

(x) Graduação () Pós-Graduação

EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS COM SANEAMENTO BÁSICO NOS MUNICÍPIOS CEARENSES

Rozilania Rodrigues Chaves,
Universidade Regional do Cariri (URCA),
rozilaniachaves05@gmail.com

Manoel Alexandre de Lucena,
Universidade Regional do Cariri (URCA),
manoelalex123@gmail.com

Eliane Pinheiro de Sousa,
Universidade Regional do Cariri (URCA),
pinheiroeliane@hotmail.com

RESUMO

Embora haja um elevado esforço do estado do Ceará no provimento de condições adequadas ao acesso de água e a rede de esgotos, ocorrem grandes dispersões nos municípios cearenses quanto ao desempenho na provisão dos serviços de saneamento básico, sendo necessário estudos com vistas a justificar tal heterogeneidade e buscar homogeneizar esse desempenho. Assim, este estudo se propõe analisar a eficiência dos gastos públicos municipais com saneamento básico no Ceará, em 2018. Para tal, empregou-se o método não paramétrico de *Data Envelopment Analysis* (DEA) com retornos constantes de escala (CRS) e orientação produto, utilizando indicadores de água e esgotamento sanitário. Consideraram gastos *per capita* municipais com saneamento, obtidos pelo Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) do Tesouro Nacional, como insumo, e indicadores de abastecimento e tratamento de água e esgotos, extraídos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), como produtos. Os resultados indicaram que parcela majoritária dos municípios cearenses apresenta baixo desempenho na otimização dos recursos nos dois modelos analisados.

Palavras-chave: Saneamento básico; eficiência; DEA; Ceará.

1 INTRODUÇÃO

Embora o setor de saneamento tenha recebido maior atenção governamental e existir uma quantidade significativa de recursos a ser investido, é necessário que estes investimentos atendam os padrões mínimos de qualidade e garantam a sua sustentabilidade. Ademais, almeja-se que os investimentos sejam eficientes e homogêneos no território nacional (LEONETI; PRADO; OLIVEIRA, 2011). Analisando a eficiência das empresas prestadoras de serviços de água e esgoto conforme a localização, Carmo e Távora Júnior (2003) constataram que o Nordeste, onde se localiza o Ceará, objeto deste estudo, é a mais ineficiente entre as cinco grandes regiões.

No que tange ao Ceará, Silva (2009) aponta que há um elevado esforço do estado no provimento de condições adequadas ao acesso de água e a rede de esgotos. Entretanto, Nunes, Ferreira e Sousa (2018) ressaltam que ocorrem grandes dispersões nos municípios cearenses quanto ao desempenho na provisão dos serviços de saneamento básico, sendo necessário estudos com vistas a justificar tal heterogeneidade e buscar homogeneizar esse desempenho. Diante dessas considerações, este estudo se propõe analisar a eficiência dos gastos públicos municipais com saneamento básico no Ceará.

2 MATERIAIS E MÉTODO

Dos 184 municípios do Ceará, este estudo compreende uma amostra de 88 municípios para os indicadores de água e 38 municípios para os indicadores de esgotamento sanitário. A escolha desses municípios foi baseada na disponibilidade de dados para as variáveis gastos municipais com saneamento e receita operacional total, acrescidas da quantidade de ligações ativas de água e extensão da rede de água (para o modelo com indicadores de água) e quantidade de ligações ativas de esgoto e extensão da rede de esgoto (para o modelo com indicadores de esgotamento sanitário). Todas essas variáveis estão expressas em termos *per capita*. Os gastos *per capita* municipais com saneamento foram obtidos pelo Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) do Tesouro Nacional e os indicadores de abastecimento e tratamento de água e esgotos, extraídos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR).

No tocante ao método analítico, empregou-se o método não paramétrico de *Data Envelopment Analysis* (DEA) com retornos constantes de escala (CRS) e orientação produto, em que se aumenta a quantidade produzida, permanecendo o mesmo uso do insumo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 dispõe os resultados dos escores de eficiência dos gastos públicos com saneamento básico considerando os indicadores de água, em 2018. Com base nesses dados, pode-se constatar que, dos 88 municípios cearenses analisados neste modelo, 74 (84,09%) destes apresentaram desempenho baixo na otimização dos recursos. Essa expressiva concentração de municípios abaixo da média também foi verificada por Siqueira *et al.* (2018) na alocação de recursos em saneamento básico nos municípios mineiros. Segundo esses autores, a concentração de municípios abaixo da média indica que sejam necessárias ações que permitam a aplicação de recursos neste segmento de forma eficiente. Em contrapartida, somente quatro municípios (Graça, Jaguaruana, Santa Quitéria e Baturité), que corresponde a 4,55% da amostra tiveram desempenho alto na otimização dos recursos no modelo utilizando indicadores de água.

Tabela 1: Distribuição absoluta e relativa dos escores de eficiência do modelo com indicadores de água, 2018

Critério	Escore de eficiência (E)	Desempenho na otimização dos recursos	Frequência	
			absoluta	relativa
Inferior à média	$E < 0,0421$	Baixo	74	84,09
Valores entre a média e a média mais 1,5 desvios padrão				
	$0,0421 \leq E < 0,2459$	Médio	10	11,36
Superior à média mais 1,5 desvios padrão				
	$E \geq 0,2059$	Alto	4	4,55

Fonte: Elaborada pelos autores.

O modelo considerando os indicadores de esgotamento sanitário para o ano de 2018 foi aplicado para uma amostra de 38 municípios cearenses com dados disponíveis simultaneamente no SNIS e no SICONFI. Destes, 84,21% apresentaram baixo desempenho quanto à otimização dos recursos utilizados.

Tabela 2: Distribuição absoluta e relativa dos escores de eficiência do modelo com indicadores de esgotamento sanitário, 2018

Critério	Escore de eficiência	Desempenho na	Frequência
----------	----------------------	---------------	------------

	(E)	otimização dos recursos	absoluta	Frequência relativa
Inferior à média	$E < 0,0551$	Baixo	32	84,21
Valores entre a média e				
a média mais 1,5 desvios padrão	$0,0551 \leq E < 0,2588$	Médio	4	10,53
Superior à média mais				
1,5 desvios padrão	$E \geq 0,2588$	Alto	2	5,26

Fonte: Elaborada pelos autores.

Por outro lado, apenas os municípios de Graça e Baturité, que representa 5,26% da amostra analisada, podem ser classificados como alto desempenho na otimização dos recursos no modelo considerando os indicadores de esgotamento sanitário. Dentre esses dois municípios que se destacaram com alto desempenho neste modelo, somente Graça obteve escore de eficiência igual à unidade, servindo como *benchmarking*.

4 CONCLUSÕES

À luz das inferências realizadas neste estudo, malgrado as limitações da técnica empregada, fica patente a ineficiência nos segmentos de água e esgotamento sanitário nos municípios cearenses. Neste particular, observaram-se que, em ambos os segmentos supracitados, prevalecem iguais parcelas percentuais de municípios com baixo desempenho nas respectivas amostras. Em outras palavras, os municípios cearenses enfrentam dificuldades na alocação eficiente das finanças públicas tanto no tratamento e ligações de água, quanto de esgotos, revelando uma situação preocupante nos uso dos recursos públicos neste setor.

Desta forma, cabe aos agentes públicos e privados discutirem políticas que possam contribuir para a alocação ótima dos recursos e investimentos no saneamento, uma vez que a promoção eficiente dos serviços de água e esgotamento sanitário apresenta repercussões positivas na saúde pública e na sustentabilidade ambiental das cidades, sendo, portanto, de fundamental relevância para o desenvolvimento regional e social.

REFERÊNCIAS

CARMO, C. M.; TÁVORA JUNIOR, J. L. Avaliação da eficiência técnica das empresas de saneamento brasileiras utilizando a metodologia DEA. *In: Encontro Nacional de Economia*, 31, 2003. **Anais [...]**. Porto Seguro, BA: ANPEC, 2003.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 331-348, mar./abr. 2011.

NUNES, E. S.; FERREIRA, F. D. G.; SOUSA, E. P. Desempenho da provisão dos serviços de saneamento básico no Ceará. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 25, n. 1, p. 134-154, 2018.

SILVA, V. H. M. C. Determinantes do acesso aos serviços de saneamento básico no Ceará: o caso do esgotamento sanitário. **Texto para Discussão IPECE**, n. 64. Fortaleza, 2009.

SIQUEIRA, I. M.; REIS, A. O.; FRAGA, M. S.; FERREIRA, E. P.; AMARAL, N. L. Eficiência na alocação de recursos em saneamento básico: correlações com saúde, educação, renda e urbanização nos municípios mineiros. **Contabilometria - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting**, Monte Carmelo, v. 5, n. 1, p. 1-16, jan.-jun./2018.