

V-003 - PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DO SETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM JOÃO PESSOA - PB

Leonardo Vieira Soares⁽¹⁾

Engenheiro Civil pela Universidade Federal da Paraíba. Doutor em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Professor Associado do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB/CT/DECA).

Iana Pires Toscano de Britto

Engenheira Civil pela Universidade Federal da Paraíba.

Gilson Barbosa Athayde Junior

Engenheiro Civil pela Universidade Federal da Paraíba. Doutor em Engenharia Civil (Hidráulica e Saneamento) pela University of Leeds – Reino Unido. Professor Associado do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB/CT/DECA).

Endereço⁽¹⁾: Departamento de Engenharia Civil e Ambiental – DECA/CT/UFPB. Campus Universitário I, João Pessoa – Paraíba. CEP: 58051-900 Fone: 55 83 3216-7355. E-mail: lvsoares@ct.ufpb.br.

RESUMO

A universalização do sistema de esgotamento sanitário está diretamente ligada ao nível de desenvolvimento de determinada região. Sua importância é corroborada pelas consequências de sua ausência, que interfere diretamente na qualidade de vida da população, atingindo outros setores, como saúde, educação e economia. Este trabalho teve como objetivo identificar e analisar os desafios a serem enfrentados e as perspectivas para universalização do sistema de esgotamento sanitário da cidade de João Pessoa - PB. Com esta finalidade, aplicou-se o Método Delphi, que busca o consenso sobre determinada hipótese ou questionamento entre um grupo de especialistas na área de especialização. A partir das respostas obtidas nos questionários aplicados, pode-se avaliar os possíveis fatores responsáveis pelo déficit do esgotamento sanitário no Brasil, bem como, para a cidade de João Pessoa, quais são os maiores entraves, as medidas mais relevantes a serem tomadas e as perspectivas desse setor até sua universalização. Assim, foi observado que os desafios são diversos, e o entendimento da população sobre a importância da universalização do sistema de esgotamento sanitário torna-se, cada vez mais, imprescindível.

PALAVRAS-CHAVE: Universalização, sistema de esgotamento sanitário, Método Delphi.

INTRODUÇÃO

Como marco regulatório do setor de saneamento no Brasil, em janeiro de 2007, foi promulgada a Lei Federal nº 11.445/2007, conhecida como a Lei de Saneamento Básico, que veio estabelecer diretrizes nacionais para o setor. Dentre as mais notáveis, a lei estabelece que a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário seria responsabilidade dos municípios, e que, para tanto, deveriam elaborar um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) a ser entregue até 2013. Com o não cumprimento da decisão, o prazo foi estendido pela primeira vez até 2015. Não obstante, atendendo às reivindicações das entidades municipais, o prazo foi prorrogado novamente até final de 2017.

Ainda segundo a referida lei, caberia à União, elaborar o Plano Nacional de Saneamento Básico. Assim, em dezembro de 2013, o Ministério das Cidades divulgou o PLANSAB, definindo, entre outras, as diretrizes nacionais na busca pela universalização.

Entre os serviços contemplados pela política pública de saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana – o esgotamento sanitário ainda é aquele que se apresenta mais distante da esperada universalização.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (BRASIL, 2018), 83,3% dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada, enquanto apenas 51,9% da população é atendida com

serviços de coleta de esgotos, significando que mais de 100 milhões de brasileiros não têm acesso a este serviço. Quanto ao tratamento de esgoto sanitário, apenas 74,9% dos esgotos coletados do país são tratados.

Na cidade de João Pessoa - PB, toda a população já é atendida com abastecimento de água tratada, enquanto 75,71% têm acesso ao esgotamento sanitário, significando um déficit de mais de 192.212 habitantes sem acesso à coleta de esgoto.

Além da saúde pública, os problemas decorrentes da falta de saneamento básico afetam também outros setores, como o da economia e o da educação. Pesquisa revelada pelo Instituto Trata Brasil revelou que R\$ 3,6 bilhões em lucros deixaram de ser arrecadados por conta de áreas degradadas por falta de saneamento básico. Só no Nordeste, perdeu-se R\$ 2,6 bilhões de renda do turismo em 2015 por falta de saneamento, representando 27,5% das perdas no turismo brasileiro como um todo. No setor de educação, moradores de áreas sem acesso à rede de distribuição de água ou de coleta de esgoto apresentaram uma taxa de escolaridade menor, significando uma perda de produtividade e de remuneração das gerações futuras. O custo do atraso escolar devido à ausência de saneamento básico foi estimado pelo Trata Brasil em R\$ 16,6 bilhões em 2015.

Esses indicadores ajudam a descrever a atual e recorrente situação do saneamento básico neste país e destacam a importância da universalização desse setor para a salubridade e o desenvolvimento local, regional e nacional. Os desafios existem, e enquanto medidas não forem tomadas, a começar pelo entendimento da população sobre o problema, as perspectivas para o setor de esgotamento sanitário não serão favoráveis.

Este trabalho teve como objetivo identificar as possíveis causas do déficit, as perspectivas e os desafios para a cidade de João Pessoa - PB na busca pela universalização dos serviços de esgotamento sanitário, aplicando o Método Delphi a um grupo de especialistas da área.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste item está apresentada a metodologia utilizada para coleta de informações e análise sobre o déficit, as perspectivas e os desafios para a cidade de João Pessoa - PB na busca pela universalização dos serviços de esgotamento sanitário.

• O MÉTODO DELPHI

Pode-se definir o Método Delphi como uma metodologia que busca, através de uma convergência de opiniões de um grupo de especialistas, um diagnóstico sobre determinado conteúdo.

Em seu estudo sobre essa metodologia, Martino (1993) admite que métodos usuais de previsão costumam sempre substituir opiniões subjetivas por dados objetivos, entretanto há situações onde opiniões de especialistas se farão necessárias. Um exemplo delas é quando na ausência de dados históricos uma previsão é requerida, restando apenas opiniões de peritos. Ou quando o impacto de fatores externos compromete a previsão de acordo com desenvolvimentos anteriores, como uma mudança de opinião pública ou novos investimentos que tornem dados antecessores irrelevantes. Ou até quando considerações éticas ou morais governam o uso de tecnologias diretas, como pesquisas em tecidos fetais obtidos através de abortos, onde sua realização depende de um debate sobre a ética da pesquisa.

Ainda segundo Martino (1993), o que diferencia esse método das outras técnicas comuns de abordagens em grupos são essencialmente três características.

A primeira delas é o anonimato. Nenhum participante tem conhecimento das contribuições e declarações de qualquer outro, podendo nem mesmo saber quem faz parte de seu grupo correspondente. Dessa forma, elimina as chances de um membro ser influenciado pela reputação de algum outro membro do grupo e, consequentemente, mudem de opinião conforme as sequências de rodadas.

A segunda é referente às interações do grupo. Cabe à equipe elaboradora dos questionários extrair de cada rodada as informações relevantes e apresentar as opiniões coletivas, tanto a maioria quanto a minoria, aos membros na rodada seguinte, permitindo que revejam suas opiniões diante das do grupo.

E a terceira se refere à representação estatística da distribuição dos resultados. Deve-se apresentar tanto as opiniões majoritárias quanto as minoritárias, incluindo a opinião de todo o grupo.

No que concerne ao procedimento, o Método Delphi é realizado, em linhas gerais, da seguinte forma: um questionário é elaborado pela equipe responsável pela pesquisa e aplicado ao grupo de especialistas e repassado ao mesmo grupo contínuas vezes até ser obtida uma convergência das respostas. A figura 1 apresenta esquema típico da sequência de execução do Método Delphi. Ainda segundo Wright et al. (2000), é esperado uma abstenção de 30% a 50% dos respondentes na primeira rodada, e de 20% a 30% na segunda.

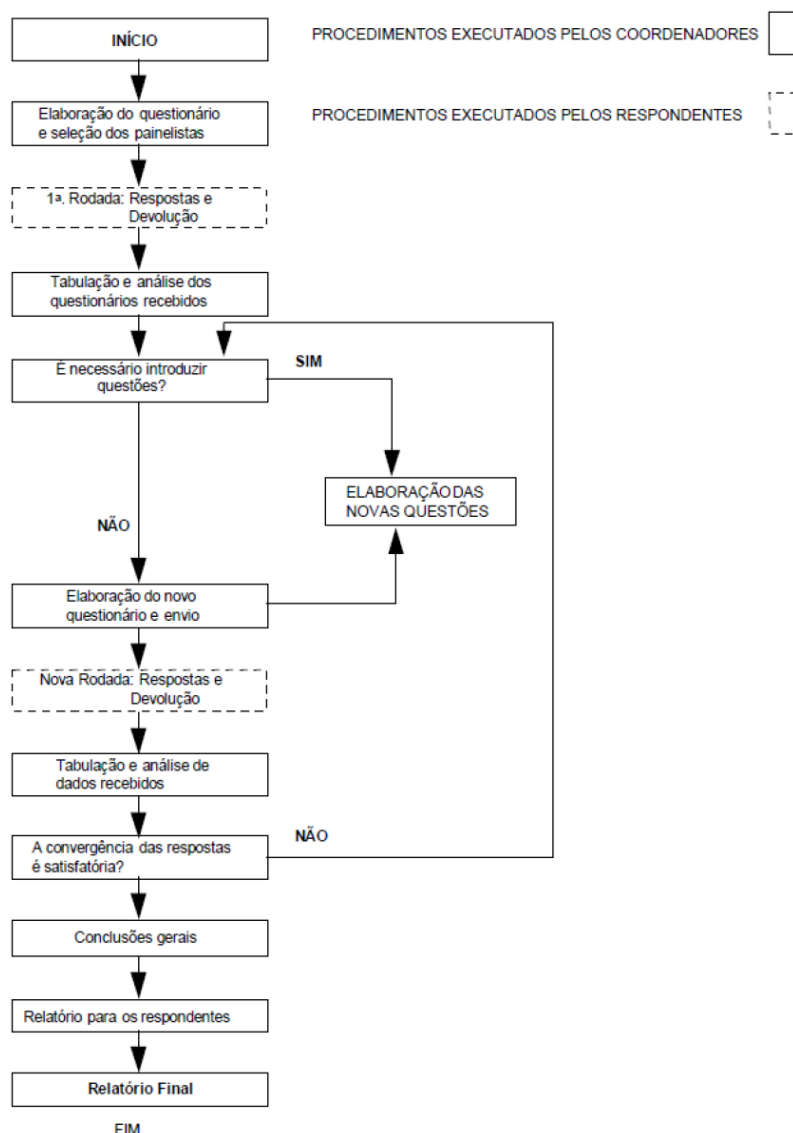


Figura 1: Esquema da sequência de execução da Técnica Delphi. Fonte: Wright et al. (2000).

• O QUESTIONÁRIO APLICADO

Na elaboração do questionário desta pesquisa foi feito uma listagem dos principais tópicos a serem abordados e das informações conhecidas, em cada um deles, a partir de literaturas sobre o tema. De posse dessa lista, as ideias foram organizadas e as questões elaboradas.

Priorizou-se por questões objetivas, evitando que o respondente perdesse tempo escrevendo suas opiniões, buscando sempre que fossem claras e de fácil entendimento, minimizando interpretações distintas. O questionário da primeira rodada contou com 16 questões objetivas, sendo algumas justificas requisitadas. Para a

segunda rodada, optou-se pela permanência do número de questões, sendo uma delas apenas subdividida, e foram inseridos os resultados do questionário anterior. O questionário se encontra no apêndice deste artigo.

• **UNIVERSO DE APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Elaborado o questionário, decidiu-se seu universo de aplicação, ou seja, o grupo de especialistas que iriam compor a equipe de especialista respondentes. A seleção foi feita procurando abranger ao máximo os campos de atuação – profissionais acadêmicos, atuantes na área na iniciativa privada e engenheiros da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA).

A primeira equipe, referente à primeira rodada, que compunha o painel de peritos foi composta por 20 especialistas, sendo eles: dois engenheiros civis atuantes na iniciativa privada; cinco doutores da área acadêmica, sendo quatro engenheiros civis e uma engenheira sanitária; doze especialistas na área de saneamento da CAGEPA, sendo onze engenheiros civis e um químico; um doutor em saneamento, analista de infraestrutura na Secretária Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA).

Na segunda rodada, o painel de peritos já foi reduzido a 14 especialistas. Nesta etapa, todos os questionários foram entregues impressos em mãos, que foram recolhidos quando finalizados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados e informações apresentadas pelas respostas ao questionário, os resultados foram analisados segundo os seguintes temas:

1. Fatores responsáveis pelo déficit do sistema de esgotamento sanitário no país;
2. Maiores entraves nas atividades de planejamento;
3. Maiores entraves nas atividades de regulação;
4. Maiores entraves nas atividades de prestação de serviço;
5. Maiores entraves nas atividades de fiscalização;
6. Desafios para a universalização do sistema de esgotamento sanitário;
7. Ações para Universalização do Sistema de Esgotamento em João Pessoa – PB;
8. Perspectivas para o sistema de esgotamento sanitário.

• **Fatores responsáveis pelo déficit do sistema de esgotamento sanitário no país**

No julgamento do painel de peritos, dos onze fatores listados a seguir, apenas os oito primeiros foram citados como principais razões para a deficiência no setor de esgotamento sanitário. A figura 2 apresenta o resultado da opinião dos especialistas sobre os principais fatores responsáveis pela deficiência do sistema de esgotamento sanitário no país.

1. Ausência/ineficiência de políticas públicas;
2. Ausência/ineficiência de planejamento;
3. Ausência/ineficiência de instrumentos de regulação;
4. Ausência/ineficiência na prestação de serviços;
5. Ausência/ineficiência na fiscalização dos serviços prestados;
6. Descomprometimento dos órgãos públicos;
7. Ineficiência da infraestrutura dos sistemas de esgotamento existentes;
8. Escassez de recursos para investimento;
9. Escassez de recursos para manutenção dos sistemas de esgotamento existentes;
10. Projetos ineficientes;
11. Escassez/impossibilidade do uso de novas tecnologias.

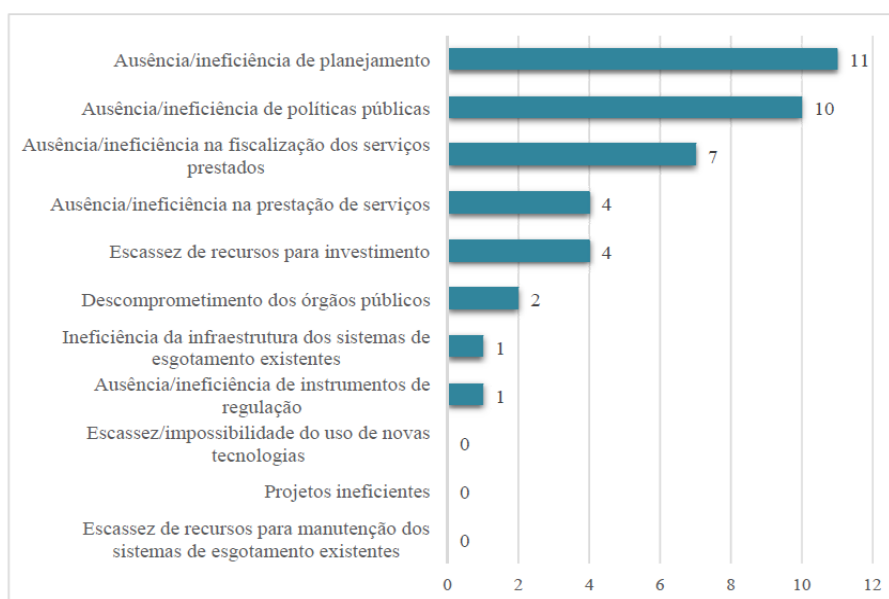


Figura 2: Fatores responsáveis pelo déficit do sistema de esgotamento sanitário no país.

Observa-se que, entre os fatores apresentados, houve uma convergência para três deles. Dos 14 especialistas, 78,6% apontaram a ausência e/ou ineficiência de planejamento como o principal fator para a deficiência do setor no país. Em segundo lugar, a ausência e/ou ineficiência de políticas públicas foi apontada por 71,4% dos respondentes, e posteriormente, a ausência e/ou ineficiência na fiscalização dos serviços prestados, apontada por metade do grupo.

- **Maiores entraves nas atividades de planejamento**

Foram listadas oito possíveis dificuldades para um serviço de planejamento eficiente – que estão apresentadas a seguir – e solicitou-se que o painel marcasse as que, em seus julgamentos, constituem um maior entrave na eficiência do serviço. A figura 3 apresenta as respostas para este tema.

1. Ausência de estudos/diagnósticos que orientem as medidas a serem tomadas nas ações seguintes;
2. Priorização de atividades de execução;
3. Falta de comprometimento dos profissionais envolvidos;
4. Carência de profissionais capacitados;
5. Dificuldades de enxergar ações a médio ou longo prazo;
6. Entraves na comunicação entre as diversas entidades envolvidas: prefeituras, governos estaduais e concessionárias;
7. Ausência de bons projetos;
8. Carência de recursos financeiros.



Figura 3: Maiores entraves nas atividades de planejamento.

Pela análise, observa-se uma convergência para duas das dificuldades listadas: o entrave na comunicação, muitas vezes falha, entre as diversas entidades envolvidas, seja prefeitura, estado ou concessionárias, e a ausência de estudos e/ou diagnósticos que forneçam dados confiáveis para as ações de planejamento seguintes. Ambas alternativas apontadas por dez entre catorze especialistas, significando uma convergência em 71,4%.

• **Maiores entraves nas atividades de regulação**

Para o eixo de regulação, foram listadas possíveis dificuldades que comprometem a eficiência do sistema de regulação e solicitado ao painel que apontassem os maiores entraves. A lista apresentada a seguir foi inicialmente composta por seis fatores, sendo um sugerido por um painalista e acrescentado na segunda rodada. O resultado da análise desta questão está na figura 4.

1. Falta de comprometimento dos órgãos públicos;
2. Falta de treinamento dos profissionais envolvidos;
3. Dificuldades na intercomunicação entre os envolvidos no sistema de gestão;
4. Dificuldades na visualização do processo de ponta a ponta;
5. Falta de disponibilidade de recursos financeiros;
6. Programas de projetos de regulação deficientes;
7. Estado regulador de si próprio.

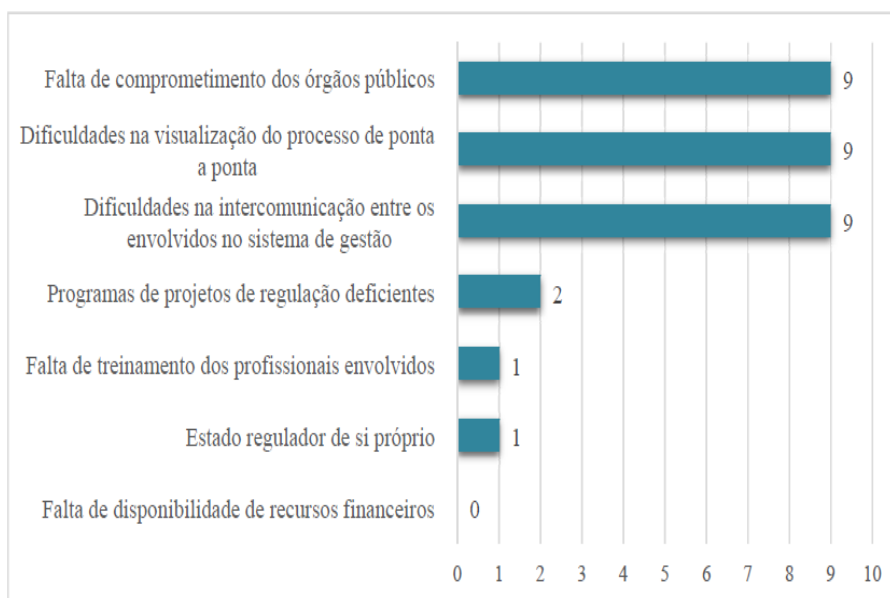


Figura 4: Maiores entraves nas atividades de regulação.

A análise mostra que os resultados convergiram praticamente para três desafios: com 64,3% de convergência, a falta de comprometimento dos órgãos públicos, as dificuldades em ver o projeto como um todo, de ponta a ponta, e o mesmo entrave das atividades de planejamento, a dificuldade na intercomunicação entre as entidades envolvidas, seja prefeitura, estado ou concessionárias prestadoras de serviço.

- **Maiores entraves nas atividades de prestação de serviço**

Para as atividades do eixo de prestação de serviço, o questionamento também se deu de maneira semelhante. Uma lista com dificuldades frequentes que prejudicam a eficiência das atividades de prestação de serviço foi elaborada, apresentada ao painel para que julgassem e é exposta a seguir:

1. Escassez de recursos financeiros e técnicos;
2. Ausência de profissionais e empresas capacitadas;
3. Corpo técnico deficitário;
4. Ausência de meios de comunicação entre usuário e prestadora de serviço;
5. Falta de comprometimento dos profissionais envolvidos;
6. Deficiências nas atividades de regulação;
7. Deficiências nas atividades de fiscalização;
8. Gestão eficiente.

O resultado da análise da questão foi resumido na figura 5.

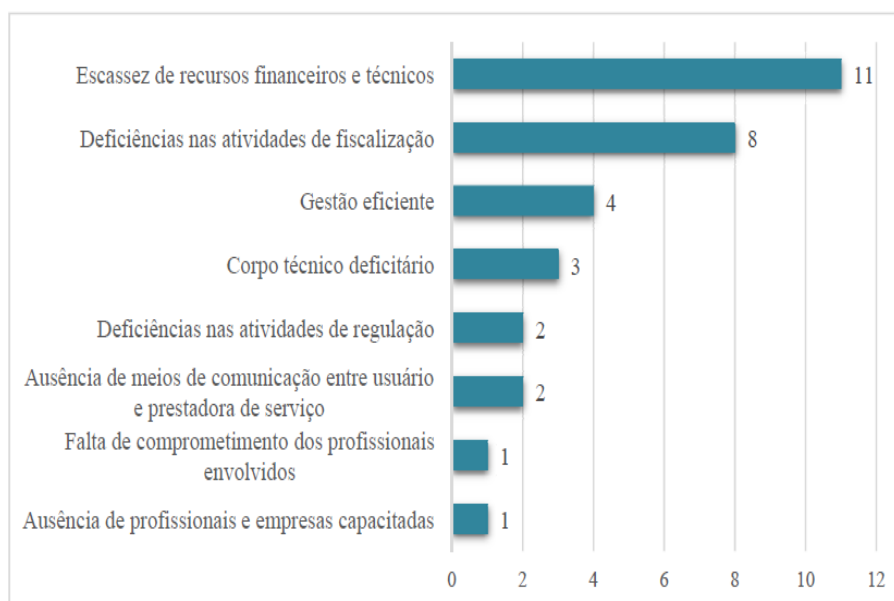


Figura 5: Maiores entraves nas atividades de prestação de serviço.

A análise aponta a escassez de recursos financeiros e técnicos como o principal entrave para uma prestação de serviço eficiente, sendo a alternativa assinalada por onze dos catorze respondentes (78,6%). A deficiência nas atividades de fiscalização foi apontada como segundo lugar (57,1%).

- **Maiores entraves nas atividades de fiscalização**

Acerca das atividades de fiscalização, da mesma maneira das análises dos eixos anteriores. Foi apresentada uma lista ao painel de peritos com os principais problemas que interferem nas atividades de fiscalização, afetando sua eficiência. A lista contou com sete dificuldades encontradas:

1. Corpo técnico deficitário;
2. Escassez de recursos financeiros e técnicos;
3. Influências políticas na eficiência do sistema de fiscalização;
4. Ausência de instrumentos responsáveis pela fiscalização;
5. Sanções aplicadas desproporcionalmente inferiores às faltas cometidas;
6. Falta de comprometimento dos profissionais envolvidos;
7. Falta de transparência nos serviços prestados.

O resultado da análise da questão é resumido na figura 6.

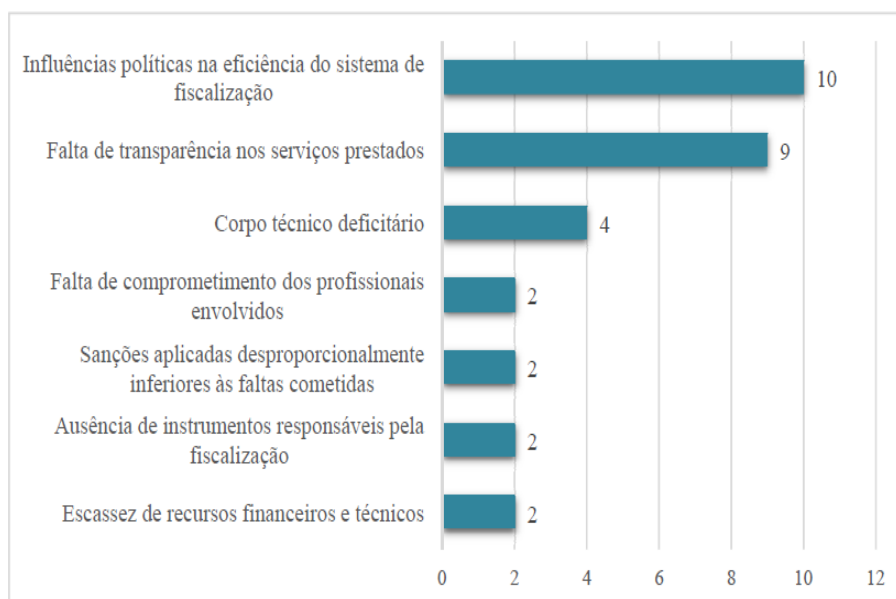


Figura 6: Maiores entraves nas atividades de fiscalização.

A figura apresenta que os resultados convergiram para duas dificuldades: as influências políticas interferindo na eficiência do sistema de fiscalização, com 71,4% do painel, e a falta de transparência nos serviços prestados, com 64,3% do painel. Concluindo, assim, que ambas as alternativas são tidas como os principais entraves para uma boa fiscalização.

- **Desafios para a universalização do sistema de esgotamento sanitário**

Oito desafios foram apresentados e mais dois, sugeridos na primeira rodada, foram acrescentados para a segunda. São eles:

1. Falta de priorização por parte do poder público;
2. Obtenção de recursos financeiros;
3. Elaboração de planos municipais de saneamento;
4. Ausência de investimentos no setor;
5. Conscientização da população de que saneamento é importante e é um direito;
6. Ausência dos órgãos de regulação e fiscalização;
7. Ausência de profissionais capacitados em muitos municípios do país;
8. Problemas de gerenciamento dos sistemas existentes;
9. Elaboração de projetos de esgoto sanitário;
10. Gestão hídrica - particularmente a água - matéria prima essencial.

As questões em que ordenações foram solicitadas foram tabuladas através de um sistema de pontuação. Na figura 7, as alternativas com maiores pontuações são as selecionadas como maiores desafios a serem enfrentados.



Figura 7: Desafios para a universalização do sistema de esgotamento sanitário

Dentre os desafios apresentados, a falta de priorização por parte do poder público é tida como o mais relevante deles. A alternativa foi citada por 10, entre os 14 especialistas, como mais importante, significando que 71,4% a consideram o maior desafio no caminho para a universalização do setor.

A obtenção de recursos financeiros e a ausência de investimentos aparecem em segundo lugar. Pode-se afirmar que as alternativas estão intrinsecamente relacionadas com a primeira, afinal, o primeiro passo para a aquisição de recursos, sejam financeiros ou técnicos, e para demais investimentos no setor, é uma decisão política. Com a priorização por parte do poder público, as outras duas são consequências. E como mostrado pelo painel de especialistas, superado esses três desafios, um enorme passo seria dado rumo a universalização do setor de esgotamento sanitário.

• Ações para Universalização do Sistema de Esgotamento em João Pessoa

O questionamento seguiu acerca das diversas atitudes a serem tomadas na busca pela universalização do esgotamento sanitário da cidade de João Pessoa - PB. Assim como a questão referente aos desafios, foi solicitada uma ordenação de medidas apresentadas, de acordo com a eficácia de cada uma. Foram listadas oito ações inicialmente, e mais três foram sugeridas por painelistas e incorporadas na segunda rodada. São elas:

1. Implementação de políticas públicas;
2. Elaboração de projetos;
3. Melhoramento da infraestrutura já existente;
4. Criação e execução de programas de conscientização pública;
5. Treinamento dos profissionais envolvidos no setor;
6. Implementação de instrumentos e medidas de regulação;
7. Revisão do arcabouço legal;
8. Implementação de instrumentos e medidas de fiscalização;
9. Elaboração de programa estadual com definição de recursos;
10. Fortalecimento Institucional do Setor de Saneamento com a Coordenação da Funasa;
11. Implantação de novas estruturas eficientes.

Assim como as demais questões de ordenação, a tabulação foi realizada através de um sistema de pontuação, onde as alternativas mais pontuadas são aquelas que representam as ações consideradas mais eficazes para a universalização do setor de esgotamento sanitário da cidade de João Pessoa - PB. Na figura 8, as alternativas com maiores pontuações são as selecionadas como maiores desafios a serem enfrentados.



Figura 8: Ações para a universalização do sistema de esgotamento sanitário.

Considerou-se as respostas convergindo para as três primeiras ações, devido à diferença de pontos para as demais. Sendo assim, a implementação de políticas públicas, seguida do melhoramento da infraestrutura existente e a elaboração de projetos, foram consideradas como as principais atitudes a serem tomadas na busca pela universalização do setor de esgotamento sanitário da cidade de João Pessoa - PB.

Destaca-se nos resultados que assim como o questionamento anterior sobre os desafios a serem enfrentados para a universalização, onde pedia-se também uma enumeração, as iniciativas por parte do poder público foram as que mais apresentaram convergência. O primeiro passo para a criação de programas, ações ou atividades visando assegurar os serviços de esgotamento sanitário de forma unânime para a população, é a priorização por parte do poder público.

• Perspectivas para o sistema de esgotamento sanitário

O questionamento subsequente foi acerca das perspectivas para o setor de esgotamento sanitário na cidade de João Pessoa – PB para o ano de 2033, ano final das metas de longo prazo do PLANSAB. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e enumerou-se alternativas frequentemente apontadas como previsões. São elas:

1. Haverá uma maior participação do Setor Privado;
2. Haverá mais possibilidades do uso de novas tecnologias;
3. O aumento populacional constituirá mais um obstáculo a ser enfrentado;
4. Haverá uma maior disponibilidade de recursos para investimentos;
5. Haverá uma melhora na qualidade dos serviços prestados;
6. A população será mais consciente da importância do saneamento básico;
7. A universalização será alcançada em áreas urbanas;
8. O sistema contará com políticas públicas mais eficientes;
9. Haverá um maior comprometimento por parte dos órgãos públicos;
10. Os profissionais serão mais capacitados.

A tabulação foi realizada de maneira simples, verificando-se as alternativas mais apontadas, e o resultado encontra-se na figura 9.

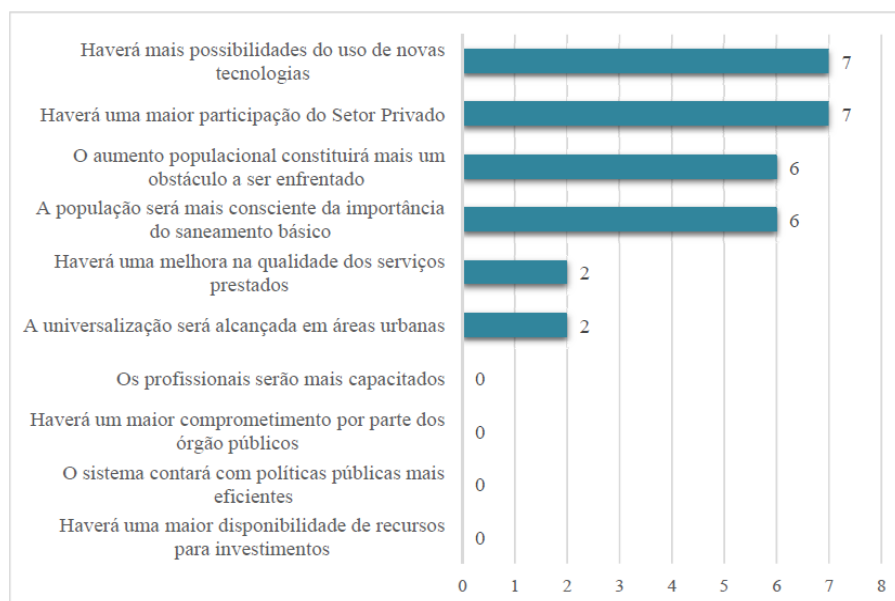


Figura 9: Perspectivas para o sistema de esgotamento sanitário em 2033.

Como observado na figura 9, o estudo apontou uma maior convergência para as quatro primeiras previsões, nos permitindo concluir que os especialistas acreditam que em 2033 haverá novas tecnologias mais acessíveis ao setor, que a participação do setor privado será maior e que o aumento da população pessoense poderá vir a constituir mais um obstáculo a ser enfrentado, mesmo havendo uma maior conscientização de cada um de que saneamento básico é importante e é direito de todos.

É válido destacar que alternativas que preveem uma melhora no sistema de esgotamento ou preveem sua universalização foram citadas por apenas dois painelistas dentre 14. Permitindo, assim, a conclusão de que a expectativa para a evolução do setor não é favorável.

CONCLUSÕES

A partir da análise e discussão dos dados coletados, foi possível chegar as seguintes conclusões:

- A aplicação da Técnica Delphi na pesquisa foi satisfatória em diversos aspectos. Além de propiciar um estudo mais objetivo sobre o tema, sua metodologia de consulta a especialistas com experiência na área permitiu conclusões baseadas não apenas no que é lido ou contado, e sim no que é vivenciado;
- Para a universalização como meta, é necessário que seja levado em consideração todos os cenários existentes. Há municípios pequenos, muitos na Paraíba, inclusive, que não possuem pessoal técnico para elaborarem planos de saneamento;
- Cabe destaque à falta de priorização por parte do poder público como desafio mais relevante. Quando questionados posteriormente a respeito das principais atitudes a serem tomadas para diminuir a distância até a universalização, novamente as atitudes políticas surgiram como mais relevantes. O mesmo foi verificado em demais questões, como na análise das atividades de regulação ou fiscalização. Fato que nos mostra o quanto o poder público é responsável pela universalização;
- No que concerne às perspectivas para o setor de esgotamento sanitário em João Pessoa, a convergência do painel se deu para basicamente quatro previsões: o uso de novas tecnologias, uma maior participação do setor privado, um aumento populacional como um obstáculo a mais e uma maior conscientização por parte da população. O destaque nas previsões está no fato de que apenas dois especialistas acreditam que haverá uma melhora na qualidade dos serviços prestados até 2033, ou que a universalização na área urbana já terá sido alcançada, revelando que a expectativa do grupo não é favorável à universalização. Com efeito, é difícil fazer um prognóstico otimista quando tudo está relacionado ao poder público e não há decisões políticas. As perspectivas favoráveis à universalização se darão à medida que decisões que alterem a situação atual forem sendo tomadas;

- Diante do que foi discutido, fica claro que os obstáculos a serem enfrentados não são escassos. Decisões políticas que culminem no melhoramento dos sistemas existentes e aproximem a universalização de uma realidade possível devem ser tomadas, e o primeiro passo para melhorar as perspectivas do setor é através conscientização da população de que os serviços de esgotamento sanitário são essenciais e são direito de todos. E para haver priorização por parte do poder público, a priorização tem que partir da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL, Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Brasília, 2007.
2. INSTITUTO TRATA BRASIL. Situação Saneamento no Brasil. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil>. Acesso em 30 de maio de 2017.
3. MARTINO, J. P. Technological forecasting for decision making. 3ª edição. New York: Mc Graw-Hill Inc., 1993.
4. MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB. Brasília, dezembro de 2013.
5. MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2015. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em 10 de maio de 2017.
6. WRIGHT, J. T. C. et al. Delphi: Uma ferramenta de apoio ao planejamento. Caderno de Pesquisas de Administração. São Paulo, v. 01, nº 12, 2º trimestre/2000, p. 54 – 65.

APENDICE – QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA

01. Sobre a deficiência nos serviços de esgotamento sanitário no país, fatores são apontados em bibliografias como razões deste problema. Dentre os citados abaixo, selecione no máximo 3 fatores que julga ser os principais.

- ☐ Ausência/ineficiência de políticas públicas
- ☐ Ausência/ineficiência de planejamento
- ☐ Ausência/ineficiência de instrumentos de regulação
- ☐ Ausência/ineficiência na prestação de serviços
- ☐ Ausência/ineficiência na fiscalização dos serviços prestados
- ☐ Descomprometimento dos órgãos públicos
- ☐ Ineficiência da infraestrutura dos sistemas de esgotamento existentes
- ☐ Escassez de recursos para investimento
- ☐ Escassez de recursos para manutenção dos sistemas de esgotamento existentes
- ☐ Projetos ineficientes
- ☐ Escassez/impossibilidade do uso de novas tecnologias

02. Desafios serão enfrentados na busca pela universalização do sistema de esgotamento sanitário do Brasil. Dentre os citados abaixo, marque aqueles que julga serem mais importantes, enumerando-os segundo sua relevância (sendo 1 = mais relevante).

- ☐ Falta de priorização por parte do poder público
- ☐ Obtenção de recursos financeiros
- ☐ Elaboração de planos municipais de saneamento
- ☐ Ausência de investimentos no setor
- ☐ Conscientização da população de que saneamento básico é importante e é um direito
- ☐ Ausência dos órgãos de regulação e fiscalização
- ☐ Ausência de profissionais capacitados em muitos municípios do país
- ☐ Problemas de gerenciamento dos sistemas existentes
- ☐ Elaboração de projetos de esgoto sanitário
- ☐ Gestão hídrica - particularmente a água - matéria prima essencial

03. A participação do setor privado é vista como uma alternativa para a universalização do setor de esgotamento sanitário no Brasil. Você concorda com esse posicionamento? Justifique.

- ☐ Concordo
- ☐ Discordo
- ☐ Parceria Público-Privada

04) Sobre a participação do setor privado no setor de esgotamento sanitário, os entrevistados apontaram que as seguintes maneiras seriam mais eficazes. Qual seu posicionamento, face a previsão do grupo, sobre a melhor forma de participação.

- ☐ Não concordo com a participação do setor privado
- ☐ Participação Público-Privada (PPP)
- ☐ Concessão Plena
- ☐ Desestatização
- ☐ Arrendamento
- ☐ Terceirização de empresas
- ☐ Nenhuma das alternativas

05) Na busca pela universalização do sistema de esgotamento sanitário, atitudes diversas terão que ser tomadas. Marque as que considera mais eficazes ordenando segundo sua relevância (1 = mais eficaz).

- ☐ Implementação de políticas públicas
- ☐ Elaboração de projetos
- ☐ Melhoramento da infraestrutura já existente
- ☐ Criação e execução de programas de conscientização pública
- ☐ Treinamento dos profissionais envolvidos no setor
- ☐ Implementação de instrumentos e medidas de regulação

- ☐ Revisão do arcabouço legal
- ☐ Implementação de instrumentos e medidas de fiscalização
- ☐ Elaboração de programa estadual com definição de recursos
- ☐ Fortalecimento Institucional do Setor de Saneamento com a Coordenação da Funasa
- ☐ Implantação de novas estruturas eficientes

06) Como você analisaria a qualidade dos serviços de esgotamento sanitário prestados atualmente na cidade onde você mora?

a) Rede coletora:

☐ Ótimo ☐ Bom ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Péssimo

b) Sistema de tratamento:

☐ Ótimo ☐ Bom ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Péssimo

07) O Governo Federal, na criação no Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB/2013), prevê a universalização do saneamento básico até 2033. Você acredita nessa previsão?

☐ Concordo

☐ Concordo, desde que haja decisão política

☐ Discordo

Se discorda, qual sua estimativa de tempo para o Brasil alcançar a universalização do sistema?

☐ Não consegue estimar um prazo

☐ Entre 2040 e 2050

☐ Outro:

08) O Governo Federal, na criação no Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB), estima que seriam necessários R\$ 304 bilhões em recursos para universalizar o sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país. Você concorda com essa estimativa?

☐ Concordo

☐ Discordo

☐ Não opinou

Se discorda, qual sua estimativa de recursos para o Brasil alcançar a universalização dos sistemas?

☐ Não consegue mensurar um valor exato

☐ Entre R\$ 420 bilhões e R\$ 552,1 bilhões

☐ Outro:

09) Como você avalia a execução do Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Indique numa escala de 1 a 10 o desenvolvimento do sistema, sendo 10 para um progresso além do previsto e 1 para ausência de melhorias. Justifique.

10) Sobre o posicionamento dos entrevistados acerca da situação do setor de esgotamento sanitário em 2033, abaixo encontram alternativas apontadas como previsões e seus respectivos números de votos. Face às previsões do grupo, como você vê o setor em 2033?

☐ Haverá uma maior participação do Setor Privado

☐ Haverá mais possibilidades do uso de novas tecnologias

☐ O aumento populacional constituirá mais um obstáculo a ser enfrentado

☐ Haverá uma maior disponibilidade de recursos para investimentos

☐ Haverá uma melhora na qualidade dos serviços prestados

☐ A população será mais consciente da importância do saneamento básico

☐ A universalização será alcançada em áreas urbanas

☐ O sistema contará com políticas públicas mais eficientes

☐ Haverá um maior comprometimento por parte dos órgãos públicos

☐ Os profissionais serão mais capacitados

11) Durante muito tempo, a ausência de definição na constituição acerca da titularidade dos serviços de saneamento básico contribuíram para um menor avanço do setor. Em 2013, o Supremo Tribunal Federal se

posicionou sobre o assunto, transferindo a titularidade aos municípios isolados e aos estados em caso de regiões metropolitanas. Você concorda com a decisão?

- ☐ Concordo
- ☐ Discordo
- ☐ Não opinou

12) Podemos dizer que o sistema de esgotamento sanitário no Brasil possui eixos de ação da titularidade dos seus serviços, cada um com sua importância e dificuldade. Dos eixos citados abaixo, ordene segundo uma escala de deficiência, sendo “1” a atividade que apresenta mais déficits.

- ☐ Planejamento
- ☐ Organização
- ☐ Regulação
- ☐ Fiscalização
- ☐ Prestação de serviços

13) Das ações referentes às atividades de planejamento, são citadas abaixo algumas possíveis dificuldades encontradas. Dentre elas, marque as que constituem um maior entrave para um bom planejamento.

- ☐ Ausência de estudos/diagnósticos que orientem as medidas a serem tomadas nas ações seguintes
- ☐ Priorização de atividades de execução
- ☐ Falta de comprometimento dos profissionais envolvidos
- ☐ Carência de profissionais capacitados
- ☐ Dificuldades de enxergar ações a médio ou longo prazo
- ☐ Entraves na comunicação entre as diversas entidades envolvidas: prefeituras, governos estaduais e concessionárias
- ☐ Ausência de bons projetos
- ☐ Carência de recursos financeiros

14) Das ações referentes às atividades de regulação, são citadas abaixo algumas possíveis dificuldades encontradas. Dentre elas, marque as que constituem um maior entrave para uma regulação eficiente.

- ☐ Falta de comprometimento dos órgãos públicos
- ☐ Falta de treinamento dos profissionais envolvidos
- ☐ Dificuldades na intercomunicação entre os envolvidos no sistema de gestão
- ☐ Dificuldades na visualização do processo de ponta a ponta
- ☐ Falta de disponibilidade de recursos financeiros
- ☐ Programas de projetos de regulação deficientes
- ☐ Estado regulador de si próprio

15. Relativo à prestação de serviço, são citadas abaixo algumas possíveis dificuldades encontradas. Dentre elas, marque as que constituem um maior entrave para uma prestação de serviço eficiente.

- ☐ Escassez de recursos financeiros e técnicos
- ☐ Ausência de profissionais e empresas capacitadas
- ☐ Corpo técnico deficitário
- ☐ Ausência de meios de comunicação entre usuário e prestadora de serviço
- ☐ Falta de comprometimento dos profissionais envolvidos
- ☐ Deficiências nas atividades de regulação
- ☐ Deficiências nas atividades de fiscalização
- ☐ Gestão eficiente

16. Relativo à fiscalização dos serviços prestados, são citadas abaixo algumas possíveis dificuldades encontradas. Dentre elas, marque as que constituem um maior entrave para um controle eficiente e permanente dos serviços prestados.

- ☐ Corpo técnico deficitário
- ☐ Escassez de recursos financeiros e técnicos
- ☐ Influências políticas na eficiência do sistema de fiscalização
- ☐ Ausência de instrumentos responsáveis pela fiscalização
- ☐ Sanções aplicadas desproporcionalmente inferiores às faltas cometidas

- () Falta de comprometimento dos profissionais envolvidos
- () Falta de transparência nos serviços prestados