



REMUNERAÇÃO PELOS SERVIÇOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS ENTES DO CONSÓRCIO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS VALE DO JAGUARIBE: POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES

Carlos Vangerre de Almeida Maia(*), Vanessa Sandyla da Silva Rocha, Renata Saraiva Vidal, Paulo Gadelha de Oliveira, Gian Deyverson de Araújo Fonseca

* Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Vale do Jaguaribe.

RESUMO

A Política Estadual de Resíduos Sólidos do Ceará estipula que até 2020, 20% dos seus municípios estejam organizados em consórcios públicos e que realizem cobrança pelo serviço de maneira desvinculada do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU). O Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Vale do Jaguaribe (CGIRS-VJ) é composto por 13 municípios e, atualmente, se encontra com equipamentos para transbordo e disposição final em execução, cuja operação deve ser privada e o custo para o primeiro ano deve girar em torno de R\$ 7,5 milhões. Considerando que esse dispêndio será algo inédito aos cofres públicos dos entes consorciados e pelas garantias legais sobre a remuneração pelo serviço, é possível que isso implique em cobrança aos usuários. Logo, os objetivos desse trabalho são (I) analisar se as variáveis utilizadas para a possível base de cálculo se adequam as já utilizadas por outros municípios brasileiros que realizem cobrança de maneira desvinculada do IPTU; (II) comparar indicadores socioeconômicos dos entes consorciados (Grupo I) com de outros municípios igualmente consorciados e que já realizem a cobrança desvinculada do IPTU (Grupo II), cuja metodologia passou pela identificação de municípios brasileiros que estejam (ou não) consorciados, mas que realizem a cobrança de maneira desvinculada do IPTU, através de informações disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), ao conhecimento das variáveis que compõe suas bases de cálculo, mediante o acesso às legislações municipais. Os resultados apontam que as variáveis sugeridas para compor a base de cálculo estão entre as seis mais recorrentes nos municípios brasileiros, bem como há diferença significativa entre as médias do IDH e do PIB per capita dos entes consorciados, inferiores às médias dos municípios do Grupo II. Tal cenário, põe os entes do CGIRS-VJ em posição de vanguarda a nível de Nordeste, porém, para garantia da sustentabilidade econômica e financeira dos serviços, considerando a capacidade de pagamento dos usuários, serão necessárias estratégias técnicas para a ruptura de paradigmas políticos, culturais e do próprio *modus operandi* da gestão pública local.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade, indicadores, consórcios públicos.

ABSTRACT

The Solid Waste Policy of Ceará State stipulates that 20% of the cities become organized in public consortium and that they charge for the service in a way that is not linked to the Property Tax (IPTU). The Jaguaribe Integrated Solid Waste Management Consortium (CGIRS-VJ) is composed by 13 cities which currently has equipment for transshipment and final disposal in execution. The operation must be private and the cost for the first year should be around R \$ 7.5 million. It is possible that the cost for this service is charged to the user, since the public service did not have this expense before and because it is legal to charge the user for the service. Therefore, the objective of this work is (i) to analyze if the variables used for the possible calculation base are adequate to those already used by other Brazilian cities that perform a collection unrelated to the IPTU; (II) to compare socioeconomic indicators of the consortium members (Group I) with other cities that do not charge linked to IPTU rate (Group II). The methodology involved the identification of Brazilian cities that are (or are not) consortium members, which collect in a way that is not linked to IPTU. This information is available on the National Sanitation Information System (SNIS). The results indicate that the variables suggested to compose the calculation base are among the six most recurrent in Brazilian cities, as well as there is a significant difference between the averages of the Human Development Index and the Gross Domestic Product per capita on the consortium members, lower to the averages of the municipalities of Group II. Such scenario, puts the entities of the JISWMC in a prominent position when compared to other cities of the Northeast. In order to guarantee the economic and financial sustainability of the services, considering the users' ability to pay, technical strategies will be necessary for the rupture of political, cultural and *modus operandi* paradigms of local public management.

KEY WORDS: Sustainability, indicators, public consortiums.

INTRODUÇÃO

O saneamento básico brasileiro, a partir da Lei Federal nº 11.445/2007, foi classificado como um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas



pluviais e limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, que devem ser prestados sob os princípios da universalização e eficiência econômica e financeira, dentre outros, de titularidade municipal, com estímulo a gestão associada.

A Sustentabilidade Econômica e Financeira (SEF) dos serviços de saneamento deverá observar (I) prioridade para o atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública; (II) ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços; (III) geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço (BRASIL, 2007).

Especificamente para os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, as formas de cobrança devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e é sugerido considerar: o nível de renda da população da área atendida; as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas; peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio, para a formulação de sua base de cálculo.

O Plano Nacional de Saneamento Básico estabelece que 26% dos municípios nordestinos, até o ano de 2018 deveriam instituir algum tipo de cobrança pelos serviços de gestão e manejo de resíduos sólidos, enquanto que o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Ceará, estima em 20% o número de municípios que deverão efetuar cobrança até 2020; mesma meta e mesmo prazo para que a gestão de resíduos sólidos seja feita de maneira consorciada no Estado (CEARÁ, 2016).

Em duas regiões cearenses – Região Metropolitana de Sobral e Vale do Jaguaribe – há 30 municípios (16,4%) organizados em dois consórcios públicos e horizontais, aos quais o Governo do Estado aportou recursos para promover a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (GIRS), seja em ações estruturantes ou em ações estruturais - construção de equipamentos, para a disposição ambientalmente adequada.

Prevê-se que a operação desses equipamentos seja privada, o que repercutirá em um novo dispêndio aos cofres públicos, uma vez que que esses municípios usam os lixões como local para destinação final de seus resíduos, não havendo, pois, nenhum tipo de pagamento por essa ação, que, tendo em vista a constitucionalidade e a necessidade de garantir a SEF, é possível que haja a necessidade da cobrança pelo serviço ao usuário.

Dessa feita, o presente trabalho objetiva verificar se as variáveis propostas para a formação da base de cálculo de uma possível forma de cobrança a ser aplicada no Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Vale do Jaguaribe (CGIRS-VJ), são comparáveis às variáveis utilizadas no âmbito nacional, bem como comparar características sociodemográficas dos municípios antes do CGIRS-VJ e dos que realizam cobrança pelo serviço

METODOLOGIA

O CGIRS-VJ é um dos seis consórcios públicos em atividade até 2018 no Ceará, composto por 13 municípios (Figura 1), de natureza pública e do tipo horizontal, albergando cerca de 358 mil habitantes, gerando cerca de 314,1 toneladas de resíduos por dia (CEARÁ, 2018).

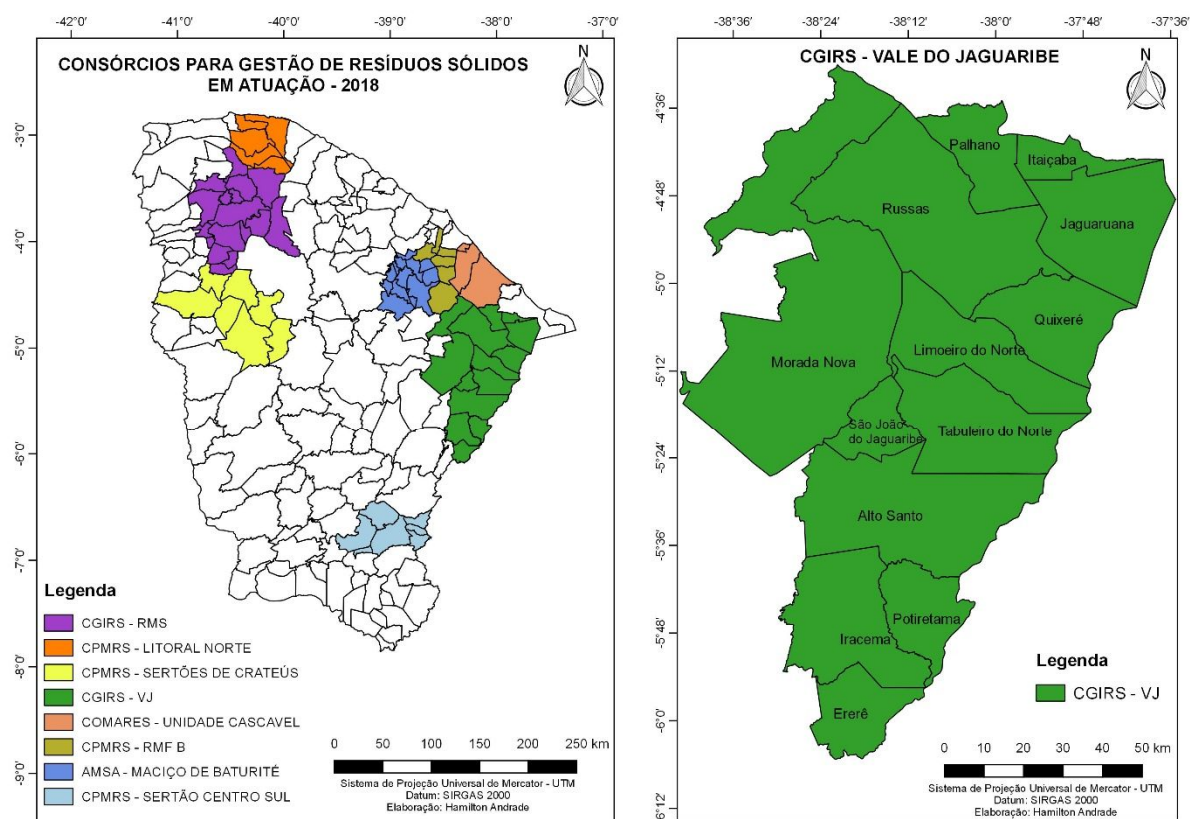
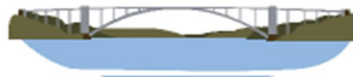


Figura 1 – Municípios entes do CGIRS-VJ. Autores do trabalho

Realizou-se um consolidado de informações socioeconômicas dos entes consorciados ao CGIRS-VJ (Grupo I), a saber: Índice de Gini (2010), PIB per capita (2016), Índice de Desenvolvimento Humano – IDH – (2010), além da população municipal, cuja seleção se fez por haver constatações científicas de suas interfaces com a gestão de resíduos.

Feita a caracterização regional, junto ao Diagnóstico de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017, publicado pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), identificou-se, através dos indicadores FN 201 e FN 202, quais municípios realizavam cobrança pelo serviço em todo Brasil, de forma desvinculada do IPTU, meta posta pelo PERSCE, condição atendida por 224 municípios, onde, após consulta às legislações municipais, destacou-se as variáveis utilizadas para a composição da base cálculo em 57 desses (25,4%), por meio de acessibilidade.

A pesquisa pelas legislações se deu por meio de busca nas páginas das Câmaras Municipais e da Prefeitura, bem como através de e-mail e/ou contato telefônico às Câmaras, ou através de buscadores na rede mundial de computadores, utilizando os seguintes descritores: taxa or tarifa; lixo or resíduos sólidos; nome do município.

Em seguida, através do indicador PO-042, constatou-se quais desses municípios fazem parte de algum consórcio intermunicipal de resíduos sólidos (Grupo II), possibilitando a realização de testes de comparação de média (Teste t para amostras independentes) entre indicadores sociodemográficos, entre municípios cujo porte populacional seja equivalente aos entes do CGIRS-VJ, sendo a hipótese de que há diferença entre os grupos ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O CGIRS-VJ, surgiu em 2009, sob o nome de Consórcio Municipal para Aterro de Resíduos Sólidos – Unidade Limoeiro do Norte (COMARES-UL), composto por 11 municípios – Alto Santo, Ererê, Iracema, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Potiretama, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte, sendo, em 2018, em virtude dos recentes marcos legais no âmbito nacional e estadual, repaginado, alterando seus objetivos, alargando seus entes – com o ingresso de Jaguaruana e Itaipava – renomeado para a atual nomenclatura, cujas características socioeconômicas dos seus entes constam na Tabela 1, seguido de suas respectivas estatísticas descritivas na Tabela 2.

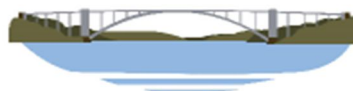


Tabela 1 – Características socioeconômicas dos entes do CGIRS-VJ. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – adaptado.

| Município | População estimada (2018) | IDH (2010) | Gini (2010) | PIB per capita (2016) |
|-----------------------|---------------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Alto Santo | 17.096 | 0.601 | 0.4819 | 7.889,81 |
| Ererê | 7.211 | 0.610 | 0.4701 | 7.192,11 |
| Iracema | 14.227 | 0.652 | 0.5562 | 8.836,54 |
| Itaiçaba | 7.787 | 0.656 | 0.4446 | 7.946,66 |
| Jaguaruana | 33.967 | 0.624 | 0.4723 | 11.031,70 |
| Limoeiro do Norte | 59.278 | 0.682 | 0.5055 | 15.842,69 |
| Morada Nova | 62.069 | 0.610 | 0.5264 | 12.217,14 |
| Palhano | 9.348 | 0.638 | 0.4700 | 6.910,12 |
| Potiretama | 6.400 | 0.604 | 0.4975 | 7.864,06 |
| Quixerê | 22.008 | 0.622 | 0.4486 | 14.899,86 |
| Russas | 76.884 | 0.674 | 0.4696 | 12.125,65 |
| São João do Jaguaribe | 7.691 | 0.654 | 0.511 | 12.618,89 |
| Tabuleiro do Norte | 30.695 | 0.645 | 0.5413 | 9.294,10 |

Tabela 2 – Características socioeconômicas dos entes do CGIRS-VJ. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – adaptado.

| Variáveis | Mínimo | Máximo | Média | Desvio padrão |
|-----------|---------|----------|----------|---------------|
| Gini | 0.4446 | 0.5562 | 0.4919 | 0.0346 |
| IDH | 0.601 | 0.682 | 0.636 | 0.027 |
| PIB | 6910.12 | 15842.69 | 10359.18 | 2976.86 |

O IDH busca aferir a qualidade de vida de uma população, de acordo com o Programa das Nações Unidas, em uma escala que varia entre 0 e 1. Os municípios consorces possuem, de acordo com esse indicador, possuem médio desenvolvimento humano, pois todos possuem índices entre 0,600 e 0,699, sendo Limoeiro do Norte o melhor índice (0,682), mesma média estadual para o ano de 2010, ao passo que Alto Santo detém o menor (0,601).

Um dos critérios utilizados para a construção desse indicador é o nível de saúde, refletindo a expectativa de vida da população, onde os sérvios de saneamento básico são fatores condicionantes e determinantes, consagrados pela Constituição Federal.

As precárias condições desses serviços desencadeiam em Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequada (DRSAI), onde estão enquadradas as arboviroses, vetorizadas pelo *Aedes Aegypti*. Maia et al. (2019)¹, em Jaguaruana-CE, município consorte, identificaram correlação moderada e inversamente proporcional entre a existência de depósitos positivos para o vetor e o acesso a coleta de resíduos, de acordo com os setores censitários ($\rho = -0,53$; $p = 0,05$).

O índice de Gini busca aferir a concentração de renda, comparando da renda entre os 20% mais pobres e os 20% mais ricos, sendo representado por valores entre 0 (maior distribuição) e 1 (maior concentração). A nível nacional, os dados da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar Contínua Anual de 2017 apontam agravamento do quadro da desigualdade de renda em 15 Unidades Federativas do Brasil, sendo o Estado do Ceará o sétimo mais desigual do país – 0,560, mesmo assim, inferior ao valor encontrado em 2010, que foi de 0,610. (BRASIL, 2018).

Nos entes do CGIRS-VJ, esse índice se apresentou inferior ao valor estadual, variando entre 0,4446 (Itaiçaba) a 0,5562 (Iracema).

¹ Dados ainda não publicados.

Saianni et al., (2013), desenvolveu um indicador de desigualdade de renda nos municípios brasileiros, baseado nas maiores e menores rendas per capita dos domicílios, constatando que a desigualdade de renda é capaz de explicar parcialmente a desigualdade no acesso ao serviço de coleta de resíduos sólidos.

Quanto ao PIB per capita, que é o resultado da divisão entre a riqueza produzida por um município por sua população, na região, variou de R\$ 6.910,12 (Palhano), 119º do Estado, a R\$ 15.842,69 (Limoeiro do Norte), 11º, único a superar a média estadual, que é de R\$ 15.437,75, metade do PIB per capita nacional (CEARÁ, 2018a).

Para a gestão de resíduos sólidos, se faz necessário avaliar variáveis como o PIB per capita, uma vez que estudos apontam que há correlação diretamente proporcional entre essa variável e a geração de resíduos, conforme apontam Marder et al., (2018), que o fez em municípios pertencentes a um consórcio intermunicipal para a gestão integrada de resíduos sólidos no Rio Grande do Sul.

Quanto à população, predomina municípios com menos de 30 mil habitantes (61,5%), seguidos por municípios com menos de 80 mil habitantes (38,5%), que, de acordo com o SNIS, estão inseridos nas categorias 1 e 2, no que se refere à faixa populacional, para fins de agrupamento.

São nos menores municípios, em especial no Nordeste brasileiro, onde prevalece a destinação final dos resíduos sólidos em lixões, sendo, pois, um desafio comum, que pode ser superado mediante um arranjo coletivo, como os são os consórcios públicos.

O Estado do Ceará possui cerca de 300 lixões espalhados pelos seus 184 municípios, sendo que a estruturação de equipamentos para a gestão integrada de resíduos vem sendo executada em dois consórcios públicos, sendo o CGIRS-VJ um deles.

A operação desses equipamentos – Estações de Transbordo (ETR) e Central de Tratamento de Resíduos (CTR) deve ser feita por meio da iniciativa privada, sendo que de acordo com Ceará (2018b), os custos com a operação desses equipamentos se aproximam de R\$ 7,5 milhões em seu primeiro ano de operação.

Considerando que os municípios não possuem, atualmente, dispêndio financeiro com esse tipo de operação, é possível que haja o repasse, seja de maneira parcial ou integral, aos municípios, acarretando na remuneração pelo serviço.

De acordo com SNIS, em 2017, apenas 33% dos municípios brasileiros realizam cobrança pelo serviço, recuperando apenas 54,6% do investimento, predominante nos de maior população e localizados nas regiões Sul e Sudeste do país, majoritariamente sob a forma de taxa², sendo que, dos municípios que realizam cobrança, 14,2% o faz de forma diferenciada do IPTU (BRASIL, 2019).

Dos 234 municípios que realizam esse tipo de cobrança, de acordo com Brasil (2019), 147 (65,6%) são da região Sul; 45 (20,1%) do Sudeste; 21 (9,4%) do Centro-Oeste; 6 (2,7%) do Norte e 5 (2,2%) da região Nordeste, enquanto isso, na amostra (...).

Para a região, Ceará (2018b) recomenda que a remuneração seja feita de maneira progressiva e que a base de cálculo leve em consideração as seguintes variáveis: (i) custo pelos serviços; (ii) uso de imóvel (se domiciliar ou não domiciliar); e região onde o imóvel se localiza, que, para fins desse estudo, será denominada (iii) qualidade regional.

Ademais, verificou-se se as variáveis recomendadas são usuais nos municípios brasileiros que realizam cobrança de maneira desvinculada do IPTU, identificadas através da Figura 2, havendo consonância às variáveis encontradas por Ventura e Shibasaki (2016).

² A taxação, de acordo com a Constituição Federal (art. 145, II) possui duas hipóteses: (I) o exercício regular do poder de polícia (poder fiscalizatório da administração pública); (II) a utilização efetiva ou potencial de um serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou colocado à sua disposição, cuja Súmula Vinculante do nº 19 do Supremo Tribunal Federal declarou constitucionalidade quanto à taxação pelos serviços de resíduos sólidos.

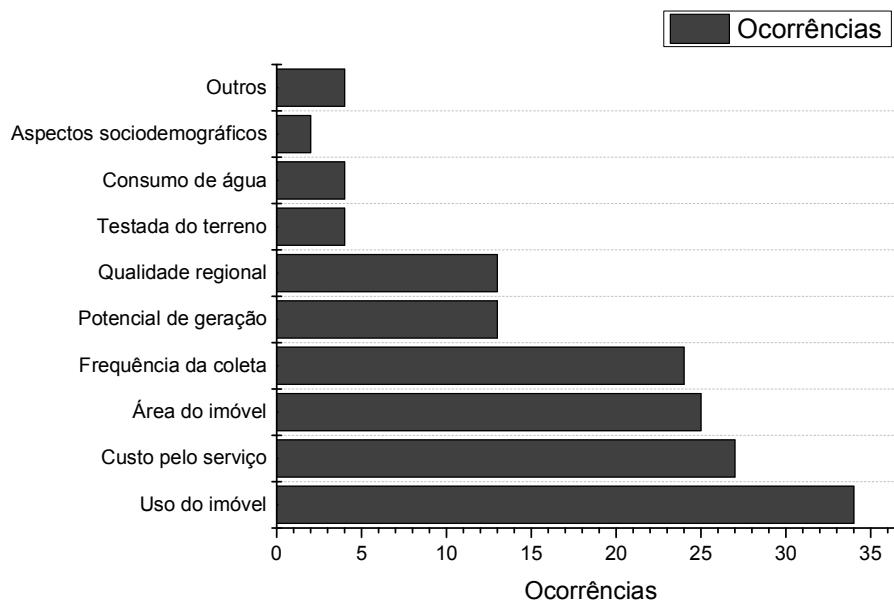


Figura 2 – Variáveis que compõem bases de cálculo para a cobrança pelos serviços de resíduos sólidos em municípios brasileiros. Fonte: Autores.

Constata-se que as variáveis sugeridas para compor a base de cálculo para a cobrança pelos serviços nos entes do CGIRS-VJ estão inseridas entre as seis mais usuais na amostra verificada.

Para garantir a SEF do serviço considerando essas variáveis, faz-se necessário refletir sobre elas como elementos da gestão municipal, a começar pelo uso/atividade do imóvel, a mais recorrente e, de acordo com as legislações verificadas, define se o imóvel é domiciliar, comercial, industrial, misto e ainda pode classificar o tipo de atividade não domiciliar.

A utilização dessa variável poderá catalisar esforços contínuos no correto cadastramento e fiscalização, desde a construção até as renovações de alvarás de funcionamento, onde, a depender de futuras legislações que possam vir a ser aprovadas nos entes do CGIRS-VJ, alguns estabelecimentos poderão ter seus alvarás condicionados ao plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

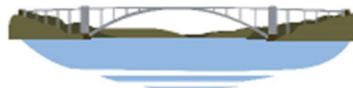
A segunda variável mais recorrente da amostra foi a utilização dos custos pelos serviços nas bases de cálculo, que considerando a relação diretamente proporcional entre os valores a serem pagos e a quantidade de toneladas a serem aterradas, pode favorecer intensas campanhas permanentes de educação ambiental, com ênfase na não geração, redução e reutilização, bem como traçar estratégias (também de forma conjunta) em busca da reinserção de alguns materiais, como insumo, na cadeia produtiva ou outra forma de destinação ambientalmente adequada.

A sexta variável mais recorrente na amostra foi a qualidade regional/pavimentação (27,6%), onde, considerando a dinâmica social das cidades, a inserção dessa variável fará chamamento ao diálogo entre as inúmeras bases de dados que os municípios possam vir a possuir, passando do plano diretor urbano e suas contínuas revisões, aos cadastros oriundos da Estratégia Saúde da Família, havendo, pois, a necessidade do planejamento intersectorial dos mais diversos setores da municipalidade, além de muito diálogo com a comunidade, para poder hierarquizar territórios municipais.

Assim, considerando essa base de cálculo, é possível vislumbrar os desafios e esforços necessários para superá-los por parte da municipalidade, e, dessa forma, tentar garantir preços cada vez mais módicos aos usuários, que, de acordo com Ceará (2018b) poderão variar de R\$ 29,20 em Ereré a R\$ 11,40 no município de Morada Nova, considerando os domicílios urbanos³.

Destaca-se que os municípios possuem autonomia para implantar ou não a cobrança, bem como padronizar a base de cálculo, ou mesmo elaborar novas fórmulas ou inserir outras variáveis, como, por exemplo, consumo de energia elétrica,

³ Salienta-se que os valores apontados por Ceará (2018b) consideram não apenas o transbordo e disposição final, mas também receitas necessárias para garantir a universalização dos serviços.



variável não identificada na amostra pesquisada, mas que, de acordo com Pisani Jr et al. (2018) correlação com a geração de resíduos sólidos em municípios paulistas.

Ademais, buscou-se verificar se há compatibilidade entre os indicadores sociodemográficos dos municípios pertencentes ao Grupo II, cujas informações se encontram na Tabela 2, seguido da Tabela 3, com a estatística descritiva dos municípios pertencentes ao Grupo II.

Tabela 3 – Características sociodemográficas de municípios do Grupo II. Fonte: IBGE (adaptado)

| Município | Estado | Pop. Estimada (2018) | IDH | GINI | PIB Per Capita (R\$) |
|--------------------|--------|----------------------|-------|--------|----------------------|
| Caraá | RS | 8187 | 0,652 | 0,4106 | 12158,07 |
| Cerejeiras | RO | 16444 | 0,692 | 0,4996 | 22721,08 |
| Colombo | PR | 240840 | 0,733 | 0,4196 | 19883,10 |
| Inocência | MS | 7625 | 0,681 | 0,4893 | 32069,52 |
| João Pessoa | PB | 800323 | 0,763 | 0,6287 | 23345,93 |
| Mandirituba | PR | 26411 | 0,655 | 0,4767 | 21729,50 |
| Nioaque | MS | 14085 | 0,639 | 0,5968 | 17682,01 |
| Otacílio Costa | SC | 18510 | 0,740 | 0,4161 | 34900,89 |
| Piên | PR | 12606 | 0,694 | 0,4322 | 56085,51 |
| Piraquara | PR | 111052 | 0,700 | 0,4307 | 10678,89 |
| Pomerode | SC | 32874 | 0,780 | 0,3765 | 53800,93 |
| Quitandinha | PR | 18873 | 0,680 | 0,4853 | 16390,60 |
| Quatro Barras | PR | 23199 | 0,742 | 0,4915 | 55692,28 |
| Santana do Itararé | PR | 5031 | 0,687 | 0,5113 | 18721,81 |
| Tijucas do Sul | PR | 16646 | 0,636 | 0,4833 | 21838,91 |

Tabela 4 – Estatísticas descritivas referente às características socioeconômicas dos municípios do Grupo II. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – adaptado.

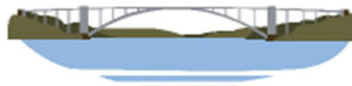
| Variáveis | Mínimo | Máximo | Média | Desvio padrão |
|-----------|----------|----------|----------|---------------|
| Gini | 0,3765 | 0,5968 | 0,4689 | 0,0590 |
| IDH | 0,636 | 0,780 | 0,690 | 0,046 |
| PIB | 12158,07 | 56085,51 | 31369,94 | 16607,10 |

Percebe-se, através da Tabela 2, que há municípios consorciados que realizem cobrança de maneira desvinculada do IPTU em todas as regiões brasileiras, em especial no Sul do País, destacando-se o estado do Paraná, onde estão 60% dos municípios com essas características.

Embora não tenha sido possível identificar diferença estatisticamente significativa quanto ao índice de Gini ($p = 0,248$; $t = 1,18$; $gl = 22$), o mesmo não foi possível observar no que tange ao PIB per capita ($p < 0,01$; $t = -4,49$; $gl = 22$) e ao IDH ($p < 0,01$; $t = -3,28$; $gl = 22$), confirmando parcialmente a hipótese da pesquisa.

Assim, é possível aferir que as condições socioeconômicas do Grupo II são estatisticamente diferentes das características dos entes do CGIRS-VJ, especialmente no que tange à riqueza interna e a qualidade de vida, cujas médias superam as encontradas na região.

Tais diferenças socioeconômicas entre entes consorciados que já realizam a cobrança pelo serviço no Brasil, o fato dos entes do CGIRS-VJ estarem localizados na região brasileira com menor incidência de remuneração, e de se encontram



nos estratos populacionais onde também há menor tradição remuneratória pelo serviço, a instituição de cobrança pelos serviços pelos consórcios seria algo pioneiro e desafiador, os colocando em caráter de vanguarda no Nordeste brasileiro.

Porém, não se pode descartar o custo vanguarda, que passa, impreterivelmente, pela ruptura de paradigmas políticos, culturais e do próprio *modus operandi* da gestão pública local, sendo necessárias estratégias técnicas que garantam desde o envolvimento da comunidade, educação ambiental, à efetivação da cobrança, de modo a garantir o pleno funcionamento dos equipamentos, evitando que o conjunto de equipamentos destinados à gestão integrada de resíduos, se transforme em mais um lixão.

Salienta-se também o cuidado para com a base de cálculo, para que os possíveis valores não violem os níveis de renda do usuário e que garanta SEF, conforme preconizado pela Lei Federal nº 12.305/2010 (Brasil, 2010), onde e faz necessário entender a capacidade de pagamento do usuário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

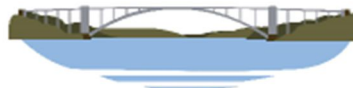
A PERSCE estipulou até 2020 que 20% de seus municípios estejam organizados em consórcios públicos e que, para atingir a SEF, determinou que 20% dos municípios também realizem cobrança pelo serviço de maneira desvinculada ao IPTU.

Considerando o atual cenário, identificou que, quando comparada a realidades semelhantes no Brasil, as variáveis recomendadas para que façam parte da base de cálculo estão ajustadas, porém, ao comparar as variáveis socioeconômicas, percebe-se que diferença estatisticamente significativa no que tange à riqueza produzida no município e à qualidade de vida municipal, entre os entes do CGIRS-VJ e os municípios do Grupo II.

Assim, é possível aventar que, para a efetivação da remuneração pelos serviços nos entes do CGIRS-VJ, serão necessárias estratégias técnicas e políticas, para que se possa garantir a SEF da prestação dos serviços, adequadamente às condições dos usuários, uma vez que o cenário que se avizinha põe os municípios como pioneiros; seja pela nomeada falta de tradição da cobrança na região Nordeste do País; seja, também, pela pouca prática em municípios brasileiros com esse porte populacional, seja pela inexistência de cobrança nesses moldes no Estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 03. Abr. 2019.
- BRASIL. **Lei nº. 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Legislação Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em 02 abr. 2019.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (2017)**. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos>. Acesso em: 25. Mar. 2019.
- CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE. **Informe nº 142: PIB dos municípios cearenses** (2016). dez. 2018. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br. Acesso em: 02. abr. 2019.
- CEARÁ. Secretaria das Cidades. **Estudo Financeiro para Instituição de Taxa a ser Cobrada aos Usuários pelo Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais** (Produto 04). 2018.
- CEARÁ, **Plano Estadual de Resíduos Sólidos**. 2016. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/plano-estadual-de-residuos-solidos-2/>. Acesso em: 31. Mar. 2019.
- MARDER, M.; HASAN, C.; BEZAMA, A. B.; KONRAD, O.; ROSSATO, I. F.; HENKES, J. A. Análise da influência do Produto Interno Bruto (PIB) e da população urbana na geração per capita de resíduos sólidos em municípios do interior do RS, Brasil. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 3. p. 21-35, 2018. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/6941. Acesso em: 22 Abr. 2019. <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v7e3201821-35>.
- PISANI JUNIOR, R.; CASTRO, M. C. Avezum A. de; COSTA, A. A. da. Desenvolvimento de correlação para estimativa da taxa de geração per capita de resíduos sólidos urbanos no estado de São Paulo: influências da população, renda per capita e consumo de energia elétrica. **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 415-424, Mar. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522018000200415&lng=en&nrm=iso, Acesso em: 18. Abr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522018167380>.



10. SAIANI, C. C. S.; TONETO JUNIOR, R.; DOURADO, J. Desigualdade de acesso a serviços de saneamento ambiental nos municípios brasileiros: evidências de uma Curva de Kuznets e de uma Seletividade Hierárquica das Políticas?. **Nova econ.**, Belo Horizonte, v. 23, n. 3, p. 657-692, Dec. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512013000300006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 Abr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-63512013000300006>.
11. VENTURA, K.S.; SHIBASSAKI, K. **Estudo de Método de Cobrança de Resíduos Sólidos em Municípios Brasileiros**. VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Campina Grande/PB, 2016. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2016/III-080.pdf>. Acesso em: 30. Mar. 2019.