

A relação entre as condições sociais e a baixa efetividade no saneamento básico identificada por meio da atividade regulatória

La relación entre condiciones sociales y baja efectividad en saneamiento básico identificada a través de la actividad regulatoria

ST03. Políticas Públicas, Habitação e Cidade

GONZALEZ, Demétrius Jung; Mestre em Arquitetura; UFRGS

diretoriageral@agesan-rs.com.br

MÂNCIO, Vagner Gerhardt; Mestre em Eng^a da Produção e Sistemas; UNISINOS

normatizacao@agesan-rs.com.br

Resumo

O abastecimento de água, no que se refere a qualidade do fornecimento, tem-se demonstrado, na ampla maioria dos casos dos municípios regulados e fiscalizados pela AGESAN-RS, com serviços de melhor qualidade, em bairros ou comunidades considerados de classe média ou superior. Dentre muitos pontos, observa-se a pressão de fornecimento de água nas redes de distribuição como fator determinante associada diretamente à baixa qualidade dos serviços prestados. Assim, a metodologia de fiscalização de pressões de fornecimento de água, realizada *in loco* nos municípios regulados da AGESAN-RS, consegue identificar tais situações por meio dos resultados obtidos. Desta forma, apresentaremos uma metodologia para identificar os principais fatores observados que contribuem com a baixa qualidade de prestação de serviço, possibilitando a agência reguladora poder de fiscalização mais precisão e de desenvolvimento de normativos que regularão tais problemas.

Palavras-chave: indicadores, pressões de fornecimento de água, comunidade carentes.

Abstract

The water supply, with regard to the quality of supply, has been shown, in the vast majority of cases of the municipalities regulated and supervised by AGESAN-RS, with better quality services, in neighborhoods or communities considered middle class or higher. Among many points, the pressure of water supply in the distribution networks is observed as a determining factor directly associated with the low quality of the services provided. Thus, the methodology

for monitoring water supply pressures, carried out in loco in the regulated municipalities of AGESAN-RS, manages to identify such situations through the results obtained. In this way, we will present a methodology to identify the main factors observed that contribute to the low quality of service provision, allowing the regulatory agency to have more precision inspection power and the development of regulations that will regulate such problems.

Keywords: community, water supply, indicators.

1. Introdução

O abastecimento de água é o principal serviço de saneamento básico prestado no Rio Grande do Sul e apresenta índices atendimento urbano e rural superiores, respectivamente, a 97% e 86%, conforme assinalado no Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento – SNIS. Apesar de ocorrerem índices de atendimento superiores aos índices nacionais, a qualidade da prestação dos serviços de abastecimento de água demonstram-se heterogêneas dentro de um município. Ocorrendo, ademais, a associação dos locais com menores qualidades no atendimento em regiões com baixas pressões das redes de água.

As fiscalizações efetuadas em 32 municípios regulados possibilitou observar que as comunidades carentes possuem uma média de pressão de fornecimento de água inferior às comunidades consideradas de classe média ou superiores. A pressão da rede de distribuição é uma das variáveis que está diretamente ligadas à outros fatores, tais como: qualidade das infraestruturas das redes de distribuição, qualidade dos reservatórios de armazenamento de água, quantidade de interrupções no abastecimento de água, quantidade e qualidade dos serviços prestados, dentre outros.

Dentro do contexto, abordaremos neste artigo uma análise comparativa com os resultados das fiscalizações de pressão da rede de distribuição de água com as condições sociais e de infraestrutura das localidades vistoriadas.

2. Revisão Bibliográfica e Estado da Arte

Em primeiro lugar, deve se descrever o que se entende como Administração Pública. A Administração Pública consiste em toda a forma de governo que estipula normas, regras, atitudes, processos e ações para determinar como se organiza uma atitude política e/ou como se exerce uma autoridade política. Esse conceito, baseado em Matias-Pereira (2010), abrange que a administração pública concentra todas as operações que têm o propósito de realização ou o cumprimento dos desígnios públicos, ou dos serviços públicos.

Nesta esteira, Matias-Pereira também assinala que o conceito de serviço público está relacionado à época e a própria noção de Estado, abarcando serviços que, constitucionalmente, sejam definidos como de titularidade ou de competência das esferas públicas, seja a federal, estadual ou municipal e que a própria delegação do serviço público

deve ser prevista conforme a própria Constituição define, seja através de concessão, permissão ou autorização. O serviço público, desta forma, passa a ser aquele serviço a ser prestado pela administração pública conforme a competência legal pré-estabelecida e varia conforme o próprio regramento legal.

Para corroborar, Meirelles (1999) assinala que o serviço público é todo aquele prestado pela Administração ou por seus delegados, sob normas e controles estatais, para satisfazer necessidades essenciais ou secundárias da coletividade ou simples conveniências do Estado. Fora dessa generalidade não se pode, em doutrina, indicar as atividades que constituem serviço público, porque variam segundo as exigências de cada povo e de cada época. Nem se pode dizer que são atividades coletivas vitais que caracterizam os serviços públicos, porque ao lado destas existem outras, sabidamente indispensáveis pela comunidade, que são realizadas pelo Estado como serviço público.

Por último, Matias-Pereira (2010) analisa que a atividade política da administração pública irá determinar e processar as demandas e apoios, assinalando, ainda que demandas e apoios denominados como *inputs* (do ambiente externo) e *withinputs* (provenientes do próprio sistema político) e o resultante, como *outputs*, são as políticas públicas. Assim, a atividade política estaria dirigida, em grande parte, para a busca de alternativas com vistas à satisfação das demandas que lhe são dirigidas, tanto por atores externos como pelos próprios atores políticos, e, ainda, para articular os apoios necessários para esta atuação.

Também, Matias-Pereira (2010) analisa ainda que no processo de construção das agendas governamentais e geração de políticas públicas são decisões e ações revestidas de autoridade do poder público. E essas políticas públicas, termo que não pode ser confundido com politicagem, significam a implantação de uma forma de agir em relação aos serviços públicos definidos legalmente como de competência estatal. Além dos critérios técnicos, deve ser abrangido também o critério econômico e este será o foco de avaliação no decorrer deste trabalho. A politicagem, segundo o autor, refere-se a um termo pejorativo de troca de favores, troca de interesses em favor próprio ou de outro, buscando o interesse próprio ou de seus favorecidos. A avaliação das políticas públicas significa, para a análise neste trabalho, a verificação dos resultados principalmente quantitativos de cumprimento e controle das ações pré-determinadas. Essa avaliação se dará baseada nos três conceitos previamente descritos, ou seja, a eficácia, a efetividade e a eficiência.

Para a avaliação da eficácia, da efetividade e da eficiência, foram utilizados os conceitos de Matias-Pereira (2010) que assinala que: Avaliação da eficácia que é a relação que existe entre os instrumentos explícitos de um dado programa e seus resultados efetivos, tal como relação entre metas propostas e metas alcançadas e, também, a relação entre instrumentos previstos para a implementação e os efetivamente empregados; Avaliação da eficiência que é a relação entre os recursos empregados e os resultados gerados, tendo como objetivo maximizar a eficácia, por meio de minimização dos custos e maximização dos produtos; Avaliação da efetividade que é o exame da relação entre a implementação de um programa e seus impactos

e/ou resultados (sucesso ou fracasso em termos de uma efetiva mudança nas condições sociais prévias da vida das populações atingidas pelo programa), que demonstram se os resultados encontrados mantêm uma relação de casualidade com o desenho de determinada política.

Essa avaliação de políticas públicas, entretanto, em especial, da deficiência na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgoto, estão intimamente relacionadas com critérios econômico-financeiros. O atendimento, ou a expansão do atendimento, pressupõe investimentos e, tradicionalmente, a falta de investimentos ficou consolidada como a justificativa para a deficiência na prestação de serviços.

Cabe ressaltar, ademais, que a expansão das cidades, principalmente na periferia, ocasiona uma necessidade de expansão dos sistemas de água e de esgoto por serem ocasionadas, muitas vezes, pelo excessivo preço dos imóveis nas regiões centrais. O afastamento da população carente para as regiões periféricas está intimamente relacionado aos recursos financeiros para a compra do imóvel, critério socioeconômico, e isso acaba gerando mais problemas de infraestrutura instalada de água e esgotamento sanitário, além das demais infraestruturas.

Economicamente, nesta linha, deve se ter uma certa dúvida ao afirmar que a eficiência de uma empresa pública ou a de implantação de uma política pública estão relacionadas ao seu lucro ou seu custo. Na avaliação de uma política pública não se deve considerar apenas receitas e despesas, ou investimentos e custos. Deve ser considerado também a melhoria social envolvida na implantação daquela infraestrutura ou daquele serviço público. Desta forma, a avaliação da política pública que será refletida nesse trabalho abrangerá uma análise de universalização (atendimento) da população *versus* investimentos, refletindo, ou não, sua correlação.

No entanto, também não se pode deixar de mencionar que grande parte da baixa eficácia da administração pública está focada na quantidade de órgãos públicos envolvidos nas mesmas atribuições e, conseqüentemente, em uma política pública deficiente. Destaca-se que Johnson (1996) assinala que há um grande número de órgãos envolvidos em diversas funções, inclusive em distintos níveis governamentais. O fato de vários órgãos atuarem sobre os mesmos problemas de modo não integrado gera um subaproveitamento de recursos e redução de eficácia global, facilitando sobreposições e lacunas de atuação que acabam por comprometer o quadro geral das funções que deveriam ser executadas.

Também, Johnson (1996) ao afirmar que a quantidade de órgãos, sendo uns gestores e outros executores acaba gerando uma desordem de funções, está justamente consolidando a tendência de que quando uma política pública é de competência de vários atores, na verdade nenhum é o real responsável pela instituição e efetividade da política pública.

Ainda Johnson (1996) chama a atenção que às deficiências de articulação somam-se, ainda, institucionalmente, os problemas relativos ao planejamento e controle dos órgãos públicos

que supervisionam as empresas estatais. Em suma, há diversos órgãos governamentais insuficientemente articulados entre si e com os processos aos quais devem apoiar, o que gera um subaproveitamento dos recursos e queda da eficácia do aparelho estatal.

Já Silva (2008) assevera que essa quantidade de órgãos públicos acaba por prejudicar a avaliação da política pública. Cita, exemplificando, que o controle interno presente nos órgãos públicos teria a função de controlar a eficácia, eficiência e a efetividade das políticas públicas executadas no âmbito daquele ente, órgão ou entidade. Ainda, pondera a respeito dos órgãos de controle externo que além da fiscalização da correta aplicação dos recursos destinados às políticas públicas, o pessoal dos órgãos de controle externo deveria ser treinado para realizar a avaliação das aludidas políticas no que tange aos critérios de eficiência, eficácia e efetividade declarados no planejamento do próprio ente, órgão ou entidade.

Uma das causas dos baixos índices de cobertura (universalização) é a concentração dos benefícios do setor a uma parte da população, acompanhando a própria concentração de renda, diferenciando-se os serviços na qualidade e quantidade nos setores sociais e na região da cidade. Ainda, Carvalho (2010) assinala que a universalização exige, para sua própria eficácia social, estratégias concertadas e planejadas, até porque universalizar os serviços de saneamento significa, em primeiro lugar, garantir a todos o acesso à rede de distribuição de água e de coleta de esgoto, assegurar que ninguém seja excluído do serviço devido à incapacidade de pagamento e, por fim, garantir o tratamento do esgoto coletado. Enquanto os dois primeiros aspectos relacionam-se diretamente com a dimensão espacial e social, o último envolve diretamente a proteção da qualidade do insumo básico desses serviços: a água.

Conforme já mencionado anteriormente, a universalização significa a ampliação progressiva do acesso ao saneamento por parte da população, conceito este definido na própria Lei Federal nº 11.445 (BRASIL, 2007). Entretanto, essa universalização, para efeitos do trabalho será avaliada com relação a não universalização, ou seja, o não atendimento em termos quantitativos (ou territoriais) de atendimento das redes de esgotamento sanitário e abastecimento de água no território e no espaço de tempo já descritos.

Apresentando outra visão, o conceito da Lei Federal nº (BRASIL, 2007) pode ser também questionado se passar do critério quantitativo (porções das cidades atendidas) para qualitativo (forma de atingimento das metas). Parente *et* Kim assinalam que a universalização deve ser analisada para além de percentual de atendimento e prazos. Assinalam que a universalização do saneamento não significa somente atender uma meta estabelecida na Lei Federal nº 11.445 (BRASIL, 2007) de 99% de abastecimento de água e 90% de esgotamento sanitário, meramente, mas sim em uma análise de técnicas passíveis em acordo com a capacidade de pagamento dos usuários.

Ainda, avaliam que de fato, para “universalizar”, serão necessários esforços de toda ordem e de todas as fontes. Trata-se de um desafio da magnitude de outros tantos como a erradicação da evasão escolar ou do desemprego, tanto sob a ótica de expansão dos serviços, “margem

extensiva”, como de aumento da eficiência, “margem intensiva” (PARENTE e KIM, 2002). Esta preocupação social é justa e cabível. Não se pode estabelecer meramente um atingimento de metas em um prazo sem prover a sustentabilidade econômica do sistema. Exemplificando, não se pode meramente estipular um investimento por parte dos prestadores de serviço, sem um retorno econômico que assegurem o próprio tratamento do esgoto, sem intervenção ou abono governamental. Os serviços devem ser prestados, devem atingir à toda população, conforme metas definidas em Lei, mas asseguradas por tarifas e preços justos que permitam à comunidade serem suportados pela mesma.

Por último, Parente *et* Kim (2002) asseveram que a aplicação do conceito de universalização, enquanto processo gradual de aumento do acesso físico e econômico, deve se materializar nas políticas públicas em desenvolvimento para o setor de saneamento. A fim de garantir a acessibilidade econômica para todos e um sistema sustentável, estruturas adequadas de preços, tarifas e subsídios são relevantes. Soluções alternativas devem ser inseridas sem preconceitos na atual moldura regulatória, legal e institucional.

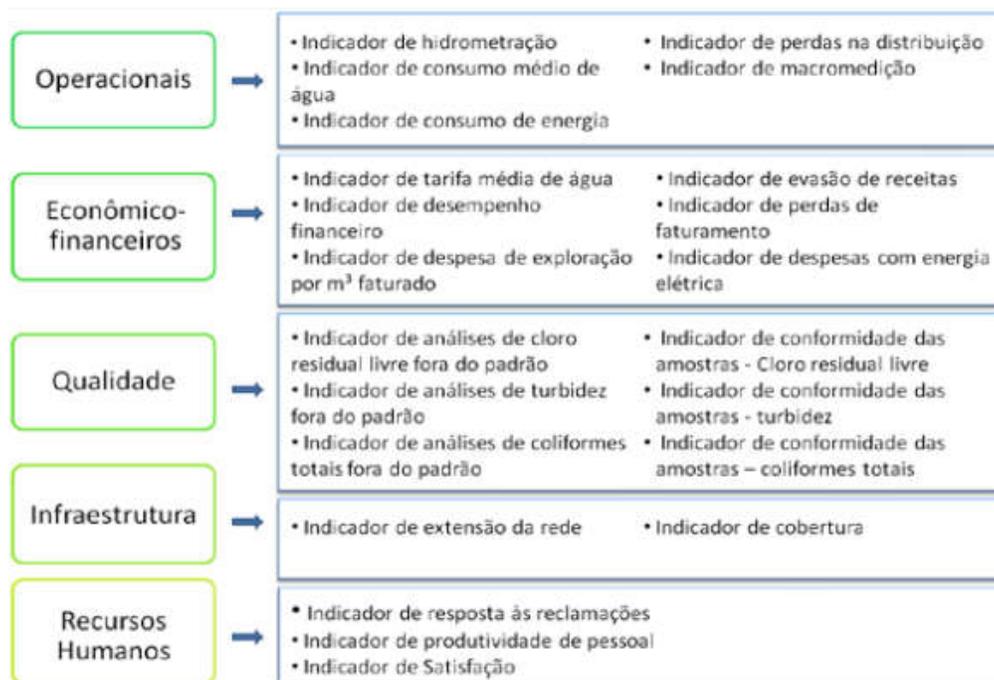
Neste contexto, observa-se que na universalização que é o critério quantitativo, desconsidera-se todo o critério qualitativo. Esse descrédito da qualidade não é comumente discutido no âmbito do saneamento, na atualidade. A própria qualidade do serviço, especialmente quanto à disponibilidade hídrica entregue à população é totalmente desconsiderada pela maioria dos entes governamentais e ou agências reguladoras.

As fiscalizações de pressões nas redes de distribuição de água são realizadas pela AGESAN-RS em 32 municípios regulados desde o ano de 2020, sendo a única agência brasileira a executar tais serviços de controle e monitoramento por ciclos. A metodologia para determinação das amostras é baseada nas notas técnicas desenvolvidas pela agência (AGESAN-RS, 2020a; AGESAN-RS, 2020b; AGESAN-RS, 2020c), possuindo caráter estatístico podendo realizar amostragem probabilísticas e não-probabilísticas, baseando-se no desvio padrão, na precisão e no nível de confiança para calcular o tamanho da amostra para formação da média de pressão. Também, a agência reguladora utiliza-se da resolução que define o manual de fiscalização (AGESAN-RS, 2020d), para realizar a interface com os prestadores de serviços regulados, podendo assim abrir não conformidades para serem devidamente tratadas.

A norma da ANBT NBR 12.218:2017 (ABNT, 2017) define que a pressão estática máxima nas tubulações distribuidoras deve ser de 400 kPa (40 mca), podendo chegar a 500 kPa (50 mca) em regiões com topografia acidentada, e a pressão dinâmica mínima, de 100 kPa (10 mca), e ser referenciada ao nível do terreno. Também a norma estabelece que sempre que possível, adotar as pressões estáticas entre 250 kPa (25 mca) e 300 kPa (30 mca), com o objetivo de diminuir perdas reais e nos casos em que a diferença entre as pressões estáticas máximas e dinâmicas mínimas forem significativas, adotar dispositivos de controle dotados de ajuste automático de pressão em função da variação de consumo diurno e noturno.

O estudo apresentado por Medeiros *et al.* (2018) um índice de desempenho de serviço (IDS) é uma ferramenta capaz de representar fielmente a realidade de determinado estudo de caso. Entretanto, para o desenvolvimento de um índice, é necessária a agregação de vários dados, podendo ser mensurados a partir de indicadores que levam em consideração aspectos operacionais, estruturais, econômico-financeiros, sociais, ambientais, entre outros, que estão apresentados pela Figura 1. Também, acrescenta que o controle social ou participação da comunidade é um dos princípios fundamentais previstos na Lei nº 11.445/2007 para embasar a prestação de serviços públicos de saneamento básico, na qual a satisfação dos usuários está relacionada às expectativas que estes desenvolvem com relação à qualidade dos serviços que estão sendo oferecidos.

Figura 1: Indicadores para avaliação da qualidade dos serviços de abastecimento de água



Fonte: MEDEIROS ET AL., (2018)

3. Metodologia

O histórico das medições de pressões nas redes de distribuição de água, efetuado pela agência reguladora deste 2020, já possui mais de 1.000 verificações em diferentes municípios. Desta forma, com a utilização deste banco de dados de informações de pressões, pode-se identificar regiões no municípios, na qual possuem pressões baixas e conseqüentemente possuem uma prestação de serviço de menor qualidade em comparação com outras áreas. A Figura 2 apresenta o fluxograma da metodologia proposta.

Figura 2: Fluxograma da metodologia



Fonte: Autores

A fiscalização da agência reguladora identificará os pontos de pressão da rede de distribuição classificados como baixas, sendo identificadas as áreas, bairros ou regiões do município que apresentam esta característica. Posteriormente, avalia-se os indicadores da região abordada com os critérios avaliados pela Figura 1, tendo como referência os Planos Municipais de Saneamento Básico, Plano Diretores do Municípios, fontes de estudos das secretarias dos municípios, dentre outros. Os resultados verificarão os contextos sociais destas comunidades, percebendo a precariedade das infraestruturas da localidade, os fatores críticos, como altitude, acessibilidade, legalidade das residências, entre outros. Os locais identificados com pressões baixas pelo fato de estarem em localidade carentes serão realizados fiscalizações presenciais e indiretas com o objetivo de provocar o prestador de serviços a melhorem as tais situações. Cabendo à agência reguladora estabelecer normativas que regulem tais contextos.

4. Análises

A utilização da metodologia proposta é exemplificada utilizando alguns dos registros históricos das pressões da rede de distribuição de água do município de Sapucaia do Sul, que é um município metropolitano com alto índice de informalidade habitacional. Esses pontos foram sinalizados espacialmente na imagem de satélite, por meio do *Software* Google Earth Pro, conforme apresenta a Figura 3. Cabe destacar, que o município de Sapucaia do Sul possui uma população atendida pelo abastecimento de água de 141.977 habitantes, com 39.383 ligações e mais de 346 km de redes. A Tabela 1 apresenta pontos verificados de pressão de fornecimento de água deste o ano de 2020, na qual percebe-se uma variação das pressões entre 8 à 38 mca, possuindo uma média de 24,4 mca e um desvio padrão de 9,9 mca e uma precisão para um nível de confiança de 95% de 4,3 mca (17,8% da média).

Quadro 1: Históricos de pressão da rede de distribuição de água em Sapucaia do Sul

Item	Endereço	Pressão (mca)	Item	Endereço	Pressão (mca)
1	Rua Prof. Eleonara Correa, 84	28	11	Rua Rouxinol, 372	14
2	Rua Esperança, 10	37	12	Rua Dr. Otávio A., n. 62	38
3	Rua dos Sinos, 406	18	13	Rua Inspetor Ezequiel, 72	36
4	Rua Antônio Marcos Dias, 147	25	14	Rua Álvaro Viegas, 52	35
5	Rua Chile, 182	23	15	Rua Canguçu, 1255	28
6	Rua Hergasto Crespo, 144	28	16	Rua das Abelhas, n. 670	8
7	Rua Tropeiros, 380	27	17	Rua Charruá, n. 40	11
8	Rua Eduardo S. R. Nunes, 156	34	18	Rua Julieta Speger, n.50	17
9	Rua Esmeralda, 66	36	19	Rua Daniel J. dos Santos, 84	9
10	Rua Maranhão, 114	23	20	Rua Maria C. da Rosa, 213	14

Fonte: AGESAN-RS (2021)

Figura 3: Imagem de satélite do município de Sapucaia do Sul com os pontos de pressão marcados



Fonte: AGESAN-RS (2021)

Assim, parte-se da premissa que as pressões consideradas baixas são inferiores à 20 mca, as pressões média, estão entre 20 e 35 mca e as pressões altas, superiores à 35 mca. Desta forma, utilizaremos como referências para a metodologia os pontos 16 e 17 (em vermelho na Figura 3), possibilitando observar as condições residências e da região, já que ocorreram nestes pontos, respectivamente, 8 e 11 mca de pressão.

Com isso, utilizando a ferramenta *Street View* do *Software* Google Earth Pro, registram-se imagens do ponto 16 (Figura 4) e do ponto 17 (Figura 5). Observa-se que ambas as localidades apresentam residências com características de comunidades carentes, com baixa qualidade de infraestrutura.

Figura 4: Imagem do *Street View* do ponto 16 (*Software Google Earth Pro*)



Fonte: Software Google Earth Pro (2022)

Figura 5: Imagem do *Street View* do ponto 17 (*Software Google Earth Pro*)



Fonte: Software Google Earth Pro

Agora, apenas em caráter de comparação, utilizando o mesmo recurso do *Street View*, sendo registrado imagens do ponto 14 (em verde na Figura 3). Observa-se na Figura 6, que a pressão na localidade é considerada média, verificando residências mais estruturadas, com uma infraestrutura considerada adequada para uma comunidade. Além destas comparações visuais, pode-se também realizar os estudos dos indicadores da qualidade de prestação do serviço do bairro ou região, verificando indicadores operacionais, econômico-financeiros, qualidade, infraestrutura e recursos humanos, conforme apresentado na revisão teórica deste artigo.

Figura 6: Imagem do *Street View* do ponto 14



Fonte: *Software* Google Earth Pro

A agência reguladora, com o histórico já existente ou com novas fiscalizações de pressão nas redes de distribuição de água, poderá, por meio dos indicadores ou por fiscalizações indiretas ao prestador de serviços, fomentar melhorias no sistema de abastecimento. Tendo em vista, que a falta de qualidade na prestação de serviço devido às condições socioeconômicas, não se justifica.

5. Resultados

Dentre os resultados apresentados para o município de Sapucaia do Sul, observa-se uma realidade comum a demais municípios, principalmente metropolitanos no que concerne à qualidade do serviço prestado de abastecimento de água. A questão de esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, bem como o manejo dos resíduos sólidos, que complementam os quatro eixos do saneamento, é pior ainda. A falta de abastecimento de água, direito fundamental da população, é constantemente frequente, principalmente em bairros com população com menor poder aquisitivo, ou com condições urbanas de informalidade ou irregularidade.

É frequente, ademais, que essa população fica marginalizada na questão de saneamento, na medida em que muitas comunidades sequer possuem redes de abastecimento de água, sendo frequentemente improvisadas por ligações fraudulentas (“gatos”) ou por abastecimento por caminhões-pipa ou bicas de água em cada comunidade. O direito de abastecimento de água regular, que inclusive caracteriza a população pelos próprios sensores do IBGE, tradicionalmente não ocorre em ocupações informais, especialmente em áreas carentes de regularização fundiária ou que esta regularização fundiária não é permitida, como terrenos públicos ou em locais de risco.

Também, observa-se que a pressão da água em regiões mais carentes é menor em virtude da própria quantidade de ligações fraudulentas, em que o projeto do prestador de serviço de água desconsidera essas ocupações irregulares e a própria condição censitária da população. Essa falta de previsibilidade acaba gerando situações que destoam entre a teoria e a prática e acaba prejudicando especialmente os mais carentes, de forma marginal à sociedade formal.

6. Considerações finais

O estudo em questão deverá ser melhor evoluído, no que diz respeito, às formas de análises dos fatos que associam as pressões de fornecimento de água as constatações visualizadas e aos indicadores de qualidade de prestação de serviço. Entende-se que uma análise amostral deve ser realizada para ocorrer um tratamento estatístico, tornando os dados estatisticamente significativos para as conclusões do trabalho. Além disto, os indicadores de qualidade de prestação do serviço devem ser melhor explorados para corroborarem com as análises visuais.

A agência reguladora deverá realizar um estudo de caso, por meio de suas fiscalizações *in loco*, com o objetivo de identificar situações práticas de omissão, imperícia ou negligência do prestador de serviço. Da mesma forma, para o desenvolvimento de normativos que regulem as situações diagnosticadas, com tais comunidades.

Por último, deve ser considerada a forma de regularização fundiária dessas populações carentes e sua interrelação com a falta de saneamento básico e se isso decorre da falta de implantação de políticas públicas ou se é omissão proposital pelo prestador de serviço ou do executivo municipal.

Referências

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL. **Resolução AGO nº 003/2020 – Manual de Fiscalização da AGESAN-RS**. Canoas: AGESAN-RS, 2022. Disponível em: <https://www.agesan-rs.com.br>;

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL. **Nota Técnica 20201221.01 – Estabelece orientações sobre a definição da técnica estatística de amostragem mais adequadas para as fiscalizações diretas de medições de pressão da Agesan-RS**. Canoas: AGESAN-RS, 2022. Disponível em: <https://www.agesan-rs.com.br>;

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL. **Nota Técnica 20201221.01 – Definição do tamanho de amostra para medições de pressão**. Canoas: AGESAN-RS, 2022. Disponível em: <https://www.agesan-rs.com.br>;

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL. **Nota Técnica 20201230.03 – Estudo de caso da metodologia de medição de pressões.** Canoas: AGESAN-RS, 2022. Disponível em: <https://www.agesan-rs.com.br>;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **ABNT NBR 12218:2017 – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.** Brasília: ABNT, Abr. 2017;

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445.** Brasília: Presidência da República, Jan. 2007.

CARVALHO, V. M. **O Direito do Saneamento Básico.** – Coleção Direito Econômico e Desenvolvimento – volume 1. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

JOHNSON, B. B. **Serviços Públicos no Brasil: mudanças e perspectivas: concessão, regulamentação, privatização e melhoria da gestão pública.** São Paulo: E. Blucher, 1996. 153 p.

MATIAS-PEREIRA, J. **Governança no Setor Público.** São Paulo: Atlas, 2010. 266p.

MEDEIROS, L.E.L.; RODRIGUES, A.C.L.; BARBOSA, D.L.; FEITOSA, P.H.C.; COURA, M.A. Avaliação da qualidade do serviço de abastecimento de água em Campinha Grande-PB com o uso de indicadores, incluindo o de satisfação dos usuários. **Revista DAE.** São Paulo: Jul. 2020, V.68, n. 224, pp. 133-150.

MEIRELLES, H. L. **Direito administrativo brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 1999.

PARENTE, A. T. M.; KIM, Y. J. **Os desafios da universalização do saneamento.** Disponível em: <https://www.editorajc.com.br/os-desafios-da-universalizacao-do-saneamento>. Acesso em: 25 Mai. 2002.

SILVA, C. D. O. **Os Consórcios Públicos e a Efetividade dos Direitos Fundamentais à Saúde e ao Meio-Ambiente Ecologicamente Equilibrado.** Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, PUCRS, 2008.