da criança	Percentual médio dos acompanhamentos da criança recomendados que são realizados pelas UBS: vacinação, puericultura, estado nutricional, baixo peso, prematuridade, violência, acidentes, etc.)
Realização de atividades educativas	Percentual médio das UBS que possuem equipes que realizam atividades educativas
Realização de visita domiciliar	Percentual médio das UBS que possuem equipes que realizam visita domiciliar

Tabela 1. Distribuição das unidades básicas de saúde participantes do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) por regiões geográficas. Brasil 2012, 2014 e 2017-2018.

Regiões	Unidades básicas de saúde							
	2012		2014		2017-2018		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Norte	1.287	9,2	1.690	7,0	2.384	7,9	5.361	7,8
Nordeste	2.824	20,3	9.704	40,3	12.596	41,5	25.124	36,8
Sudeste	6.696	48,1	7.165	29,8	8.795	29,0	22.656	33,2
Sul	2.268	16,3	3.607	15,0	4.341	14,3	10.216	15
Centro Oeste	844	6,1	1.889	7,9	2.230	7,3	4.963	7,3
	13.919	100	24.055	100	30.346	100	68.320	100

Tabela 2. Média (%) e desvio padrão (\pm DP) dos indicadores de estrutura das unidades de saúde para o cuidado às crianças na atenção primária nos três ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), por regiões geográficas. Brasil, 2012, 2014 e 2017-2018.

Indicadores	2012						2014						2017-2018					
	Média \pm Desvio padrão						Média \pm Desvio padrão						Média \pm Desvio padrão					
	N	NE	SE	S	CO	Brasil	N	NE	SE	S	CO	Brasil	N	NE	SE	S	CO	Brasil
Funcionamento da unidade	99 ^a	89 ^b	97 ^c	93 ^d	95 ^{c,d}	95	99 ^a	98 ^b	99 ^a	99 ^a	99 ^a	99	100 ^{a,b}	99 ^a	100 ^b	99 ^{a,b}	99 ^{a,b}	99
	± 7	± 31	± 18	± 26	± 21	± 22	± 6	± 9	± 6	± 6	± 6	± 7	± 4	± 5	± 5	± 6	± 6	± 5
Horário especial	46 ^a	31 ^b	57 ^c	33 ^b	39 ^d	45	15 ^a	10 ^b	23 ^c	12 ^d	11 ^b	15	16 ^a	13 ^b	25 ^c	11 ^d	9 ^c	16
	± 37	± 35	± 36	± 36	± 36	± 37	± 19	± 14	± 16	± 19	± 17	± 17	± 19	± 17	± 17	± 17	± 17	± 18
Dispensação de medicamento na unidade	85 ^a	77 ^b	68 ^b	76 ^{b,d}	72 ^{c,d}	73	81 ^a	87 ^b	63 ^c	85 ^b	71 ^d	78	78 ^a	85 ^b	49 ^c	77 ^a	49 ^c	70
	± 36	± 42	± 47	± 43	± 45	± 45	± 39	± 33	± 48	± 35	± 46	± 41	± 42	± 36	± 50	± 42	± 50	± 46
Dependências da unidade	48 ^a	51 ^b	65 ^c	61 ^d	65 ^c	60	62 ^a	65 ^b	66 ^c	71 ^d	67 ^c	66	45 ^a	49 ^b	51 ^c	48 ^b	50 ^c	49
	± 34	± 31	± 32	± 29	± 31	± 32	± 16	± 14	± 13	± 11	± 13	± 14	± 18	± 18	± 18	± 18	± 17	± 18
Equipamentos, materiais e insumos	56 ^a	60 ^b	72 ^c	71 ^c	68 ^d	68	68 ^a	71 ^b	74 ^c	77 ^d	73 ^c	73	74 ^a	84 ^b	82 ^c	83 ^{b,d}	83 ^{c,d}	82
	± 22	± 24	± 17	± 19	± 21	± 20	± 14	± 11	± 12	± 9	± 10	± 12	± 12	± 11	± 11	± 9	± 10	± 11
Disponibilidade das vacinas	45 ^a	53 ^b	59 ^{c,d}	58 ^c	63 ^d	57	66 ^a	69 ^b	62 ^c	71 ^d	71 ^d	67	72 ^a	80 ^b	66 ^c	72 ^a	78 ^d	74
	± 43	± 38	± 39	± 37	± 38	± 39	± 35	± 28	± 39	± 36	± 35	± 34	± 35	± 23	± 38	± 38	± 36	± 33
Realização de teste rápido na unidade	10 ^{a,d}	3 ^b	9 ^a	5 ^c	7 ^d	7	21 ^a	12 ^b	16 ^c	20 ^a	16 ^c	16	53 ^a	63 ^b	51 ^a	80 ^c	61 ^d	61
	± 21	± 12	± 15	± 14	± 20	± 16	± 27	± 21	± 22	± 23	± 24	± 22	± 29	± 35	± 44	± 30	± 36	± 38

N (Norte); NE (Nordeste); SE (Sudeste); S (Sul); CO (Centro-Oeste)

Quando as letras sobrescritas estão repetidas em uma mesma linha dentro de cada subtabela dos ciclos do PMAQ-AB denotam que não houve diferenças estatisticamente significantes entre as regiões. As médias das regiões foram comparadas dentro de cada ciclo do PMAQ-AB utilizando o teste t com correção de Bonferroni ($p > 0,05$).

Tabela 3. Média e desvio padrão (DP) dos indicadores de processo de trabalho das equipes de atenção básica para o cuidado às crianças na atenção primária em saúde, nos três ciclos do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), por regiões geográficas. Brasil, 2012, 2014 e 2017-2018.

Indicadores	2012						2014						2017-2018					
	Média (%) ±Desvio Padrão						Média (%) ±Desvio padrão						Média (%) ±Desvio padrão					
	N	NE	SE	S	CO	Brasil	N	NE	SE	S	CO	Brasil	N	NE	SE	S	CO	Brasil
Atendimento de urgência na unidade	75 ^{a,b} ±32	73 ^a ±33	76 ^b ±31	75 ^{a,b} ±32	77 ^{b,c} ±31	75 ±32	75 ^a ±27	81 ^b ±23	79 ^c ±24	79 ^c ±25	77 ^{a,c} ±24	79 ±24	94 ^a ±18	93 ^b ±21	93 ^{a,b} ±19	92 ^c ±22	94 ^{a,b} ±19	93 ±20
Realização de planejamento pela equipe	88 ^a ±20	89 ^a ±19	89 ^a ±20	89 ^a ±19	89 ^a ±19	89^a ±20	91 ^a ±20	90 ^a ±20	90 ^a ±20	91 ^a ±19	92 ^a ±19	91 ±20	95 ^a ±14	94 ^a ±17	95 ^a ±15	93 ^b ±18	95 ^a ±15	94 ±16
Recebimento de apoio	85 ^{a,b} ±26	85 ^a ±27	83 ^b ±28	83 ^{a,b} ±28	84 ^{a,b} ±26	84 ±27	85 ^a ±27	89 ^b ±23	89 ^b ±24	90 ^b ±23	90 ^b ±22	89 ±24	86 ^a ±25	84 ^{b,c} ±27	85 ^b ±27	83 ^c ±28	83 ^{b,c} ±28	84 ±27
Área de abrangência definida e existência mapa	90 ^{a,b} ±22	91 ^a ±20	90 ^b ±22	90 ^{a,b} ±21	90 ^{a,b} ±20	90 ±21	92 ^a ±20	93 ^a ±20	92 ^a ±20	94 ^b ±18	92 ^a ±21	93 ±20	95 ^a ±16	95 ^{a,b} ±18	95 ^a ±17	94 ^b ±20	95 ^{a,b} ±18	95 ±18
População descoberta	43 ^a ±29	38 ^b ±30	40 ^c ±30	38 ^{b,c} ±30	41 ^{a,b,c} ±30	39 ±30	60 ^{a,c} ±46	67 ^b ±44	61 ^a ±46	63 ^a ±45	57 ^c ±47	63 ±45	68 ^{a,b} ±44	67 ^a ±44	69 ^b ±44	67 ^{a,b} ±44	68 ^{a,b} ±44	68 ±44
Agendamento de atendimento	59 ^a ±48	58 ^a ±48	52 ^b ±49	53 ^b ±49	56 ^{a,b} ±48	54 ±49	74 ^{a,b,c} ±30	75 ^{a,b} ±31	74 ^{a,c} ±31	76 ^b ±30	72 ^c ±30	75 ±30	70 ^a ±27	69 ^a ±29	69 ^a ±28	70 ^a ±29	71 ^a ±29	70 ±28
Agendamento para especialistas	41 ^a ±35	42 ^a ±35	41 ^a ±35	36 ^b ±35	39 ^{a,b} ±34	40 ±35	36 ^a ±32	41 ^b ±34	36 ^a ±34	41 ^b ±35	34 ^a ±33	39 ±34	51 ^a ±36	51 ^a ±36	52 ^a ±36	51 ^a ±37	53 ^a ±37	52 ±36
Uso de Protocolos Clínicos	65 ^a ±37	66 ^a ±37	62 ^{b,c} ±38	60 ^b ±38	65 ^{a,c} ±38	63 ±38	62 ^{a,d,e} ±38	65 ^b ±37	62 ^{a,c} ±38	64 ^{b,d} ±37	59 ^{c,e} ±37	63 ±38	87 ^a ±21	86 ^b ±23	86 ^{a,b} ±23	85 ^b ±25	86 ^{a,b} ±23	86 ±23
Solicitação de exames	89 ^a ±9	89 ^a ±11	89 ^a ±11	90 ^a ±9	89 ^a ±10	89 ±10	90 ^{a,b} ±13	89 ^a ±12	90 ^{a,b} ±13	90 ^b ±13	90 ^{a,b} 12	90 ±13	96 ^a ±13	95 ^a ±16	95 ^a ±15	94 ^b ±18	95 ^a ±15	95 ±16
Central de Regulação	91 ^a ±28	89 ^a ±30	90 ^a ±30	90 ^a ±30	90 ^a ±29	90 ±30	83 ^a ±36	85 ^a ±35	87 ^b ±33	86 ^{a,b} ±34	87 ^b ±33	85 ±34	94 ^a ±23	93 ^a ±25	93 ^a ±24	93 ^a ±25	93 ^a ±24	93 ±24
Acompanhamento das crianças	78 ^a ±18	77 ^a ±19	77 ^a ±19	77 ^a ±18	78 ^a ±18	77 ±19	76 ^a ±26	76 ^a ±26	76 ^a ±26	76 ^a ±26	76 ^a ±26	76 ±26	88 ^a ±15	87 ^b ±18	87 ^a ±16	85 ^c ±19	87 ^{a,b,c} ±17	87 ±17
Atividades educativas	70 ^a ±28	69 ^a ±28	70 ^a ±27	70 ^a ±28	65 ^b ±29	70 ±28	75 ^a ±28	71 ^b ±30	75 ^a ±29	74 ^a ±29	73 ^a ±30	73 ±29	86 ^a ±23	87 ^a ±24	87 ^a ±23	86 ^a ±25	87 ^a ±23	87 ±23
Realiza visita domiciliar	100 ^a ±5	100 ^a ±7	100 ^a ±7	100 ^a ±6	99 ^a ±7	100 ±6	93 ^a ±24	93 ^a ±24	94 ^a ±23	94 ^a ±23	94 ^a ±23	94 ±23	98 ^a ±14	96 ^b ±18	97 ^a ±16	96 ^b ±19	97 ^{a,b} ±16	97 ±17

N (Norte); NE (Nordeste); SE (Sudeste); S (Sul); CO (Centro-Oeste).

Quando as letras sobrescritas estão repetidas em uma mesma linha dentro de cada subtabela dos ciclos do PMAQ-AB denotam que não houve diferenças estatisticamente significantes entre as regiões. As médias das regiões foram comparadas dentro de cada ciclo do PMAQ-AB utilizando o teste t com correção de Bonferroni (p>0,05).

6.2 Artigo 2

**Fatores associados às internações infantis por condições sensíveis
no Brasil: estudo ecológico multinível com dados do PMAQ-AB
2012 a 2018**

(a ser submetido à Revista Cadernos de Saúde Pública. Fator de impacto 1.05. Qualis A2)

Fatores associados às internações infantis por condições sensíveis no Brasil: estudo ecológico multinível com dados do PMAQ-AB 2012 a 2018

Título curto: Fatores associados às internações infantis por condições sensíveis

Danilo Marcelo Araujo dos Santos, Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Saúde Coletiva, São Luís, Maranhão, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7890-438X>, e-mail: danilo.santos@huufma.br;

Cláudia Maria Coelho Alves, Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Saúde Coletiva, São Luís, Maranhão, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4705-4914>, e-mail: cmcoelho@gmail.com;

Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz, Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Saúde Coletiva, São Luís, Maranhão, Brasil, Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4156-4067>, e-mail: ebthomaz@gmail.com;

Autor correspondente: Danilo Marcelo Araujo dos Santos, Endereço: Rua Ângelo Agostinho, Quadra K, casa 23, Ipase, São Luís – MA, Brasil, CEP 65.061-050, e-mail: danilo.santos@huufma.br.

Resumo

Objetivo: Correlacionar a estrutura das unidades básicas de saúde (UBS), o processo de trabalho das equipes de atenção primária à saúde e os determinantes sociais com as taxas de internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) em menores de cinco anos. **Métodos:** Estudo longitudinal ecológico, com dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e dos ciclos do PMAQ-AB (2012, 2014 e 2017/2018). Iniciaram o estudo 68.320 UBS, mas participaram da análise estatística 42.916 UBS. Foi realizada modelagem multinível com angulação fixa e interceptação aleatória. No primeiro nível estão o desfecho (taxas de ICSAP) e as variáveis explicativas: indicadores estruturais e processuais, agregados por UBS. No segundo nível estão os determinantes sociais municipais. Utilizou-se teste t com correção de Bonferroni para comparação das médias dos indicadores entre regiões. Coeficientes de correlação (β) e intervalos de confiança (IC95%) foram estimados por regressão linear multinível. **Resultados:** a taxa de ICSAP de menores de cinco anos foi 62,78/100 mil habitantes por área potencial de UBS. Apresentaram associação direta com o desfecho: ciclo do PMAQ-AB ($\beta=2,21$); planejamento da equipe ($\beta=3,33$); horário especial ($\beta=2,94$); dependências da unidade ($\beta=5,23$); e vacinas disponíveis ($\beta=4,57$). Associaram-se inversamente: equipamentos, materiais e insumos ($\beta=-8,08$); e as *dummies* dos determinantes sociais ($\beta=28,33$ a $40,36$ nos municípios de pequeno porte; e $\beta=46,57$ a $63,97$ nos de médio porte). **Conclusão:** a modelagem multinível permitiu identificar qual a influência dos indicadores estruturais e processuais das UBS e dos determinantes sociais sobre as ICSAP de crianças.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Saúde da Criança; Avaliação em Saúde; Hospitalização; Análise Multinível.

Abstract

Objective: to correlate the structure of basic health units (UBS), the work process of primary care teams and social determinants with the rates of hospitalizations for conditions sensitive to primary care (ACSC) in children under five years old. **Methods:** longitudinal ecological study, with secondary data from the Hospital Information System (SIH) and the PMAQ-AB cycles (2012, 2014 and 2017/2018). The study started 68,320 UBS, but 42,916 UBS participated in the statistical analysis. Multilevel modeling with fixed slope and random intercept was performed. The first level includes the outcome (ACSC rates) and the explanatory variables: structural and procedural indicators, aggregated by UBS. At the second level are the municipal social determinants. Bonferroni correction t test was used to compare the means of the indicators between regions. Correlation coefficients (β) and confidence intervals (95% CI) were estimated by multilevel linear regression. **Results:** the rate of ACSC for children under 5 years old was 62.78/100 thousand inhabitants per potential area of UBS. They showed a direct association with the outcome: PMAQ-AB cycle ($\beta=2.21$); team planning ($\beta=3.33$); special schedule ($\beta=2.94$); unit dependencies ($\beta=5.23$); and available vaccines ($\beta=4.57$). They were inversely associated: equipment, materials and supplies ($\beta=8.08$); and the dummies of social determinants ($\beta=28.33$ to 40.36 in small municipalities; and $\beta=46.57$ to 63.97 in medium-sized ones). **Conclusion:** the multilevel modeling allowed to identify the influence of the structural and procedural indicators of the UBS and of the social determinants on the children's ACSC.

Keywords: Primary Health Care; Child Health; Health Evaluation.

Resumen

Objetivo: correlacionar la estructura de las unidades básicas de salud (UBS), el proceso de trabajo de los equipos de atención primaria y los determinantes sociales con las tasas de hospitalización por condiciones sensibles a la atención primaria (ICSAP) en niños menores de cinco años. **Métodos:** estudio ecológico longitudinal, con datos secundarios del Sistema de Información Hospitalaria (SIH) y los ciclos PMAQ-AB (2012, 2014 y 2017/2018). El estudio inició 68,320 UBS, pero 42,916 UBS participaron en el análisis estadístico. Realización de modelado multinivel con ángulo fijo e interceptación aleatoria. El primer nivel incluye el resultado (tasas ICSAP) y las variables explicativas: indicadores estructurales y procedimentales, agregados por UBS. En el segundo nivel están los determinantes sociales municipales. Se utilizó la prueba t de corrección de Bonferroni para comparar las medias de los indicadores entre regiones. Los coeficientes de correlación (β) y los intervalos de confianza (IC del 95%) se estimaron mediante regresión lineal multinivel. **Resultados:** la tasa del ICSAP para menores de 5 años fue de 62,78/100 mil habitantes por área potencial de UBS. Mostraron una asociación directa con el resultado: ciclo PMAQ-AB ($\beta=2,21$); planificación del equipo ($\beta=3,33$); horario especial ($\beta=2,94$); dependencias de la unidad ($\beta=5,23$); y vacunas disponibles ($\beta=4,57$). Se asociaron inversamente: equipos, materiales y suministros ($\beta=8,08$); y las variables ficticias de determinantes sociales ($\beta=28,33$ a $40,36$ en municipios pequeños y $\beta=46,57$ a $63,97$ en medianos). **Conclusión:** el modelado multinivel permitió identificar la influencia de los indicadores estructurales y procedimentales de la UBS y de los determinantes sociales en la ICSAP de los niños.

Palabras-clave: Atención Primaria de Salud; Salud del Niño; Evaluación en Salud.

Introdução

As Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) são hospitalizações que poderiam ter sido evitadas por meio de ações efetivas da atenção primária à saúde (APS). Portanto, as ICSAP constituem um importante indicador para avaliação da qualidade do desempenho e impacto das ações da APS na saúde da população, sendo importante sua análise por faixa etária ^{1,2}.

Para que esse indicador pudesse ser utilizado de maneira uniforme, foi construída a lista brasileira de ICSAP ^{2,3} contendo doenças preveníveis por imunizações, causas sensíveis, doenças infecciosas, congênitas e crônicas.

Após a publicação dessa lista, várias pesquisas buscaram avaliar a APS a partir do indicador de ICSAP, especialmente em menores de cinco anos ^{1,4-15}, que constitui uma faixa etária de grande suscetibilidade às doenças e agravos ^{1,7}.

Contudo, poucos desses estudos são de âmbito nacional ^{1,7,11,14,15} e apenas um utilizou dados do primeiro ciclo do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), buscando associação entre a estrutura das unidades básicas de saúde (UBS) e a ocorrência de internações ¹⁴. O PMAQ-AB foi implantado em 2011 com o intuito de desenvolver um processo de monitoramento e avaliação da APS que permitisse um padrão de comparabilidade nacional, regional e local ¹⁶.

No entanto, ainda existe uma lacuna na produção científica sobre pesquisas que analisem a relação de atributos dos serviços de saúde com as ICSAP no contexto de atenção infantil, sobretudo daquelas que utilizem medidas de desfechos agregadas às unidades mais granulares da APS (UBS ou equipes). E, nessa perspectiva de análise, não foram identificadas publicações de estudos brasileiros. Para preenchimento desta lacuna, foi realizado este estudo nacional multinível que considera na análise as diferenças que ocorrem nos espaços inframunicipais.

Assim, embasado na tríade de Donabedian ¹⁷ (estrutura, processo e resultados) e nos atributos da APS definidos por Starfield ¹⁸, o objetivo deste estudo foi correlacionar a estrutura das unidades básicas de saúde, o processo de trabalho das equipes de APS (eAPS) e os determinantes sociais com as taxas de internações por condições sensíveis à atenção primária em menores de cinco anos.

Métodos

Tipo de estudo

Trata-se de estudo longitudinal ecológico, em âmbito nacional, utilizando dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares (SIH); do censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); da estratificação dos municípios brasileiros construídos por Calvo *et al.*¹⁹ (2016); e das avaliações externas dos três ciclos do PMAQ-AB (2012, 2014 e 2017/2018). As avaliações do PMAQ-AB foram encomendadas pelo Ministério da Saúde e conduzidas por um consórcio formado por várias universidades e centros de pesquisa brasileiros.

Coleta de dados

Os dados secundários das internações foram extraídos do SIH. Foram selecionadas as internações de crianças menores de cinco anos ocorridas nos anos 2012, 2014 e 2017, que continham, na Autorização de Internação Hospitalar (AIH), os códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) elencados na lista brasileira de ICSAP² e o código do Cadastro de Endereço Postal (CEP).

Os dados do censo demográfico de 2010 foram obtidos junto ao IBGE para especificação dos setores censitários e do contingente populacional.

O banco de dados com os critérios de estratificação dos municípios foram obtidos junto aos autores¹⁹. A definição das categorias considerou o porte populacional do município e cinco indicadores que influenciam na gestão do sistema de saúde local: densidade demográfica, taxa de urbanização, produto interno bruto *per capita*, percentual em extrema pobreza e cobertura de plano de saúde.

Os dados secundários de cada um dos três ciclos do PMAQ-AB são de acesso livre e estão disponíveis no endereço eletrônico: <http://aps.saude.gov.br/ape/pmaq>. Os instrumentos utilizados para coleta dos dados primários durante a avaliação externa do PMAQ-AB foram dispostos em módulos e continham dois elementos da tríade de Donabedian¹⁷ estrutura (Módulo I) e processo de trabalho das equipes (Módulo II), mas não estavam organizados na perspectiva dos atributos da APS estabelecidos por Starfield¹⁸. Por isto, selecionamos variáveis desses módulos para comporem indicadores capazes de qualificar a APS.

Participantes do estudo

Participaram deste estudo 68.320 UBS que apresentaram ao menos uma equipe que aderiu voluntariamente a um ou mais ciclos do programa, e por isso, teve seu processo de

trabalho avaliado, além das características estruturais da unidade. O primeiro ciclo do PMAQ-AB, realizado em 2012, contou com a participação de 13.919 UBS e 17.202 equipes. Do segundo ciclo, realizado em 2014, participaram 24.055 UBS e 29.778 equipes, e em 2017/2018, participaram do terceiro ciclo 30.346 UBS e 38.865 equipes.

Variáveis

A variável resposta definida para este estudo foi a taxa de ICSAP de crianças menores de cinco anos ocorridas em três anos (2012, 2014 e 2017) por área potencial da UBS²⁰. Para obtenção da taxa de ICSAP foram utilizados os dados demográficos do censo de 2010 com distribuição geográfica dos setores censitários brasileiros e o número de internações constantes no SIH nos anos 2012, 2014 e 2017 que foram geolocalizadas²¹.

O processo de geolocalização foi realizado utilizando-se o *software* ARCMAP para a plotagem das AIH's, a partir do CEP de residência do paciente, de acordo com as áreas de abrangências potenciais das UBS^{20,21}.

Para o cálculo da taxa de ICSAP por 100 mil habitantes, realizou-se a divisão do número total de ICSAP de menores de cinco anos de uma área potencial pela população total desta mesma área, multiplicado por 100 mil habitantes. Foi utilizado como divisor a população total da área potencial em vez do número de crianças menores que cinco anos dessa área devido à indisponibilidade dos dados por faixa etária nos setores censitários.

As variáveis explicativas foram sete indicadores de estrutura da UBS e 13 indicadores de processo de trabalho das equipes, construídos a partir da seleção das variáveis dos Módulos I e II do PMAQ-AB relacionadas ao cuidado da criança e que foram coletadas nos três ciclos do programa. As variáveis utilizadas para construção de cada indicador foram dicotomizadas em 0 (não adequado) e 1 (adequado).

Foram utilizadas também como variáveis explicativas as categorias de estratificação dos municípios brasileiros definidas por Calvo *et al.*¹⁹, que possui sete estratos e que foram parametrizadas em variáveis *dummies*: pequeno desfavorável; pequeno regular; pequeno favorável; médio desfavorável; médio regular; médio favorável; e grande.

Análise Estatística

Os dados foram tabulados e analisados no *software* estatístico SPSS®. Inicialmente, foram obtidas as médias aritméticas dos indicadores de processo de trabalho das equipes que compunham cada serviço de saúde para que fossem agregados no nível da UBS, nossa unidade de análise. A etapa seguinte consistiu na agregação dos indicadores de estrutura e

processo de trabalho e da carga de ICSAP por área potencial de UBS para cada ciclo do PMAQ-AB, a partir do código CNES (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde) e também da agregação da estratificação dos municípios, considerando o código IBGE. Por fim, utilizando-se do código CNES, foi realizado o empilhamento dos dados dos três ciclos em um único banco de dados.

A opção pela utilização da modelagem multinível surgiu devido às características do problema deste estudo que apresenta medidas repetidas coletadas em três ciclos do PMAQ-AB e por apresentar variáveis aninhadas em dois níveis que devem ter suas influências sobre o desfecho e as interações entre si analisadas simultaneamente.

Caso analisássemos apenas as variáveis mais granulares (nível das UBS) desconsiderando a agregação no nível municipal, incorreríamos no risco da falácia atomística, pois as interações entre as variáveis de primeiro nível podem ser modificadas quando analisadas simultaneamente as influências das medidas de grupo²². De maneira oposta, analisar apenas as variáveis contextuais para inferir sobre a variabilidade individual, desconsiderando as interações entre as variáveis granulares, leva-nos ao risco da falácia ecológica²².

A modelagem multinível foi definida para este estudo após realização de teste comparativo entre o valor da *likelihood ratio* (LR) de um modelo não hierárquico e um modelo multinível, por meio da equação: $LR = -2\log L_1 - (-2\log L_2)$, onde L_1 significa o valor de *likelihood ratio* de um modelo nível único e L_2 representa o valor de *likelihood ratio* de um modelo multinível. Obteve-se como resultado da equação o valor de 17634,376, revelando que a estrutura mista é mais adequada.

Foi utilizado na modelagem multinível o comando *mixed* com dois componentes: uma parte fixa (*fixed slope*) que estima a relação entre a média do desfecho e as variáveis explicativas do modelo; e uma parte aleatória (*random intercept*) que é composta pelos resíduos individuais e contextuais²³.

A utilização do modelo de intercepto aleatório permitiu que as linhas de interceptação variassem de forma aleatória entre os grupos. E a angulação fixa evitou que a angulação variasse entre os grupos, favorecendo a determinação do índice de *Variance Partition Coefficient* (VPC) que mensura a parte da variância que se deve às diferenças entre os grupos. O VPC revelou que 74,78% da variância são atribuídas às diferenças entre as áreas potenciais das UBS.

A análise exploratória dos dados revelou que das 68.320 UBS participantes do estudo, 50.159 UBS (73,4%) continham a informação da taxa de ICSAP. Ficaram de fora 18.161

UBS, para as quais não foi possível atribuir uma carga de ICSAP, devido à limitações na definição da área potencial dessas unidades²⁰.

A análise da taxa de ICSAP evidenciou a presença de outliers extremos, devido à imperfeição do método de geolocalização das interações por área potencial de UBS, que deflagrou um novo problema associado à flutuação aleatória de pequenas áreas que ocorre quando um pequeno número de interações em uma área com baixa densidade populacional pode se converter em uma taxa de ICSAP extremamente alta. A permanência dessas áreas na análise poderia levar à identificação de associações inexistentes²⁰.

Para superar essa limitação metodológica foram realizados dezenas de testes de filtragem dos dados até encontrarmos a que apresentasse melhor ajuste. Desse modo, foi adotado como filtro a taxa de ICSAP inferior a 320/100 mil habitantes para que as áreas potenciais das UBS permanecessem na análise. Com esse procedimento permaneceram na análise multinível 42.916 UBS (85,56%) e foram excluídas 7.243 unidades que apresentaram taxa de ICSAP entre 320,24 e 353.030,00/100 mil habitantes por área potencial.

Para a análise e apresentação dos resultados, os dados foram agrupados para as regiões geográficas brasileiras. Foi utilizado o teste t com a correção de Bonferroni para comparação das médias dos indicadores entre as regiões dentro de cada ciclo do PMAQ-AB.

Aspectos Éticos

Os critérios éticos foram atendidos e a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) sob o número de ofício 38/12 em 10 de maio de 2012.

Resultados

Os resultados da análise multinível de dois níveis estão sumarizadas na tabela 1. Desconsiderando a influência das demais variáveis, observa-se que a taxa de ICSAP em menores de cinco anos foi de 62,78 internações para cada 100 mil habitantes da área potencial de cada UBS. Dentre as variáveis incluídas na modelagem, foram significativas: o ciclo do PMAQ-AB; a realização de planejamento pelas equipes; horário especial de funcionamento da unidade; dependências da unidade; equipamentos, materiais e insumos; disponibilidade de vacinas; e todas as variáveis *dummies* da estratificação dos municípios (Tabela 1).

A variável ciclo do PMAQ-AB, que representa a análise do acompanhamento longitudinal das UBS nos ciclos do programa, apresentou associação positiva com o desfecho. A modelagem mostrou que a taxa de ICSAP por área potencial aumentou significativamente em 2,21 internações/100 mil habitantes ao longo dos ciclos do programa.

A realização de planejamento pela equipe também foi responsável pelo incremento na ordem de 3,33 internações/ 100 mil habitantes na taxa de ICSAP.

O funcionamento da UBS em horário especial foi outro indicador associado ao desfecho. Os dados mostram que as UBS que mais funcionaram em horários alternativos obtiveram um incremento de 2,94 internações na taxa de ICSAP de crianças/ 100 mil habitantes.

A existência das dependências na UBS, assim como a disponibilidade das vacinas preconizadas para o cuidado infantil, foram também significativamente associadas, respectivamente, ao acréscimo de 5,23 e 4,57 internações na taxa de ICSAP por 100 mil habitantes ($p < 0,001$).

Em contrapartida, a disponibilidade dos equipamentos, materiais e insumos necessários para a atenção da criança associou-se negativamente com a taxa de ICSAP, sendo relacionada à redução de 8,08 internações de crianças por 100 mil habitantes de uma área potencial da UBS.

Todas as variáveis de segundo nível que se referem à estratificação dos municípios apresentaram associação negativa significativa com a taxa de ICSAP em menores de cinco anos. A redução no número de internações de crianças por 100 mil habitantes variou de 28,33 a 40,36 nos municípios de pequeno porte e de 46,57 a 63,97 entre os municípios classificados como de médio porte.

Na figura 1, pode ser observado o ranqueamento dos resíduos com os intervalos de confiança para as áreas potenciais das UBS. Acredita-se que as predições deste modelo multinível estão bem ajustadas pois os intervalos de confiança dos resíduos incluíram ou

ficaram próximos ao zero. Isto ocorreu na maioria das áreas potenciais das UBS. Contudo, ainda se observa a presença de outliers no modelo, mesmo após a adoção do filtro da taxa de ICSAP menor que 320/100 mil habitantes.

A distribuição das taxas de ICSAP das áreas potenciais que permaneceram na modelagem multinível estão apresentadas na Tabela 2 por regiões geográficas para cada um dos ciclos do PMAQ-AB. A maior taxa de ICSAP em menores de cinco anos foi observada na região Sudeste no primeiro ciclo do programa, com 47,34 hospitalizações para cada 100 mil habitantes por área potencial da UBS, mas sem diferença estatisticamente significativa para a região Centro Oeste (39,33). Nos ciclos seguintes a região Sudeste apresentou isoladamente as maiores taxas de ICSAP, com 44,59 (segundo ciclo) e 48,75 (terceiro ciclo) hospitalizações de menores de 5 anos para cada 100 mil habitantes por área de abrangência da UBS.

A menor taxa de ICSAP em menores de cinco anos foi observada na região Norte (21,47) durante o primeiro ciclo do PMAQ-AB. Nos demais ciclos a região Norte continuou apresentando as menores taxas, 22,91 (segundo ciclo) e 23,30 (terceiro ciclo), mas sem diferenças estatisticamente significantes para a região Nordeste que apresentou 24,68 e 25,64 ICSAP/100 mil habitantes por área potencial da UBS, no segundo e terceiro ciclo, respectivamente.

Em nível nacional a maior taxa de ICSAP em crianças menores de cinco anos foi observada durante o primeiro ciclo (39,24) e a menor taxa foi de 32,29 ICSAP/100 mil habitantes de área potencial de UBS no segundo ciclo do PMAQ-AB.

Discussão

Este é o primeiro artigo que utiliza dados nacionais dos três ciclos do PMAQ-AB para correlacionar a estrutura, o processo de trabalho e os determinantes sociais com os resultados da atenção à criança no âmbito da APS brasileira. Utilizou-se modelagem multinível em dois níveis que considerou as diferenças existentes nos espaços inframunicipais, pois os desfechos deste estudo foram agregados às unidades mais granulares (as UBS) que os agregados municipais que são considerados nos demais estudos.

Os resultados mostram que dentre os indicadores de processo de trabalho apenas a realização de planejamento pela eAPS esteve associado, e de modo positivo, com a ocorrência de ICSAP. Quatro indicadores estruturais da UBS apresentaram associação significativa com as ICSAP: horário especial, dependências da unidade, disponibilidade de vacinas e a disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos. Contudo, apenas este último esteve associado com a redução do número de ICSAP de menores de cinco anos registradas no entorno da UBS. No segundo nível, todos os estratos municipais apresentaram influência significativa reduzindo o número de ICSAP, apontando que as taxas de ICSAP são menores em municípios de médio e pequeno porte quando comparados aos de grande porte.

Em âmbito nacional, observamos que houve redução na taxa de ICSAP em menores de cinco anos do primeiro para o terceiro ciclo do PMAQ-AB. Vale ressaltar que não podemos afirmar categoricamente que há significância na redução dessas taxas, pois a análise comparativa foi realizada apenas entre as regiões dentro da micro tabela do mesmo ciclo do PMAQ-AB. Contudo, acredita-se que essa redução possa ser significante, pois diversos estudos^{5,8,9,11,13,15,24} têm demonstrado reduções nas taxas de ICSAP em menores de cinco anos, tanto em nível regional ou local^{5,8,9,13}, como em nível nacional^{11,15,24}.

A análise individual dos fatores associados à ocorrência de ICSAP revelou o tipo de associação existente de cada um deles com o desfecho, conforme são apresentados a seguir.

A participação das UBS em um maior número de ciclos do PMAQ-AB foi responsável pelo incremento na taxa de ICSAP em criança menores de cinco anos. Este é um achado inesperado, pois o objetivo do PMAQ-AB foi ampliar o acesso e a qualidade da APS e, com isso, esperava-se maior disponibilidade do serviço e dos profissionais para o atendimento dos usuários, com ampliação dos vínculos e da confiança da comunidade com os serviços de saúde ofertados e conseqüente aumento na adesão aos tratamentos e às ações de promoção e proteção à saúde propostos.

A associação direta do indicador horário especial com a taxa de ICSAP em crianças também causou estranheza, pois diversos autores²⁵⁻²⁷ apontam que o não funcionamento da

UBS em horários especiais é um limitador para a utilização dos serviços de saúde. Mas, acredita-se que os baixos percentuais de UBS que funcionavam em horários especiais – 15% e 16%, no segundo e terceiro ciclo do PMAQ-AB, respectivamente ²⁸ – tenham influenciado essa associação direta. Para aumentar o número de UBS com horários especiais, o Ministério da Saúde estabeleceu, em 2019, incentivo financeiro para as equipes de saúde da família e saúde bucal que ampliassem seus horários de atendimento, por meio da adesão ao Programa “Saúde na Hora” ²⁹.

As dependências da unidade, referentes ao percentual médio das dependências estruturais existentes na UBS para o cuidado da criança, apresentaram relação direta com a taxa de ICSAP em menores de cinco anos, demonstrando que quanto maior o percentual de dependências na infraestrutura física da unidade, maior o número de ICSAP registradas no entorno da UBS.

Tal achado foi surpreendente, pois as deficiências na infraestrutura física da UBS têm sido apontadas como limitadoras para um cuidado integral da criança na APS ³⁰. Um estudo que utilizou dados do PMAQ-AB para avaliar ICSAP nas capitais brasileiras ¹⁴ encontrou associação protetora das condições estruturais para a ocorrência de hospitalização de menores de cinco anos.

A disponibilidade de vacinas na UBS relacionou-se positivamente com as ICSAP, ou seja, a existência dos imunobiológicos na unidade esteve associado ao aumento no número de internações em menores de cinco anos. Estudo com dados do primeiro ciclo do PMAQ-AB encontrou associação inversa entre disponibilidade de 75% dos imunobiológicos e o número de ICSAP na população geral ³¹.

Embora tenha sido apontado por um estudo de coorte prospectivo ³² que um dos fatores para incompletude vacinal é a falta dos imunobiológicos nos serviços de saúde, dados do PMAQ-AB mostram disponibilidade crescente dos imunobiológicos nas UBS entre os ciclos do programa, alcançando 74% em 2017 ²⁸. Mas a disponibilidade da vacina na unidade não é garantia de vacinação, pois dados do PNI disponíveis no DATASUS apontam que na série histórica deste estudo (2012-2017), as piores coberturas vacinais ocorreram nos anos 2016 (50,44%) e 2017 (69,04%).

Isto pode estar ocorrendo pois para que as crianças tenham seu direito à vacinação garantido, elas dependem não apenas da disponibilidade dos imunobiológicos na UBS, mas sobretudo de terem adultos responsáveis por seus cuidados que sejam conscientes da importância da vacinação para saúde da criança. Considerando que houve aumento na disponibilidade de vacinas disponíveis na UBS entre os ciclos do PMAQ-AB, acredita-se que

a hesitação à vacinação³³ tenha sido uma grande vilã pela baixa cobertura vacinal e, por isso, não se observou, neste estudo, a capacidade das vacinas de reduzir a taxa de ICSAP em crianças.

Estudo italiano³⁴ identificou que até membros das equipes de saúde têm apresentado condutas antivacinas, pois 2,4% dos pais de crianças internadas receberam orientações de profissionais de saúde para não vacinarem seus filhos. Reitera-se que estimular a vacinação é função todos e, em caso de omissão, a derrota para as doenças imunopreveníveis será reponsabilidade de todos³⁵.

O único indicador estrutural que apresentou significância inversa com a taxa de ICSAP foi a disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos para atenção à criança na APS. A maior presença de itens necessários ao cuidado infantil, esteve associado com a redução das internações de crianças. A melhora desse indicador estrutural foi observada em todas as regiões brasileiras²⁸. Esta era uma das reivindicações dos profissionais para a atenção da criança de forma integral e resolutiva na APS³⁰, pois a escassez de equipamentos, materiais e insumos na UBS restringe as ações das equipes de atenção básica e sua capacidade de resposta aos problemas de saúde da criança³⁶, evitando encaminhamentos para outro nível de atenção, incluindo internações.

Ao avaliar a ICSAP em menores de cinco anos, uma pesquisa com dados das capitais brasileiras¹⁴ também encontrou associação protetora dos equipamentos para hospitalização infantil e os autores reiteraram que estes itens permitem prevenir e diagnosticar agravos e prestar a atenção à criança, minimizando as chances de complicações.

Todos os estratos municipais apresentaram associação inversa e significativa com a ocorrência de ICSAP em menores de cinco anos. Os municípios de médio porte foram responsáveis por maiores reduções no número de internações, com destaque para os municípios com categorização “desfavorável”. Entre os municípios de pequeno porte, a maior redução também foi observada nos municípios classificados como “desfavorável”. Essa classificação indica que os municípios apresentam condições desfavoráveis para a gestão dos sistemas de saúde. Nesses municípios identificou-se que mais de 98% da população depende exclusivamente do SUS¹⁹.

A redução na taxa de ICSAP de crianças foi maior nos municípios com maior dependência do sistema público de saúde, o que pode ser considerado um forte indicativo da eficácia da APS. A APS tem exercido um papel de equidade de atenção à saúde no Brasil, realizando acompanhamento mais frequente às crianças pertencentes às classes sociais menos favorecidas, especialmente àquelas com condições crônicas³⁷. Papel semelhante sobre a saúde

da criança pode ser observado desde o pré-natal, pois a mulheres de classe sociais mais baixas recebem maior acompanhamento pré-natal, o que pode reduzir as chances dessas mulheres terem filhos com baixo peso ao nascer³⁸.

Outro fator que poderia explicar as menores taxas de ICSAP em municípios menores e com condições desfavoráveis à gestão do sistema de saúde local é o número de leitos disponível no município e na vizinhança imediata. Estudo nacional³⁹ que buscou validar a Lei Roemer, que diz que quanto maior a oferta de leitos, maior a pressão pela utilização dos mesmos, constatou que nos anos 2014 e 2016 quanto maior foi a disponibilidade de leitos, maiores foram as taxas de ICSAP no Brasil. Um estudo regional⁴⁰ também observou elevação nas taxas de ICSAP onde a oferta de leitos era maior. Pesquisa Sul Coreana⁴¹ também constatou que a oferta de leitos impactou no aumento da taxa de ICSAP.

Na maioria dos municípios brasileiros a oferta de leitos é pequena ou mesmo inexistentes. No ano 2014, 34,83% dos municípios brasileiros não ofertavam qualquer leito hospitalar e em 75% dos municípios a oferta era inferior a 25 leitos³⁹. Estudos que incluam a disponibilidade de leitos locais e nos municípios vizinhos são necessários poderiam explicar essas menores taxas de ICSAP em municípios menores e com condições desfavoráveis para gestão em saúde local.

Os pontos fortes deste estudo incluem: a inovação de se analisar a atenção à criança considerando as diferenças inframunicipais com desfechos atrelados a um nível mais granular que os agregados municipais, com a utilização da modelagem multinível que possui robustez capaz de determinar a associação de cada componente do modelo sobre as ICSAP; a quantidade expressiva de equipes e UBS que participaram nos três ciclos do PMAQ-AB, que representam quase a totalidade dos serviços de APS no Brasil. Além disso, esta é uma pesquisa nacional de grande porte que analisou a atenção às crianças menores de cinco anos na APS, a partir dos atributos da APS¹⁸ e dos componentes da tríade de Donabedian¹⁷: estrutura, processo de trabalho e resultados, levando-se em conta fatores de um nível superior, as condições socioeconômicas e demográficas municipais e o poder aquisitivo da população.

As limitações deste estudo incluem aspectos ligados à impossibilidade metodológica de vinculação do desfecho às unidades mais atômicas que são as equipes responsáveis pelo acompanhamento das crianças, devido à inexistência de prontuário eletrônico que registrasse todos os atendimentos e internações ocorridas no período analisado; a não inclusão das AIH que não continham o CEP para geolocalização da área potencial de cada internação. E, devido ao fato de que as áreas reais de abrangência das UBS não estarem disponíveis, foi necessário utilizar neste estudo as áreas potenciais, que são estimativas da cobertura das UBS, pois é o

que existe de melhor até o momento para a realização de análise que considere as diferenças inframunicipais.

Uma outra limitação é a indisponibilidade dos dados do IBGE sobre o número de crianças menores de cinco anos por setor censitário para padronização mais precisa das taxas de ICSAP.

Considerou-se também um limitador, a variação na organização do instrumento de coleta de dados do PMAQ-AB que sofreu alterações de um ciclo para o outro, o que impossibilitou a análise de variáveis importantes como a disponibilidade de medicamentos. No primeiro ciclo foi coletada a informação de todos os tipos de medicamentos em todas as unidades, já no segundo ciclo foi sorteado aleatoriamente alguns medicamentos para serem coletados nas UBS. Os dados de processo de trabalho podem conter viés de aferição, pois as equipes respondentes que apresentassem melhor desempenho, receberiam maior incentivo financeiro.

Concluimos que os achados deste estudo ratificam a afirmação de Donabedian¹⁷ de que os componentes da tríade de avaliação da qualidade dos serviços de saúde estão relacionados de forma probabilística e não de causalidade. Por isto, observou-se que muitos indicadores não apresentaram influência significativa sobre a taxa de ICSAP e que alguns apresentaram influência direta sobre as internações. Entre os indicadores de processo e estrutura apenas os equipamentos, materiais e insumos apresentaram relação inversa com a taxa de ICSAP.

Contribuição dos autores

Santos DMA, Alves CMC e Thomaz EBAF participaram da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito. Todos os autores realizaram a revisão e aprovação da versão final do artigo e declaram-se responsáveis por todos os aspectos do estudo, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Referências

1. Konstantyner T, Mais LA, Taddei JAAC. Factors associated with avoidable hospitalization of children younger than 2 years old: the 2006 Brazilian National Demographic Health Survey. *Int. J. Equity Health* [Internet]. 2015;14(1):69. doi.org/10.1186/s12939-015-0204-9.
2. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP-Brasil). *Cad Saúde Pública* 2009; 25(6):1337-49.
3. Ministério da Saúde. Portaria n. 221, de 17 de abril de 2008. Define a Lista Brasileira de Internações Sensíveis à Atenção Primária. Brasília: Ministério da Saúde. 2008. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html.
4. Prezotto KH, Chaves MMN, Freitas Mathias, T. A. Hospitalizações sensíveis à atenção primária em crianças, segundo grupos etários e regionais de saúde. *Rev. esc. enferm. USP* 2015;49(1):44-53. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000100006>.
5. Santos ILF, Gaíva MAM, Abud SM, Ferreira SMB. Hospitalização de crianças por condições sensíveis à atenção primária. *Cogitare Enferm.* 2015; 20(1):171-9. <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/37586/24868>.
6. Araujo EMND, Costa GMC, Pedraza DF. Hospitalizations due to primary care-sensitive conditions among children under five years of age: cross-sectional study. *São Paulo Med. J.* 2017;135(3):270-276. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0344250217>.
7. Pedraza DF, Araujo EMN. Internações das crianças brasileiras menores de cinco anos: revisão sistemática da literatura. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2017;26(1):169-82. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000100018>.
8. Pinto Junior EP, Aquino R, Medina MG, Silva MGCD. Efeito da Estratégia Saúde da Família nas internações por condições sensíveis à atenção primária em menores de um ano na Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2018; 34(2):e00133816. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00133816>.
9. Pinto Junior EP, Costa LDQ, Oliveira SMAD, Medina MG, Aquino R, Silva MGCD. Tendência dos gastos e das internações por condições sensíveis à Atenção Primária em

menores de cinco anos na Bahia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 2018;23(12):4331-8. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.32122016>.

10. Mariano TDSO, Nedel FB. Hospitalização por Condições Sensíveis à Atenção Primária em menores de cinco anos de idade em Santa Catarina, 2012: estudo descritivo. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2018;27(3):e2017322. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300006>.

11. Farias YN, Leite IDC, Siqueira MAMTD, Cardoso AM. Iniquidades étnico-raciais nas hospitalizações por causas evitáveis em menores de cinco anos no Brasil, 2009-2014. *Cad. Saúde Pública* 2019;35(Suppl 3):e00001019. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00001019>.

12. Lôbo IKV, Konstantyner T, Areco KCN, Vianna RPDT, Taddei JADAC. Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária de Menores de um ano, de 2008 a 2014, no estado de São Paulo, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* 2019;24(9): 3213-26. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.29932017>.

13. Amaral JV, Maia JM, Ribeiro MGC, Araujo Filho ACA, Rocha SS. Child hospitalizations by sensitive conditions to primary care. *Rev. Enferm. UFPI* 2019;8(4):41-6. <https://doi.org/10.26694/2238-7234.8441-46>.

14. Lisboa LAS, Queiroz RCDS, Thomaz EBAF, Silva NCD, Rocha TAH, Vissoci JRN, *et al.* Characteristics of primary care and rates of pediatric hospitalizations in Brazil. *Rev. saúde pública* 2020;54:32. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001784>.

15. Pinto Junior EP, Aquino R, Dourado I, Costa LDQ, Silva MGCD. Internações por condições sensíveis à Atenção Primária à Saúde em crianças menores de 1 ano no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* 2020; 25(7): 2883-90. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.25002018>.

16. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.654, de 19 de julho de 2011. Institui o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). Brasília: Ministério da Saúde. 2011. http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria1654_19_07_2011.pdf.

17. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA*. 1988;23;260(12): 1743-8. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/374139>.

18. Starfield B. Atenção Primária - Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. p. 726p.
19. Calvo MCM, Lacerda JT, Colussi CF, Schneider IJC, Rocha TAH. Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2016;25(4):767-76. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000400010>.
20. Rocha TAH, Almeida DG, Amaral PVM, Silva NC, Thomaz EBAF, Queiroz RCS, *et al.* Proposta de metodologia para estimar a área de cobertura potencial por equipes de atenção primária. *Rev Panam Salud Publica* 2019;43:e47. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.47>.
21. Rocha TAH, Silva NC, Amaral PVM, Barbosa ACQ, Vissoci JRN, Thomaz EBAF, *et al.* Geolocalização de internações cadastradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde: uma solução baseada no programa estatístico R. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2018; 27(4):e2017444. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742018000400016>.
22. Diez Roux AVA. glossary for multilevel analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2002; 56(8):588-94.
23. Steele F. Module 5: Introduction to Multilevel Modelling Concepts. LEMMA VLE Module 5, v. 5, p. 1-45, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1471-2390.2008.01811.x>
24. Souza DK, Peixoto SV. Estudo descritivo da evolução dos gastos com internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no Brasil, 2000-2013. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2017;26(2):285-94. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000200006>.
25. Lima JG, Giovanella L, Fausto MCR, Bousquat A, Silva EV. Atributos essenciais da Atenção Primária à Saúde: resultados nacionais do PMAQ-AB. *Saúde em Debate* 2018;42:52-66. <https://doi.org/10.1590/0103-11042018s104>.
26. Silva GS, Alves CRL. Avaliação do grau de implantação dos atributos da atenção primária à saúde como indicador da qualidade da assistência prestada às crianças. *Cad. Saúde Pública* 2019;35(2):e00095418. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00095418>.
27. Shimizu HE, Ramos MC. Avaliação da qualidade da estratégia saúde da família no Distrito Federal. *Rev. Bras. Enferm.* 2019;72(2):385-92. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0130>.

28. Santos DMA, Alves CMC, Rocha TAH, Queiroz RCS, Silva NC, Thomaz EBAF. Estrutura e Processo de Trabalho na Atenção Primária no Brasil: estudo ecológico do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica 2012-2018. *Epidemiol Serv Saúde* [preprint]. 2020 [citado 2020 nov 6]:[26 p.]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100012>
29. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 930, de 15 de maio de 2019. Institui o Programa "Saúde na Hora", que dispõe sobre o horário estendido de funcionamento das Unidades de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde 2019. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2019/prt0930_17_05_2019.html.
30. Damasceno SS, Nóbrega VMD, Coutinho SED, Reichert APS, Toso BRGO, Collet N. Saúde da criança no Brasil: orientação da rede básica à Atenção Primária à Saúde. *Ciênc. Saúde Colet.* 2016;21(9):2961-73. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.25002015>.
31. Araujo WRM, Queiroz RCS, Rocha TAH, Silva NC, Thumé E; Tomasi E, *et al.* Estrutura e processo de trabalho^[1] na atenção primária e internações por condições sensíveis. *Rev. Saúde Pública* 2017;51:75. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051007033>
32. Silva FS, Barbosa YC, Batalha MA, Ribeiro MRC, Simões VMF, Branco MRFC, *et al.* Incompletude vacinal infantil de vacinas novas e antigas e fatores associados: coorte de nascimento BRISA, São Luís, Maranhão, Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2018;34(3): e00041717. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00041717>.
33. Sato APS. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? *Rev. Saúde Pública* 2018;52(9):1-9. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>.
34. Zucco R, Pileggi C, Vancheri M, Papadopoli R, Nobile CGA, Pavia M. Preventable pediatric hospitalizations and access to primary health care in Italy. *PLoS One* 2019;14(10):e0221852. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221852>.
35. Waissmann W. Cobertura vacinal em declínio: hora de agir!. *Vigil. Sanit. Debate* 2018; 6(3):1-3. <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1189>.

36. Bousquat A, Giovanella L, Fausto MCR, Fusaro ER, Mendonça MHM, Gagno J, *et al.* Tipologia da estrutura das unidades básicas de saúde brasileiras: os 5 R. *Cad. Saúde Pública* 2017;33(8):e00037316. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00037316>.
37. Andrade MV, Noronha K, Barbosa ACQ, Rocha TAH, Silva NC, Calazans JA, *et al.* A equidade na cobertura da Estratégia Saúde da Família em Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2015;31(6):1175-87. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00130414>.
38. Andrade MV, Noronha KVM, Barbosa ACQ, Souza MN, Calazans JA, Carvalho LR, *et al.* Family health strategy and equity in prenatal care: a population based cross-sectional study in Minas Gerais, Brazil. *Int J Equity Health* 2017;16(1):24. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0503-9>.
39. Ciriaco JS, Sousa CB, Lins JGMG. A Spatial Analysis of the Roemer Law in the Brazilian hospital System: Evidence for hospitalizations for conditions sensitive to primary care. *Brazilian Journal of Health Review* 2019; 2(5):4549-64.
40. Pazó RG, Frauches DO, MCB Molina, Cade NV. Panorama das internações por condições sensíveis à atenção primária no Espírito Santo, Brasil, 2000 a 2014. *Rev Bras Med Fam Comunidade* 2017;12(39):1-12. [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc12\(39\)1546](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc12(39)1546).
41. Kim AM, Park JH, Yoon TH, Kim Y. Hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions as an indicator of access to primary care and excess of bed supply. *BMC health services research*, 2019;19(1):259.<https://doi.org/10.1186/s12913-019-4098-x>.

Tabela 1. Estimativas de efeitos fixos do modelo multinível com dois níveis. Brasil, 2012, 2014 e 2017.

Parâmetro	Estimativa	Modelo Padrão	gl	t	P	IC 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Intercepto	62,78	3,65	30878,30	17,18	,000	55,62	69,94
PMAQ	2,21	0,48	25316,32	4,58	,000	1,26	3,16
Atendimento de urgência na unidade	-1,14	1,08	24774,04	-1,06	,290	-3,25	0,97
Realização de planejamento pela equipe	3,33	1,55	24522,12	2,15	,032	0,29	6,38
Recebimento de apoio	-0,86	0,99	24665,60	-0,87	,385	-2,80	1,08
Área de abrangência definida e existência de mapa	1,12	1,54	24811,49	0,72	,468	-1,90	4,13
População descoberta	-0,47	0,56	24475,34	-0,83	,405	-1,58	0,64
Agendamento de atendimento	-0,16	0,71	24853,94	-0,22	,826	-1,55	1,23
Agendamento para especialistas	-0,20	0,69	24546,74	-0,28	,776	-1,56	1,16
Uso de protocolos nos atendimentos	-0,29	0,83	24463,86	-0,35	,727	-1,94	1,35
Solicitação de exames	-0,35	2,06	24464,17	-0,17	,863	-4,39	3,68
Central de regulação	0,75	0,84	24334,90	0,90	,368	-0,89	2,39
Acompanhamento das crianças	-0,53	1,31	24165,62	-0,41	,685	-3,11	2,04
Atividades educativas	-1,02	0,96	24549,19	-1,07	,286	-2,91	0,86
Realiza visita domiciliar	-0,31	1,48	24185,97	-0,21	,834	-3,21	2,59
Dias de funcionamento	2,20	2,68	28564,66	0,82	,412	-3,06	7,46
Horário especial	2,94	1,14	29544,37	2,59	,010	0,72	5,17
Dispensação de medicamento na unidade	-0,76	0,74	34862,04	-1,02	,309	-2,21	0,70
Dependências da unidade	5,23	1,39	26859,45	3,77	,000	2,51	7,94
Equipamentos, materiais e insumos	-8,08	2,59	29279,81	-3,12	,002	-13,16	-3,00
Disponibilidade de vacinas	4,57	1,02	34263,51	4,47	,000	2,56	6,57
Realização de teste rápido	0,36	0,87	26622,68	0,42	,675	-1,34	2,07
Município Pequeno Desfavorável	-40,36	1,37	20598,35	-29,45	,000	-43,05	-37,67
Município Pequeno Regular	-28,33	1,46	20705,96	-19,45	,000	-31,18	-25,48
Município Pequeno Favorável	-35,79	2,12	20542,83	-16,84	,000	-39,95	-31,62
Município Médio Desfavorável	-63,97	1,77	20649,35	-36,22	,000	-67,43	-60,51
Município Médio Regular	-55,73	1,60	20237,13	-34,91	,000	-58,86	-52,61
Município Médio Favorável	-46,57	1,61	20343,07	-28,97	,000	-49,72	-43,42

a. Variável Dependente: taxa de ICSAP de menores de 5 anos/100 mil habitantes, por área potencial de UBS.

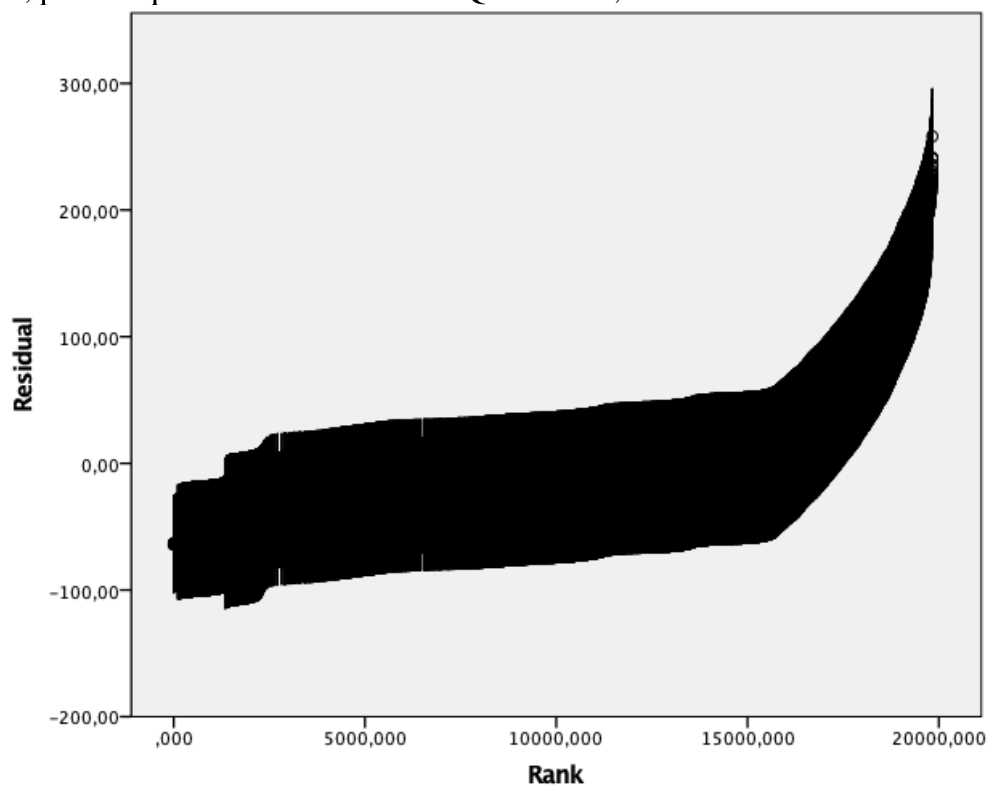
Tabela 2. Taxa de ICSAP em menores de 5 anos / 100 mil habitantes / área potencial da UBS em cada ciclo do PMAQ-AB por regiões geográficas. Brasil, 2012, 2014 e 2017.

Ciclo do PMAQ-AB	Taxa média de ICSAP por Regiões										Brasil	
	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro Oeste			
	Média	±DP	Média	±DP	Média	±DP	Média	±DP	Média	±DP		
1º ciclo - 2012	21,47 _a	55,87	33,60 _b	71,18	47,34 _c	79,62	33,08 _b	71,69	39,33 _{b,c}	73,38	39,24	74,78
2º ciclo - 2014	22,91 _a	59,26	24,68 _a	62,94	44,59 _b	77,41	33,82 _c	73,81	35,40 _c	70,86	32,29	69,76
3º ciclo - 2017/2018	23,30 _a	58,52	25,64 _a	64,03	48,75 _b	80,00	34,78 _c	73,64	38,90 _c	74,20	34,07	71,19

Somente equipes com processo de trabalho avaliado no PMAQ-AB¹

1. Os testes são ajustados para todas as comparações de pares em uma linha de cada subtabela mais interna com o uso da correção Bonferroni. Quando as letras sobrescritas (a, b, c, d, e) estão repetidas significa que não houve diferenças estatisticamente significantes entre as regiões, dentro daquele ciclo do PMAQ-AB.

Figura 1. Gráfico de Caterpillar com distribuição dos resíduos da modelagem multinível com dois níveis, por área potencial da UBS. PMAQ-AB 2012, 2014 e 2017.



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise longitudinal dos indicadores de estrutura das UBS e processo de trabalho das eAPS revelou, que durante os três ciclos avaliativos do PMAQ-AB, o processo de trabalho apresentou maiores percentuais médios e maior homogeneidade regional que os indicadores de estrutura. Embora estes últimos sejam até de mais fácil resolução, por incluírem apenas aspectos relacionados às tecnologias duras, encontram obstáculos no subfinanciamento da APS e/ou no mal uso dos recursos. A melhoria desse indicador provavelmente repercutirá na oferta de um cuidado mais qualificado, universal, equânime e integral em todas as regiões brasileiras, possibilitando o alcance de melhores resultados na saúde da criança.

Ao considerarmos que estes resultados foram observados após um processo de reestruturação e qualificação da atenção ofertada nas UBS, especulamos que as condições da APS brasileira eram muito precárias para a oferta do cuidado à criança antes do início do PMAQ-AB.

A homogeneidade dos indicadores de processo de trabalho revelou que as equipes de APS executam ações assistenciais na atenção infantil com bastante comprometimento em todas as regiões brasileira, não obstante à heterogeneidade dos indicadores estruturais das UBS. Os maiores percentuais nos indicadores estruturais das UBS foi observado no Centro Oeste, Sudeste e Sul, ou seja, nas regiões mais desenvolvidas e com melhores condições socioeconômicas do país.

Os aspectos estruturais da UBS precisam de ações efetivas das políticas de melhoria da APS, especialmente os relacionados à infraestrutura física, pois a maioria das UBS funciona em residências adaptadas, e, por isso, muitas instalações são improvisadas e alguns espaços inexistem para que as equipes ofertem os cuidados de forma adequada. Outro aspecto de suma importância é a ampliação do acesso da população aos serviços disponíveis na UBS que pode ser alcançado com o aumento do número de unidades que funcionem em horários especiais (almoço, noturno e finais de semana).

As pesquisas brasileiras que analisam o impacto da APS sobre os desfechos em saúde da criança geralmente o fazem considerando o agregado municipal, pois o menor grau de granularidade que os dados estão disponíveis nos sistemas de informação em saúde nacionais são os territórios municipais.

Para superarmos essa limitação metodológica, utilizamos uma metodologia inovadora que foi considerar as diferenças que ocorrem nos espaços inframunicipais,

atrelando os desfechos em saúde (taxas de ICSAP) à unidade atômica de coleta de dados que foram as UBS. A modelagem multinível realizada em dois níveis é um método robusto que permitiu analisar simultaneamente a interação entre as variáveis individuais e de grupo, independente do nível hierárquico em que se encontravam, determinando a influência que cada componente do modelo teve sobre as internações infantis.

No primeiro nível da análise multinível associaram-se com a taxa de ICSAP um indicador de processo de trabalho (realização de planejamento pela equipe) e quatro indicadores de estrutura: horário especial, dependências da unidade, disponibilidade de vacinas e a disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos. Entre eles, apenas o indicador equipamentos, materiais e insumos apresentou relação capaz de reduzir a taxa de ICSAP de menores de 5 anos/100 habitantes por área potencial da UBS.

No segundo nível, a análise multinível revelou que todas as categorias dos estratos municipais apresentaram associação significativa com a taxa de ICSAP, demonstrando capacidade de redução dessas internações. As menores taxas de ICSAP foram observadas nos municípios de médio e pequeno porte, o que pode ser considerado um indicativo de qualidade da APS, pois a população desses municípios apresenta maior dependência do sistema público de saúde do que a população dos municípios de grande porte.

Este estudo possui limites, alguns relacionados às normativas e organização do PMAQ-AB, que foi um programa de livre adesão e que apresentou mudanças nos instrumentos e nas estratégias de coleta de dados entre os ciclos. Outro ponto de destaque é que as equipes entrevistadas podem ter superestimado os dados em suas avaliações, pois o desempenho da equipe estava atrelado ao valor do incentivo financeiro que receberiam. Desse modo, devemos ter prudência na generalização dos dados relacionados ao processo de trabalho das equipes.

Outras limitações deste estudo incluem aspectos ligados à impossibilidade metodológica de vinculação do desfecho às unidades mais atômicas que seriam as equipes de atenção básica responsáveis pelo acompanhamento das crianças, que ocorreu devido à inexistência de prontuários eletrônicos que registrassem todos os atendimentos e internações ocorridas no período analisado; a não inclusão das AIH que apresentavam CEP geral do município, ou estavam incompletos ou mesmo ausentes, o que impossibilitou a geolocalização dessas internações por área potencial da UBS. Uma outra limitação é a indisponibilidade dos dados do IBGE sobre o número de crianças menores de 5 anos por setor censitário para padronização mais precisa das taxas de ICSAP.

Este é um estudo nacional de grande porte, inédito para análise das condições de atenção à criança na APS, que utilizou uma metodologia robusta e suficiente para mensurar o efeito individual das características inframunicipais, e dos aspectos estruturais e processuais da APS, sobre as taxas de internações por condições sensíveis de crianças, em três momentos no período de seis anos.

Concluimos que investimentos bem aplicados podem promover melhorias nos indicadores estruturais da UBS, reduzindo a heterogeneidade entre as regiões, de forma a qualificar o cuidado à criança no contexto da APS. E investimentos em tecnologias como prontuários eletrônicos, podem fornecer dados das características individuais das crianças e das equipes de saúde responsáveis por seus cuidados, que possibilitarão compreender os múltiplos fatores que influenciam a ocorrência de internações pediátricas por condições sensíveis à APS.

REFERÊNCIAS

- ALFRADIQUE, M.E.*et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1337-1349, 2009.
- AVELINO, C.C.V; GOYATÁ, S.L.T; NOGUEIRA, D.A; RODRIGUES, L.B.B; SIQUEIRA, S.M.S. Qualidade da atenção primária à saúde: uma análise segundo as internações evitáveis em um município de Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 4, p. 1285-93, 2015.
- BARRETO, J.O.M; NERY, I.S.; COSTA, M.S.C. Estratégia Saúde da Família e internações hospitalares em menores de 5 anos no Piauí, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 515-526, 2012.
- BOING, A.C. *et al.* Redução das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária no Brasil entre 1998. **Rev. Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 359-66, 2012.
- BOTELHO, J.F; PORTELA, M.C. Risco de interpretação falaciosa das internações por condições sensíveis à atenção primária em contextos locais, Itaboraí, Rio de Janeiro, Brasil, 2006-2011. **Cad. Saúde Pública**, 33(3):e00050915, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311x00050915>>. Acesso em: 05 jan. 20
- BOUSQUAT, A.; GIOVANELLA, L; FAUSTO, M.C.R; MEDINA, M.G; MARTINS, C.L; ALMEIDA, P.F; *et al.* A atenção primária em regiões de saúde: política, estrutura e organização. **Cad. Saúde Pública**,35:e00099118, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311x00099118>>. Acesso em: 09 jan. 20
- BRASIL. Ministério da Saúde. Pacto de Indicadores da Atenção Básica: instrumento de negociação qualificador do processo de gestão do SUS. **Rev Bras Saude Matern Infant**. 2003;3(2):221-4.
- _____. Portaria n. 221, de 17 de abril de 2008. Lista brasileira de condições sensíveis à atenção primária. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html>. Acesso em: 05 jun. 2017.
- _____. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do instrumento de avaliação da atenção primária à saúde: primary care assessment tool PCATool– Brasil**. Brasília : Ministério da Saúde, 2010a. 80p.
- _____. **Sistema de Planejamento do SUS**: uma construção coletiva: monitoramento e avaliação: processo de formulação, conteúdo e uso dos instrumentos do Planeja SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_planejamento_sus_v8.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

_____. _____. Portaria n. 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html>. Acesso em: 05 jun. 2017.

_____. _____. Portaria n. 1.654, de 19 de julho de 2011. Institui o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). Brasília: Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria1654_19_07_2011.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2017.

_____. _____. Portaria n. 1.130, de 5 de agosto de 2015. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC). Brasília: Ministério da Saúde, 2015a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html>. Acesso em: 05 jun. 2017.

_____. _____. Portaria n. 1.645, de 2 de outubro de 2015. Dispõe sobre o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). Brasília: Ministério da Saúde, 2015b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1645_01_10_2015.html>. Acesso em: 01 jun. 2017.

_____. _____. **Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB): manual instrutivo para as equipes de atenção básica e NASF, 3º ciclo (2015-2016)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015c. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/Manual_Instrutivo_3_Ciclo_PMAQ.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. In: **Portaria de homologação das equipes participantes do 3º Ciclo do PMAQ é publicada**. 2016. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/noticias.php?conteudo=_&cod=2235>. Acesso em: 09 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>. Acesso em: 11 jun. 2020.

CALDEIRA, A.P. *et al.* Hospitalizações pediátricas por condições sensíveis à atenção primária em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Rev Bras Saúde Mater Infant**. 2011;11(1):61-71.

CALVO, M.C.M.; LACERDA, J.T.; COLUSSI, C.F.; SCHNEIDER, I.J.C.; ROCHA, T.A.H. Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, 25(4):767-76, 2016. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000400010>.

CARDOSO, C.S; PÁDUA, C.M; RODRIGUES-JÚNIOR, A.A; GUIMARÃES, D.A; CARVALHO, S.F; VALENTIN, R.F; *et al.* Contribuição das internações por condições

sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. **Rev. Panam. Salud Pública**, v. 34, n. 4, p. 227-34, 2013.

CARVALHO, S.C; MOTA, E; DOURADO, I; AQUINO, R; TELES, C; MEDINA, M.G. Hospitalizations of children due to primary health care sensitive conditions in Pernambuco State, Northeast Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 4, p. 744-54, 2015. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00069014>.

CARVALHO, A. L. B. *et al.* A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação: possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica. **Cien Saude Colet**, v. 17, n. 4, p. 901-911, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n4/v17n4a12.pdf>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

CASTRO, A.L.B; ANDRADE, C.L.T.; MACHADO, C.V.; LIMA, L.D. Condições socioeconômicas, oferta de médicos e internações por condições sensíveis à atenção primária em grandes municípios do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 11, p. 2353-66, 2015.

CONTANDRIOPOULOS, A.P; CHAMPAGNE, F; DENIS, J.L; PINEAULT, R. A avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: HARTZ, Z.M.A. (Org.). **Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1997. p. 29-47.

CONTANDRIOPOULOS, A.P. Avaliando a institucionalização da avaliação. **Cien Saude Colet**, 2006; 11(3):705-711. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v11n3/30984.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2017.

COSTA, L.Q.; PINTO JUNIOR, E.P.; SILVA, M.G.C. Tendência temporal das Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em crianças menores de cinco anos de idade no Ceará, 2000 a 2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26, n. 1, p. 51-60, jan. 2017.

DIEZ ROUX, A.V. A glossary for multilevel analysis. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 56, n. 8, p. 588-94, 2002.

DONABEDIAN A. The quality of care. How can it be assessed? **JAMA**. 1988 Sep 23;260(12):1743-8. Disponível em: <<http://www.law.uh.edu/faculty/jmantel/health-regulatory-process/Donabedian-The-Quality-of-Care.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

FELISBERTO, E. Da teoria à formulação de uma Política Nacional de Avaliação em Saúde: reabrindo o debate. **Cien Saude Colet**, v. 11, n. 3, p. 553-563, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232006000300002>>. Acesso em: 9 jun. 2017.

FERNANDES, B.L.M. *et al.* Internações sensíveis na atenção primária como indicador de avaliação da Estratégia de Saúde da Família. **Rev Saúde Pública**. 2009; 43(6): 928-36.

FERRER, A.P.S; GRISI, S.J.F.E. Assessment of access to primary health care among children and adolescents hospitalized due to avoidable conditions. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 62, n. 6, p. 513-23, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.06.513>.

GONÇALVES M.R. *et al.* Primary health care quality and hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions in the public health system in Porto Alegre, Brazil. **Fam Pract.** 2015 Jun 29. Disponível em: <<https://academic.oup.com/fampra/article-lookup/doi/10.1093/fampra/cmz051>>. Acesso em: 6 jun. 2017.

KONSTANTYNER, T.; MAIS, L.A.; TADDEI, J.A.A.C. Factors associated with avoidable hospitalization of children younger than 2 years old: the 2006 Brazilian National Demographic Health Survey. **International journal for equity in health**, v. 14, n. 1, p. 69, 2015. Disponível em: <<https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-015-0204-9>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

NEDEL, F.B. *et al.* Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.19, n.1, p.61-75, jan-mar, 2010.

OLIVEIRA, A.E.F.; REIS, R.S. **Gestão pública em saúde: os desafios da avaliação em saúde.** (Guia de Gestão Pública em Saúde, Unidade XIV). São Luís: EDUFMA, 2016. 57f.

OMS. **DECLARACION DE ALMA-ATA.** Conferencia internacional sobre atención primaria de salud. Alma-Ata. URSS, p. 6-12, 1978. Disponível em: <http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19004&Itemid=270>. Acesso em: 5 jun. 2017.

PEDRAZA, D.F.; ARAUJO, E.M.N. Internações das crianças brasileiras menores de cinco anos: revisão sistemática da literatura. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 1, p. 169-182, 2017.

PEREIRA, F.J.R.; SILVA, C.C.; LIMA NETO, E.A. Condições Sensíveis à Atenção Primária: uma revisão descritiva dos resultados da produção acadêmica brasileira. **Saúde Debate**, v. 38, n. especial, p. 331-342, 2014.

PREZOTTO, K.H; CHAVES, M.M.N; MATHIAS, T.A.F. Hospitalizações sensíveis à atenção primária em crianças, segundo grupos etários e regionais de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 1, p. 44-53, 2015.

PREZOTTO, K.H; LENTSCK, M.C; AIDAR, T; FERTONANI, H.P; MATHIAS, T.A.F. Hospitalizações de crianças por condições evitáveis no Estado do Paraná: causas e tendência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, n. 3, p. 254-61, 2017.

PROTASIO, A.P.L.; MACHADO, L.S.; VALENÇA, A.M.G. Produções científicas sobre as avaliações no âmbito da Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [S.l.], v. 10, n. 34, p. 1-9, mar. 2015. ISSN 2179-7994. Disponível em: <<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/868>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

REHEM, T.C.M.S.B. **Internações Sensíveis à atenção primária: limites e possibilidades da lista brasileira de diagnósticos.** Tese. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011. p.307.

REHEM, T.C.M.S.B; CIOSAK, S.I.; EGRY, E.Y. Internações por condições sensíveis à atenção primária no hospital geral de uma microrregião de saúde do município de São Paulo, Brasil. **Texto Contexto Enferm.** v. 21, n. 3, p. 535-42, 2012.

REHEM, T.C.M.S.B; OLIVEIRA, M.R.F; AMARAL, T.C.L; CIOSAK, S.I; EGRY, E.Y. Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em uma metrópole brasileira. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 884-90, 2013.

ROCHA, T.A.H.; SILVA, N.C.; AMARAL, P.V.M.; BARBOSA, A.C.Q.; VISSOCI, J.R.N.; THOMAZ, E.B.A.F.; *et al.* Geolocalização de internações cadastradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde: uma solução baseada no programa estatístico R. **Epidemiol. Serv. Saúde**, 27(4):e2017444, 2018. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742018000400016>.

ROSANO, A. *et al.* The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: a systematic review. **Eur J Public Health**, Oxford, v. 23. n. 3, p. 356-360, 2013. Disponível em: <<https://academic.oup.com/eurpub/article-lookup/doi/10.1093/eurpub/cks053>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

SANCHO, L.G; DAIN, S. Avaliação em Saúde e Avaliação Econômica em Saúde: introdução ao debate sobre seus pontos de interseção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 765-74, 2012.

SANTOS, I.L.F; GAÍVA, M.A.M; ABUD, S.M; FERREIRA, S.M.B. Hospitalização de crianças por condições sensíveis à atenção primária. **Cogitare Enfermagem**, v. 20, n.1, p. 171-79, 2015.

SANTOS, T.C.; OZORIO, J.C.; FERREIRA, A.V. *et al.* PMAQ-AB e os Pactos do SUS: função, dispositivo ou repetição? In: GOMES, L.B.; BARBOSA, M.G.; FERLA, A.A. (Org.). **Atenção Básica: olhares a partir do programa nacional de melhoria do acesso e da qualidade – (PMAQ-AB)**. Porto Alegre: Rede UNIDA, 2016. p. 75-99.

STARFIELD, B. Atenção Primária - Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726p.

STEELE, F. Module 5: Introduction to Multilevel Modelling Concepts. LEMMA VLE Module 5, v. 5, p. 1-45, 2008. ^[1]_{SEP}

TOSO, B.R.G; ROSS, C; SOTTI, C.W; BRISCH, S.V; CARDOSO, J.M. Profile of children hospitalizations by primary care sensitive conditions. **Acta Scientiarum - Health Sciences**, v. 38, n. 2, p. 231-38, 2016.

VAN LOENEN T. *et al.* Organizational aspects of primary care related to avoidable hospitalization: a systematic review. **Family Practice**, 2014, Vol. 31, No. 5, 502-516. Disponível em: <<https://academic.oup.com/fampra/article-lookup/doi/10.1093/fampra/cmu053>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

VITORIA, A.M. *et al.* Avaliação dos atributos da atenção primária à saúde em Chapecó, Brasil. **Rev Bras Med Fam Comunidade**. 2013 Oct 7;8(29):285-93. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.5712/rbmf8\(29\)832](http://dx.doi.org/10.5712/rbmf8(29)832)>. Acesso em: 2 jun. 2017.

**APÊNDICE A – VARIÁVEIS DE CADA CICLO DO PMAQ-AB UTILIZADAS PARA
A CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES DE ESTRUTURA DAS UBS**

CICLO DO PMAQ-AB	Variáveis utilizadas na construção dos Indicadores de Estrutura das UBS
Funcionamento da unidade	
2012	i_7_3 esta unidade funciona quantos dias na semana?
2014	I_8_2_1 Segunda; I_8_2_2 Terça; I_8_2_3 Quarta; I_8_2_4 Quinta; I_8_2_5 Sexta
2017-2018	I_4_5_1 Segunda (Essencial); I_4_5_2 Terça (Essencial); I_4_5_3 Quarta (Essencial); I_4_5_4 Quinta (Essencial); I_4_5_5 Sexta (Essencial)
Horário especial	
2012	i_7_6 esta unidade de saúde oferece atendimento à população nos fins de semana? i_7_7 esta unidade de saúde funciona no horário do almoço (12h às 14h)?
2014	I_8_1_3 Noite; I_8_2_6 Sábado; I_8_2_7 Domingo; I_8_3 Esta unidade de saúde funciona no horário do almoço (12h às 14h)?
2017-2018	I_4_5_6 Sábado; I_4_5_7 Domingo; I_4_6_Estrategico Esta unidade de saúde mantém todas as suas atividades no horário do almoço?
Dispensação de medicamento na unidade	
2012	i_7_8_4 dispensação de medicamentos pela farmácia
2014	I_8_6_6 Dispensação de medicamentos pela farmácia
2017-2018	I_15_1 A dispensação de medicamentos é realizada na unidade?
Dependências da unidade	
2012	i_9_6 sala de curativo; i_9_13 sala de procedimento; i_9_15 sala de vacina
2014	I_10_1_7 Sala de vacina Se SIM, abre a I.10.1.7/1. Se NÃO passar para a Q. I.10.8; I_10_1_7_1 O ambiente é compartilhado com outro? Se SIM, abre a I.10.1.7/1/1. Se NÃO e NÃO SE APLICA pular para a Q. I.10.1.8; I_10_1_8 Área de dispensação de medicamentos Se SIM, abre a I.10.1.8/1. Se NÃO e NÃO SE APLICA, passar para a Q. I.10.1.9; I_10_1_8_1 O ambiente é compartilhado com outro? Se SIM, abre a I.10.1.8/1/1. Se NÃO e NÃO SE APLICA, passar para a Q. I.10.1.9; I_10_1_14_2 Quantos consultórios médicos existem na unidade?; I_10_1_15_2 Quantos consultórios de enfermagem existem na unidade?; I_10_1_18 Sala de inalação; I_10_1_19 Sala de procedimentos; I_10_1_21 Sala de curativo
2017-2018	I_6_1_6 Sala exclusiva de vacina - I.6.1 Qual(is) ambiente(s) existe(m) na unidade?; I_6_2_1 Área para dispensação de medicamentos - I.6.2 Qual(is) ambiente(s) existe(m) na unidade?; I_6_3_1_Geral Consultórios exclusivos para atendimento clínico sem computador (Geral); I_6_3_2_Geral Consultórios clínicos com computador sem internet (Geral); I_6_3_3_Geral Consultórios clínicos com computador conectados à internet; I_6_3_4_Geral Consultórios clínicos com sanitário anexo; I_6_3_5 Sala exclusiva para inalação/nebulização coletiva - I.6.3 Qual(is) ambiente(s) existe(m) na unidade?; I_6_3_7 Sala exclusiva para curativo; I_6_3_8 Sala exclusiva para procedimentos
Equipamentos, materiais e insumos	
2012	i_11_1 antropômetro; i_11_2 aparelho de pressão adulto; i_11_3 aparelho de pressão pediátrico ou neonatal; i_11_4 aparelho de nebulização; i_11_8 balança antropométrica de 150 kg; i_11_10 balança infantil; i_11_11 régua antropométrica; i_11_12 estetoscópio adulto; i_11_13 estetoscópio pediátrico ou neonatal; i_11_15 geladeira exclusiva para vacina; i_11_17 glicosímetro; i_11_19 lanterna clínica; i_11_22 oftalmoscópio; i_11_23 otoscópio; i_11_24 kit de monofilamentos para teste de sensibilidade (estesiômetro); i_11_25 sonar ou estetoscópio de pinard; i_11_28 termômetro clínico; i_12_1 abaixador de língua; i_12_2 agulhas descartáveis de diversos tamanhos; i_12_4 caixas térmicas para vacinas; i_12_5 fita métrica; i_12_8 equipo de soro macrogotas e microgotas; i_12_11 esparadrapo/fita micropore e outras; i_12_14 gaze; i_12_17 tiras reagentes de medida de glicemia capilar; i_12_18 seringas descartáveis de diversos tamanhos; i_12_19 seringas descartáveis com agulha acoplada; i_12_21 lâmina (para malária); i_13_1 material impresso: caderneta da gestante; i_13_2 material impresso: caderneta de saúde da criança
2014	I_12_2 Aparelho de pressão adulto. Se SIM, abre I.12.2/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.3; I_12_2_10 Aparelho de pressão infantil Se SIM, abre I.12.2/1/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.3; I_12_3 Aparelho de nebulização. Se SIM, abre I.12.3/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.4; I_12_4 Saída de ar comprimido ou Oxigênio. Se SIM, abre I.12.4/1. Se NÃO, passar

	<p>para a Q. I.12.5; I_12_5 Balança antropométrica de 150 kg. Se SIM, abre I.12.5/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.6; I_12_7 Balança infantil. Se SIM, abre I.12.7/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.8; I_12_8 Régua antropométrica. Se NÃO, passar para a Q. I.12.9; I_12_9 Estetoscópio adulto. Se SIM, abre I.12.9/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.10; I_12_9_10 Estetoscópio infantil. Se SIM, abre I.12.9.1/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.10; I_12_11 Geladeira exclusiva para vacina. Se SIM, abre I.12.11/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.12; I_12_12 Geladeira para farmácia. Se SIM, abre I.12.12/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.13; I_12_13 Glicosímetro. Se SIM, abre I.12.13/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.14; I_12_15 Mesa para exame clínico. Se SIM, abre I.12.15/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.16; I_12_16 Oftalmoscópio. Se SIM, abre I.12.16/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.17; I_12_17 Sonar. Se SIM, abre I.12.17/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.18; I_12_18 Termômetro clínico. Se SIM, abre I.12.18/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.19; I_12_19 Suporte de soro. Se SIM, abre I.12.19/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.20; I_12_20 Otoscópio. Se SIM, abre I.12.20/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.21; I_12_21 Kit de monofilamentos para teste de sensibilidade (estesiômetro). Se SIM, abre I.12.21/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.22; I_12_22 Pinard. Se SIM, abre I.12.22/1; I_12_23 Lanterna clínica. Se SIM, abre I.12.23/1. Se NÃO, passar para a Q. I.12.24; I_13_1 Cartão de vacinação; I_13_2 Caderneta da gestante; I_13_3 Caderneta de Saúde da Criança; I_16_1 Lâmina (para malária); I_16_2 Corantes para malária (Azul de metileno e Giemsa); I_16_3 Abaixador de língua; I_16_4 Agulhas descartáveis de diversos tamanhos; I_16_5 Ataduras; I_16_6 Caixas térmicas para vacinas; I_16_7 Fita métrica; I_16_9 Equipos de soro macrogotas e microgotas; I_16_12 Esparadrapo/fita micropore e outras; I_16_14 Gaze; I_16_17 Tiras reagentes de medida de glicemia capilar; I_16_18 Seringas descartáveis de diversos tamanhos; I_16_19 Seringas descartáveis com agulha acoplada</p>
2017-2018	<p>I_8_2_Essencial Quantos aparelhos de pressão adulto (em tamanho padrão) em condições de uso?; I_8_4_Geral Quantos aparelhos de pressão infantil em condições de uso?; I_8_5_Essencial Quantos estetoscópios adulto em condições de uso?; I_8_6_Geral Quantos estetoscópios infantil em condições de uso?; I_8_7_Geral Quantos aparelhos de nebulização em condições de uso?; I_8_9_Essencial Quantas balanças antropométricas de 150 kg em condições de uso?; I_8_11_Essencial Quantas balanças infantis em condições de uso?; I_8_13_Essencial Quantas régua antropométricas infantil em condições de uso?; I_8_17_Geral Quantos sonares/detector fetal em condições de uso?; I_8_18_Geral Quantos pinards em condições de uso?; I_8_20_Essencial Quantas geladeiras exclusivas para vacina em condições de uso?; I_8_26_Geral Quantos glicosímetros em condições de uso?; I_8_27_Geral Quantos termômetros clínicos em condições de uso?; I_8_28_Geral Quantas lanternas Clínicas em condições de uso?; I_8_29_Geral Quantos otoscópios em condições de uso?; I_8_30_Estrategico Quantos oftalmoscópios em condições de uso?; I_8_31_Geral Quantos kits de monofilamentos para teste de sensibilidade (estesiômetro) em condições de uso?; I_8_32_Geral Quantos kits para teste de Snellen (triagem oftalmológica) em condições de uso?; I_8_36 Quantas trenas/fitas antropométricas (maleáveis) em condições de uso?; I_9_1 Caderneta de Saúde da Criança sempre disponível; I_9_2 Caderneta da Gestante sempre disponível; I_9_5 Cartão/comprovante de vacinação sempre disponível; I_12_1_Geral Lâmina (para malária) sempre disponível; I_12_2_Geral Corantes para malária (Azul de metileno e Giemsa) sempre disponível; I_12_3_Geral Seringas descartáveis com agulha acoplada sempre disponível; I_12_4_Geral Seringas descartáveis de diversos tamanhos sempre disponível; I_12_5_Geral Agulhas descartáveis de diversos tamanhos sempre disponível; I_12_6_Geral Tiras reagentes de medida de glicemia capilar sempre disponível; I_12_8_Geral Equipos de soro macrogotas sempre disponível; I_12_9_Geral Equipos de soro microgotas sempre disponível; I_12_10_Geral Gaze sempre disponível; I_12_11_Geral Ataduras sempre disponível; I_12_12_Geral Esparadrapo/fita micropore sempre disponível; I_12_14_Geral Fita métrica sempre disponível; I_12_20_Geral Abaixador de língua sempre disponível; I_12_22_Geral Caixas térmicas para vacinas sempre disponível</p>
Disponibilidade das vacinas	
2012	<p>i_15_1 imunobiológicos: BCG-id; i_15_2 imunobiológicos: dupla tipo adulto – dT; i_15_3 imunobiológicos: febre amarela; i_15_4 imunobiológicos: influenza sazonal; i_15_5 imunobiológicos: hepatite b; i_15_6 imunobiológicos: meningocócica c; i_15_7 imunobiológicos: pneumocócica 23 valente; i_15_8 imunobiológicos: poliomielite; i_15_9 imunobiológicos: pneumocócica 10; i_15_10 imunobiológicos: tríplice viral; i_15_11 imunobiológicos: tríplice bacteriana; i_15_12 imunobiológicos: tetravalente; i_15_13 imunobiológicos: vacina oral de rotavírus humano</p>

2014	I_14_1 Esta unidade oferta regularmente vacinação? Se NÃO, passar para o bloco I.15; I_14_2 BCG-ID; I_14_3 Dupla tipo adulto – dT; I_14_4 Febre amarela; I_14_5 Influenza sazonal; I_14_6 Hepatite B; I_14_7 Meningocócica C; I_14_8 Pneumocócica 23 valente; I_14_9 Pneumocócica (Salk e Sabin); I_14_10 Pneumocócica 10; I_14_11 Tríplice viral; I_14_12 Tríplice bacteriana; I_14_13 Pentavalente; I_14_14 Vacina oral de rotavírus Humano
2017-2018	I_10_0 Esta unidade oferta/faz vacinação?; I_10_1_Geral Esta unidade oferta regularmente vacinação (ex: todos os dias da semana ou quase todos os dias)?; I_10_2_Geral BCG-ID sempre disponível; I_10_3_Geral Dupla tipo adulto - dT sempre disponível; I_10_4_Geral dTpa sempre disponível; I_10_5_Geral Febre amarela sempre disponível; I_10_6_Geral Influenza sazonal; I_10_7_Geral Hepatite B sempre disponível; I_10_8_Geral Hepatite A sempre disponível; I_10_9_Geral HPV sempre disponível; I_10_10_Geral Meningocócica C sempre disponível; I_10_11_Geral Poliomielite 1, 2 e 3 (atenuada) (VOP) sempre disponível; I_10_12_Geral Poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) (VIP) sempre disponível; I_10_13_Geral Pneumocócica 10 sempre disponível; I_10_14_Geral Tríplice viral sempre disponível; I_10_15_Geral Tríplice bacteriana sempre disponível; I_10_16_Geral Tetra Viral sempre disponível; I_10_17_Geral Pentavalente sempre disponível; I_10_18_Geral Vacina oral de rotavírus humano sempre disponível
Realização de teste rápido na unidade	
2012	i_16_1 teste rápido de sífilis; i_16_2 teste rápido gravidez; i_16_3 teste rápido HIV; i_16_4 pesquisa de plasmódio (exame de gota espessa)
2014	I_15_1 Teste rápido de sífilis; I_15_2 Teste rápido gravidez; I_15_3 Teste rápido HIV; I_15_4 Teste rápido de malária; I_15_5 Pesquisa de plasmódio (exame de gota espessa)
2017-2018	I_11_1_Geral Teste rápido de sífilis sempre disponível; I_11_2_Geral Teste rápido de gravidez sempre disponível; I_11_3_Geral Teste rápido de HIV sempre disponível; I_11_4_Geral Teste rápido de hepatite B sempre disponível; I_11_5_Geral Teste rápido de hepatite C sempre disponível; I_11_6_Geral Teste rápido de malária sempre disponível; I_11_7_Geral Pesquisa de plasmódio (exame de gota espessa) sempre disponível

**APÊNDICE B – VARIÁVEIS DE CADA CICLO DO PMAQ-AB UTILIZADAS PARA
A CONSTRUÇÃO DE PROCESSO DE TRABALHO DAS EQUIPES DE ATENÇÃO
BÁSICA**

CICLO DO PMAQ-AB	Variáveis utilizadas na construção dos Indicadores de Processo de Trabalho das eAPS
Atendimento de urgência na unidade	
2012	ii_15_8 a equipe realiza atendimento de urgência e emergência nesta unidade de saúde?; ii_15_21 a equipe dispõe de serviço para remoção do usuário?
2014	II.12.19 A equipe dispõe de serviço para remoção do usuário, quando necessário?; II.12.8.2 Crise convulsiva; II.12.8.3 Nefrolitíase; II.12.8.4 Crise de asma; II.12.8.7 Casos suspeitos de dengue; II.12.8.8 Outros
2017-2018	II_10_5_1_Estrategico Atendimento de urgência - II.10.5 - No atendimento à demanda espontânea a equipe realiza.; II_10_10 A equipe tem acesso a serviço para remoção do usuário, quando necessário?
Realização de planejamento pela equipe	
2012	ii_9_1 nos últimos 12 meses, a equipe realizou alguma atividade de planejamento de suas atividades?; ii_9_12 foi realizado algum processo de autoavaliação pela equipe nos últimos seis meses?; ii_11_1 a equipe de atenção básica realiza reunião de equipe?
2014	II.8.1.2 A equipe realiza atividade de planejamento e programação de suas ações com qual periodicidade?; II.8.8 Foi realizado algum processo de autoavaliação pela equipe nos últimos 6 meses?; II.8.12 A equipe realiza reunião?
2017-2018	II_8_3_Geral A equipe realiza alguma atividade para o planejamento de suas ações?; AUTOAVALIACAO_II_8_7 No último ano, foi realizado algum processo de autoavaliação pela equipe?; II_8_1_Geral A sua equipe realiza reunião de equipe?
Recebimento de apoio	
2012	ii_10_1 sua equipe recebe apoio institucional permanente de uma equipe ou pessoa da secretaria municipal de saúde; ii_12_1 APOIO MATRICIAL a equipe de atenção básica recebe apoio de outros profissionais para auxiliar ou apoiar resolução
2014	II.9.1 Sua equipe recebe apoio institucional permanente de uma equipe ou pessoa da Secretaria Municipal de saúde com o objetivo de discutir, de forma conjunta, sobre o processo de trabalho auxiliando nos problemas identificados?; II.9.4 A equipe de atenção básica recebe apoio de outros profissionais para auxiliar ou apoiar na resolução de casos considerados complexos?
2017-2018	II_8_9_Geral Sua equipe recebe apoio institucional permanente de uma equipe ou pessoa da Secretaria Municipal de Saúde com o objetivo de discutir, de forma conjunta, sobre o processo de trabalho auxiliando nos problemas identificados?; II_19_3_4 Aciona equipe de Apoio Matricial (NASF e outros) para apoiar o acompanhamento deste usuário na UBS - II.19.3 - Quais dessas ações a equipe realiza?
Área de abrangência definida e existência de mapa	
2012	ii_13_3 existe definição da área de abrangência da equipe?; ii_13_4 a equipe de atenção básica possui mapas com desenho do território de abrangência
2014	II.10.2 Existe definição da área de abrangência da equipe; II.10.3 A equipe possui mapas com desenho do território de abrangência?
2017-2018	II_6_1 Existe definição da área de abrangência da equipe?; II_6_2_Essencial A equipe possui mapas com desenho do território de abrangência (exemplo: áreas de risco, barreiras geográficas, grupo de maior risco e vulnerabilidade)?
População descoberta	
2012	ii_13_7 existe população descoberta pela atenção básica no entorno do território de abrangência da unidade; ii_13_8 com qual frequência as pessoas residentes fora da área de abrangência da sua equipe são atendidas
2014	II.10.5 Existe população descoberta pela atenção básica no entorno do território de abrangência da equipe?; II.10.6 Com qual frequência a equipe atende pessoas que residem fora da sua área de abrangência?
2017-2018	II_6_3 Existe população descoberta pela atenção básica no entorno do território de abrangência da equipe?; II_6_4 Com qual frequência a equipe atende pessoas residentes fora da sua área de abrangência?

Agendamento de atendimento	
2012	ii_16_12 como são agendadas as consultas na unidade de saúde?
2014	II.12.9 O usuário consegue sair da unidade com a consulta marcada nas situações em que não seja o caso atender no mesmo dia?; II.12.12 Como são agendadas as consultas na unidade de saúde?
2017-2018	II_9_3_Geral O usuário sai da unidade com a consulta marcada nas situações em que não seja preciso atender no mesmo dia?; II_9_2_3 A próxima consulta é marcada pelo usuário na UBS (agendada posteriormente) - Geral - II.9.2 - Em relação à demanda de cuidado continuado, como é realizada a marcação de consulta?
Agendamento para especialistas	
2012	ii_17_1_1 o paciente sai da unidade de saúde com a consulta agendada?; ii_17_1_2 a consulta é marcada pela unidade de saúde e a data posteriormente informada ao usuário?
2014	II.14.1.1 A consulta é marcada pela unidade de saúde e informada na hora para o usuário? II.14.1.2 A consulta é marcada pela unidade de saúde e a data posteriormente informada ao usuário
2017-2018	II_12_9_1 A consulta é marcada pela unidade de saúde e informada na hora para o usuário - Geral - II.12.9 - Quando um usuário é atendido na unidade de saúde e necessita ser encaminhado para uma consulta especializada, quais são as formas possíveis?; II_12_9_2 A consulta é marcada pela unidade de saúde e a data posteriormente informada ao usuário - Geral - II.12.9 - Quando um usuário é atendido na unidade de saúde e necessita ser encaminhado para uma consulta especializada, quais são as formas possíveis?
Uso de protocolos nos atendimentos	
2012	ii_17_3 existem na unidade de saúde protocolos que orientem a priorização dos casos?; ii_17_4_3 Protocolos pré-natal; ii_17_4_4 Protocolos crianças menores de dois anos (crescimento/desenvolvimento); ii_17_4_5 Protocolos hipertensão arterial sistêmica; ii_17_4_6 Protocolos diabetes mellitus; ii_17_4_7 Protocolos tuberculose; ii_17_4_8 Protocolos hanseníase
2014	II.12.7.4 Queixas mais frequentes na criança; II.12.7.7 Captação precoce de gestantes e intercorrências na gestação; II.14.4.3 Pré-natal; II.14.4.4 Crianças menores de dois anos (crescimento/desenvolvimento); II.14.4.5 Hipertensão arterial sistêmica; II.14.4.6 Diabetes mellitus; II.14.4.7 Tuberculose; II.14.4.8 Hanseníase; II.14.4.13 Não utiliza protocolos
2017-2018	II_10_6_Estrategico A equipe utiliza protocolos/critérios para orientação das condutas dos casos atendidos no acolhimento?; II_15_3 A equipe utiliza protocolos para estratificação de risco das gestantes?; II_16_2 A equipe utiliza protocolos voltados para atenção a crianças menores de dois anos?; II_17_3_Geral A equipe utiliza protocolos para estratificação de risco dos usuários com hipertensão?; II_18_3_Geral A equipe utiliza protocolos para estratificação de risco dos usuários com diabetes?; II_22_8_1 Protocolo clínico da Dengue, Zika, Febre Chikungunya - II.22.8 - A gestão municipal ofertou para equipe?; II_22_8_2 Protocolo clínico de Febre Amarela - II.22.8 - A gestão municipal ofertou para equipe?
Solicitação de exames	
2012	ii_17_5_1 creatinina; ii_17_5_2 perfil lipídico; ii_17_6_1 hemoglobina glicosilada; ii_17_7_1 baciloscopia; ii_17_7_2 radiografia de tórax; ii_17_8_1 baciloscopia para hanseníase; ii_17_10_1 glicemia de jejum; ii_17_10_2 sorologia para sífilis (VDRL); ii_17_10_3 sorologia para HIV; ii_17_10_4 sorologia para hepatite b; ii_17_10_5 urocultura ou sumário de urina (urina tipo i); ii_17_12_2 teste rápido
2014	II.15.2.1 Glicemia de jejum; II.15.2.2 Sorologia para sífilis (VDRL); II.15.2.3 Sorologia para HIV; II.15.2.4 Sorologia para hepatite B; II.15.2.5 Exame sorológico para toxoplasmose; II.15.2.6 Exame para dosagem de hemoglobina e hematócrito; II.15.2.7 Teste rápido de gravidez; II.15.2.8 Teste rápido de sífilis; II.15.2.9 Teste rápido de HIV; II.15.2.10 Urocultura ou sumário de urina (urina tipo I); II.15.1.1 Creatinina; II.15.1.2 Perfil lipídico; II.15.1.5 Hemoglobina glicosilada; II.15.1.6 Baciloscopia para tuberculose; II.15.1.7 Radiografia de tórax (tuberculose); II.15.1.10 Baciloscopia para hanseníase
2017-2018	II_12_2_4 Creatinina - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_2_5 Ecocardiograma - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_2_6 Eletrocardiograma - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_2_7 Hemoglobina glicosilada - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_2_9 Perfil lipídico - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de

	serviços de saúde?; II_12_2_10 Radiografia de tórax (tuberculose) - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_2_11 Teste de Sensibilidade (Antibiograma) - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_2_1 Baciloscopia para tuberculose - Geral - II.12.2 - Quais desses exames são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_12 Urocultura - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_11 Sumário de urina (urina tipo I) - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_10 Exame de ultrassonografia obstétrica - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_9 Sorológico para toxoplasmose - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_8 Sorologia para hepatite B - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_7 Sorologia para sífilis (VDRL) - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_6 Sorologia para HIV - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_5 Tolerância à glicose (teste oral) - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_4 Glicemia de jejum - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_3 Dosagem de hemoglobina e hematócrito - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_2 Coombs indireto - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?; II_12_1_1 ABO RH - Geral - II.12.1 - Quais desses exames para o pré-natal são solicitados pela sua equipe para serem realizados na rede de serviços de saúde?
Central de regulação	
2012	ii_18_1 existe central de regulação disponível para o encaminhamento dos usuários para o
2014	II.16.3 Na maioria das vezes o encaminhamento é realizado através de central de regulação?
2017-2018	II_12_7_Geral Existe central de regulação disponível para o encaminhamento dos usuários para os demais pontos de atenção?
Acompanhamento das crianças	
2012	ii_24_1 a equipe realiza consulta de puericultura nas crianças de até dois anos?; ii_24_3_1 Busca ativa prematuras; ii_24_3_2 Busca ativa com baixo peso; ii_24_3_3 Busca ativa com consulta de puericultura atrasada; ii_24_3_4 Busca ativa com calendário vacinal atrasado; ii_24_4 utiliza a caderneta de saúde da criança para o acompanhamento?; ii_24_5 tem espelho das cadernetas de saúde da criança, ou outra ficha com informações e; ii_24_6_1 Acompanhamento da criança vacinação em dia da criança; ii_24_6_2 Acompanhamento da criança crescimento e desenvolvimento; ii_24_6_3 Acompanhamento da criança estado nutricional; ii_24_6_4 Acompanhamento da criança teste do pezinho; ii_24_6_5 Acompanhamento da criança violência familiar; ii_24_6_6 Acompanhamento da criança acidentes
2014	II.13.2.2 Crianças; II.14.2.4 Das crianças até dois anos; II.14.3.7 Crianças até dois anos; II.14.7.5 Crianças menores de dois anos (crescimento/desenvolvimento); II.14.7.6 Prematuras; II.14.7.7 Com baixo peso; II.14.7.8 Com consulta de puericultura atrasada; II.14.7.9 Com calendário vacinal atrasado
2017-2018	II_16_1_Geral A equipe realiza consulta de puericultura nas crianças de até dois anos (crescimento/desenvolvimento)?; II_16_3 A equipe possui cadastramento atualizado de crianças até dois anos do território?; II_16_4 A equipe utiliza a caderneta de saúde da criança para o seu acompanhamento?; II_16_5 Tem espelho das cadernetas de saúde da criança, ou outra ficha com informações equivalentes, na unidade?; II_16_6_1 Vacinação em dia - II.16.6 - No acompanhamento das crianças do território, há registro sobre;; II_16_6_2 Crescimento e desenvolvimento - II.16.6 - No acompanhamento das crianças do território, há registro sobre;; II_16_6_3 Estado nutricional - II.16.6 - No acompanhamento das crianças do território, há registro sobre;; II_16_6_4 Teste do pezinho - II.16.6 - No acompanhamento das crianças do território, há registro sobre;; II_16_6_5 Violência familiar - II.16.6 - No acompanhamento das

	crianças do território, há registro sobre;; II_16_6_6 Acidentes - II.16.6 - No acompanhamento das crianças do território, há registro sobre;; II_16_8_1 Prematuras - Geral - 16.8 - A equipe realiza busca ativa das crianças: Poderá marcar mais de uma opção de resposta.; II_16_8_2 Com baixo peso - Geral - 16.8 - A equipe realiza busca ativa das crianças: Poderá marcar mais de uma opção de resposta; II_16_8_3 Com consulta de puericultura atrasada - Geral - 16.8 - A equipe realiza busca ativa das crianças: Poderá marcar mais de uma opção de resposta; II_16_8_4 Com calendário vacinal atrasado - Geral - 16.8 - A equipe realiza busca ativa das crianças: Poderá marcar mais de uma opção de resposta.; II_16_8_5 Outros - Geral - 16.8 - A equipe realiza busca ativa das crianças: Poderá marcar mais de uma opção de resposta.
Atividades educativas	
2012	ii_31_1_3 gestantes e puérperas (aleitamento materno); ii_31_1_6 alimentação saudável; ii_31_1_7 prevenção e tratamento da hipertensão arterial sistêmica; ii_31_1_8 prevenção e tratamento de diabetes mellitus; ii_31_1_9 realiza grupos com o objetivo de apoio ao autocuidado para doenças crônicas; ii_31_1_10 realiza estratégias de comunicação social e programas educativos relacionados à; ii_31_1_11 tuberculose; ii_31_1_12 hanseníase; ii_31_1_13 realiza grupos com enfoque de orientar sobre doenças transmissíveis (dengue, tuberculose, hanseníase, HIV, tracoma), conforme necessidade do território.
2014	II.13.1.2 Grupos de educação em saúde; II.26.2.3 Gestantes e puérperas (aleitamento materno); II.26.2.6 Alimentação saudável; II.26.2.7 Realiza estratégias educativas relacionadas à saúde sexual e à saúde reprodutiva; II.26.2.9 Atividades em grupos com o objetivo de apoio ao autocuidado para doenças crônicas; II.26.2.10 Realiza grupos com enfoque de orientar sobre doenças transmissíveis (dengue, tuberculose, hanseníase, HIV, tracoma), conforme necessidade do território
2017-2018	II_22_2_3_Geral Comunicação e mobilização da população e ações educativas (conscientização, informação, ações educativas) - II.22.2 - Quais das seguintes ações a equipe realizou?; II_22_4_1 Como eliminar os criadouros existentes do mosquito - II.22.4 - As ações educativas abordam quais temas?; II_22_4_5 Orientação sobre os sintomas e sinais de alarme das doenças - II.22.4 - As ações educativas abordam quais temas?; II_29_3_3 A equipe não realiza atividades de educação em saúde - II.29.3 - A equipe realiza atividades de educação em saúde abordando;; II_29_3_4 Nenhuma das anteriores - II.29.3 - A equipe realiza atividades de educação em saúde abordando:
Realiza visita domiciliar	
2012	ii_32_1 a equipe realiza visita domiciliar?
2014	II.13.1.1 Visita domiciliar
2017-2018	II_25_4_Geral As famílias da área de abrangência da equipe são visitadas com periodicidade distinta de acordo com avaliações de risco e vulnerabilidade?

ANEXO A – NORMAS DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 1 NA REVISTA EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE

Escopo e política

A *Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil (RESS)* é um periódico científico com periodicidade trimestral e de acesso livre, nos formatos eletrônico e impresso, editado pela Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços, do Departamento Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CGDEP/DAEVS/SVS/MS). Sua principal missão é difundir o conhecimento epidemiológico aplicável às ações de vigilância, de prevenção e de controle de doenças e agravos de interesse da saúde pública, visando ao aprimoramento dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A RESS segue as orientações do documento *Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos*, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), disponível em <http://www.icmje.org/> (inglês) e <http://www.goo.gl/nCN373> (português) – conhecido como Normas de Vancouver – e os princípios da ética na publicação contidos no código de conduta do Committee on Publication Ethics (COPE), disponível em [http://publicationethics.org/files/Code of Conduct 2.pdf](http://publicationethics.org/files/Code_of_Conduct_2.pdf).

A RESS possui uma *Declaração sobre Ética na Publicação*, disponível em <http://ress.iec.gov.br/ress/home/carregarPagina?lang=pt&p=eticaPublicacao>, que expressa o compromisso ético da revista – assim como de todas as partes envolvidas na publicação de artigos na RESS, incluindo autores, revisores externos, editora geral e demais editoras e editores, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) e a Editora do Ministério da Saúde – com a adoção de melhores práticas na publicação científica.

Forma e preparação de manuscritos

O Núcleo Editorial da revista acolhe manuscritos nas seguintes modalidades:

a) **Artigo original** – produto inédito de pesquisa inserido em uma ou mais das diversas áreas temáticas da vigilância, prevenção e controle das doenças e agravos de interesse da saúde pública, como doenças transmissíveis, agravos e doenças crônicas não transmissíveis, análise de situação de saúde, promoção da saúde, vigilância em saúde do trabalhador, vigilância em saúde ambiental, respostas às emergências em saúde pública, políticas e gestão em vigilância em saúde e desenvolvimento da epidemiologia nos serviços de saúde (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até cinco tabelas e/ou figuras).

b) **Artigo de revisão**

b.1) **Artigo de revisão sistemática** – apresentação de uma síntese de resultados de diferentes estudos originais com o objetivo de responder a uma pergunta específica; deve descrever, em detalhes, o

processo de busca dos estudos originais e os critérios para sua inclusão na revisão; pode ou não apresentar procedimento de síntese quantitativa dos resultados, no formato de metanálise (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até cinco tabelas e/ou figuras)

b.2) **Artigo de revisão narrativa** – análise crítica de material publicado, discussão aprofundada sobre tema relevante para a saúde pública ou atualização sobre tema controverso ou emergente; deve ser elaborado por especialista na área em questão, a convite dos editores (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até cinco tabelas e/ou figuras)

c) **Nota de pesquisa** – relato conciso de resultados finais ou parciais (nota prévia) de pesquisa original, pertinente ao escopo da revista (limite: 1.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até três tabelas e/ou figuras).

d) **Relato de experiência** – descrição de experiência em epidemiologia, vigilância, prevenção e controle de doenças e agravos de interesse para a saúde pública; deve ser elaborado a convite dos editores (limite: 2.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até quatro tabelas e/ou figuras).

e) **Artigo de opinião** – comentário sucinto sobre temas específicos, expressando a opinião qualificada dos autores; deve ser elaborado por especialista na área em questão, a convite dos editores (limite: 1.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até duas tabelas e/ou figuras).

f) **Debate** – artigo teórico elaborado por especialista, a convite dos editores, que receberá comentários e/ou críticas por meio de réplicas assinadas por especialistas, também convidados (limite: 3.500 palavras para o artigo, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; 1.500 palavras para cada réplica ou tréplica, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

g) **Investigação de eventos de interesse à saúde pública** - descrição de experiência em epidemiologia, vigilância, prevenção e controle de doenças e agravos de interesse para a saúde pública (limite: 2.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até quatro tabelas e/ou figuras).

A RESS acolhe cartas (limite: 400 palavras) que contenham comentários e/ou críticas breves, geralmente vinculados a artigo publicado na última edição da revista. As cartas poderão ser publicadas, por decisão dos editores, e poderão ser acompanhadas por carta de resposta dos autores do artigo comentado.

A critério dos editores, podem ser publicados outros formatos de artigos, a exemplo de **Entrevista** com personalidades ou autoridades (limite: 800 palavras), **Resenha** de obra contemporânea (limite: 800 palavras), **Artigos de séries temáticas** e **Notas editoriais**.

Responsabilidade dos autores

Os autores são os responsáveis pela veracidade e pelo ineditismo do trabalho. O manuscrito deve ser submetido acompanhado de uma Declaração de Responsabilidade, assinada por todos os autores, na qual afirmam que o estudo não foi publicado anteriormente, parcial ou integralmente, em meio

impresso ou eletrônico, tampouco encaminhado para publicação em outros periódicos, e que todos os autores participaram na elaboração intelectual de seu conteúdo.

Declaração de Responsabilidade

Este documento deve ser encaminhado juntamente com o manuscrito, de acordo com o modelo a seguir.

Os autores do manuscrito intitulado (título do manuscrito), submetido à *Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*, declaram que:

- a) Este manuscrito representa um trabalho original cujo conteúdo integral ou parcial ou substancialmente semelhante não foi publicado ou submetido a outro periódico ou outra forma de publicação, seja no formato impresso ou eletrônico.
- b) Houve participação efetiva de todos os autores relacionados no trabalho, tornando pública sua responsabilidade pelo conteúdo apresentado.
- c) A versão final do manuscrito foi aprovada por todos os autores.
- d) Não há qualquer conflito de interesse dos autores em relação a este manuscrito (ou) existem conflitos de interesses dos autores em relação a este manuscrito (no caso de haver, deve-se descrever nesta passagem, o conflito ou conflitos de interesse existentes).

(Registrar local, data e nome; a Declaração de Responsabilidade deve ser assinada por todos os autores do manuscrito).

Os itens da Declaração de Responsabilidade estão incorporados no Passo 1 da submissão de manuscritos pelo sistema eletrônico. Adicionalmente, o documento assinado por todos os autores deverá ser digitalizado e anexado no Passo 4 – Transferência de documentos suplementares.

Crítérios de autoria

Os critérios de autoria devem se basear nas deliberações do ICMJE/Normas de Vancouver. O reconhecimento da autoria está fundamentado em contribuição substancial, relacionada aos seguintes aspectos: (i) concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados; (ii) redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito; (iii) aprovação final da versão a ser publicada; e (iv) responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade. Todos aqueles designados como autores devem atender aos quatro critérios de autoria, e todos aqueles que preencherem os quatro critérios devem ser identificados como autores.

Os autores, ao assinarem a Declaração de Responsabilidade, afirmam a participação de todos na elaboração do manuscrito e assumem, publicamente, que são responsáveis por seu conteúdo. Ao final do texto do manuscrito, deve ser incluído um parágrafo com a informação sobre a contribuição de cada autor para sua elaboração.

Agradecimentos

Quando desejável e pertinente, recomenda-se a nomeação, ao final do manuscrito, das pessoas que colaboraram com o estudo, embora não tenham preenchido os critérios de autoria adotados por esta publicação. Os autores são os responsáveis pela obtenção da autorização dessas pessoas antes de nomeá-las em seus agradecimentos, dada a possibilidade de os leitores inferirem que elas subscrevem os dados e conclusões do estudo. Também podem constar agradecimentos a instituições, pelo apoio financeiro ou logístico à realização do estudo. Devem-se evitar os agradecimentos impessoais – por exemplo: “a todos aqueles que colaboraram, direta ou indiretamente, com a realização deste trabalho”.

Fontes de financiamento

Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte – institucional ou privado – para a realização do estudo e citar o número dos respectivos processos. Fornecedores de materiais, equipamentos, insumos ou medicamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo-se cidade, estado e país de origem desses fornecedores. Essas informações devem constar da Declaração de Responsabilidade e da folha de rosto do artigo.

Conflito de interesses

Conflitos de interesses, por parte dos autores, são situações em que estes possuem interesses – aparentes ou não – capazes de influir no processo de elaboração dos manuscritos. São conflitos de natureza diversa – pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira – a que qualquer um pode estar sujeito, razão por que os autores devem reconhecê-los e revelá-los, quando presentes, na Declaração de Responsabilidade assinada, ao submeterem seu manuscrito para publicação.

Ética na pesquisa envolvendo seres humanos

A observância dos preceitos éticos referentes à condução, bem como ao relato da pesquisa, é de inteira responsabilidade dos autores, respeitando-se as recomendações éticas contidas na *Declaração de Helsinque* (disponível em <http://www.wma.net>). Para pesquisas realizadas com seres humanos no Brasil, os autores devem observar, integralmente, as normas constantes nas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>); e nº 510, de 7 de abril de 2016 (disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>), e em resoluções complementares, para situações especiais. Os procedimentos éticos adotados na pesquisa devem ser descritos no último parágrafo da seção de métodos. Sempre que pertinente, deve ser informado o número do protocolo e data da aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa. No caso de ensaio clínico, será necessária a indicação do número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo ICMJE. No caso de revisão sistemática, é

desejável a indicação do número de registro do protocolo na base de registros PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews).

Considerações sobre equidade de sexo e gênero

Considerando a necessidade de atenção ao uso das categorias de sexo e/ou gênero na pesquisa e na comunicação científica, e que as diferenças de sexo e/ou gênero são frequentemente negligenciadas no desenho, na condução e no relato dos estudos, a RESS orienta para a observação dos princípios da Diretriz SAGER (*Sex and Gender Equity in Research*), disponível em <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/sager-guidelines/> (inglês) e <https://goo.gl/zwTZqy> (português), segundo a qual:

1. Os autores devem usar os termos sexo e gênero com cuidado, para se evitar confusão em seu uso.
2. Quando os sujeitos da pesquisa compreendem organismos capazes de diferenciação por sexo, a pesquisa deve ser delineada e conduzida de modo que possa revelar diferenças relacionadas ao sexo nos resultados, mesmo que estas não sejam inicialmente esperadas.
3. Quando os sujeitos também puderem ser diferenciados por gênero (conformados por circunstâncias sociais e culturais), a pesquisa deve ser conduzida de modo similar, considerando-se adicionalmente categorias de gênero.

Compartilhamento de dados

Relatos de ensaios randomizados controlados e de qualquer outro tipo de estudo de intervenção somente serão considerados para publicação se os autores se comprometerem a disponibilizar os dados relevantes dos participantes (sem identificação individual), em acesso aberto ou de forma individualizada, em atendimento a pedido.

Para todos os artigos de pesquisa com dados primários ou secundários, a RESS incentiva os autores a compartilharem os dados abertamente ou vincularem seus artigos aos dados brutos dos estudos. A RESS também incentiva o compartilhamento das rotinas de programação dos *softwares* estatísticos para a realização das análises, por meio de arquivos suplementares que podem ser publicados na versão eletrônica da revista.

Direito de reprodução

O conteúdo publicado na RESS encontra-se sob uma Licença Creative Commons do tipo BY-NC. Sua reprodução – total ou parcial – por outros periódicos, tradução para outro idioma ou criação de vínculos eletrônicos é permitida mediante atendimento aos requisitos deste tipo de licença, que incluem a possibilidade de se compartilhar e adaptar o material, desde que atribuído o crédito apropriado, e para uso não comercial.

Os autores devem estar de acordo com os seguintes termos:

- a) Autores mantêm os direitos autorais e concedem ao periódico o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial neste periódico.
- b) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (por exemplo: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.
- c) Autores têm permissão para (e são estimulados a) publicar e distribuir seu trabalho *online* (por exemplo: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) uma vez que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado. Solicita-se que a divulgação seja feita somente após a aprovação do artigo para publicação, de modo a se garantir o cegamento da identificação dos autores durante o processo editorial.

Preparo dos manuscritos para submissão

Para o preparo dos manuscritos, os autores devem orientar-se pelo documento *Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos*, do ICMJE.

A versão original deste documento – em inglês – encontra-se disponível no endereço eletrônico <http://www.icmje.org>. A versão traduzida para o português das recomendações do ICMJE/Normas de Vancouver foi publicada na RESS v. 24, n. 3, 2015, disponível em: <https://goo.gl/HFaUz7>.

Recomenda-se que a estrutura do manuscrito esteja em conformidade com as orientações constantes nos guias de redação científica, de acordo com o seu delineamento. Abaixo são relacionados os principais guias pertinentes ao escopo da RESS. A relação completa encontra-se no *website* da Rede EQUATOR (Enhancing the Quality and Transparency Of health Research), disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines>

A seguir são relacionados os principais guias.

- Estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal): STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology), disponível em: <http://www.strobe-statement.org/>
- Ensaio clínico: CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials), disponível em: <http://www.consort-statement.org/>
- Revisões sistemáticas: PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), disponível em: <http://www.prisma-statement.org/> (inglês) e <https://goo.gl/NfUawv> (português).

- Estimativas em saúde: GATHER (Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting), disponível em: <http://gather-statement.org/> (inglês) e <https://goo.gl/VXLMhW> (português).
- Relato de sexo e gênero: SAGER (Sex and Gender Equity in Research), disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/sager-guidelines/> (inglês) e <https://goo.gl/zwTZqy> (português)

Formato dos manuscritos

Serão acolhidos manuscritos redigidos em língua portuguesa. O trabalho deverá ser digitado em espaço duplo, utilizando fonte Times New Roman 12, no formato RTF (Rich Text Format) ou DOC (Documento do Word), em folha de tamanho A4, com margens de 3cm. Não são aceitas notas de rodapé.

Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá conter:

Folha de rosto

- a) modalidade do manuscrito;
- b) título do manuscrito, em português, inglês e espanhol;
- c) título resumido em português, para referência no cabeçalho das páginas;
- d) nome, instituição de afiliação, unidade ou departamento (até três níveis, com somente uma instituição por autor), cidade, estado, país, ORCID iD e *e-mail* de cada um dos autores;
- e) nome do autor correspondente, endereço completo, *e-mail* e telefone;
- f) paginação e número máximo de palavras nos resumos e no texto;
- g) informação sobre trabalho acadêmico (trabalho de conclusão de curso, monografia, dissertação ou tese) que originou o manuscrito, nomeando o autor, tipo e título do trabalho ano de defesa e instituição, se pertinente; e
- h) créditos a órgãos financiadores da pesquisa, incluindo número do processo), se pertinente.

Resumo

Deverá ser redigido em parágrafo único, contendo até 150 palavras, estruturado com as seguintes seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão. Para a modalidade relato de experiência, o resumo deverá ser redigido em parágrafo único, contendo até 150 palavras, não necessariamente em formato estruturado.

Palavras-chave

Deverão ser selecionadas quatro a seis, impreterivelmente a partir da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), vocabulário estruturado pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, também conhecido pelo nome original de Biblioteca Regional de Medicina

(BIREME). Os DeCS foram criados para padronizar uma linguagem única de indexação e recuperação de documentos científicos (disponíveis em: <http://decs.bvs.br>)

Abstract

Versão fidedigna do Resumo, redigida em inglês, contendo as seguintes seções: *Objective, Methods, Results e Conclusion*.

Keywords

Versão em inglês das mesmas palavras-chave selecionadas a partir dos DeCS.

Resumen

Versão em espanhol do Resumo, contendo as seguintes seções: *Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusión*.

Palabras-clave

Versão em espanhol das mesmas palavras-chave selecionadas a partir dos DeCS.

Texto completo

O texto de manuscritos nas modalidades de artigo original e nota de pesquisa deverão apresentar, impreterivelmente, as seguintes seções, nesta ordem: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Contribuição dos Autores e Referências. Tabelas e figuras deverão ser referidas nos Resultados e apresentadas ao final do artigo, quando possível, ou em arquivo separado (em formato editável). Definições e conteúdos das seções:

Introdução – deverá apresentar o problema gerador da questão de pesquisa, a justificativa e o objetivo do estudo, nesta ordem.

Métodos – deverá conter a descrição do desenho do estudo, da população estudada, dos métodos empregados, incluindo, quando pertinente, o cálculo do tamanho da amostra, a amostragem, os procedimentos de coleta dos dados, as variáveis estudadas com suas respectivas categorias, os procedimentos de processamento e análise dos dados; quando se tratar de estudo envolvendo seres humanos ou animais, devem estar contempladas as considerações éticas pertinentes (ver seção Ética na pesquisa envolvendo seres humanos).

Resultados – síntese dos resultados encontrados: é desejável incluir tabelas e figuras autoexplicativas (ver o item Tabelas e figuras destas Instruções).

Discussão – comentários sobre os resultados, suas implicações e limitações; confrontação do estudo com outras publicações e literatura científica de relevância para o tema. O último parágrafo da seção deverá conter as conclusões e implicações dos resultados para os serviços ou políticas de saúde.

Agradecimentos –vêm após a discussão; devem ser nominais e limitar-se ao mínimo indispensável.

Contribuição dos autores – parágrafo descritivo da contribuição específica de cada um dos autores.

Referências –para a citação das referências no texto, deve-se utilizar o sistema numérico; os números devem ser grafados em sobrescrito, sem parênteses, imediatamente após a passagem do texto em que é feita a citação, separados entre si por vírgulas; em caso de números sequenciais de referências, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16. As referências deverão ser listadas segundo a ordem de citação no texto, após a seção Contribuição dos autores Em cada referência, deve-se listar até os seis primeiros autores, seguidos da expressão latina “*et al.*” para os demais; os títulos de periódicos deverão ser grafados de forma abreviada de acordo com o estilo usado no Index Medicus

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>) ou no Portal de Revistas Científicas de Saúde (<http://portal.revistas.bvs.br>); títulos de livros e nomes de editoras deverão constar por extenso; as citações são limitadas a 30; para artigos de revisão sistemática e metanálise, não há limite de citações, e o manuscrito fica condicionado ao limite de palavras definidas nestas Instruções; sempre que possível incluir o DOI do documento citado; o formato das Referências deverá seguir as *Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos*, do ICMJE (disponíveis em: <http://www.icmje.org/>) e do Manual de citações e referências

na área da medicina, elaborado pela equipe da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>), com adaptações definidas pelos editores, conforme os exemplos a seguir:

Artigos de periódicos

1. Damacena GN, Szwarcwald CL, Malta, DC, Souza Júnior PRB, Vieira MLFP, Pereira CA, *et al.* O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015 abr-jun; 24(2):197-206. doi: 10.5123/S1679-49742015000200002

Títulos de publicações com nome científico (letra maiúscula e itálico) - aplica-se os para demais tipos de publicações:

2. Jagetia GC, Baliga MS, Venkatesh P. Influence of seed extract of *Syzygium Cumini* (Jamun) on mice exposed doses of γ -radiation. *J Radiat Res*. 2005 Mar;46(1):59-65.

Quando há quando há indicação de autoridade da obra além da autoria principal e quando há autoria de Organização e Pessoa física (aplica-se para todos os tipos de publicações):

3. International Committee of Medical Journal Editors; Duarte EF, Pansani TSA, tradutoras.

Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015 jul-set;24(3):577-601. doi: 10.5123/S1679-49742015000300025

Artículo de revista electrónica

4. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2011 dez [citado 2012 fev 6];20(4):93-107. Disponível

em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ress/v20n4/v20n4a02.pdf>. doi: 10.5123/S1679-49742011000400002

5. Polgreen PM, Diekema DJ, Vandenberg J, Wiblin RT, Chen YY, David S, *et al.* Risk factors for groin wound infection after femoral artery catheterization: a case-control study. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2006 Jan [cited 2007 Jan 5];27(1):34-7. Available

from: <http://www.journals.uchicago.edu/ICHE/journal/issues/v27n1/2004069/2004069.web.pdf>

- Volume com suplemento

6. Schmidt MI, Duncan BB, Hoffmann JF, Moura L, Malta DC, Carvalho RM. Prevalence of diabetes and hypertension based on self-reported morbidity survey, Brazil, 2006. *Rev Saude Publica*. 2009 Nov;43 Supl 2:74-82.

- Número com suplemento

7. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais Neto OL. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol*. 2008 mai 11(2 Supl 1):159-67. doi: 10.1590/S1415-790X2008000500017

- Em fase de impressão

8. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e diabetes associado à hipertensão arterial no Brasil: análise das pesquisas nacionais por amostra de domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude*. No prelo 2012.

Laking G, Lord J, Fischer A. The economics of diagnosis. *Health Econ*. Forthcoming 2006.

Livros

9. Pereira MG. *Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

- Autoria institucional

10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica*. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

11. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (Mato Grosso). *Informativo populacional e econômico de Mato Grosso: 2008*. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral; 2008.

Livros (monografias) em meio eletrônico

12. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações* [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2012 fev 5]. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

13. Collins SR, Kriss JL, Davis K, Doty MM, Holmgren AL. Squeezed: why rising exposure to health care costs threatens the health and financial well-being of American families [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 [cited 2006 Nov 2]. 34 p. Available from:http://www.cmwf.org/usr_doc/Collins_squeezedrisinghlthcarecosts_953.pdf

- Capítulos de livros

Quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro:

14. Hill AVS. Genetics and infection. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2010. p. 49-57.

Quando o autor do livro é o mesmo do capítulo:

15. Löwy I. Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. Capítulo 5, Estilos de controle: mosquitos, vírus e humanos; p. 249-315.

- Capítulos de livros (monografias) em meio eletrônico

16. Shrader-Frechette K. Ethical issues in environmental and occupational health. In: Jennings B, Kahn J, Mastroianni A, Parker LS, editors. Ethics and public health: model curriculum [Internet]. Washington: Association of Schools of Public Health; 2003 [cited 2006 Nov 20]. p. 159-92. Available from:<http://www.asph.org/UserFiles/EthicsCurriculum.pdf>

Anais de congresso

- Publicados em livros

17. Samad SA, Silva EMK. Perdas de vacinas: razões e prevalência em quatro unidades federadas do Brasil. In: Anais da 11ª Expoepi: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças; 2011 out 31-nov 3; Brasília, Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 142.

- Publicados em periódicos

18. Oliveira DMC, Montoni V. Situação epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado de Alagoas – 2002. In: 19ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas; 7ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses. 2003 out 24-26; Uberaba. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2003. p. 21-2. (Rev Soc Bras Med Trop, vol. 36, supl. 2).

- Anais de congresso em meio eletrônico

19. Samad SA, Silva EMK. Perdas de vacinas: razões e prevalência em quatro unidades federadas do Brasil. In: Anais da 11ª Expoepi: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças [Internet]; 2011 out 31-nov 3; Brasília, Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado 2018 nov 25]. p. 142. Disponível em:http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/anais_11_expoepi.pdf

Portarias e leis

20. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas

de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2009 fev 12; Seção 1:37.

21. Brasil. Casa Civil. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 1997 jan 7; Seção 1:165.

Portarias e leis em meio eletrônico

22. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 14, de 13 de agosto de 2015. Instituir o Corpo Editorial da Epidemiologia e Serviços de Saúde - revista do Sistema Único de Saúde do Brasil (RESS) [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2015 ago 15 [citado 2018 nov 25]; Seção 1:48. Disponível em: http://www.lex.com.br/legis_27014660_PORTARIA_N_14_DE_13_DE_AGOSTO_DE_2015.aspx

Documentos eletrônicos

23. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2012 fev 5]. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

24. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol Serv Saude [Internet]. 2011 dez [citado 2012 fev 6]; 20(4):93-107. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>

Teses e dissertações

25. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

26. Daufenbach LZ. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006: situação atual, tendências e impacto da vacinação [dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2008.

Teses e dissertações em meio eletrônico

27. Gonçalves SA. Controle do reservatório canino para leishmaniose visceral, na regional noroeste de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2006-2011 [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/SMOC-9DWPFJ>

Sites

28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Idosos mostram disposição e contribuem com o Censo Agropecuário [Internet]. 2018. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2018 [atualizado 2018 maio 25; citado 2018 nov 23]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/19740-idosos-mostram-disposicao-e-contribuem-com-o-censo-agropecuario>

29. Complementary/Integrative Medicine [Internet]. Houston: University of Texas, M. D. Anderson Cancer Center; 2007 [cited 2007 Feb 21]. Available from: <http://www.mdanderson.org/departments/CIMER/>
30. Campus Virtual de Saúde Pública. BIREME disponibiliza curso online para Acesso e Uso de Informação Científica em Saúde [Internet]. [Local desconhecido]: Campus Virtual de Saúde Pública; [data desconhecida] [citado 2018 nov 23]. Disponível em: <http://brasil.campusvirtualsp.org/node/348724>

Programa de computador

31. Microsoft. Microsoft Office Excel. Versão 2016. [Redmond]: Microsoft; 2018. Disponível em: <https://products.office.com/pt-br/excel>
32. Meader CR, Pribor HC. DiagnosisPro: the ultimate differential diagnosis assistant [CD-ROM]. Version 6.0. Los Angeles: MedTech USA; 2002.

No caso de ter sido usado algum *software* para gerenciamento das referências (por exemplo, Zotero, Endnote, Mendeley, Reference Manager ou outro), as referências deverão ser convertidas para o texto no formato definido nesta Instrução. A exatidão das referências constantes na listagem e a correta citação no texto são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Tabelas e figuras

Artigos originais e de revisão deverão conter até cinco tabelas e/ou figuras, no total. Para notas de pesquisa, o limite é de três tabelas e/ou figuras; e para relatos de experiência, quatro tabelas e/ou figuras.

As figuras e as tabelas devem ser colocadas ao final do manuscrito (quando possível) ou em arquivos separados, por ordem de citação no texto, sempre em formato editável. Os títulos das tabelas e das figuras devem ser concisos e evitar o uso de abreviaturas ou siglas; estas, quando indispensáveis, deverão ser descritas por extenso em legendas ao pé da própria tabela ou figura. Tabelas e figuras devem ser elaboradas em branco e preto ou escala de cinza. As tabelas devem ser elaboradas, preferencialmente, de acordo com as Normas de apresentação tabular, 3ª edição do IBGE (<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>).

Tabelas e quadros (estes, classificados e intitulados como figuras) devem ser apresentados em arquivo de texto. São aceitos arquivos dos tipos: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text).

Organogramas e fluxogramas devem ser apresentados em arquivo de texto ou em formato vetorial. São aceitos arquivos dos tipos: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Mapas devem ser apresentados em formato vetorial. São aceitos arquivos dos tipos: WMF (Windows

MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Mapas originalmente produzidos em formato de imagem e posteriormente salvos em formato vetorial não serão aceitos. Gráficos devem ser apresentados em formato vetorial. São aceitos arquivos dos tipos: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Imagens de satélite e fotografias devem ser apresentadas em arquivos dos tipos: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura e limite de tamanho do arquivo de 10Mb.

Uso de siglas

Recomenda-se evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. Siglas ou acrônimos só devem ser empregados quando forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito.

Exemplos de siglas consagradas: ONU, HIV, aids.

Siglas ou acrônimos de até três letras devem ser escritos com letras maiúsculas (exemplos: DOU; USP; OIT). Na primeira citação no texto, os acrônimos desconhecidos devem ser escritos por extenso, acompanhados da sigla entre parênteses. Siglas e abreviaturas compostas apenas por consoantes devem ser escritas em letras maiúsculas. Siglas com quatro letras ou mais devem ser escritas em maiúsculas se cada uma delas for pronunciada separadamente (exemplos: BNDES; INSS; IBGE).

Siglas com quatro letras ou mais e que formarem uma palavra (siglema), ou seja, que incluam vogais e consoantes, devem ser escritas apenas com a inicial maiúscula (exemplos: Funasa; Datasus; Sinan).

Siglas que incluam letras maiúsculas e minúsculas originalmente devem ser escritas como foram criadas (exemplos: CNPq; UnB). Para as siglas estrangeiras, recomenda-se a correspondente tradução em português, se universalmente aceita; ou seu uso na forma original, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso – em português – não corresponda à sigla (exemplo:

Unesco = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). Algumas siglas, popularizadas pelos meios de comunicação, assumiram um sentido nominal: é o caso de AIDS (em inglês), a síndrome da imunodeficiência adquirida. Quanto a esta sigla, a Comissão Nacional de Aids do Ministério da Saúde (que se faz representar pela sigla CNAIDS) decidiu recomendar que todos os documentos e publicações do ministério nomeiem por sua forma original em inglês – aids –, em letras minúsculas (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. *Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde*. Brasília: Funasa, 2004. 272p.)

[Confira o Siglário Eletrônico do Ministério da Saúde.](#)

Análise e aceitação dos manuscritos

Serão acolhidos apenas os manuscritos formatados de acordo com estas Instruções e cuja temática se enquadre no escopo da revista. Uma análise preliminar verificará o potencial para publicação e seu interesse para os leitores da revista, o atendimento aos requisitos éticos e o relatório do sistema de

detecção de plágio. Trabalhos que não atenderem a essas exigências serão recusados.

A revista adota o sistema Ithenticate para identificação de plágio.

Os manuscritos considerados potencialmente publicáveis na RESS seguem no processo editorial, composto pelas seguintes etapas:

- 1) Revisão técnica – realizada pelo Núcleo Editorial. Consiste fundamentalmente da revisão de aspectos de forma e redação científica, para que o manuscrito atenda a todos os itens detalhados nas instruções aos autores da revista e esteja apto a ingressar no processo de revisão externa por pares.
- 2) Revisão externa por pares – realizada por pelo menos dois revisores externos ao corpo editorial da RESS (revisores *ad hoc*), que apresentem sólido conhecimento na área temática do manuscrito. Nessa etapa, espera-se que os revisores *ad hoc* avaliem o mérito científico e o conteúdo dos manuscritos. A RESS adota o modelo de revisão por pares duplo-cego, no qual os revisores *ad hoc* não conhecem a identidade dos autores e não são identificados na revisão enviada aos autores. Os revisores *ad hoc* devem seguir os requisitos éticos para revisores recomendados pelo COPE, disponíveis em: http://publicationethics.org/files/Ethical_guidelines_for_peer_reviewers_0.pdf
- 3) Revisão pelo Núcleo Editorial – após a submissão da versão reformulada do manuscrito, de acordo com a revisão externa por pares, o Núcleo Editorial avalia novamente o manuscrito, verificando o atendimento ou a justificativa às sugestões dos revisores *ad hoc*, bem como, quando pertinente, indica aspectos passíveis de aprimoramento na apresentação do relato do estudo, assim como questões afeitas à observação de padrões de apresentação adotados para publicação na RESS. Nessa etapa, também é verificado novamente o atendimento às instruções aos autores da revista.
- 4) Revisão final pelo Comitê Editorial – após o manuscrito ser considerado pré-aprovado para publicação pelo Núcleo Editorial, é avaliado por um membro do Comitê Editorial, com conhecimento na área temática do estudo. Nessa etapa, o manuscrito pode ser considerado aprovado e pronto para publicação, aprovado para publicação com necessidade de ajustes ou não aprovado para publicação. Ressalta-se que, em todas as etapas, poderá ser necessária mais de uma rodada de revisão. As considerações serão enviadas aos autores com prazo definido para a devolução da versão reformulada do manuscrito. Recomenda-se aos autores atenção às comunicações que serão enviadas ao endereço de *e-mail* informado na submissão, assim como para a observação dos prazos para resposta. A não observação dos prazos para resposta, especialmente quando não justificada, poderá ser motivo para descontinuação do processo editorial do manuscrito. Se o manuscrito for aprovado para publicação, mas ainda se identificar a necessidade de pequenas correções e ajustes no texto, os editores da revista reservam-se o direito de fazê-lo, sendo os autores informados a respeito.

Prova de prelo

Após a aprovação do manuscrito, a prova de prelo será encaminhada ao autor principal por *e-mail*, em formato PDF. Feita a revisão da prova, o autor deverá encaminhar à Secretaria Executiva da revista

sua autorização para publicação do manuscrito, no prazo determinado pelo Núcleo Editorial.

Em caso de dúvidas sobre quaisquer aspectos relativos a estas Instruções, os autores devem entrar em contato com a Secretaria da RESS por meio do endereço

eletrônico: ress.svs@gmail.com ou revista.svs@saude.gov.br

Endereço para correspondência

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviço/SVS/MS

Epidemiologia e Serviços de Saúde

SRTVN Quadra 701, Via W 5 Norte, Lote D, Edifício PO700 - 7º andar, Asa Norte, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70.719-040

Responsável: Elisete Duarte

Telefones: (61) 3315-3464 / 3315-3714

Envio de manuscritos

A RESS não efetua cobrança de taxas de submissão, avaliação, tradução ou publicação de artigos.

A RESS não efetua cobrança de taxas de submissão, avaliação ou publicação de artigos. A submissão dos manuscritos deverá ser feita via Sistema SciELO de Publicação. Caso os autores não recebam *e-mail* com a confirmação da submissão, deverão entrar em contato por meio do endereço eletrônico alternativo: ress.svs@gmail.com.

Como arquivo suplementar, os autores devem anexar a Declaração de Responsabilidade, assinada por todos eles, digitalizada em formato PDF.

No momento da submissão, os autores poderão indicar até três possíveis revisores, também especialistas no assunto abordado em seu manuscrito. Eles ainda poderão indicar, opcionalmente, até três revisores especialistas aos quais não gostariam que seu manuscrito fosse submetido. Caberá aos editores da revista a decisão de acatar ou não as sugestões dos autores.

Lista de itens de verificação prévia à submissão

1. Formatação: fonte Times New Roman 12, tamanho de folha A4, margens de 3cm, espaço duplo.
2. Folha de rosto:
 - a. Modalidade do manuscrito;
 - b. Título do manuscrito, em português, inglês e espanhol;
 - c. Título resumido, em português;
 - d. Nome, instituição de afiliação, unidade ou departamento (até três níveis, com somente uma instituição de afiliação por autor), cidade, estado, país, ORCID iD e e-mail de cada um dos autores;
 - e. Nome do autor correspondente, endereço completo, *e-mail* e telefone;
 - f. Paginação e número máximo de palavras nos resumos e no texto;

- g. Nomes das agências financiadoras e números dos processos, quando pertinente; e
 - h. No caso de manuscrito redigido com base em monografia, dissertação ou tese acadêmica, indicação do autor e título do trabalho, nome da instituição de ensino e ano de defesa.
3. Resumo e palavras-chave: em português, inglês e espanhol, para artigos originais, de revisão e notas de pesquisa, em formato estruturado: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão. Palavras-chave/ *Keywords*/Palabras clave, selecionadas entre os Descritores em Ciências da Saúde (disponível em:
 - 4. Corpo do manuscrito: artigos originais, de revisão e notas de pesquisa devem conter as seguintes seções: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. Observar o limite de palavras de cada modalidade.
 - 5. Informação sobre o número e a data de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa; número de registro do ensaio clínico ou da revisão sistemática; e outras considerações éticas, no último parágrafo da seção de Métodos.
 - 6. Parágrafo contendo a contribuição dos autores.
 - 7. Agradecimentos somente com anuência das pessoas nomeadas.
 - 8. Referências normalizadas segundo o padrão ICMJE (Normas de Vancouver), ordenadas e numeradas na sequência em que aparecem no texto; verificar se todas estão citadas no texto e se sua ordem-número de citação corresponde à ordem-número em que aparecem na lista das Referências ao final do manuscrito.
 - 9. Tabelas e figuras – para artigos originais e de revisão, somadas, não devem exceder o número de cinco; para notas de pesquisa, não devem exceder o total de três; e para relatos de experiência, não devem exceder o total de quatro.
 - 10. Declaração de Responsabilidade, assinada por todos os autores.

Versão atualizada em janeiro de 2020.

ANEXO B – NORMAS DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 2 NA REVISTA CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública / Relatórios em Saúde Pública (CSP) publica artigos originais de alto mérito científico, que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, CSP está publicando apenas sua versão online, em sistema de publicação contínua de artigos em periódicos indexados na base de dados SciELO. Recomendamos aos autores que leiam cuidadosamente as instruções antes de enviar seus artigos ao CSP.

Como o resumo do artigo atinge maior visibilidade e distribuição que o artigo em si, sugerimos que as recomendações específicas para sua redação sejam lidas com atenção. (**resumo do link**) .

Não há taxas de submissão e avaliação de artigos.

A Revista adota o sistema Ephorous para identificação de plágio.

Os artigos serão avaliados preferencialmente por três consultores da mesma área de pesquisa, membros de instituições de ensino e pesquisa brasileiras e internacionais com comprovada produção científica. Após correções e sugestões conforme o caso, o artigo será aceito pelo Conselho Editorial de CSP se atender aos critérios da revista de qualidade, originalidade e rigor metodológico.

O autor detém os direitos autorais da obra, conferindo à publicação em Saúde Pública, o direito de primeira publicação.

Forma e apresentação dos manuscritos

Recomendamos que os autores leiam as seguintes instruções cuidadosamente antes de enviar seus manuscritos ao CSP.

1. CSP aceita artigos para as seguintes seções:

1.1 - Perspectivas: análise de temas convergentes, de curto prazo e de importância para a Saúde da População (máximo de 1.600 palavras);

1.2 - Debate: análise de temas relevantes na área da Saúde Coletiva, seguida de comentários críticos feitos por autores convidados pelos Editores, e da resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3 - Seção temática: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos ou um pequeno debate sobre um tema comum de relevância para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter artigos para esta Seção devem consultar os Editores;

1.4 - Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas relacionados à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deve ter seu protocolo publicado ou registrado em um registro de revisões sistemáticas, como o PROSPERO

(<http://www.crd.york.ac.uk/prospero/>); as revisões sistemáticas devem ser submetidas em inglês (leia mais - **LINK 3**);

1.5 - Ensaio: texto original onde é desenvolvida uma argumentação sobre um tema bem circunscrito e pode ter até 8.000 palavras (leia mais - [LINK 4](#));

1.6 - Questões Metodológicas ([LINK 5](#)): artigos voltados para a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para a área, seja sobre delineamento de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre ferramentas de mensuração epidemiológica devem ser submetidos a esta Seção, preferencialmente de acordo com as normas de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.7 - Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentre os diferentes tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica em epidemiologia ([LINK 1](#)) e artigo de metodologia qualitativa ([LINK 2](#));

1.8 - Comunicação Breve: relato de resultados preliminares de pesquisas, ou de estudos originais que podem ser apresentados de forma resumida (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.9 - Cartas: crítica a artigo publicado em número anterior de CSP (máximo de 700 palavras);

1.10 - Resenhas: resenha crítica de livros relacionados à área de CSP, publicados nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

2. Apresentação de manuscritos

2.1 CSP considera apenas a publicação de manuscritos originais inéditos que não estejam sendo revisados simultaneamente para publicação por qualquer outro periódico. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada publicação anterior ou submissão simultânea a outro periódico, o artigo será rejeitado. A submissão duplicada de um manuscrito científico constitui uma violação grave da ética por parte do (s) autor (es).

2.2 As inscrições são aceitas em português, espanhol ou inglês.

2.3 Notas de rodapé, notas de fim e anexos não serão aceitos.

2.4 A contagem de palavras inclui apenas o corpo do texto e referências (ver item 12.13).

2,5 Todos os autores de artigos aceitos para publicação serão incluídos automaticamente no banco de dados de consultores da revista, e os autores concordam em participar como pareceristas de artigos submetidos sobre o mesmo tema que o seu.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Os manuscritos que apresentam resultados parciais ou completos de ensaios clínicos devem incluir o número e o nome da agência ou organização onde o ensaio clínico está registrado.

3.2 Este requisito atende às recomendações da BIREME / OPAS / OMS sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados com base nas diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), do Comitê Internacional de Editores de [Revistas Médicas](#) ([ICMJE](#)) e do Workshop do ICTPR.

3.3 As agências e organizações que registram os ensaios clínicos de acordo com os critérios do ICMJE incluem:

- [Registro de ensaios clínicos da Nova Zelândia na Austrália \(ANZCTR\)](#)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [Número de ensaio randomizado controlado internacional padrão \(ISRCTN\)](#)
- [Nederlands Trial Register \(NTR\)](#)
- [Registro de ensaios clínicos UMIN \(UMIN-CTR\)](#)
- [Plataforma Internacional de Registro de Ensaios Clínicos da OMS \(ICTRP\)](#)

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem divulgar todas as fontes de financiamento institucional ou privado ou apoio para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos gratuitos ou com desconto devem ser divulgados como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 Caso o estudo tenha sido realizado sem financiamento institucional e / ou privado, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento.

5. Conflitos de interesses

5.1 Os autores devem divulgar quaisquer potenciais conflitos de interesse, incluindo interesses políticos e / ou financeiros associados a patentes ou propriedade e fornecimento do fabricante de materiais e / ou insumos e equipamentos usados no estudo.

6. Autores

6.1 Devem ser especificadas as contribuições individuais dos diversos autores para a elaboração do artigo.

6.2 Ressaltamos que os critérios de autoria devem ser baseados nos requisitos uniformes do [ICMJE](#), que estabelece o seguinte: o reconhecimento de autoria deve ser baseado em contribuições substanciais para o seguinte: 1. concepção e desenho, aquisição de dados, ou análise e interpretação de dados; 2. redação do artigo ou revisão crítica de conteúdo intelectual importante; 3. aprovação final da versão a ser publicada; 4. Concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, garantindo que as questões relacionadas à precisão ou integridade de qualquer parte do trabalho sejam investigadas e resolvidas de forma apropriada. Os autores devem atender às quatro condições.

7. Agradecimentos

7.1 Agradecimentos potenciais incluem instituições que de alguma forma permitiram ou facilitaram a pesquisa e / ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas não cumprem os critérios de autoria.

8. Referências

8.1 As referências devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem pela primeira vez no texto. Devem ser identificados por algarismos arábicos sobrescritos (ex: Silva ¹). As referências citadas devem ser listadas no final do artigo, em ordem numérica, seguindo os Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas

[https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html]. Referências como notas de rodapé ou notas de fim não serão aceitas. As referências citadas apenas em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir da última referência citada no texto.

8.2 Todas as referências devem ser apresentadas de forma correta e completa. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do (s) autor (es).

8.3 Se estiver usando um software de gerenciamento de referências (EndNote, por exemplo), os autores devem converter as referências em texto.

9. Nomenclatura

9.1 O manuscrito deve obedecer às normas de nomenclatura zoológica e botânica, bem como às abreviaturas e convenções adotadas nas áreas de especialização.

10. Ética em pesquisa envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos com resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinque (1964, revisada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000), da World Medical Association.

10.2 Além disso, a pesquisa deve atender à legislação específica (quando existente) do país em que foi realizada.

10.3 Artigos que apresentam resultados de pesquisas envolvendo seres humanos devem conter uma declaração clara dessa conformidade (esta declaração deve ser o último parágrafo da seção de Metodologia do manuscrito).

10.4 Após o manuscrito ser aceito para publicação, todos os autores devem assinar um formulário específico, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, informando o total cumprimento dos princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP reserva-se o direito de solicitar informações adicionais sobre os princípios éticos adotados na pesquisa.

11. Processo de submissão online

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do Sistema de Revisão e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 Nenhuma outra forma de submissão será aceita. A seguir estão as instruções completas para envio. Em caso de dúvida, entre em contato com o sistema de suporte SAGAS pelo e-mail: csp-

artigos@ensp.fiocruz.br .

11.3 O autor deve começar digitando SAGAS . Em seguida, digite o nome de usuário e a senha para ir para a área restrita de gerenciamento de artigos. Os novos usuários do SAGAS devem se cadastrar através do link “Cadastre-se” na página inicial. Caso tenha esquecido sua senha, solicite que ela seja enviada automaticamente da seguinte forma: “Esqueceu sua senha? Clique aqui”.

11.4 Para novos usuários do SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se”, você será direcionado ao cadastro do SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone e instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão on-line é feita na área restrita de gerenciamento de artigos. O autor deve acessar a “Central do Autor” e selecionar o link “Enviar um novo artigo”.

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação das Instruções CSP aos Autores.

O manuscrito somente será considerado pela Secretaria Editorial de CSP se atender a todos os requisitos uniformes para publicação.

12.3 Na segunda etapa, todos os dados referentes ao artigo serão digitados em: título, título abreviado, campo, palavras-chave, divulgação de financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos quando necessário. Se desejarem, os autores podem sugerir potenciais revisores (nome, e-mail e instituição) que considerem capazes de revisar o manuscrito.

12.4 O título completo (no idioma original do artigo) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres, incluindo espaços

12.5 O título curto (no idioma original) pode conter no máximo 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3, máximo de 5, no idioma original do artigo) devem constar da Biblioteca Virtual em Saúde / Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

12.7 *Resumo*. Com exceção das contribuições enviadas para as seções Resenha de Livros, Cartas ou Perspectivas, todas as submissões de artigos devem incluir o resumo no idioma original do artigo, que pode conter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Para ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos em português, inglês e espanhol. Para garantir o padrão de qualidade do trabalho, oferecemos tradução gratuita do resumo para os idiomas de publicação.

12.8 *Agradecimentos* . Os agradecimentos de instituições e / ou pessoas físicas podem conter no máximo 500 caracteres com espaços.

12.9 A terceira etapa inclui o(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es) do artigo e respectiva(s) instituição(ões), com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a especificação da contribuição de cada autor. O autor que registrar o artigo será automaticamente incluído como autor. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 A quarta etapa é a transferência do arquivo com o corpo do texto e referências.

12.11 O arquivo contendo o texto do manuscrito deve ser formatado em DOC (Microsoft Word), RTF

(Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text), não podendo ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser formatado com espaçamento de 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo do texto deve conter apenas o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens devem ser inseridos em campos separados durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), mais afiliação institucional ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e contribuições; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 A quinta etapa inclui a transferência dos arquivos com as ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado, clicando em “Transferir”

12.15 *Ilustrações.* As ilustrações devem ser reduzidas ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores arcarão com os custos das ilustrações que excederem este limite.

12.17 Os autores devem obter autorização por escrito dos respectivos detentores de direitos autorais para reproduzir as ilustrações publicadas anteriormente.

12.18 *Tabelas.* As tabelas podem ter até 17cm de largura, considerando fonte tamanho 9. Devem ser submetidos em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) na ordem em que aparecem no texto e devem ser citadas no corpo do manuscrito. Os dados das tabelas devem ser inseridos em células separadas e divididos em linhas e colunas.

12.19 *Figuras .* Os seguintes tipos de figuras serão permitidos pelo CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de Satélite, Fotografias, Diagramas de Fluxo e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser enviados em formato vetorial, e os seguintes tipos de arquivos são permitidos: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: mapas gerados originalmente em formato raster ou imagem e posteriormente exportados para formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão permitidos nos seguintes tipos de arquivos: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics))

12.22 As imagens e fotografias de satélite devem ser enviadas em TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser 300 dpi (pontos por polegada) e largura mínima de 17,5 cm. O tamanho máximo do arquivo é de 10 MB.

12.23 Os fluxogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo texto ou em formato vetorial e serão permitidos nos seguintes tipos de arquivos: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) na ordem em que aparecem no texto e

devem ser citadas no corpo.

12.25 Os títulos e legendas das figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 *Formato vetorial* . Um desenho vetorial é gerado com base em descrições geométricas de formas e normalmente consiste em curvas, elipses, polígonos, texto e outros elementos, ou seja, usando vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 *Conclusão da submissão* . Ao concluir todo o processo de transferência de arquivos, clique em "Concluir Envio"

12.28 *Confirmação de Envio*. Após finalizar a submissão, o autor receberá um e-mail confirmando o recebimento do artigo pelo CSP. Caso você não receba o e-mail de confirmação em até 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br .

13. Acompanhamento do processo de revisão do artigo

13.1 Os autores podem monitorar o fluxo editorial do artigo através do sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões de artigos

14.1 As novas versões do artigo podem ser enviadas por meio da área restrita de gerenciamento de artigos (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>) do sistema SAGAS, acessando o artigo e clicando no botão “Enviar Novo Versão”.

15. Prova Digital

15.1 A prova digital é acessada pelo (s) autor (es) correspondente (s) por meio do sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>]. A visualização da prova do artigo requer Adobe Reader ou um programa semelhante. O Adobe Reader pode ser baixado gratuitamente em: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html> .

15.2 - Para acessar as provas e declarações digitais, o (s) autor (es) correspondente (s) deve (m) acessar o link do sistema, <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>, utilizando o login e senha previamente cadastrados em o site CSP. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”, seguindo o passo a passo:

15.2.1- Na aba “Documentos”, baixe o arquivo PDF com o texto e declarações: *Aprovação da Prova Digital* , *Transferência de Direitos Autorais (Publicação Científica)* e *Termos e Condições*;

15.2.2 - Encaminhar a prova digital e *Transferência de Copyright (Publicação Científica)* a cada um dos autores;

15.2.3 - Cada autor deve verificar a prova digital e assinar a *Transferência de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.4- As declarações assinadas pelos autores devem ser digitalizadas e encaminhadas pelo autor

correspondente, via sistema, na aba “Autores”. Os documentos devem ser carregados nos espaços de cada autor respectivo;

15.2.5 - Informações importantes para o envio de correções à prova:

15.2.5.1 - A prova digital terá linhas numeradas para facilitar a localização de possíveis correções;

15.2.5.2 - Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

15.2.5.3 - As correções devem ser listadas na aba “Chats”, especificando os números das linhas e as respectivas correções.

15.3 - As Declarações assinadas pelos autores e as correções devem ser enviadas em até 72 horas via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>).