

PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: UM OLHAR SOBRE O NOVO MARCO LEGAL DO SETOR

Cintra Junior, Welton A.
Mestrando Unifacef
Administrador – Especialista em Gestão Pública Municipal

Machado Neto, Alfredo J.
Orientador
Reitor Unifacef

Resumo/Résumé/Abstract

O presente artigo apresenta os resultados de prospecção de cenários para o setor de saneamento no Brasil em razão da recente alteração na legislação, considerando como cenário os próximos 20 anos. A aprovação da Lei Nº 14.026/20, que alterou o marco legal do setor (Lei Nº 11.445/07), trouxe novas regras e possibilidades ao saneamento, abrindo o setor para novos investimentos, principalmente da iniciativa privada. A nova legislação altera significativamente as relações contratuais principalmente as relacionadas as empresas estaduais que atualmente são responsáveis pela maior parte dos serviços de saneamento prestados no Brasil. O novo marco legal determina que os serviços de água e esgoto estejam universalizados até dezembro de 2033 (99% e 90% respectivamente), e existe uma previsão de incremento de investimentos da ordem de 700 bilhões, que terão seu controle e regulação por parte da Agência Nacional de Águas – ANA – (Scaff, 2020 p.2). A presente pesquisa entre novembro e dezembro de 2021, com profissionais ligados ao setor de saneamento desde gestores até colaboradores da cadeia operacional, os resultados obtidos, demonstram um grande preocupação como o nível de privatização dos serviços que poderá ocorrer à partir das nova regras estabelecidas para o setor, com a qualidade e continuidade dos serviços, com a possibilidade de não atendimento de pequenas comunidades cujo retorno não seja favorável. Foi utilizado a metodologia Delphi, através do Método Grumbach, com a construção de três cenários (otimista, pessimista e realista) e o levantamento das forças motrizes que influenciarão o saneamento dentro dos próximos anos.

Palavras-chave: Lei 14.026/20, Lei 11.445/07, Marco Legal, Método Grunbach, Saneamento.

Mots-clés: Loi 14.026/20; Loi 11.445/07; Cadre Légal; Methode Grunbach. Assainissement.

Keywords: Law 14.026/20; Law 11.445/07; legal framework; Grunbach Method; Sanitation.

1. Introdução

O saneamento no Brasil tem sido motivo de preocupação por parte dos três entes federativos, e principalmente no final do século passado e início deste. Objeto de planos que tentam levar à população serviços minimamente aceitáveis, porém sem sucesso. Desde a extinção do PLANASA, que existiu entre 1968 e 1986 e proporcionou investimentos e aumento da

cobertura de serviços de saneamento, principalmente no tocante a distribuição de água, não houve um plano que conseguisse melhorar de modo significativo os índices destes importantes serviços.

A recente aprovação da Lei nº 14.026/20, que alterou o marco legal estabelecido em 2007, pela Lei nº 11.445, é mais uma tentativa de solucionar a questão. O novo marco estabelece prazos bastante desafiadores, conforme podemos ver em seu artigo 11-B:

Art. 11-B - Os contratos de prestação de serviços dos públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

§ 1º - Os contratos em vigor que não possuírem as metas de que trata o caput deste artigo terão até 31 de março de 2022 para viabilizar esta inclusão.

Atualmente o Brasil tem somente 83,7% da população atendida com distribuição de água, não considerando a qualidade deste produto e 54,1% atendidos com coleta de esgotos, dos quais somente 49,1% são tratados e ainda possui um índice de perdas da ordem de 39,2%. Quando focamos estes números nas regiões do Brasil, apenas a região sudeste pode ser considerada próxima das metas estabelecidas pela nova lei.

Segundo dados do SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, a Região Sudeste possui os seguintes números:

- População Total – 88,4 milhões de habitantes;
- População Urbana – 82,3 milhões de habitantes;
- 1.668 municípios;
- População atendida com serviços de água (2019) – 80,00 milhões de habitantes;
- % da população total atendida com serviços de água (2019) 91,1%
- % da população urbana atendida com serviços de água (2019) 95,9%
- População atendida com serviços de esgoto (2019) - 69,9 milhões de habitantes;
- % população atendida com serviços de esgoto (2019) – 79,5%;
- % da população urbana atendida com serviços Esgotos (2019) – 83,7%;
- % Esgoto gerados tratado (2019) – 55,5%.

Sendo que a Região Norte é a que possui os piores índices, com os seguintes números:

- População Total – 18,4 milhões de habitantes;

- População Urbana – 13,6 milhões de habitantes;
- 667 municípios;
- População atendida com serviços de água (2019) – 7,80 milhões de habitantes;
- % da população total atendida com serviços de água (2019) 57,5%
- % da população urbana atendida com serviços de água (2019) 70,4%
- População atendida com serviços de esgoto (2019) – 1,9 milhões de habitantes;
- % população atendida com serviços de esgoto (2019) – 12,3%;
- % da população urbana atendida com serviços Esgotos (2019) – 15,8%;
- % Esgoto gerados tratado (2019) – 22,0%.

Portanto se considerarmos a evolução histórica do saneamento, ou mesmo as últimas décadas, as metas estabelecidas são bastante desafiadoras, o que aponta um enorme caminho a ser percorrido, ou um amplo mercado para crescimento e investimento das empresas que atuam no setor, sejam elas públicas ou privadas. No caso das empresas cujo controle seja público, faz se necessário uma adaptação aos novos modelos de contratação, onde terão que competir de igual para igual com a iniciativa privada. Já as empresas cujo controle é privado, terão que se esforçar em oferecer serviços com a mesma qualidade das empresas públicas e aceitar atuar em comunidades cujo lucro não seja atrativo ou até mesmo onde houver consórcios municipais, alguns casos que sejam deficitários, mas que no todo possam compensar.

A Constituição da República Federativa do Brasil, em seu art. 23, inciso IX, reconhece o saneamento básico como um direito de todos os cidadãos, e de competência conjunta de Municípios, Estados e União.

É neste contexto que o presente artigo tenta apresentar uma prospecção de cenários futuros para o setor de saneamento básico no Brasil, em um lapso de tempo de 20 anos, considerando-se a atual realidade do saneamento no país e os novos dispositivos apresentados pelo novo marco legal do setor.

Diante das novas regras estabelecidas pelas alterações legais, surge o problema do cumprimento das metas estabelecidas, levando-se em consideração o possível avanço do setor privado no setor, a preocupação com a qualidade dos serviços prestados, o atendimento de comunidades mais carentes cujo balanço econômico financeiro apresente déficit, esta prospecção de cenários, apresenta a visão de profissionais envolvidos com o setor do saneamento deste o chamado “chão de fábrica” ou funcionários operacionais até gestores do primeiro aos últimos níveis das cadeias de comando da Sabesp.

O fato de que a alteração da legislação que define regras para o setor é ainda muito recente, cria

uma importante oportunidade de pesquisa, principalmente para a prospecção dos cenários que irão definir as ações que deverão ser implementadas para o cumprimento do novo regramento jurídico estabelecido a as metas estabelecidas.

2. Referencial Teórico

“Cenários são uma ferramenta para nos ajudar a adotar uma visão de longo prazo num mundo de grande incerteza” (Schwartz - 2006. p.15).

O cenário atual do saneamento no Brasil, passa por uma grande incerteza, e encontra-se em compasso de espera, a recente alteração do Marco Legal do Setor de Saneamento estabelecido pela Lei nº. 11.445/07, traz possibilidades de investimentos que segundo Scaff (2020) seriam da ordem de 700 bilhões de reais.

Cenários prospectivos não devem ser considerados como uma “previsão” do que vai acontecer em uma determinada empresa ou setor, mas não são, em nenhuma hipótese algo fictício ou sem importância, estes apresentam sondagens e possibilidades, cuja função é facilitar a tomada de decisões com base no que apresentam estes tipos de estudo. Para Godet e Roubelat (1996), cenários são situações possíveis, realizáveis e desejáveis, conforme sua natureza ou probabilidades apresentadas, são uma expressão do futuro baseada nos anseios e sentimentos daqueles que participam e descrevem expectativas para o futuro.

Existe uma gama quase infinita de modelos e abordagens para uma prospecção de cenários, vários autores como Grumbach, Godet, Porter dentre outros trazem suas metodologias, porém todas elas possuem pontos em comum, como por exemplo variáveis-chaves e forças motrizes.

Para Kahane (2013) cada um deve escolher o momento o modo de lidar com o futuro, também decidir se mudamos o que está acontecendo, se desafiamos as situações e tentamos mudá-las, este é o que se tenta fazer quando utilizamos uma prospecção de cenários como ferramenta para tomada de decisões ou para previsão de situações que ainda possam se apresentar em um futuro próximo.

2.1 – Saneamento no Brasil

Segundo dados do Ministério de Desenvolvimento Regional, através do SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (2019), 39.409.475 brasileiros não possuem abastecimento de água potável (18,9% da população) e 101.063.327 brasileiros não têm acesso a serviços de esgotamento sanitário (48,47% da população), este cenário é ainda mais preocupante quando analisado regionalmente, onde nas regiões norte e nordeste estes números

são ainda mais significativos, 51,45% e 28,77% respectivamente, da população sem abastecimento de água potável e ainda 91,07% e 73,12% respectivamente, da população sem serviços de esgotamento sanitário.

Este cenário levou a recente promulgação da Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020, que altera a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que é o Marco Legal do Setor de Saneamento Brasileiro, as alterações na legislação vigente até então, buscaram proporcionar saneamento de qualidade à todos os cidadão brasileiros, e estabelece prazos bastante desafiadores para tanto, ou sejam, atendimento de 99% da população com serviços de água potável e 90% da população com serviços de esgotamento sanitário até dezembro de 2033.

Além de determinar prazos para o atendimento da população na chamada universalização dos serviços, a alteração na lei, modificou o modelos de contratação destes serviços, colocando em pé de igualdade empresas privadas e as de economias mista, que até então detêm a maior parte das concessões de saneamento no Brasil, a expectativa do legislador é que este novo modelo possibilite o aumento de investimentos, espera-se que no próximos anos haja um investimento da ordem de 700 bilhões de reais (Scaff, 2020).

Este novo cenário, à partir da Lei nº 14.026/20, levou a confecção deste artigo, na tentativa de apontar quais são os cenários possíveis, quais serão as forças que determinarão os acontecimentos e quais serão as fraquezas que influenciarão mudanças na gestão do setor do saneamento atualmente.

3. Metodologia

A preocupação advinda das alterações do regramento legal para o saneamento, justifica a necessidade de uma previsão sobre quais os rumos que o setor tomará, o que será necessário para atender as novas regras e prazos estabelecidos à partir da publicação de Lei nº 14.026/20, a utilização de um método de prospecção de cenários, pode apontar quais as melhores estratégia para vencer estes desafios, para Khan e Wiener (1969), são cinco os fatores de preocupação com o futuro:

1. Os lucros;
2. As taxas de mudanças.
3. Necessidades filosóficas;
4. Saber para onde ir;
5. Questões militares.

O presente trabalho utiliza o Método Delphi (Grumbach) em sua elaboração. Segundo Marcial

e Grumbach (2002) esse método surgiu no início dos anos 1960 e foi sistematizado por pesquisadores da Rand Corporation, com três regras básicas:

1. o anonimato dos respondentes;
2. a representação estatística dos resultados; e
3. feedback de respostas para a reavaliação do grupo.

Quadro 01 – Método Grumbach



Fonte: Marcial, 2019

Grumbach (2010) afirma que após a análise e processamento dos questionários podemos identificar três medidas que poderão ser tomadas pelas organizações ou no nosso caso pelo setor de saneamento, são elas:

- destinadas a alterar a possibilidade de ocorrência de um determinado evento (Ameaça ou oportunidade);
- destinadas a aproveitar uma oportunidade; e
- destinadas a proteger contra determinada ameaça.

Vale aqui lembrar que uma prospecção de cenários não traz uma previsão do futuro, mas sim qual o mais provável de se acontecer, e que decisões tomadas à partir desta prospecção alterarão as probabilidades do acontecimento deste futuro mais provável.

Para Marques e Freitas (2018) o anonimato dos respondentes é uma importante vantagem do método escolhido, ele permite que conflitos de interesses sejam evitados ou que um determinado grupo (gestores) exerça domínio sobre outro (operacionais), de modo que as opiniões tenham menos vieses e sejam menos tendenciosas.

Deste modo foram enviados 40 questionários/planilhas para profissionais do setor de saneamento tais como, gestores/gerentes, engenheiros, analistas, funcionários administrativos,

operacionais, sindicalistas e estagiários, com um retorno de 21 questionários/planilhas respondidas. Como resultado desta primeira consulta, foram apontados 171 eventos, que foram consolidados e unificados em uma única planilha com os 20 que mais foram citados (coincidentes ou semelhantes). Esta planilha foi reenviada a todos os que responderam o primeiro questionamento, para que estabelecessem quais as probabilidades de os eventos apontados virem a acontecer e se serão favoráveis ou desfavoráveis ao setor (BLANNING e REINIG, 1998).

Os dados recebidos desta segunda consulta aos participantes foram registrados em um gráfico, onde os dados de probabilidade aparecem no eixo horizontal e os de favorabilidade no eixo vertical. Foram então construídos os três cenários para o setor de saneamento brasileiro, sendo eles:

- ✓ **Otimista:** eventos com alta probabilidade de ocorrer e favoráveis ao setor;
- ✓ **Pessimista:** eventos com grande probabilidade de ocorrer e desfavoráveis ao setor.
- ✓ **Realista:** eventos com elevada probabilidade de acontecer, favoráveis e desfavoráveis para o setor;

Os eventos foram incluídos em outra planilha para levantamento das Forças Motrizes do setor de saneamento, através da aplicação do Método de Impactos Cruzados. Essa ferramenta permite estabelecer a interdependência entre os eventos, analisando de que forma a ocorrência ou não de um evento pode influenciar a ocorrência de outros, (MARCIAL e GRUMBACH, 2002).

4. Resultados

4.1 Prospecção de cenários futuros

O Quadro 02 mostra os vinte eventos que apresentaram maior potencial de impactar o setor, refletindo a opinião de diversos profissionais consultados. Apresenta, ainda, a probabilidade de cada um dos eventos virem a ocorrer, numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo zero que o evento não ocorreria e dez que iria ocorrer, com certeza.

Porter (1989) afirma que cenários reduzem incertezas, de modo que gestores possam refletir e analisar ameaças presentes e futuras.

Quadro 02 – Eventos, Probabilidades e Favorabilidades

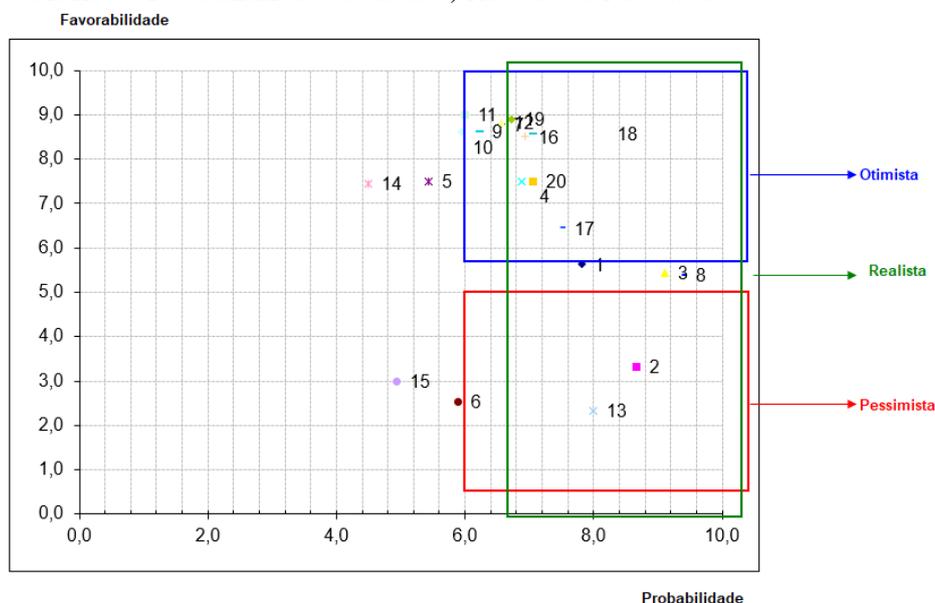
nº	Eventos	Prob.	Favorab.
1	Privatização dos serviços de saneamento	7,81	5,63
2	Baixo interesse da iniciativa privada em pequenas localidades não lucrativas	8,67	3,33
3	Maior interesse por parte as iniciativa privada nos grandes centros	9,11	5,44
4	Regulação do setor - parâmetros mais definidos	6,89	7,50
5	Responsabilidade social - tarifas justas	5,44	7,50
6	Redução de investimentos	5,89	2,53
7	Aumento de investimentos	6,56	8,78
8	Aumento de Tarifa	8,39	5,39
9	Melhoria da gestão no setor	6,22	8,61
10	Preservação ambiental - preservação e reflorestamento	5,94	8,61
11	Universalização dos serviços	6	9,00
12	Educação ambiental e conscientização da população	6,56	8,83
13	Terceirização dos serviços (pior qualidade)	8	2,33
14	Terceirização dos serviços (melhor qualidade)	4,5	7,44
15	Escasses hídrica - alterações climáticas	7,94	3,00
16	Redução Índice de perdas	6,94	8,50
17	Mudanças na legislação (novo Marco legal) - Alterações	7,5	6,44
18	Mordenização dos sistemas - novas tecnologias	7,06	8,56
19	Melhores índices de tratamento de esgotos (redução de lançamento <i>in natura</i>)	6,72	8,89
20	Consórcios municipais - PPP Parcerias Público Privadas - Políticas Públicas	7,06	7,50

Fonte – Elaborado pelo Autor

Importante destacar que o grau de favorabilidade do evento (o quanto o evento seria favorável ao setor), leva em consideração o grau da sua probabilidade do mesmo vir a ocorrer.

Concluída a tabulação dos dados, estes foram inseridos em um gráfico e foi possível visualizar a posição de cada um dos eventos nos três cenários esperados, Otimista, Realista e Pessimista, que poderão ser utilizados como suporte para planejamentos futuros, conforme Gráfico 01.

Gráfico 01 – Cenários – Otimista, Realista e Pessimista.



Fonte: Elaborado pelos autores

Analisando os resultados utilizando o modelo proposto por Grumbach (2002), concluímos que, apesar dos profissionais consultados ainda não possuem plena confiança no futuro do setor, a

maior parte dos eventos encontram-se no cenário otimista. Isto pode estar relacionado com as recentes mudanças no marco legal propostas pela Lei 14.046/20, que altera a Lei 11.445/07, e que mantêm o setor em um compasso de espera, sobre quais serão os efetivos resultados destas alterações legais. O que se sabe é que o setor deve passar por grandes mudanças e que a iniciativa privada tem um importante papel na efetivação das metas propostas. Além disso, as empresas estaduais deverão atualizar-se e modificar sua maneira de atuação nos novos mercados, uma vez que passam a ter a concorrência mais direta do capital privado, inclusive com a possibilidade de grandes empresas de capital estrangeiro virem a atuar no setor.

De acordo com o método adotado, neste momento passamos a interpretação e análise dos cenários prospectados:

- **Cenário Otimista:** São eventos com alta probabilidade de virem a ocorrer e alta favorabilidade, são eles: Regulação do setor - parâmetros mais definidos (04); Aumento de investimentos (07); Melhoria da gestão no setor (09); Preservação ambiental - preservação e reflorestamento (10); Universalização dos serviços (11); Educação ambiental e conscientização da população (12); Redução Índice de perdas (16); Mudanças na legislação (novo Marco legal) – Alterações (17); Modernização dos sistemas - novas tecnologias (18); Melhores índices de tratamento de esgotos (redução de lançamento in natura) (19); Consórcios municipais - PPP Parcerias Público Privadas - Políticas Públicas (20).
- **Cenário Realista:** Eventos com altas probabilidades de virem a ocorrer, independentes de serem favoráveis ou desfavoráveis: Privatização dos serviços de saneamento (01); Baixo interesse da iniciativa privada em pequenas localidades não lucrativas (02); Maior interesse por parte da iniciativa privada nos grandes centros (03); Regulação do setor - parâmetros mais definidos (04); Aumento de investimentos (07); Aumento de Tarifa (08); Educação ambiental e conscientização da população (12); Terceirização dos serviços (pior qualidade) (13); Escassez hídrica - alterações climáticas (15); Redução Índice de perdas (16); Mudanças na legislação (novo Marco legal) – Alterações (17); Mudanças na legislação (novo Marco legal) – Alterações (17)); Modernização dos sistemas - novas tecnologias (18); Melhores índices de tratamento de esgotos (redução de lançamento in natura) (19); Consórcios municipais - PPP Parcerias Público Privadas - Políticas Públicas (20).
- **Cenário Pessimista:** eventos pouco favoráveis ao saneamento e com boas possibilidades de acontecer: Baixo interesse da iniciativa privada em pequenas

localidades não lucrativas (02); Terceirização dos serviços (pior qualidade) (13);
 Escassez hídrica - alterações climáticas (15).

Os Três cenários apresentados, tem total coerência com o que pensam os entrevistados, O Marco Legal do Setor de Saneamento (Lei 11.445/07), que recentemente foi alterado pela Lei 14.026/20, abre as portas para a iniciativa privada, que todos sabemos tem como principal interesse o lucro. Assim, é possível enxergar claramente a preocupação dos profissionais do setor com esta nova realidade, uma vez que a mesma lei retira das empresas públicas, principalmente das companhias estaduais, seus principais privilégios, como a possibilidade de celebração de convênios, contratos de programas ou qualquer outra modalidade diferente de licitação (Art. 10 Lei 11.445/07).

4.2 FORÇAS MOTRIZES DO SISTEMA

O Quadro 03 apresenta a Matriz de Impactos Cruzados (Gordon e Hayward, 1968), que avalia a influência de um determinado evento sobre os demais, ou seja, como a sua ocorrência ou não ocorrência influencia a ocorrência (ou não ocorrência) dos demais eventos, estabelecendo os níveis de motricidade e dependência entre eles.

Quadro 03 – Matriz de Impactos Cruzados

Matriz de Impactos Cruzados (Motricidade x Dependência)																						
Evento	Prob.%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Dep.
1 Privatização dos serviços de saneamento	7,81		10	10	0	0	10	10	10	10	0	0	10	0	10	0	10	0	10	10	0	5,8
2 Baixo interesse da iniciativa privada em pequenas localidades não lucrativas	8,67	10		0	10	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2,4
3 Maior interesse e por parte da iniciativa privada nos grandes centros	9,11	10	0		0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	10	0	10	5	10	0	10	3,9
4 Regulação do setor - parâmetros mais definidos	6,89	0	0	0		10	0	0	10	10	5	10	0	5	5	0	5	5	0	5	0	3,7
5 Responsabilidade social - tarifas justas	5,44	10	0	0	5		0	0	5	8	0	10	0	0	0	0	0	8	0	0	5	2,7
6 Redução de investimentos	5,89	10	10	10	5	0		0	5	5	5	10	5	5	0	0	5	0	5	5	0	4,5
7 Aumento de investimentos	6,56	10	0	10	5	8	0		7	9	7	10	7	5	10	8	10	6	9	10	8	7,3
8 Aumento de Tarifas	8,39	8	5	7	5	10	5	9		5	5	8	5	5	6	7	5	5	8	7	0	6,1
9 Melhoria da gestão no setor	6,22	5	0	0	5	5	3	5	2		2	8	2	0	6	0	8	0	8	8	2	3,6
10 Preservação ambiental - preservação e reflorestamento	5,94	2	0	0	0	0	0	2	2	8		5	6	0	0	10	0	0	0	0	0	1,8
11 Universalização dos serviços	6	9	7	8	7	6	6	10	6	8	7		7	5	7	8	8	6	7	9	8	7,3
12 Educação ambiental e conscientização da população	6,66	0	0	0	0	0	0	2	0	2	8	0		0	0	5	0	0	0	0	0	0,9
13 Terceirização dos serviços (pior qualidade)	8	0	0	0	4	0	4	2	5	0	2	0	0		0	0	6	0	0	0	0	1,2
14 Terceirização dos serviços (melhor qualidade)	4,5	5	0	0	0	4	2	5	2	8	2	6	0	0		0	5	0	5	5	0	2,6
15 Escassez hídrica - alterações climáticas	7,94	7	7	7	8	5	2	9	8	9	10	7	7	0	6		10	6	9	7	6	6,8
16 Redução Índice de perdas	6,94	0	0	0	2	5	0	0	5	5	5	5	0	0	5		0	5	0	0	0	1,9
17 Mudanças na legislação (novo Marco legal) - Alterações	7,5	5	0	0	8	2	5	5	0	0	8	0	0	0	0	0		0	0	0	6	2,3
18 Modernização dos sistemas - novas tecnologias	7,06	9	0	7	0	4	5	7	3	9	7	7	3	0	7	6	9		9	0	0	4,8
19 Melhores índices de tratamento de esgotos (redução de lançamento in natura)	6,72	6	0	0	4	0	0	5	3	6	8	8	2	0	0	4	0	0	4	0	0	2,6
20 Consórcios municipais - PPP Parcerias Público Privadas - Políticas Públicas	7,06	8	2	8	0	0	4	9	5	8	5	9	5	0	5	0	5	5	7	9	0	4,9
Motricidade (Média)		6,0	2,2	3,5	3,6	3,1	2,9	4,7	4,4	5,3	4,1	7,4	2,6	1,8	3,8	2,8	5,1	2,7	4,6	4,4	2,4	

Fonte: Elaborado pelos autores

O Gráfico 02 apresenta, no eixo vertical, os graus de motricidade de cada evento, ou seja, a capacidade que possuem de influenciar a ocorrência (ou não ocorrência) dos demais e, no eixo horizontal, os graus de dependência, ou seja, como cada evento é impactado pelos demais.

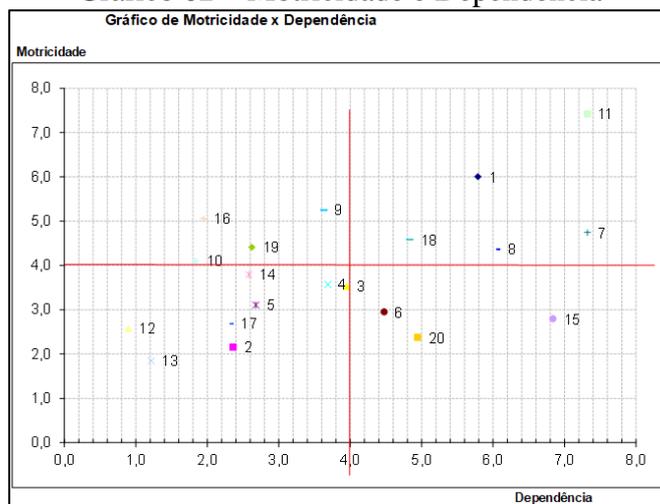
Os eventos são, então, classificados em quatro quadrantes, de acordo com a sua capacidade de influenciar ou ser impactado pelos demais:

- **Quadrante 01** – são as forças motrizes do sistema, ou seja, os eventos com elevado

grau de motricidade (influência) e baixo grau de dependência;

- **Quadrante 02** – variáveis de ligação, eventos com elevado grau de motricidade (influência) e elevado grau de dependência;
- **Quadrante 03** – variáveis independentes ou autônomas, eventos com baixo grau de motricidade (influência) e também de dependência; e
- **Quadrante 04** – variáveis dependentes ou de resultado, são eventos com alto grau de dependência e baixo grau de motricidade (influência).

Gráfico 02 – Motricidade e Dependência



Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados trazem como forças motrizes os eventos: 09 – Melhoria da gestão no setor; 10 – Preservação ambiental - preservação e reflorestamento; 16 – Redução Índice de perdas e 19 – Melhores índices de tratamento de esgotos (redução de lançamento in natura). As forças motrizes apontadas, podem ou não estar sob o controle daqueles que atuam diretamente com o saneamento no país, caso seja possível atuar sobre estas força, o ideal é que ações estratégicas sejam tomadas para movimentar e potencializar os eventos que sejam favoráveis e também mitigar os efeitos daqueles que sejam desfavoráveis conforme análise a seguir:

Evento 09 – Melhoria da gestão no setor - as empresas que atuam no setor de saneamento no Brasil, sejam elas públicas de administração direta ou indireta, de economia mista ou privadas, podem demanda ações que visem melhorar seus processos, sejam ele administrativos/burocráticos ou operacionais. Trata-se de um evento com pleno controle das empresas de saneamento, requer especial atenção principalmente das empresas públicas e de economia mista, cujo histórico é caracterizado por interferências políticas diretamente na gestão destas empresas, podendo proporcionar grandes avanços nos modelos de gestão existentes

atualmente.

Evento 10 – Preservação ambiental - preservação e reflorestamento – do mesmo modo que o evento 09, trata-se também de um evento cuja ação pode ser executada plenamente pelas empresas de saneamento no Brasil, interferindo diretamente na disponibilidade de recursos hídricos, principalmente nas regiões onde a captação de água é feita diretamente nos mananciais a fio d'água.

Evento 16 – Redução Índice de perdas – Ação também de âmbito das empresas de saneamento, reduzir os índices de perda, além de proporcionar redução de custos de operação, auxilia no evento 10 de preservação ambiental.

Evento 19 – Melhores índices de tratamento de esgotos (redução de lançamento in natura), evento intimamente ligado ao evento 10, de ação direta, com ampliação dos serviços de coleta, afastamento e tratamento de esgoto, ocorre naturalmente uma melhoria ambiental.

Neste estudo, as forças motrizes apontadas são todas de ação direta dos atores/empresas envolvidos, os eventos apontados como de ligação (01-07-08-11-18), podem também ser motivo de atenção e planejamento por parte dos interessados, principalmente das empresas públicas e/ou de economia mista, pois interferem diretamente na prestação dos serviços nos modelos atuais. As alterações propostas pela Lei 14.026/20 apontam para uma forte ação da iniciativa privada, principalmente em localidades com maior lucratividade (evento 01).

2. CONCLUSÕES

A pesquisa (prospecção de cenários), mostra-se bastante coerente, haja vista que dos 20 cenários mais apontados pelos que colaboraram com o presente trabalho, 17 aparecem como cenários realistas, indicando coerência entre os mesmos. Nota-se uma grande preocupação com as recentes alterações legais para o setor, principalmente no que se refere à uma possível privatização dos serviços de saneamento e suas consequências, como aumento de tarifa e piora na qualidade destes serviços, além de uma importante falta de interesse por localidades pouco ou nada lucrativa, que são justamente aquelas onde a ausência ou baixa qualidade do saneamento necessitam de maiores investimentos.

Há ainda uma grande preocupação dos profissionais consultados com o meio ambiente, com a ampliação da escassez hídrica vivida neste ano de 2021 com possibilidades de recorrência nos próximos anos, dificultando sobremaneira a manutenção dos serviços com relação ao

fornecimento regular de água potável.

Apesar de ser uma preocupação generalizada entre todos os pesquisados, a privatização aparece como sendo benéfica quando se trata da modernização do setor, com redução de índices de perdas, que conforme apontado no início do trabalho ficam próximo de 40%, sendo senso comum que estes valores, são extremamente altos se vistos com o foco da iniciativa privada, que tem por objetivo o lucro, ainda apontam como fator positivo de um possível aumento de investimento por parte de empresas não públicas, a ampliação da coleta e tratamento de esgotos, principalmente nos grandes centros, bem como a ampliação de PPP's – Parcerias Público Privadas e de consórcios municipais.

As alterações propostas pela Lei nº 14.026/20, ainda não foram profundamente sentidas pelo setor, uma vez que os contratos vigentes no momento de sua promulgação possuem ainda em sua maioria prazos consideráveis até o seu vencimento, o que até o momento não possibilitou mudanças consideráveis nos serviços hora prestados, alguns municípios, cujos serviços ainda são de responsabilidade local, começam a se movimentar para a cessão destes já no novo modelo legal de licitação, onde empresas estatais terão que concorrer em pé de igualdade com a iniciativa privada, podendo ser em um primeiro momento fonte significativa de recursos, principalmente para aqueles municípios que possuem maior potencial de lucratividade para as empresas sejam públicas ou privadas, o que o estudo aponta é que talvez, as localidades cujos serviços de saneamento são deficitários e que conseqüentemente demandarão maior volume de investimentos, e que o retorno em dividendos para as empresas operadoras não sejam razoavelmente interessantes, mesmo com o novo Marco Legal do Setor de Saneamento, continuarão sem poder usufruir destes importantes serviços, que são um direito do cidadão, garantidos por lei.

REFERÊNCIAS

BLAINNING, R.W.; REINING, B.A. Building Scenarios for Hong Kong Using EMS. Long Rang Planning, v. 31, iss. 6, p.900-910, 1998

BRASIL Lei 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Legislação Federal. Brasília (2007)

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm

Acesso em out./2021

BRASIL, Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento. Legislação Federal (2020)

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm

Acesso em out./2021

BRASIL – Ministério do Desenvolvimento Regional, SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – 2019, disponível em:

<http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-dos-servicos-de-agua-e-esgotos-2019>

Acesso em 09/2021

GODET, M. e ROUBELAT, F. Scenario planning: na open future. Thechnological Forecasting and Social Change, New York, v.65, n.1, 2000.

GORDON, T.J. e HAYWARD, H.(1968)"The initial experiments with cross impact matrix method of forecasting" in Futures, Vol I

KAHANE, A. Planejamento de Cenários Transformadores – trabalhando juntos para mudar o futuro – tradução de Marcel Michelsohn – São Paulo: Editora Senac São Paulo 2013.

MARCIAL, E.C e Grumbach, R.J.S. Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor. Rio de Janeiro, Editora FGV-2002

MARCIAL, E.C, Construção de Cenários Prospectivos – (Capacitação). Brasília – Escola Nacional de Administração Pública – 2019.

Disponível em https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3829/2/Cenarios_ENAP_minicurso_2019_NOVO.pdf

Acesso em Nov/2021

PORTER, M.E. Estratégia competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1989. Ver. Bras. Estud. Popul. vol. 24, n.1, São Paulo, jan./jun. 2007.

SCAFF, F. A. Primeiras impressões sobre as alterações na lei do saneamento. Revista Consultor Jurídico – 21 de julho de 2020

<https://www.conjur.com.br/2020-jul-21/contas-vista-primeiras-impressoes-alteracoes-lei-saneamento>

Acesso nov./2021

SCHWARTZ, P. A arte da visão de longo prazo: Planejando o futuro em um mundo de incertezas. Rio de Janeiro, Best-seller – 2006