

**Saneamento e Atenção Básica em Municípios do Pará de 2008 a 2017****Sanitation and Primary Care Panel in the municipalities of Pará from 2008 until 2017**

DOI:10.34117/bjdv6n7-111

Recebimento dos originais: 03/06/2020

Aceitação para publicação: 06/07/2020

**Samara Avelino de Souza França**Engenheira Sanitarista e Ambiental e Mestre em Planejamento do Desenvolvimento pela  
Universidade Federal do Pará

Instituição: Universidade Federal do Pará

Endereço: Rua Augusto Corrêa, nº 1 – Guamá, Belém – PA, Brasil

E-mail: samara\_avelino@hotmail.com

**Durbens Martins Nascimento**Cientista Político e Doutor em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade  
Federal do Pará

Instituição: Universidade Federal do Pará

Endereço: Rua Augusto Corrêa, nº 1 – Guamá, Belém – PA, Brasil

E-mail: durbens.naea@gmail.com

**RESUMO**

O artigo buscou: (i) analisar a relação entre indicadores econômicos, de saneamento e cobertura pelo Estratégia Saúde da Família (ESF) e a ocorrência de DRSAI em Municípios do Pará de 2008 a 2017. Para isso, utilizou-se a técnica de Correlação e as contribuições da Teoria de Avaliação de Políticas Públicas. Os indicadores foram extraídos do Sistema IBGE de Recuperação Automática, do Departamento de Informática do SUS, Departamento de Atenção Básica e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Chegou-se à uma amostra de 18 municípios, 3 em cada mesorregião do Pará, analisando-se àquele com o maior número de variáveis significativas (valores de  $r \geq 0,6$ ). Constatou-se pela Correlação as variáveis “População” e “PIB” como as mais correlacionadas com as Internações por DRSAI. Ademais, sob a ótica da Avaliação de Políticas, a universalização do saneamento avançou lentamente nestes municípios e a ESF contribuiu para a ampliação dos serviços de prevenção e atendimento à população. Portanto, conhecer a situação sanitária e de saúde a nível de município é importante pilar de gestão voltada para resultados, pois ela é matéria-prima para a tomada de decisão, maior transparência nas ações de governo e melhor uso dos recursos públicos.

**Palavras-Chave:** Saneamento, Atenção Básica, Pará, Políticas Públicas.**ABSTRACT**

The article sought: (i) analyze the relationship between economic indicators, sanitation and coverage of the Family Health Strategy (FHS) and the occurrence of IESD in the municipalities of Pará from 2008 until 2017. For this, it was utilized Correlation technique and contributions from the Theory of Evaluation of Public Policy. The indicators were extracted from the IBGE Automatic Recovery System, secondary data research on the DataSUS websites, the National Sanitation Information System (NSIS) and the Department of Primary Care (DPC). We reached a sample of 18 municipalities, 3 in each mesoregion of Pará, analyzing the one with the largest number of significant

variables (values of  $r \geq 0.6$ ). It was found by the correlation the variables "Population" and "GDP" as the most correlated with as Hospitalizations by IESD. In addition, from the perspective of policy evaluation, the universalization of advanced sanitation slowly, these municipalities and the FHS contributed to the expansion of prevention and care services to the population. Therefore, knowing the sanitary and health situation at the municipality level is an important pillar of results-oriented management, as it is the raw material for decision making, greater reduction in government actions and better use of public resources.

**Keywords:** Sanitation, Primary Care, Pará, Public policy.

## 1 INTRODUÇÃO

A correlação entre o saneamento inadequado com o aumento das taxas de morbidade e mortalidade por doenças infecciosas, sobretudo a diarreia, representa um sério problema de saúde pública. Pesquisas na área de saneamento e prevenção de doenças (FONSECA; BARBOSA; FERREIRA, 2017; SIQUEIRA et al., 2017; PINTO JUNIOR et al., 2018) demonstram que melhorias em indicadores socioeconômicos, de saneamento e saúde reduzem a taxa de internações, bem como abordam o papel e a importância do Estratégia Saúde da Família (ESF) na redução de internações no Brasil.

É importante frisar que estes estudos afirmam em comum que a adoção integrada de políticas de saneamento, educação e assistência à saúde contribuem para a melhoria das condições de saúde da população e dos indicadores de saúde para as doenças estudadas. O saneamento está relacionado ao padrão de desenvolvimento e a situação do ambiente em um determinado local, conseqüentemente, estes fatores refletem na saúde da sua população.

Diante do exposto, os objetivos da pesquisa foram: (i) analisar a relação entre indicadores econômicos, de saneamento e cobertura pelo ESF e a ocorrência de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) em Municípios do Pará de 2008 a 2017.

A pesquisa se justifica pela importância de conhecer, em nível municipal, a realidade desses locais em relação à cobertura de saneamento e o impacto desta na saúde da população, principalmente quando se discute DRSAI, pois o conhecimento dessa distribuição permite a elaboração de políticas de saneamento e saúde mais direcionadas às populações em situação de maior vulnerabilidade, contribuindo assim para o gerenciamento mais eficiente das contas públicas.

Assim como muitas pesquisas, esta também apresenta algumas limitações, tais como: (i) análise do percentual de cobertura pelo ESF, não seu desempenho e/ou qualidade; (ii) o fato de muitos programas ou políticas não serem desenhados para serem avaliados; e (iii) carência de indicadores em séries históricas, que quando existentes, possuem periodicidade irregular.

Apesar disso, revela uma nova maneira de abordar e expandir o tema do saneamento e saúde: primeiro porque avaliações com tendências históricas possibilita verificar como se desenvolveram os serviços e ações em saneamento e saúde sob uma perspectiva temporal; segundo, pois a abordagem a nível municipal é útil para um melhor entendimento dos resultados de uma determinada política pública, pouco explorada na literatura quando se trata de múltiplas escalas geográficas: municípios, microrregiões, mesorregiões e macrorregiões; e, em terceiro, pela utilização de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), devido os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) serem de 2008, cuja atualização amostral para os indicadores de saneamento se limita à amostras para o Brasil, Regiões, Unidades Federativas e Regiões Metropolitanas, enquanto que o SNIS fornece um panorama do acesso ao saneamento a nível de unidade da federação e município (PUPIN; BRUMATTI; GIANNINI, 2016; FREITAS et al., 2018).

### 1.1 SAÚDE E SANEAMENTO

A Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB), marco regulatório para o setor, orienta a execução dos serviços conforme obrigatoriedade constitucional, cabendo à União estabelecer diretrizes e, aos Municípios, a missão de legislar e prestar os serviços de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo dos resíduos sólidos. Para isso, existem princípios fundamentais: o da universalidade, da integralidade, equidade e, ainda que não explícito como princípio na Lei, a intersetorialidade (BRASIL, 2007).

A universalidade presume que todos os brasileiros tenham acesso igualitário ao saneamento, sem barreiras de caráter legal, econômico, físico ou cultural; a equidade proporciona a concretização da justiça, com a prestação dos serviços a um grupo alvo prioritário das intervenções; a integralidade destina-se a reunir os componentes do saneamento e a orientar a estruturação conjunta de programas, sistemas e instituições; e a intersetorialidade reforça a necessidade de articular as esferas de governo e de participação da sociedade, além de superar a gestão fragmentada dos serviços que nega suas interdependências (HELLER; GOMES, 2014).

Ademais, mesmo com avanços significativos no setor de água e esgoto, das cinco regiões brasileiras, o Norte e o Nordeste ainda possuem as piores médias de prestação dos serviços e maior ocorrência de DRSAI. Estas doenças infecto-parasitárias relacionam-se a indicadores sociais, tais como: saneamento e higiene, condições de moradia e alimentação, predominando o adoecimento na população de maior vulnerabilidade: idosos e crianças (AMARAL; DE OLIVEIRA; RAMOS, 2017; PIOLI et al., 2016).

Portanto, as condições de saneamento estão estreitamente relacionadas com a situação de saúde dos indivíduos: a garantia de saneamento é determinante na prevenção de doenças e pesquisas

como as citadas anteriormente evidenciam que a ausência ou precariedade dos serviços de saneamento são responsáveis por internações e óbitos, causados especialmente por doenças infecto-parasitárias.

## 1.2 ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE

No Brasil, nos anos 1970, surge o movimento de reforma sanitária, defendendo mais que um projeto de reforma setorial da saúde, mas uma verdadeira reforma social. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o acesso à saúde, por meio de um Sistema Único de Saúde (SUS), passou a ser um direito social (OSMO; SCHRAIBER, 2015).

Dentre as estratégias adotadas no âmbito do referido Sistema, destaca-se a Atenção Básica (AB), em que a ênfase do cuidado em saúde deslucou-se dos serviços para uma perspectiva em que são consideradas as condições de saúde das pessoas, intimamente ligadas às dimensões sociais, políticas e econômicas em que elas estão inseridas (SOUSA, 2018). O modelo utilizado no Brasil é o ESF, iniciado em 1994 e reformulado em 2006, caracterizando-se como o maior programa assistencial no país, e apontado como um modelo a ser seguido.

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), promulgada em 2006 e atualizada em 2011 e 2017, recomenda a existência de Equipes de Saúde da Família (EqSF), para territorialização, cadastramento e acompanhamento das Famílias residentes no respectivo território de atuação. Estas equipes possuem caráter multiprofissional, sendo compostas por médicos, enfermeiros, auxiliares ou técnicos de enfermagem, além de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) (BRASIL, 2017)

Desde sua implementação, houve significativa ampliação da cobertura da ESF, revelando impactos positivos em diferentes indicadores de saúde e no acesso aos serviços de saúde, notadamente nas camadas de renda mais baixa. Quando se estuda a associação entre as condições socioeconômicas, de saneamento e de cobertura por EqSF sobre as internações por doenças de veiculação hídrica no Brasil, verifica-se que quanto maior cobertura de atendimento da população pelas equipes menor a taxa de internações, pois é desenvolvido um trabalho de prevenção e orientação sobre as doenças e o tratamento antes que seja necessária internação (ANDRADE et al., 2018; MALTA et al., 2016a; 2016b; SOARES, 2018).

Os agentes comunitários também desempenham um papel importante no que concerne ao cadastro das famílias e na continuidade ao tratamento por meio das visitas domiciliares, a fim de monitorar a situação de saúde das famílias. As visitas domiciliares são uma maneira de intervenção capaz de fortalecer ações preventivas, curativas e de reabilitação dos pacientes em seu contexto familiar, pois permitem maior aproximação entre os profissionais e a realidade e a dinâmica dessas famílias (MOTTA; SIQUEIRA-BATISTA, 2015).

Portanto, a AB e a ESF são elementos fundamentais para ganhos em acesso e saúde para a população. A ESF ratificou os princípios do SUS, demonstrando a importância de valorizar a relação entre o ACS e os usuários/famílias, bem como da prestação da assistência completa e permanente.

### 1.3 AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM SANEAMENTO E SAÚDE

A política pública pode ser conceituada como uma diretriz criada para combater um problema público. Em outras palavras, no cerne desta conceituação está a ideia de ações pensadas e coordenadas para enfrentar um problema percebido enquanto público, o que pressupõe a interpretação da realidade social como inadequada, distante da ideal, reconhecida e discutida pelos atores interessados (MBALLA, 2017).

Dentro do ciclo das políticas públicas, a Avaliação é fundamental para apreciar os efeitos desejados e indesejados e, caso necessário, desenvolver melhor e adaptar a ação pública. Desta maneira, ela possibilita beneficiar aqueles que tomam decisões sobre as políticas públicas, bem como os cidadãos que são direta ou indiretamente afetados por essas decisões e suas consequências (SERAPIONI, 2016).

A literatura sobre o desenvolvimento de políticas públicas tem se afastado cada vez mais de modelos que preveem a avaliação como etapa de um processo linear, em que existe a responsabilidade de indicar, ao final da implementação de uma determinada política, seu sucesso ou fracasso independente do momento em que se encontra o desenvolvimento da política pública, quer seja do seu todo ou de suas parcelas (SOUSA, 2018).

Atualmente, existe uma pluralidade de abordagens avaliativas entre estudiosos que se apoiam em diferentes perspectivas conceituais e epistemológicas. No entanto, há concordância acerca do fato de que a avaliação utiliza a metodologia da investigação como instrumento para saber em que medida as políticas modificaram a sociedade, quais as suas consequências mais expressivas, perguntando que diferença fizeram na sua área de atuação e se alcançaram seus objetivos (SERAPIONI, 2016).

No Brasil, as pesquisas sobre avaliação de políticas públicas podem ser consideradas ainda recentes e em processo de consolidação como prática para conhecer mais a fundo se desdobramento na dimensão social e ambiental (FREITAS et al., 2013). Não existe consenso quanto ao método mais adequado para avaliar uma política ou programa público, sendo um dos principais obstáculos no uso de ferramentas de avaliação. No âmbito acadêmico, estudos nessa área vêm proliferando, embora o foco maior seja dado aos processos de formulação das políticas, em detrimento da implementação, da avaliação e do seu monitoramento (CRUMPTON et al., 2016)

Portanto, quando se fala de políticas públicas, destaca-se como ponto fundamental a melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que têm importante impacto nos direitos à saúde e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, logo a avaliação de políticas públicas tem se tornado imprescindível no processo de formulação e aperfeiçoamento das ações de planejamento e gestão do Estado.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Pará, com área de 1.247.955,381 Km<sup>2</sup>, corresponde quase a 30% da Amazônia brasileira e 15% do território nacional. Formado por 144 municípios. O Estado é dividido, a partir de uma perspectiva histórico-espacial-social, em 6 mesorregiões: Baixo Amazonas Paraense, Marajó, Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense, Sudoeste Paraense e Sudeste Paraense (CORDEIRO; ARBAGE; SCHWARTZ, 2017).

Para a análise dos municípios selecionados em cada mesorregião, considerou-se uma série temporal de dez anos: de 2008 (primeiro ano após a promulgação da LNSB) à 2017 (último ano com informações disponíveis no SNIS no ano desta pesquisa). A perspectiva de Avaliação de políticas públicas se pautou na avaliação de resultados, uma vez que se pretendeu verificar os resultados das políticas em alguma dimensão da vida econômica, social ou política da população-alvo, sendo neste trabalho o saneamento e a saúde da população.

### 2.2 PLANO DE COLETA DOS DADOS

Para a determinação da amostra, buscou-se municípios com a maior ocorrência de internações por DRSAI, definindo-os em função da disponibilidade dos dados e buscando propiciar um volume mínimo de informação para a Técnica de Correlação. Na Tabela 1 é mostrada a descrição das variáveis: “Internações” (variável dependente) e “Óbitos”, Produto Interno Bruto (“PIB”), “SAA”, Coleta de Resíduos Sólidos (“Coleta de RS”), População (“Pop”) e “ESF” (variáveis independentes/explicativas).

**Tabela 1** – Descrição das variáveis de estudo, no período de 2008 a 2017

Variável	Descrição	Fonte
<b>Internações</b>	Número de internações por DRSAI, considerando a Lista Morbidade CID-10	DataSUS
<b>Óbitos</b>	Número de óbitos por DRSAI, considerando a Lista Morbidade CID-10	DataSUS
<b>PIB*</b>	Soma de todos os bens e serviços finais produzidos pelo Município a preços correntes	SIDRA
<b>SAA</b>	Percentual de atendimento da população total com rede de água, em %	SNIS
<b>Coleta de RS</b>	Percentual de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares em relação à população total do município, em %	SNIS
<b>Pop</b>	Total de habitantes (zona urbana e rural)	DataSUS
<b>ESF</b>	Percentual de cobertura pelo ESF (atuação do ACS e EqSF)	DAB

Fonte: Elaborado pelos Autores, 2020.

Realizou-se levantamento de dados secundários nos seguintes sistemas de informação: Departamento de Informática do SUS (DataSUS), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Departamento de Atenção Básica (DAB) e Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).

Quanto aos indicadores, ressalta-se que para Saúde e ESF considerou-se as internações e óbitos por DRSAI, Lista Morbidade CID-10 (Cólera, Febres tifoide e paratifoide, Amebíase, Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível; e outras doenças infecciosas intestinais), pois ocorrem quando há condições de saneamento ambiental inadequado. Para cada ano do período de estudo (2008 a 2017) utilizou-se o dado do mês de dezembro.

Para o PIB Municipal, sua referência é 2010, com resultados comparáveis entre si e integrados às séries do Sistema de Contas Nacionais e do Sistema de Contas Regionais do país, estando em conformidade com o manual *System of National Accounts* 2008 e com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas, sendo que para 2017 estimou-se seu valor, uma vez que este ainda não estava disponível no momento da coleta dos dados.

Os indicadores de saneamento utilizados foram o Sistema de Abastecimento de Água (SAA), cujo atendimento refere-se ao acesso por meio de rede geral de distribuição de água, não sendo consideradas outras formas de acesso; e a Coleta de Resíduos Sólidos (Coleta de RS), pois devido a presença de espaços em branco na planilha de Coleta e Tratamento de esgoto não foi possível incluí-lo como variável de estudo. A População baseou-se em Estimativas para o Tribunal de Contas da União (TCU).

Finalmente, o indicador ESF referiu-se ao percentual de cobertura pelas EqSF e ACS atuantes nos municípios. Os dados foram armazenados em arquivos no programa Microsoft Office Excel 2013, utilizado para realizar técnica de correlação. Salienta-se que, como o estudo foi realizado exclusivamente com base em dados secundários e de acesso público foi dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

### 2.3 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

A Técnica de Correlação mede a direção e o grau da relação linear entre duas variáveis quantitativas. Em outras palavras, o coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ) é uma medida de associação linear entre variáveis. Ela revela, muitas vezes, que duas variáveis caminham juntas, sendo importante instrumento para comprovar hipóteses de relação causa-efeito, em que o efeito se reflete na variável dependente (LOESCH; HOELTGEBAUM, 2012).

Quanto maior o valor absoluto do coeficiente, maior a força da associação entre as variáveis analisadas. Os valores de correlação podem variar de -1 a +1, sendo importante lembrar que os valores

extremos (0 ou 1) dificilmente são encontrados na prática, sendo importante definir como o pesquisador pode interpretar a magnitude dos coeficientes.

Sabe-se que quanto próximo de 1 (independente do sinal) maior é o grau de dependência entre as variáveis e quanto mais perto de zero, menor é a força dessa relação. Além disso, se os dois itens tendem a aumentar e diminuir juntos, o valor de correlação é positivo; se um aumenta e o outro diminui, o valor de correlação é negativo. Nesta pesquisa, as variáveis com valores de correlação iguais ou maiores do que 0,6 ( $r \geq 0,6$ ) foram consideradas altamente correlacionadas, sendo analisados os municípios com as três variáveis mais representativas (CRESPO, 2009).

### **2.3.1 Avaliação de Políticas Públicas**

Na área do saneamento, prevenção à saúde e da relação entre ambos, a Avaliação de Políticas tem estado presente em trabalhos que objetivam avaliar a eficiência, eficácia e/ou efetividade destas políticas, investigando em que medida atingiram seus objetivos (PEREIRA; HELLER, 2015).

Nas avaliações de resultados, utilizada nesta pesquisa, avalia-se em que medida os objetivos foram alcançados e quais os efeitos, as consequências resultantes, estando, portanto, relacionada à sua eficácia. Se for verificada uma correlação positiva entre a intervenção e as modificações na situação-problema, as hipóteses podem ser válidas, restando ainda descobrir se são verdadeiras ou se aplicam a outros contextos (POSAVAC; CAREY, 1992; RAMOS; SCHABBACH, 2012).

Logo, o enfoque é examinar em que medida os objetivos foram alcançados e quais consequências estão relacionadas à eficácia da política, ou seja, o grau em que seus objetivos e as metas foram alcançados independente dos custos envolvidos (LIMA; STEFFEN; D'ASCENZI, 2018).

Portanto, a avaliação de políticas tem assumido grande significância para as funções de planejamento e gestão governamentais, uma vez que pode auxiliar o planejamento e a formulação das intervenções, seu acompanhamento e suas reformulações e ajustes. Nesse sentido, cresce a importância do estudo das políticas públicas, que deve considerar desde a análise dos motivos que tornam necessária determinada intervenção até seus resultados alcançados.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 ANÁLISE DA CORRELAÇÃO**

A amostra foi composta por 18 municípios, 3 em cada mesorregião do Pará, analisando-se àquele com o maior número de variáveis significativas (valores de  $r \geq 0,6$ ). Constatou-se que os fatores mais correlacionados com as Interações por DRSAI foram “Pop” e “PIB”, conforme

mostrado na Tabela 2. Salienta-se que a “Coleta de RS” foi desconsiderada para análise devido apresentar contagem abaixo de nove dados na série.

**Tabela 2** – Matriz de correlação dos municípios paraenses analisados em cada mesorregião

Mesorregião	Baixo Amazonas	Marajó	Metropolitana de Belém	Nordeste Paraense	Sudoeste Paraense	Sudeste Paraense
Município	Óbidos	Cachoeira do Arari	Santa Izabel do Pará	Capitão Poço	Altamira	Abel Figueiredo
Internações	1	1	1	1	1	1
Óbitos	-0,142	0,018	<b>-0,630</b>	-0,329	<b>0,755</b>	-0,417
PIB	<b>-0,800</b>	<b>-0,910</b>	<b>-0,779</b>	<b>-0,936</b>	-0,112	<b>-0,710</b>
SAA	-0,336	<b>0,868</b>	-	-	<b>-0,749</b>	<b>-0,830</b>
Pop	<b>-0,805</b>	<b>-0,916</b>	<b>-0,683</b>	<b>-0,623</b>	<b>-0,617</b>	<b>-0,880</b>
ESF	<b>-0,680</b>	-0,483	0,221	<b>-0,779</b>	<b>-0,748</b>	0,132

\* Desconsiderado para análise devido apresentar contagem abaixo de nove dados na série

Fonte: Resultados da Correlação no Microsoft Excel

Por exemplo, Óbidos apresentou três variáveis mais representativas (“PIB, Pop e ESF”), sendo o comportamento das internações mais justificado pelo PIB (-0,800), assim como em Santa Izabel do Pará e Capitão Poço com valor de correlação de -0,779 e -0,936, respectivamente; Cachoeira do Arari e Abel Figueiredo apresentando “Pop” como variável mais representativa, com valor de r igual a -0,916 e -0,880, respectivamente; e no município de Altamira, cujo das quatro variáveis representativas (“Óbitos, SAA, Pop e ESF”), “SAA” (-0,749) esteve mais correlacionada às internações.

Observa-se uma relação inversa entre o “PIB” e a taxa de internações, da mesma maneira para a variável “Pop”. No caso do PIB quanto maior o seu valor, infere-se que mais seja utilizado para o financiamento dos serviços de saúde e saneamento. Para a variável “Pop” entende-se que, embora não tenha se estratificado a mesma, há indícios que quanto maior o seu grau de escolaridade, menor o número de internações, pois outras variáveis, tais como grau de educação e nível de renda refletem numa maior qualidade de vida e status de saúde (KAYA SAMUT; CAFRI, 2016; PAIVA; SOUZA, 2018).

Logo, verifica-se que a ineficiência de investimentos adequados em saneamento e saúde implica diretamente em casos de internações e, conseqüentemente, no aumento dos gastos com a saúde pública para tratar os sintomas das doenças de veiculação hídrica (FERREIRA et al., 2016).

Para as demais variáveis que fora observada uma correlação igual ou superior à 0,6, tem-se que para os “Óbitos” uma relação inversa significa que quando o paciente é logo internado reduz-se as chances de que ele faleça devido alguma DRSAI. Fato curioso é o de Altamira, cuja relação direta entre internações e óbitos pode se justificar no fato de que embora o referido município apresente uma boa estrutura hospitalar, talvez os pacientes cheguem muito debilitados.

Portanto, é razoável pensar que o acesso limitado à AB e, conseqüentemente, internação tardia, sejam possíveis causas dos óbitos verificados no município. Adiciona-se à essa discussão fatores culturais que podem estar facilitando ou dificultando o acesso ao ESF: por exemplo, o fato da decisão do próprio indivíduo em aceitar a visita das Equipes e ainda procurar tardiamente atendimento. Dessa maneira, a percepção do indivíduo sobre a sua necessidade de saúde pode ser considerada como um ímpeto para obter ou não cuidado.

A “ESF” revela uma correlação fortemente associada entre o número de internações por DRSAI e o percentual de cobertura de AB, pois a acessibilidade, integralidade e otimização do atendimento pelas EqSF e ACS refletem na redução das internações, dos atendimentos de urgência, mortalidade e dos custos da atenção, com resolutividade dos problemas de saúde por meio da cobertura assistencial (BATISTA, 2016; CAVALCANTE; OLIVEIRA; REHEM, 2016; DA SILVA NASCIMENTO et al., 2020).

Para a variável “SAA” entende-se que a relação positiva se deve ao fato de que ter acesso a esse serviço não significa necessariamente que este seja adequado e de qualidade: um domicílio conectado à rede pública de água pode recebe-la sem tratamento e/ou de maneira intermitente, acarretando riscos à saúde de seus consumidores (SOUZA et al., 2015). Assim, carência ou ausência de água em quantidade e qualidade que atendam as necessidades da população, impedem ou dificultam hábitos diários de higiene, aumentando a chances de ocorrência de DRSAI nesses locais.

Ressalta-se que não foi possível analisar a variável “Coleta de RS”, pois todos os municípios analisados tiveram contagem abaixo de nove dados na série. Este fato é preocupante, pois a ausência de informações que permitam uma análise mais robusta de indicadores dificulta a análise desta condição nos municípios e, por conseguinte, na determinação de ações direcionadas para os locais com maior necessidade de serviços de saneamento

Ainda sobre, sabe-se que a disposição inadequada de resíduos sólidos pode gerar externalidade negativas, tais como as DRSAI, sendo o cuidado com seu manejo fundamental para evitar acúmulo indiscriminado, presença de insetos, vetores e pragas urbanas, além do risco de poluição da água, ar e/ou solo (MOURA; LANDAU; FERREIRA, 2016).

### 3.3 SANEAMENTO BÁSICO E ATENÇÃO BÁSICA SOB A ÓTICA DA AVALIAÇÃO

No capítulo IX da LNSB, artigos 48 e 49, têm-se, respectivamente, as diretrizes e objetivos da referida política, tais como o princípio da Integralidades e o da Universalização (BRASIL, 2007). Neste sentido, verificou-se que o atendimento por SAA nos municípios paraenses analisados ainda está distante da integralidade e da universalização, bem como que existe ausência de informações sobre as componentes esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana na série histórica.

Quanto à integralidade, à luz do conceito de saneamento, deve-se pensar que trata-se mais do que de uma via dupla entre o ser humano, saúde e meio: este conceito precisa ser entendido como elemento integrante de um sistema, cujos objetivos buscam um desenvolvimento sustentável, prevenção de doenças e promoção de saúde.

Sendo assim, são necessárias iniciativas, tais como: (i) municípios, em parceria com as Companhias de Saneamento, estabelecerem áreas prioritárias para implantação de novos SAA no âmbito dos novos projetos; e (ii) que as ações de saneamento sejam realizadas de maneira integrada, considerando também o esgotamento sanitário, a drenagem urbana e o manejo de resíduos sólidos, demais sistemas que compõem o saneamento.

Ademais, é importante ressaltar que a combinação de políticas públicas é essencial para um melhor planejamento e geração dos resultados esperados. Logo, considerando que na PNAB faz-se menção que as EqSF devem considerar em seu território de atuação questões sanitárias, ambientais e epidemiológicas, a cooperação e coordenação da referida política com a LNSB devem ser pilares norteadores da atuação. Há também que se lembrar que a Constituição Federal de 1988 abordou a relação saúde-saneamento, ao considerar que SUS deve participar da formulação e execução da LNSB.

Há também de se analisar o princípio da equidade na PNAB, pelo qual deve-se prestar os serviços prioritariamente à população mais necessitada, exigindo das ações de saúde uma melhor operacionalização, sendo o direcionamento de recursos financeiros fundamental ao desenvolvimento do Programa (ARANTES; SHIMIZU; MERCHÁN-HAMANN, 2016).

Nesse contexto, ressalta-se a importância de estabelecer claramente os papéis a serem desempenhados pelo governo federal e governos locais, seja no âmbito planejamento, do financiamento e provisão dos serviços de saúde, pois há a necessidade de reduzir desigualdades geográficas persistentes, por exemplo (CASTRO et al., 2019).

Outro ponto a ser analisado diz respeito à utilização de indicadores no processo de avaliação de políticas públicas. Diante de ausência de informações ao longo da série temporal considerada, pode-se inferir que muitos administradores municipais precisam se dar conta dos benefícios do uso desta técnica, fundamental para complementar e aprimorar sua gestão. Assim, na avaliação de resultados, na qual analisa-se se os objetivos pensados de uma política ou programa foram alcançados, torna-se de extrema importância usar indicadores como ferramenta para auxiliar na identificação dos benefícios esperados

Quanto ao SNIS, por não haver a obrigatoriedade de que os municípios encaminhem suas informações, isso se reflete na ausência de dados, em especial de esgotamento sanitário, comprometendo não só uma análise mais consistente da variação geográfica dos serviços nos

municípios, mas também indo de encontro com à transparência pública exigida por Lei; e ainda dificultando o uso dessas informações para melhorias no planejamento, execução e avaliação de políticas públicas voltadas ao setor.

Assim, se todos os municípios disponibilizassem seus dados no SNIS, os indicadores nos aproximariam de uma análise mais fiel à realidade sanitária encontrada nesses locais. Ademais, ressalta-se a importância de informações mais específicas sobre as condições de saneamento nos domicílios brasileiros, tais como: (i) os parâmetros de qualidade da água fornecida à população; (ii) a existência de tratamento de esgoto, o tipo aplicado e ainda seu destino final; (iii) destinação final dos resíduos sólidos e percentual de reciclagem; e (iv) outros dados complementares relevantes para identificar melhor as áreas mais vulneráveis, bem como avaliar a situação desses serviços.

Continuando, observa-se que alguns dos fatores que dificultam, ou até inviabilizam, a aplicação da LNSB e da PNAB são: (i) problemas de ausência ou interrupção no abastecimento de água devido baixa capacidade de infraestrutura e/ou de pessoal; (ii) de falta ou descontinuidade de financiamento aos municípios; (iii) de definição de prioridade aos municípios com maiores déficits; e (iv) necessidade de maior integração entre essas políticas (SANTOS; KUWAJIMA, 2019).

Conseqüentemente, (i) a ausência ou deficiência na prestação de água em quantidade e qualidade necessárias impede e/ou dificulta hábitos de higiene, propiciando condições para a ocorrência de DRSAl; (ii) falhas de conhecimento das peculiaridades dos municípios inviabilizam ações mais eficazes para atender às diretrizes da LNSB e ESF, que é garantir, de maneira equânime, o acesso e o nível de qualidade para os serviços de saneamento e saúde neste locais; e (iii) fragilidades na integração dessas Políticas comprometem que sejam atendidas as necessidades de cada local, melhorando os índices de prestação e alcance dos serviços de saneamento e saúde, e equilibrando, à nível nacional, a igualdade na sua distribuição.

Logo, a Avaliação de Políticas Públicas se apresenta como importante instrumento para iluminar este caminho a ser perseguido, permitindo que ajustes sejam realizados e, conseqüentemente, que todos possam ter acesso igualitário a esses serviços previstos pela Carta Magna brasileira.

#### **4 CONCLUSÃO**

Embora na área de saneamento tenha ocorrido, nas últimas décadas, expansão dos serviços, como abastecimento de água e esgotamento sanitários, não se reduziram as desigualdades regionais e de renda, continuando a necessidade de universalização dos serviços, como fora observado nos municípios paraenses analisados.

No saneamento, embora a LNSB aponte a necessidade de universalização destes serviços, observa-se um avanço ainda lento, existindo fragilidade de uma ação conjunta (esferas de governo e população) para solucionar problemas relacionados com a coleta de resíduos domiciliares, esgotamento sanitário e, notadamente, baixo percentual de atendimento por rede de água potável, sendo este último um grande desafio no Pará.

Quanto ao ESF, houve melhoria do acompanhamento das famílias, do diagnóstico e facilidade de acesso aos medicamentos, devido ao desenvolvimento de um trabalho de prevenção e orientação às famílias, as quais recebem tratamento antes que seja necessária internação.

Além disso, no sentido da Avaliação de Políticas Públicas, atualmente é crescente a preocupação para que os governos direcionem sua gestão para resultados positivos e um melhor desempenho na formulação, implantação e avaliação das políticas, sendo necessário o aprimoramento do ciclo de gestão. Nesse sentido, a não disponibilização de informações e indicadores de saneamento aos seus usuários revela que os municípios paraenses estão em desacordo com a transparência exigida à gestão pública brasileira, contrariando a LNSB e, também, as diretrizes da Lei de Acesso a Informação e da Transparência Pública.

Portanto, as diferentes realidades encontradas nos municípios paraenses analisados, demandam o fortalecimento de ações em saúde e saneamento que considerem sua lógica territorial. Tal afirmação se processa a partir de uma atuação conjunta (das três entidades do governo) mais eficaz, para que haja uma cooperação mais consolidada.

Esta pesquisa avançou na tentativa de tratar as Políticas aqui consideradas de maneira integrada e não apenas como documentos que possuem início, meio e fim, mas como instrumentos de, desde sua formulação e implementação, almejem a consolidação de direitos sociais que devem ser permanentes e universais. Assim, será possível atingir um leque variado e diferenciado de ações que abarquem as necessidades de cada município, procurando igualdade na distribuição destes serviços.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, M. H.; DE OLIVEIRA, L. F.; RAMOS, S. B. Tendência das taxas de internação por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI): Brasil, 1998 a 2014. *Ciência ET Praxis*, v. 9, n. 17, p. 43-48, 2017.

ANDRADE, M. V.; NORONHA, K; DE SÁ, E. B.; PIOLA, S; VIEIRA, F. S.; VIEIRA, R. S.; BENEVIDES, R. P. S. Desafios do sistema de saúde brasileiro. In: DE NEGRI, J. A.; ARAÚJO, B. C.; BACELETTE, R. (Org.). *Desafios da nação: artigos de apoio*. vol. 2. Brasília: Ipea, 2018, p. 357-414

ARANTES, L. J.; SHIMIZU, H. E.; MERCHAN-HAMANN, E. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, n. 5, p. 1499-1510, 2016.

BATISTA, C. S. Doenças diarreicas agudas relacionadas ao saneamento básico no Estado de Pernambuco no período de 2008 a 2014. 2016. 63 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Programa de Pós-graduação em Gestão e Economia da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

BRASIL. Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Brasília: DOU de 5/1/2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)>. Acesso em: abr.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica (DAB). 2019. Histórico Cobertura SF. Disponível em: <<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/relHistoricoCobertura.xhtml>>. Acesso em: abr.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DataSUS). Morbidade Hospitalar do SUS - Por local de residência – Pará. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nrpa.def>>. Acesso em:abr. 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). SNIS – Série Histórica. Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: nov. 2018.

BRASIL. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Brasília: DOU de 21/9/2017. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html)>. Acesso em: abr.2019.

CASTRO, M. C. et al. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *The Lancet*, v. 394, n. 10195, p. 345-356, 2019.

CAVALCANTE, D. M.; OLIVEIRA, M. R. F.; REHEM, T. C. M. S. B. Internações por condições sensíveis à atenção primária: estudo de validação do SIH/SUS em hospital do Distrito Federal, Brasil, 2012. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 32, n. 3, p. 1-6, 2016.

CORDEIRO, I. M. C. C.; ARBAGE, M. J. C.; SCHWARTZ, G. Nordeste do Pará: configuração atual e aspectos identitários. In: CORDEIRO, I. M. C. C.; RANGEL-VASCONCELOS, L. G. T.; SCHWARTZ, G.; OLIVEIRA, F. A.A (Org.). *Nordeste Paraense: panorama geral e uso sustentável das florestas secundárias*. Belém: EDUFRA, 2017, p.19-58.

CRESPO, A. A. *Estatística fácil*. São Paulo: Saraiva, 19. ed., atual, 2009.

CRUMPTON, C. D.; MEDEIROS, J. J.; FERREIRA, V. D. R. S.; DE MORAES SOUSA, M.; NAJBERG, E. Avaliação de políticas públicas no Brasil e nos Estados Unidos: análise da pesquisa nos últimos 10 anos. *Revista de Administração Pública*, v. 50, n. 6, p. 981-1001, 2016.

DA SILVA NASCIMENTO, R. et al. A importância do agente comunitário de saúde no envelhecimento ativo, *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n.5, p. 24757-24765, 2020.

FERREIRA, P. D. S. F. et al. Avaliação preliminar dos efeitos da ineficiência dos serviços de saneamento na saúde pública brasileira. *Revista Internacional de Ciências*, v. 6, n. 2, p. 214-229, 2016.

FONSECA, R.; BARBOSA, C.; FERREIRA, B. Alta prevalência de enteroparasitoses em crianças de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 3, p. 566-71, 2017.

FREITAS et al. *Medindo o Saneamento: potencialidades e limitações dos bancos de dados brasileiros*. Rio de Janeiro: FGV CERI, 2018.

HELLER, L.; GOMES, U. A. F. *Elementos conceituais para o saneamento básico*. Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, v. 1, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Produto Interno Bruto dos Municípios – referência 2010. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)*. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>>. Acesso em: jul. 2018.

LIMA, L. L.; STEFFEN, M. W.; D'ASCENZI, L. Políticas Públicas. In: LIMA, L. L.; D'ASCENZI, L. (Org). *Políticas Públicas, Gestão Urbana e Desenvolvimento Local*. Porto Alegre: Metamorfose, 2018, p. 35-82.

LOESCH, C.; HOELTGEBAUM, M. *Métodos estatísticos multivariados*. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L.; SILVA, M. M. A. D.; ROCHA, D.; CASTRO, A. M. D.; REIS, A. A. C. D.; AKERMAN, M. *National Health Promotion Policy (PNPS): chapters of a journey still under construction*. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 21, n. 6, p. 1683-1694, 2016a.

MALTA, D. C.; SANTOS, M. A. S.; STOPA, S. R.; VIEIRA, J. E. B.; MELO, E. A.S.; REIS, A. A. C. *A Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013*. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 21, n. 2, p. 327-338, 2016b.

MBALLA, L. V. *Políticas públicas y complejidad: en búsqueda de soluciones a los problemas públicos*. Universidad Autónoma de San Luis Potosi, 2017.

MOTTA, L. C. S.; SIQUEIRA-BATISTA, R. *Estratégia Saúde da Família: Clínica e Crítica*. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 39, n. 2, p. 196-207, 2015.

MOURA, L.; LANDAU, E. C; FERREIRA, A. M. *Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado no Brasil*. In: LANDAU, E. C; MOURA, L. *Variação geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010: domicílios urbanos e rurais*. (Ed.). Brasília: Embrapa, 2016, p. 189-211.

OSMO, A.; SCHRAIBER, L. B. *O campo da saúde coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição*. *Saúde e Sociedade*, v. 24, n. 1, p. 205-218, 2015.

PAIVA, R. F. D. P. D.; SOUZA, M. F. D. P. D. *Associação entre condições socioeconômicas, sanitárias e de atenção básica e a morbidade hospitalar por doenças de veiculação hídrica no Brasil*. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 1, p. 1-11, 2018.

PEREIRA, T. S. T.; HELLER, L. Planos municipais de saneamento básico: avaliação de 18 casos. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 20, n. 3, p. 395-404, 2015.

PINTO JUNIOR, E. P., AQUINO, R., MEDINA, M. G.; SILVA, M. G. C. D. Efeito da Estratégia Saúde da Família nas internações por condições sensíveis à atenção primária em menores de um ano na Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde*, v. 34, e00133816, 2018.

PIOLI, M.; HELENA PIRES, R.; BOCCALETTI RAMOS, S.; HENRIQUE MARTINS, C.; DE OLIVEIRA APARECIDO, L. E.; EDUARDO ZAIA, J. Influência de Fatores de Risco na Mortalidade por Doenças Infecciosas e Parasitárias. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 9, n. 3, p. 491-498, 2016.

POSAVAC, E.J.; CAREY, R.G. *Program evaluation: methods and case studies*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 4 ed., 1992.

PUPIN, P. L. F.; BRUMATTI, L. M.; GIANNINI, A. C. Análise dos dados sobre resíduos sólidos nas bases da PNSB e do SNIS. In: BENINI, S. B.; BENINI, E. M.; SILVA, A. C. (Org.). *Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. Tupã: ANAP, 2016, p. 8-22.

RAMOS, M. P.; SCHABBACH, L. M. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. *Revista de administração Pública*, v. 46, n. 5, p. 1272-1294, set./out. 2012.

KAYA SAMUT, P.; CAFRI, R. Analysis of the efficiency determinants of health systems in OECD countries by dea and panel tobit. *Social Indicators Research*, v. 129, n. 1, p. 113-132, 2016.

SANTOS, G. R.; KUWAJIMA, J. I. ODS 6: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. Brasília: Ipea, 2019.

SERAPIONI, M. Conceitos e métodos para a avaliação de programas sociais e políticas públicas. *Sociologia*, v. 31, p. 59-80, 2016.

SILVA, F. C.; AMIN, M.M.; NUNES, S. F. Sustentabilidade dos Municípios e Vulnerabilidade Regional no Estado do Pará: A Ilha do Marajó e a Região Polarizada pelo Município de Breves. In: SILVA, F. C.; AMIN, M.M.; NUNES, S. F. (Org.). *Sustentabilidade dos Municípios da Amazônia*. Belém: NAEA, 2015, p. 279-316,

SIQUEIRA, M. S., ROSA, R. D. S., BORDIN, R.; NUGEM, R. D. C. Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014. *Epidemiologia e Serviços de saúde*, Brasília, v. 26, p. 795-806, 2017.

SOARES, C. P. Políticas públicas e a atenção básica do SUS: uma avaliação de impacto do PMAQ-AB. 2018. 288 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

SOUSA, A. N. Monitoramento e avaliação na atenção básica no Brasil: a experiência recente e desafios para a sua consolidação. *Saúde em Debate*, v. 42, n. 1, p. 289-301, 2018.

SOUZA, C. M. N.; COSTA, A. M.; MORAES, L. R. S.; FREITAS, C. M. Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2015.