

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CARINE CRISTINA VIEIRA

DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NOS  
MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ EM FUNÇÃO DE FAIXAS  
POPULACIONAIS

CURITIBA  
2017

CARINE CRISTINA VIEIRA



DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NOS  
MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ EM FUNÇÃO DE FAIXAS  
POPULACIONAIS

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Gestão Ambiental do curso MBA em Gestão Ambiental, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Romano Timofeiczuk Junior  
Co-orientadora: Prof. Ana Paula Maciel Costa Kalil

CURITIBA  
2017

## RESUMO

Com o crescimento populacional, aliado a hábitos excessivos de consumo, ocorre um aumento da produção de bens e conseqüentemente da geração dos resíduos. A problemática da disposição final desses resíduos está presente em muitas cidades do Brasil, causando poluição do solo e de águas subterrâneas, além da proliferação de vetores de doenças. O aterro sanitário é a técnica de disposição final construída a partir de projetos de engenharia, capaz de proteger adequadamente os corpos hídricos e promover um confinamento seguro dos rejeitos. A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, determina em seu art. 54 que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deveria ser implantada nos municípios até agosto de 2014. Com o prazo expirado e ainda existindo muitos municípios que não se adequaram à lei, há uma nova proposta que altera esse prazo. Trata-se do Projeto de Lei (PL) nº 2289/2015 que, caso aprovado, estabelecerá novos prazos para a implantação de disposição final ambientalmente adequada, em função do número de habitantes de cada município. Entretanto, tal projeto encontra-se parado, aguardando a criação de uma comissão para a discussão do tema no plenário da câmara dos deputados. Neste trabalho foram coletados dados junto ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) a fim de verificar a situação da disposição final de resíduos sólidos urbanos no estado do Paraná. Constatou-se que 73% dos municípios com população inferior a cinquenta mil habitantes dispõem seus resíduos de forma adequada. Na capital e municípios da região metropolitana verificou-se o maior percentual quanto à disposição final adequada, sendo já implantada em 97% dos municípios, representando 99,5% de população atendida. No caso dos municípios com mais de cem mil habitantes, há um atendimento de 67% da população, que representa 82% das cidades com disposição final adequada. Para as cidades com população entre cinquenta e cem mil habitantes verificou-se que 92% destinam seus rejeitos a aterros sanitários, representando 94% de população atendida. Assim, conclui-se que os municípios menores possuem maiores dificuldades para a implantação de aterros sanitários.

**Palavras-chave:** Política Nacional de Resíduos Sólidos; lixão; aterro sanitário.

## ABSTRACT

Along with population growth, coupled with excessive consumption habits, there is an increase in production and consequently the generation of waste. The problem of the final disposal of these wastes is present in many Brazilian cities, causing soil and groundwater pollution, as well as the proliferation of disease vectors. The landfill is the final disposal technique constructed from engineering projects capable of adequately protecting rivers and promoting safe containment of tailings. The law 12.305/ 2010, which establishes the National Policy on Solid Waste, determines in its article 54 that the final environmentally sound disposal of tailings should be implemented in municipalities by August 2014. Because the deadline has expired and there are still many municipalities that did not comply with the law, there is a new proposal that changes this deadline. It is the bill number 2289/ 2015, which, if approved, will establish new deadlines for the implementation of environmentally adequate final disposal according to the number of inhabitants of each municipality. However, such a project has been stopped, pending the creation of a committee to discuss the issue in the plenary of the Chamber of Deputies. In this work, data were collected from the Environmental Institute of Paraná (IAP) to verify the final disposal of solid urban waste in the State of Paraná. It was found that 73% of municipalities with a population of less than fifty thousand inhabitants dispose of their waste properly. In the capital and municipalities of the metropolitan region, was found the largest percentage of the final disposition, already implemented in 97% of the municipalities, representing 99.5% of the population served. In the case of municipalities with more than one hundred thousand inhabitants, 67% of the population is served, which represents 82% of the cities with adequate final disposal. For cities with a population of between fifty and one hundred thousand inhabitants, it was verified that 92% destine their wastes to landfills, representing 94% of the population served. Thus, it is concluded that the smaller municipalities have greater difficulties for the implantation of sanitary landfills.

**Keywords:** National Policy of Solid Waste; dump; landfill.

## SUMÁRIO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>JUSTIFICATIVA</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>OBJETIVOS</b> .....   | <b>6</b>  |
| 3.1      | OBJETIVO GERAL .....   | 6         |
| 3.2      | OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....  | 6         |
| <b>4</b> | <b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....   | <b>7</b>  |
| 4.1      | RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA DISPOSIÇÃO FINAL .....  | 7         |
| 4.1.1    | Lei nº 12.305/ 2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos .....   | 8         |
| 4.1.2    | Projeto de Lei nº 2289/ 2015.....  | 8         |
| <b>5</b> | <b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....  | <b>10</b> |
| 5.1      | CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....   | 10        |
| 5.2      | OBTENÇÃO E ANÁLISE DE DADOS .....  | 11        |
| <b>6</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....  | <b>13</b> |
| 6.1      | TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE HABITANTES.<br>.....   | 13        |
| 6.2      | AÇÕES QUE AUXILIAM NA IMPLANTAÇÃO DE DISPOSIÇÃO FINAL<br>AMBIENTALMENTE ADEQUADA .....   | 15        |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSÃO</b> .....   | <b>17</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | <b>18</b> |
|          | <b>ANEXOS</b> .....  | <b>20</b> |
|          | <b>ANEXO 1 – DESTINAÇÃO FINAL DA CAPITAL E DOS MUNICÍPIOS DE REGIÃO<br/>METROPOLITANA</b> .....                                      | <b>21</b> |
|          | <b>ANEXO 2 – DESTINAÇÃO FINAL DOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO<br/>SUPERIOR A 100.000 (CEM MIL) HABITANTES</b> .....                     | <b>22</b> |
|          | <b>ANEXO 3 – DESTINAÇÃO FINAL DOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO ENTRE<br/>50.000 (CINQUENTA MIL) E 100.000 (CEM MIL) HABITANTES</b> ..... | <b>23</b> |
|          | <b>ANEXO 4 – DESTINAÇÃO FINAL DOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO<br/>INFERIOR A 50.000 (CINQUENTA MIL) HABITANTES</b> .....                | <b>24</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Para atender a crescente demanda de consumo, resultado do incremento populacional, a produção de bens e serviços também é intensificada, gerando um maior volume de resíduos. Embora prevista por lei, a disposição final ambientalmente adequada desses resíduos ainda não é uma realidade em muitas cidades brasileiras.

O manejo ambientalmente inadequado de resíduos pode provocar diversos impactos ambientais e problemas relativos à saúde pública, como por exemplo, a contaminação dos corpos hídricos e do solo, a proliferação de vetores de doenças, dentre eles ratos, moscas e mosquitos, bem como a poluição visual e o mau cheiro (BIDONE; POVINELLI, 1999). Cabe a administração pública municipal a gestão e o gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) por meio de técnicas e metodologias definidas por um planejamento estratégico.

Ainda é grande o número de cidades no Brasil que enfrentam sérios problemas relacionados à disposição final dos RSU. Os aterros sanitários são estruturas capazes de abrigar os rejeitos por vários anos até que sejam degradados e inertizados (NAGALLI, 2005). Entretanto, os lixões e os aterros controlados ainda são formas de disposição final utilizadas no país, ambas desordenadas e impactantes ao ambiente e à sociedade como um todo.

Assim, torna-se evidente a importância quanto à disposição final adequada dos RSU para que se evitem prejuízos ao ambiente e problemas socioambientais, como por exemplo, dos catadores que sobrevivem de restos de alimentos e de vendas de materiais recicláveis que encontram nos lixões.

A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), contém instrumentos importantes para que o Brasil enfrente as dificuldades decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Com relação à disposição final ambientalmente adequada, assunto deste trabalho, a PNRS previa a implantação dessa medida até agosto de 2014. Entretanto, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2014), até 2014, 3.334 dos 5.570 municípios brasileiros ainda destinavam seus resíduos a aterros controlados ou lixões.

Com o prazo expirado, há em tramitação no Congresso Nacional o Projeto de Lei (PL) nº 2289/2015, que prevê um aumento escalonado do prazo inicial de 2014, em função do porte de cada município (BRASIL, 2015).

O presente trabalho buscou verificar a situação atual no que diz respeito à destinação final dada aos resíduos sólidos urbanos nas cidades do Estado do Paraná.

## 2 JUSTIFICATIVA

Com o aumento populacional e conseqüentemente da geração de resíduos, ligada também a hábitos de consumo excessivo, a disposição final ambientalmente adequada desses resíduos tem sido amplamente discutida devido ao potencial poluidor de uma disposição inapropriada, que intensifica a poluição ambiental e compromete a qualidade ambiental.

Sob o ponto de vista ambiental, os aterros controlados e os lixões não são formas consideradas adequadas, pois não possuem critérios de segurança no confinamento dos resíduos, impermeabilização do solo e tratamento do chorume e dos gases gerados.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos é uma ferramenta governamental para a consolidação da adoção de sistemas adequados de disposição final dos RSU. Sob esse aspecto, que torna obrigatória a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, insere-se a presente pesquisa a fim de verificar a situação dos municípios no estado do Paraná no contexto do art. 54 da PNRS, observando também o Projeto de Lei nº 2289/2015 que propõe novos prazos.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo do presente trabalho foi verificar a situação quanto à disposição final dos resíduos sólidos urbanos no estado do Paraná, atentando-se aos contextos do art. 54 da Lei nº 12.305/2010 e do Projeto de Lei nº 2289/ 2015.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

São objetivos específicos desse trabalho:

- Dividir os municípios do estado do Paraná por faixas populacionais de acordo com o Projeto de Lei nº 2289/2015.
- Apresentar, além do percentual de municípios com aterros sanitários, o percentual de população atendida em cada faixa populacional.
- Elaborar um mapa do estado do Paraná identificando a disposição final de cada município.



## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA DISPOSIÇÃO FINAL

Os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com sua origem e periculosidade. Os resíduos sólidos urbanos são os de origem domiciliar e de limpeza pública, ou seja, os que se originam de atividades domésticas das residências urbanas e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, respectivamente (BRASIL, 2010). Os resíduos sólidos gerados nas cidades podem conter uma mistura complexa de substâncias, algumas nocivas para a saúde humana e para o ambiente. Se dispostos e acondicionados sem critérios de controle e operação, podem comprometer a qualidade do solo, da água e do ar (GOUVEIA; PRADO, 2010).

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos define, em seu art. 3º inciso XVI, Resíduo Sólido como todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas, esteja no estado sólido ou semissólido, assim como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades inviabilizem o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Ainda conforme a PNRS, rejeitos são os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Os aterros sanitários representam a principal técnica para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, pois adota critérios de engenharia e normas operacionais específicas, que visam o confinamento seguro dos resíduos e minimizam danos e riscos ao ambiente e à saúde humana.

O aterro controlado não substitui o aterro sanitário, pois tem como único cuidado a cobertura dos resíduos. Nesta forma de disposição, não há impermeabilização do solo e tratamento do chorume e dos gases gerados, podendo causar a contaminação de águas subterrâneas (GOUVEIA; PRADO, 2010).

A pior forma de disposição final, infelizmente ainda praticada em muitas cidades brasileiras, são os vazadouros a céu aberto, conhecidos como lixões. Em um lixão não há nenhuma preparação do terreno que envolva impermeabilização do solo ou qualquer estudo

de impacto ambiental. Assim como nos aterros controlados, as contaminações podem envolver os lençóis freáticos, o ar com gases tóxicos prejudiciais à saúde, além dos riscos de contaminação direta devido a pessoas que buscam alimentos e materiais recicláveis nesses locais.

#### 4.1.1 Lei nº 12.305/ 2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos

Com relação à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, o art. 54 da PNRS previa a implantação dessa medida até 2 de agosto de 2014. De acordo com a PNRS, art. 3º inciso VIII, disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

Porém, passados quatro anos, muitos municípios ainda destinam seus rejeitos de forma ambientalmente inadequada, em aterros controlados ou lixões. Em função disso, está em tramitação o Projeto de Lei nº 2289/ 2015 que prevê a prorrogação do prazo para que os municípios se ajustem à PNRS, agravando ainda mais o cenário atual e prolongando a degradação ambiental. Tal projeto já foi aprovado no Senado Federal e segue para debate na Câmara dos Deputados, porém sem data definida para sua continuidade (BRASIL, 2015).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2014), a lei não trata especialmente em encerramento de lixões, mas esta é uma consequência da disposição final ambientalmente adequada, que deve estar refletida nas metas para a eliminação e recuperação destes lixões.

Importante ressaltar que a disposição inadequada de resíduos sólidos é crime desde 1998, quando foi sancionada a Lei nº 9.605/98 de Crimes Ambientais. Em seu inciso V do art. 54, a lei prevê que causar poluição pelo lançamento de resíduos sólidos em desacordo com leis e regulamentos é crime ambiental (BRASIL, 1998). Assim, pode-se considerar que os lixões e aterros controlados que se encontram em funcionamento estão em desacordo com a Lei de crimes ambientais, assim como com a PNRS.

#### 4.1.2 Projeto de Lei nº 2289/ 2015

Segundo o PL nº 2289/ 2015, a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada nos seguintes prazos: até 31 de julho de 2018 para as capitais e

municípios de região metropolitana; até 31 de julho de 2019 para municípios com população superior a 100 mil habitantes no Censo 2010, bem como para municípios limítrofes; até 31 de julho de 2020 para municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes no Censo 2010; e por fim, até 31 de julho de 2021 para municípios com população inferior a 50 mil habitantes no Censo 2010 (BRASIL, 2015). Entretanto, segundo consta no site da Câmara dos Deputados, o projeto aguarda a criação de uma comissão para a discussão do tema, não havendo assim um prazo definido para sua votação e aprovação, piorando a situação quanto à poluição do ambiente.

## 5 MATERIAL E MÉTODOS

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Paraná é o sexto estado mais populoso do país, segundo da região sul. De acordo com o último censo a população paranaense é de 10.444.526 habitantes, sendo que aproximadamente 31% vivem na capital e sua região metropolitana, que representa 29 cidades, e 37% vivem em municípios com menos de 50.000 (cinquenta mil) habitantes, correspondendo a 347 cidades. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,749, sendo o quinto colocado a nível nacional e segundo a nível regional, tendo o estado de Santa Catarina o primeiro da região Sul com um IDH de 0,774 (IBGE, 2010).

Com base no Censo 2010 e nas faixas populacionais estabelecidas pelo Projeto de Lei nº 2289/ 2015 para o encerramento de disposições finais ambientalmente inadequadas, foi obtida a Tabela 1.

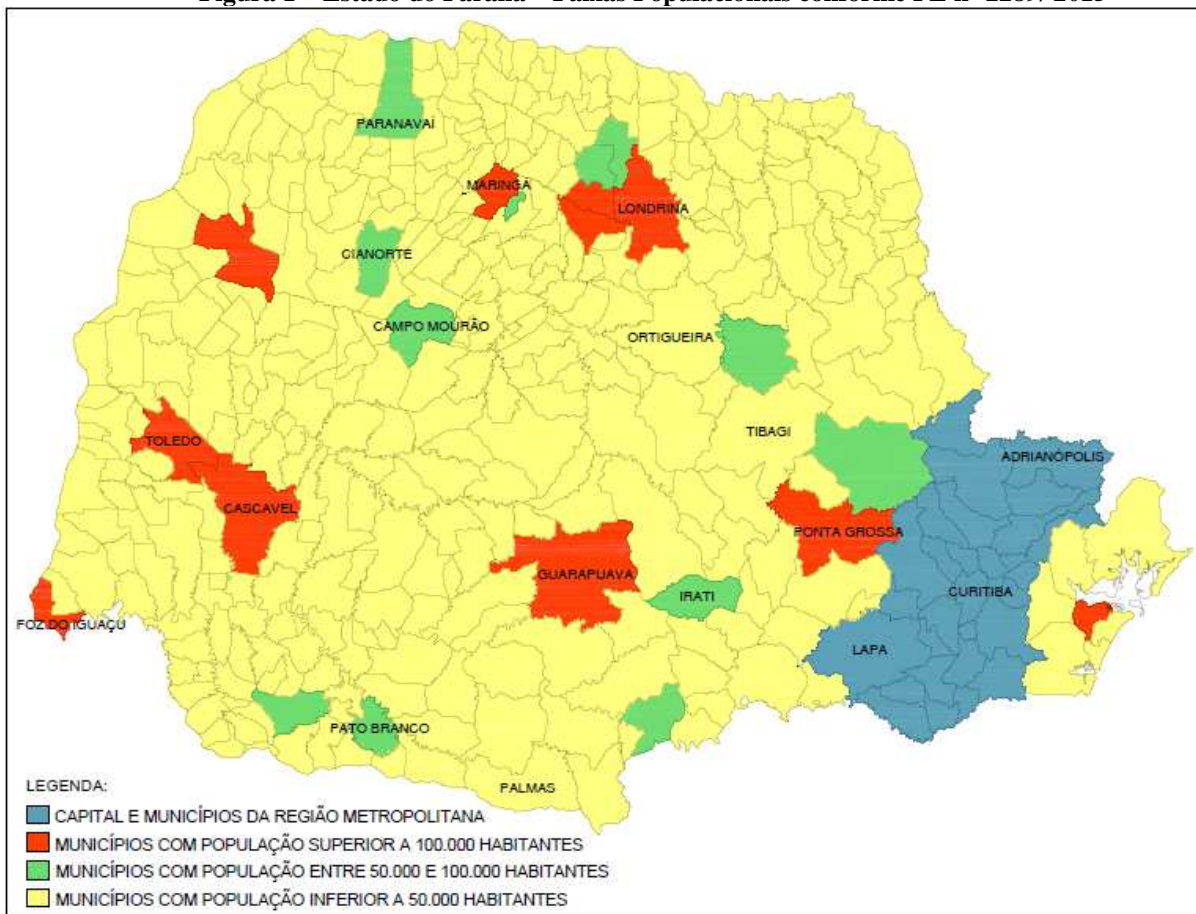
**Tabela 1 – Faixas populacionais dos municípios do estado do Paraná, conforme a divisão proposta pelo PL nº2289/ 2015**

| <b>Faixa populacional conforme proposta do PL nº 2289/ 2015</b> | <b>Municípios (unidade)</b> | <b>População total (habitantes)</b> | <b>População (%)</b> | <b>Prazo proposto para a implantação de disposição final ambientalmente adequada</b> |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|
| Capital / Região Metropolitana                                  | 29                          | 3 223 836                           | 31%                  | Até 31/07/2018   |
| Superior a 100 mil habitantes                                   | 11                          | 2 470 537                           | 24%                  | Até 31/07/2019   |
| Entre 50 e 100 mil habitantes                                   | 12                          | 873 395                             | 8%                   | Até 31/07/2020   |
| Inferior a 50 mil habitantes                                    | 347                         | 3 876 758                           | 37%                  | Até 31/07/2021   |
| <b>TOTAL</b>  | <b>399</b>                  | <b>10 444 526</b>                   | <b>100%</b>          |  |

Fonte: IBGE (2010).

A figura 1 apresenta o mapa do estado do Paraná com as faixas populacionais dos municípios.

**Figura 1 – Estado do Paraná – Faixas Popacionais conforme PL n° 2289/ 2015**



Fonte: IBGE (2010).

## 5.2 OBTENÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados sobre a disposição final praticada pelos municípios do estado do Paraná foram obtidos do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), por meio de um levantamento elaborado pelo órgão, que leva em consideração a consulta aos empreendimentos licenciados e informações junto as Prefeituras Municipais. Conforme o IAP, os dados foram levantados no final do ano de 2016 e início de 2017, sendo três formas de disposição final verificadas nas cidades do Paraná: aterro sanitário, aterro controlado e lixão.

No presente trabalho, as cidades que realizam a disposição final em aterros controlados ou lixões foram contabilizadas juntas, pois ambas as formas de disposição são ambientalmente inadequadas e por isso estão em desacordo com a PNRS.

Com o tipo de disposição final praticada em cada município, foi verificado o percentual de municípios e o de população atendida para cada faixa populacional apresentada pela Tabela 1.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE HABITANTES

A partir dos dados coletados, verificou-se que 97% dos municípios do grupo que envolve a capital e sua região metropolitana destinam seus resíduos a aterros sanitários, representando quase a totalidade (99,5%) da população atendida nessas cidades. O alto atendimento nesse grupo de municípios era esperado, uma vez que se tem a capital do estado envolvida, ou seja, uma cidade com maiores recursos técnicos e financeiros. Dos 29 municípios, apenas a cidade de Cerro Azul ainda não atende à PNRS quanto à disposição final adequada, tendo até 31 de julho de 2018 para se regularizar, caso o Projeto de Lei nº 2289/2015 seja aprovado. Observou-se que 22 das 28 cidades que dispõem seus resíduos em aterros sanitários, são participantes de consórcio para a execução dos serviços de gestão de resíduos sólidos.

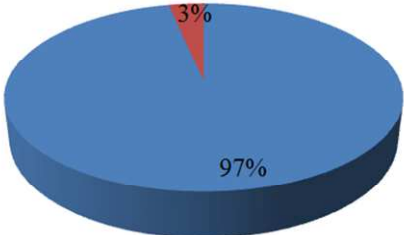
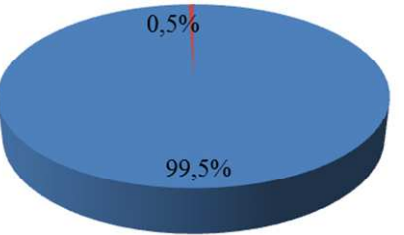
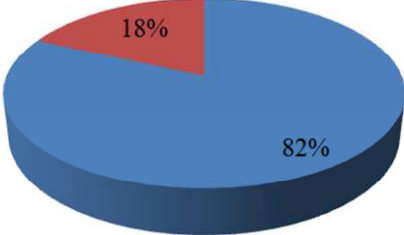
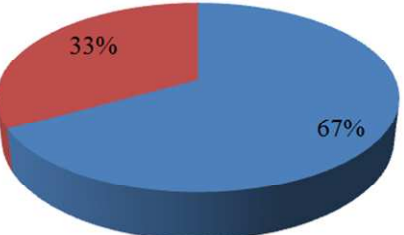
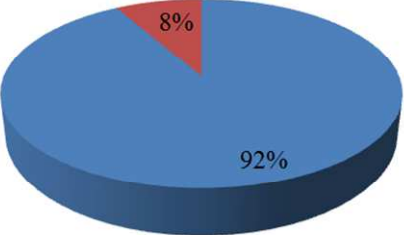
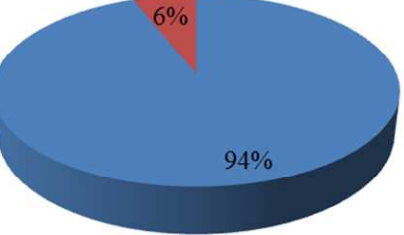
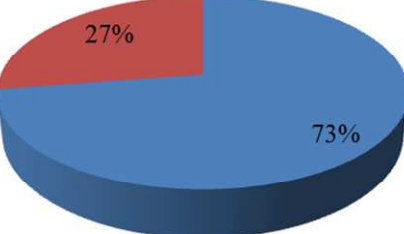
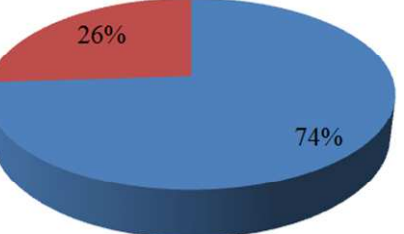

Em relação aos municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes, verificou-se que 82%, ou seja, 9 das 11 cidades, dispõem seus resíduos em aterros sanitários. Considerando o nível de atendimento, o percentual encontrado foi de 67%, devido ao fato de que as cidades de Londrina e Ponta Grossa, duas das três mais populosas desse grupo, destinarem seus resíduos a aterros controlados. Caso o Projeto de Lei nº 2289/2015 seja aprovado, ambas terão até 31 de julho de 2019 para implantarem disposições finais ambientalmente adequadas.

Nas cidades com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes, apurou-se um atendimento de 94%. Dentro dessa faixa populacional, apenas a cidade de Irati não destina seus resíduos para aterro sanitário.

No que se refere aos municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes, que são 347 dos 399 do estado, observou-se que 252 (73%) cidades dispõem seus resíduos de modo ambientalmente adequado, o que representa um atendimento de 74% da população desses municípios. Dos 99 municípios do Paraná que ainda não dispõem seus resíduos em aterros sanitários, 95 são cidades com menos de 50.000 (cinquenta mil) habitantes. Prevendo as dificuldades técnicas e financeiras que essas cidades encontram, o PL nº 2289/2015 propõe até 31 de julho de 2021 a implantação de disposição final adequada. Entretanto, a prorrogação do prazo pode trazer prejuízos sob o ponto de vista ambiental, pois os lixões e aterros controlados em funcionamento são focos causadores de poluição, ou seja, os danos ambientais seguem ocorrendo todos os dias.

A Tabela 2 apresenta os resultados de forma sintetizada.

**Tabela 2 – Disposição final nos municípios do Paraná em função do número de habitantes**

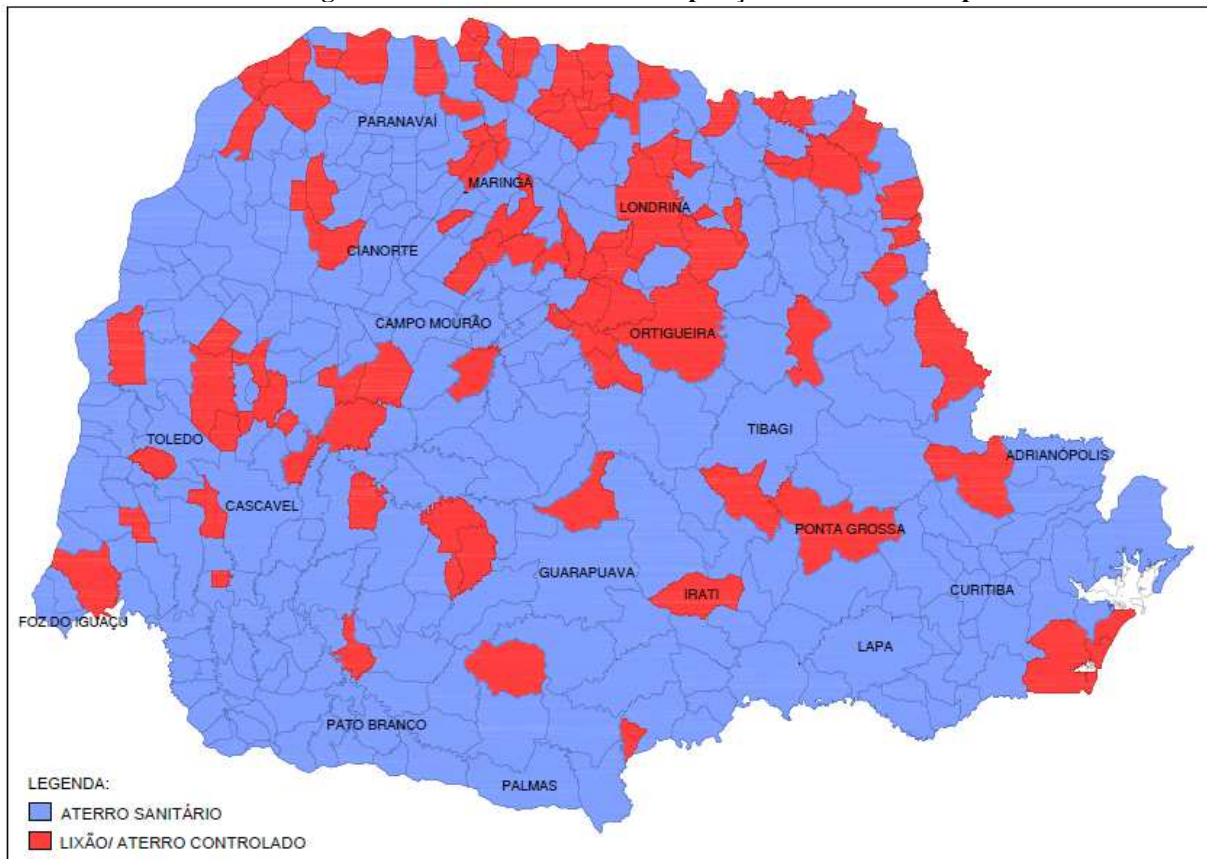
| Faixa populacional conforme PL nº 2289/ 2015   | Disposição final  |   |
|--|---|---|
|  | Municípios (%)  | População atendida (%)  |
| Capital / Região Metropolitana   |    |    |
| Superior a 100 mil habitantes  |    |    |
| Entre 50 e 100 mil habitantes  |   |   |
| Inferior a 50 mil habitantes   |  |  |
|  |   |   |

Fonte: IAP (2016-2017).

A figura 2 apresenta o mapa do estado do Paraná em função do tipo de disposição final de cada cidade.



**Figura 2 – Estado do Paraná – Disposição final dos municípios**



Fonte: IAP (2016-2017).

Em ANEXOS são apresentadas as tabelas que indicam a destinação final de cada cidade.

## 6.2 AÇÕES QUE AUXILIAM NA IMPLANTAÇÃO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA

A constituição de consórcios representa uma alternativa para viabilizar os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos, proporcionando benefícios à população. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos, em seu art. 8º inciso XIX, considera a adoção de consórcios um instrumento que visa a melhoria e a abrangência dos serviços públicos e redução dos custos envolvidos. Além disso, a implantação de consórcio permite uma redução de áreas utilizadas para aterros sanitários, diminuindo possíveis focos de contaminação e concentrando as fiscalizações de órgãos ambientais. Embora considerada uma alternativa importante, segundo o IPEA (2012), existem dificuldades com relação à constituição e implantação desses consórcios, tais como poucos profissionais habilitados para trabalhar com consórcios

públicos, a dificuldade na definição da cidade que receberá os resíduos dos outros municípios e a descontinuidade político-administrativa.

Outro mecanismo importante para a implantação de destinação final ambientalmente adequada é a atuação do Ministério Público promovendo, por exemplo, Termos de Ajustamento de Conduta junto aos municípios, firmando metas com os gestores municipais de modo a melhorar os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos oferecidos à população. Segundo o site do Ministério do Meio Ambiente (2014), essa articulação do governo federal junto ao Ministério Público já era prevista de modo a negociar prazos para o encerramento dos lixões nas cidades que não se adequaram ao prazo inicial, ou seja, agosto de 2014. Neste sentido, a prorrogação do prazo, conforme o Projeto de Lei nº 2289/ 2015, não contribui para um avanço na mudança do padrão de gestão atual, pois dá continuidade à degradação ambiental gerada pelos lixões e aterros controlados em funcionamento. Nessa perspectiva, faz-se importante uma maior fiscalização, seguida de punições para as gestões municipais que não se adequarem à lei, diminuindo a impunidade em relação a ações prejudiciais ao ambiente e a sociedade como um todo.

O aumento de recursos financeiros por parte do governo federal também é uma parte importante nesse processo, dando mais aplicabilidade à Política Nacional de Resíduos Sólidos, principalmente aos municípios pequenos.

A promoção de educação ambiental tem um papel significativo na mudança de percepção da população como um todo, bem como na dos gestores municipais. É importante entender o aterro sanitário como uma necessidade, pois promove saúde pública e ambiental. As ações de não geração, redução e reutilização, alguns dos objetivos da PNRS, também são aliadas neste processo, pois aumentam a vida útil dos aterros sanitários, uma vez que são encaminhados para o local apenas rejeitos, ou seja, os resíduos que não apresentam alternativas que não a disposição final ambientalmente adequada.

## 7 CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos do IAP, constatou-se que os municípios menores são os que encontram maiores dificuldades para a implantação de aterros sanitários, tanto por recursos financeiros limitados como por falta de profissionais habilitados para atuar na área de saneamento. Por esse motivo, a prorrogação do prazo, proposta pelo Projeto de Lei nº 2289/2015, para que atendam à PNRS é maior, até 2021, para esses municípios. Entretanto, sob o ponto de vista ambiental, tal prorrogação intensifica a poluição já existente causada pelos lixões e aterros controlados em operação.

Por outro lado, Curitiba e os municípios da sua região metropolitana atendem a população de suas cidades quase em sua totalidade e utilizam a solução consorciada para viabilizar a implantação da disposição final ambientalmente adequada, otimizando os recursos municipais.

Vale ressaltar que os municípios que ainda não fazem uso de um aterro sanitário como disposição final de seus resíduos estão em desacordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como com a Lei nº 9.605/98, de crimes ambientais.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 18/01/2017.

BIDONE, F.R.A.; POVINELLI, J. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. Publicação EESC-USP São Carlos, 1999.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 2289/ 2015**. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555331>>. Acesso em 20/06/2017.

BRASIL. Casa Civil. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em 18/01/2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política de Resíduos Sólidos apresenta resultados em 4 anos**. Brasília, 2014. Disponível em <<http://www.mma.gov.br /informma/item/10272-politica-de-residuos-solidos-apreseta-resultados-em-4-anos>>. Acesso em 14/02/2017.

BRASIL. Casa Civil. **Lei de crimes ambientais**. Brasília, 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm)>. Acesso em 18/01/2017.

GOUVEIA, N.; PRADO, R. S. do. **Riscos à saúde em áreas próximas a aterros de resíduos sólidos urbanos**. Revista Saúde Pública, v. 44, 859-866 São Paulo, 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489102010000500011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102010000500011)>Acesso em 25/01/2017.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Relatório da Situação da Disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado do Paraná - 2012**. Curitiba, 2013. Disponível em: <[http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Monitoramento/Diagnostico\\_RSU\\_2012\\_VERSAO\\_FINAL\\_com\\_MAPAS-2.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Monitoramento/Diagnostico_RSU_2012_VERSAO_FINAL_com_MAPAS-2.pdf)> Acesso em 20/07/2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados Censo 2010 - Paraná**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www. http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=41&search=parana>> Acesso em 25/01/2017.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009\\_relatorio\\_residuos\\_solidos\\_urbanos.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf)> Acesso em 05/05/2017.

NAGALLI, A. **Diagnóstico e Avaliação dos Impactos Ambientais de Aterros de Disposição de Resíduos no Estado do Paraná**– Estudo de caso dos municípios de Jacarezinho e Barra do Jacaré. 186 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

**ANEXOS**

**ANEXO 1 – DESTINAÇÃO FINAL DA CAPITAL E DOS MUNICÍPIOS DE REGIÃO METROPOLITANA**

| Município             | População (habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para aterro sanitário           |
|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------------|---|
|                       |                        | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |   |
| Adrianópolis          | 6 376                  | X                |                          | Sim                                       |
| Agudos do Sul         | 8 270                  | X                |                          | Não informado                             |
| Almirante Tamandaré   | 103 204                | X                |                          | Sim                                       |
| Araucária             | 119 123                | X                |                          | Sim                                       |
| Balsa Nova            | 11 300                 | X                |                          | Não informado                             |
| Bocaiúva do Sul       | 10 987                 | X                |                          | Sim                                       |
| Campina Grande do Sul | 38 769                 | X                |                          | Sim                                       |
| Campo do Tenente      | 7 125                  | X                |                          | Não                                       |
| Campo Largo           | 112 377                | X                |                          | Sim                                       |
| Campo Magro           | 24 843                 | X                |                          | Sim                                       |
| Cerro Azul            | 16 938                 |                  | X                        |   |
| Colombo               | 212 967                | X                |                          | Sim                                       |
| Contenda              | 15 891                 | X                |                          | Sim                                       |
| Curitiba              | 1 751 907              | X                |                          | Sim                                       |
| Doutor Ulysses        | 5 727                  | X                |                          | Não informado                             |
| Fazenda Rio Grande    | 81 675                 | X                |                          | Sim                                       |
| Itaperuçu             | 23 887                 | X                |                          | Sim                                       |
| Lapa                  | 44 932                 | X                |                          | Não informado                             |
| Mandirituba           | 22 220                 | X                |                          | Sim                                       |
| Piên                  | 11 236                 | X                |                          | Sim                                       |
| Pinhais               | 117 008                | X                |                          | Sim                                       |
| Piraquara             | 93 207                 | X                |                          | Sim                                       |
| Quatro Barras         | 19 851                 | X                |                          | Sim                                       |
| Quitandinha           | 17 089                 | X                |                          | Sim                                       |
| Rio Branco do Sul     | 30 650                 | X                |                          | Sim                                       |
| Rio Negro             | 31 274                 | X                |                          | Não                                       |
| São José dos Pinhais  | 264 210                | X                |                          | Sim                                       |
| Tijucas do Sul        | 14 537                 | X                |                          | Sim                                       |
| Tunas do Paraná       | 6 256                  | X                |                          | Sim                                       |
| <b>TOTAL</b>          | <b>3 223 836</b>       | <b>28</b>        | <b>1</b>                 | <b>Sim = 22 Não = 2 Não informado = 4</b> |

Fonte: IAP (2016-2017).

**ANEXO 2 – DESTINAÇÃO FINAL DOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO  
SUPERIOR A 100.000 (CEM MIL) HABITANTES**

| Município     | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário           |
|---------------|---------------------------|------------------|--------------------------|--|
|               |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |  |
| Apucarana     | 120 919                   | X                |                          | Não  |
| Arapongas     | 104 150                   | X                |                          | Não informado                                |
| Cascavel      | 286 205                   | X                |                          | Não informado                                |
| Foz do Iguaçu | 256 088                   | X                |                          | Não informado                                |
| Guarapuava    | 167 328                   | X                |                          | Não informado                                |
| Londrina      | 506 701                   |                  | X                        |  |
| Maringá       | 357 077                   | X                |                          | Não  |
| Paranaguá     | 140 469                   | X                |                          | Não  |
| Ponta Grossa  | 311 611                   |                  | X                        |  |
| Toledo        | 119 313                   | X                |                          | Não informado                                |
| Umuarama      | 100 676                   | X                |                          | Não informado                                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2 470 537</b>          | <b>9</b>         | <b>2</b>                 | <b>Sim = 0 Não = 2<br/>Não informado = 7</b> |

Fonte: IAP (2016-2017).



**ANEXO 3 – DESTINAÇÃO FINAL DOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO ENTRE  
50.000 (CINQUENTA MIL) E 100.000 (CEM MIL) HABITANTES**

| Município         | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário           |
|-------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|--|
|                   |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |  |
| Cambé             | 96 733                    | X                |                          | Não informado                                |
| Campo Mourão      | 87 194                    | X                |                          | Não informado                                |
| Castro            | 67 084                    | X                |                          | Sim  |
| Cianorte          | 69 958                    | X                |                          | Não  |
| Francisco Beltrão | 78 943                    | X                |                          | Não informado                                |
| Irati             | 56 207                    |                  | X                        |  |
| Paranavaí         | 81 590                    | X                |                          | Sim  |
| Pato Branco       | 72 370                    | X                |                          | Não informado                                |
| Rolândia          | 57 862                    | X                |                          | Não informado                                |
| Sarandi           | 82 847                    | X                |                          | Não  |
| Telêmaco Borba    | 69 872                    | X                |                          | Sim  |
| União da Vitória  | 52 735                    | X                |                          | Não informado                                |
| <b>TOTAL</b>      | <b>873 395</b>            | <b>11</b>        | <b>1</b>                 | <b>Sim = 3 Não = 2<br/>Não informado = 6</b> |

Fonte: IAP (2016-2017).

**ANEXO 4 – DESTINAÇÃO FINAL DOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO  
INFERIOR A 50.000 (CINQUENTA MIL) HABITANTES**

| Município                | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|--------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                          |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Abatiá                   | 7 764                     |                  | X                        |                                    |
| Altamira do Paraná       | 4 306                     | X                |                          | Não                                |
| Alto Paraíso             | 3 206                     | X                |                          | Não informado                      |
| Alto Paraná              | 13 663                    | X                |                          | Sim                                |
| Alto Piquiri             | 10 179                    | X                |                          | Não informado                      |
| Altônia                  | 20 516                    | X                |                          | Não informado                      |
| Alvorada do Sul          | 10 283                    | X                |                          | Não                                |
| Amaporã                  | 5 443                     | X                |                          | Não informado                      |
| Ampére                   | 17 308                    | X                |                          | Não                                |
| Anahy                    | 2 874                     |                  | X                        |                                    |
| Andirá                   | 20 610                    |                  | X                        |                                    |
| Ângulo                   | 2 859                     |                  | X                        |                                    |
| Antonina                 | 18 891                    | X                |                          | Não                                |
| Antônio Olinto           | 7 351                     | X                |                          | Não                                |
| Arapoti                  | 25 855                    | X                |                          | Não informado                      |
| Arapuã                   | 3 561                     | X                |                          | Não informado                      |
| Araruna                  | 13 419                    | X                |                          | Não                                |
| Ariranha do Ivaí         | 2 453                     | X                |                          | Não informado                      |
| Assaí                    | 16 354                    | X                |                          | Não                                |
| Assis Chateaubriand      | 33 025                    |                  | X                        |                                    |
| Astorga                  | 24 698                    | X                |                          | Não informado                      |
| Atalaia                  | 3 913                     |                  | X                        |                                    |
| Bandeirantes             | 32 184                    | X                |                          | Não                                |
| Barbosa Ferraz           | 12 656                    | X                |                          | Não                                |
| Barra do Jacaré          | 2 727                     | X                |                          | Não                                |
| Barracão                 | 9 735                     | X                |                          | Não                                |
| Bela Vista da Caroba     | 3 945                     | X                |                          | Não                                |
| Bela Vista do Paraíso    | 15 079                    |                  | X                        |                                    |
| Bituruna                 | 15 880                    | X                |                          | Não                                |
| Boa Esperança            | 4 568                     | X                |                          | Não informado                      |
| Boa Esperança do Iguaçu  | 2 764                     | X                |                          | Não                                |
| Boa Ventura de São Roque | 6 554                     | X                |                          | Não informado                      |
| Boa Vista da Aparecida   | 7 911                     | X                |                          | Não                                |
| Bom Jesus do Sul         | 3 796                     | X                |                          | Não                                |
| Bom Sucesso              | 6 561                     |                  | X                        |                                    |
| Bom Sucesso do Sul       | 3 293                     | X                |                          | Não                                |
| Borrazópolis             | 7 878                     | X                |                          | Não                                |
| Braganey                 | 5 735                     |                  | X                        |                                    |

| Município                | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|--------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                          |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Brasilândia do Sul       | 3 209                     |                  | X                        |                                    |
| Cafeara                  | 2 695                     | X                |                          | Não                                |
| Cafelândia               | 14 662                    | X                |                          | Não                                |
| Cafezal do Sul           | 4 290                     | X                |                          | Não informado                      |
| Califórnia               | 8 069                     |                  | X                        |                                    |
| Cambará                  | 23 886                    | X                |                          | Não informado                      |
| Cambira                  | 7 236                     |                  | X                        |                                    |
| Campina da Lagoa         | 15 394                    |                  | X                        |                                    |
| Campina do Simão         | 4 076                     | X                |                          | Não                                |
| Campo Bonito             | 4 407                     | X                |                          | Não informado                      |
| Cândido de Abreu         | 16 655                    | X                |                          | Não informado                      |
| Candói                   | 14 983                    | X                |                          | Não                                |
| Cantagalo                | 12 952                    |                  | X                        |                                    |
| Capanema                 | 18 526                    | X                |                          | Não                                |
| Capitão Leônidas Marques | 14 970                    | X                |                          | Não                                |
| Carambeí                 | 19 163                    | X                |                          | Sim                                |
| Carlópolis               | 13 706                    |                  | X                        |                                    |
| Catanduvas               | 10 202                    | X                |                          | Não                                |
| Centenário do Sul        | 11 190                    |                  | X                        |                                    |
| Céu Azul                 | 11 032                    | X                |                          | Não informado                      |
| Chopinzinho              | 19 679                    | X                |                          | Não informado                      |
| Cidade Gaúcha            | 11 062                    |                  | X                        |                                    |
| Clevelândia              | 17 240                    | X                |                          | Não                                |
| Colorado                 | 22 345                    |                  | X                        |                                    |
| Congonhinhas             | 8 279                     |                  | X                        |                                    |
| Conselheiro Mairinck     | 3 636                     | X                |                          | Sim                                |
| Corbélia                 | 16 312                    | X                |                          | Não informado                      |
| Cornélio Procópio        | 46 928                    | X                |                          | Não                                |
| Coronel Domingos Soares  | 7 238                     | X                |                          | Não                                |
| Coronel Vivida           | 21 749                    | X                |                          | Não informado                      |
| Corumbataí do Sul        | 4 002                     | X                |                          | Não                                |
| Cruz Machado             | 18 040                    | X                |                          | Não informado                      |
| Cruzeiro do Iguaçu       | 4 278                     | X                |                          | Não                                |
| Cruzeiro do Oeste        | 20 416                    | X                |                          | Não informado                      |
| Cruzeiro do Sul          | 4 563                     |                  | X                        |                                    |
| Cruzmaltina              | 3 162                     |                  | X                        |                                    |
| Curiúva                  | 13 923                    | X                |                          | Sim                                |
| Diamante do Norte        | 5 516                     | X                |                          | Não informado                      |
| Diamante do Sul          | 3 510                     |                  | X                        |                                    |
| Diamante d'Oeste         | 5 027                     | X                |                          | Sim                                |
| Dois Vizinhos            | 36 179                    | X                |                          | Não                                |
| Douradina                | 7 445                     | X                |                          | Não informado                      |

| Município              | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                        |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Doutor Camargo         | 5 828                     |                  | X                        |                                    |
| Enéas Marques          | 6 103                     | X                |                          | Não                                |
| Engenheiro Beltrão     | 13 906                    | X                |                          | Não informado                      |
| Entre Rios do Oeste    | 3 926                     | X                |                          | Não                                |
| Esperança Nova         | 1 970                     | X                |                          | Não informado                      |
| Espigão Alto do Iguaçu | 4 677                     | X                |                          | Não informado                      |
| Farol                  | 3 472                     | X                |                          | Não                                |
| Faxinal                | 16 314                    |                  | X                        |                                    |
| Fênix                  | 4 802                     | X                |                          | Não                                |
| Fernandes Pinheiro     | 5 932                     | X                |                          | Não                                |
| Figueira               | 8 293                     | X                |                          | Sim                                |
| Flor da Serra do Sul   | 4 726                     | X                |                          | Não                                |
| Floraí                 | 5 050                     | X                |                          | Não                                |
| Floresta               | 5 931                     | X                |                          | Não                                |
| Florestópolis          | 11 222                    |                  | X                        |                                    |
| Flórida                | 2 543                     |                  | X                        |                                    |
| Formosa do Oeste       | 7 541                     |                  | X                        |                                    |
| Foz do Jordão          | 5 420                     | X                |                          | Não                                |
| Francisco Alves        | 6 418                     | X                |                          | Não informado                      |
| General Carneiro       | 13 669                    | X                |                          | Não informado                      |
| Godoy Moreira          | 3 337                     | X                |                          | Não informado                      |
| Goioerê                | 29 018                    | X                |                          | Não informado                      |
| Goioxim                | 7 503                     | X                |                          | Não informado                      |
| Grandes Rios           | 6 625                     |                  | X                        |                                    |
| Guaira                 | 30 704                    | X                |                          | Não informado                      |
| Guairaçá               | 6 197                     | X                |                          | Não informado                      |
| Guamiranga             | 7 900                     | X                |                          | Não                                |
| Guapirama              | 3 891                     | X                |                          | Sim                                |
| Guaporema              | 2 219                     | X                |                          | Não                                |
| Guaraci                | 5 227                     |                  | X                        |                                    |
| Guaraniaçu             | 14 582                    | X                |                          | Não                                |
| Guaraqueçaba           | 7 871                     | X                |                          | Não informado                      |
| Guaratuba              | 32 095                    |                  | X                        |                                    |
| Honório Serpa          | 5 955                     | X                |                          | Não                                |
| Ibaiti                 | 28 751                    | X                |                          | Sim                                |
| Ibema                  | 6 066                     | X                |                          | Não                                |
| Ibiporã                | 48 198                    |                  | X                        |                                    |
| Icaraíma               | 8 839                     | X                |                          | Não informado                      |
| Iguaraçu               | 3 982                     | X                |                          | Não                                |
| Iguatu                 | 2 234                     | X                |                          | Não informado                      |
| Imbaú                  | 11 274                    | X                |                          | Sim                                |
| Imbituva               | 28 455                    | X                |                          | Não                                |

| Município          | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|--------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                    |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Inácio Martins     | 10 943                    | X                |                          | Não                                |
| Inajá              | 2 988                     | X                |                          | Sim                                |
| Indianópolis       | 4 299                     | X                |                          | Não                                |
| Ipiranga           | 14 150                    |                  | X                        |                                    |
| Iporã              | 14 981                    | X                |                          | Não informado                      |
| Iracema do Oeste   | 2 578                     | X                |                          | Não informado                      |
| Iretama            | 10 622                    |                  | X                        |                                    |
| Itaguajé           | 4 568                     | X                |                          | Não                                |
| Itaipulândia       | 9 026                     | X                |                          | Não informado                      |
| Itambaracá         | 6 759                     |                  | X                        |                                    |
| Itambé             | 5 979                     |                  | X                        |                                    |
| Itapejara d'Oeste  | 10 531                    | X                |                          | Não                                |
| Itaúna do Sul      | 3 583                     |                  | X                        |                                    |
| Ivaí               | 12 815                    | X                |                          | Não informado                      |
| Ivaiporã           | 31 816                    | X                |                          | Não informado                      |
| Ivaté              | 7 514                     | X                |                          | Não informado                      |
| Ivatuba            | 3 010                     | X                |                          | Não informado                      |
| Jaboti             | 4 902                     | X                |                          | Sim                                |
| Jacarezinho        | 39 121                    |                  | X                        |                                    |
| Jaguapitã          | 12 225                    |                  | X                        |                                    |
| Jaguariaíva        | 32 606                    | X                |                          | Não informado                      |
| Jandaia do Sul     | 20 269                    | X                |                          | Não informado                      |
| Janiópolis         | 6 532                     | X                |                          | Não                                |
| Japira             | 4 903                     | X                |                          | Sim                                |
| Japurá             | 8 549                     | X                |                          | Não informado                      |
| Jardim Alegre      | 12 324                    | X                |                          | Não informado                      |
| Jardim Olinda      | 1 409                     |                  | X                        |                                    |
| Jataizinho         | 11 875                    |                  | X                        |                                    |
| Jesuítas           | 9 001                     | X                |                          | Não informado                      |
| Joaquim Távora     | 10 736                    | X                |                          | Sim                                |
| Jundiá do Sul      | 3 433                     | X                |                          | Sim                                |
| Juranda            | 7 641                     |                  | X                        |                                    |
| Jussara            | 6 610                     | X                |                          | Não informado                      |
| Kaloré             | 4 506                     | X                |                          |                                    |
| Laranjal           | 6 360                     | X                |                          | Não informado                      |
| Laranjeiras do Sul | 30 777                    | X                |                          | Não                                |
| Leópolis           | 4 145                     |                  | X                        |                                    |
| Lidianópolis       | 3 973                     |                  | X                        |                                    |
| Lindoeste          | 5 361                     | X                |                          | Não                                |
| Loanda             | 21 201                    |                  | X                        |                                    |
| Lobato             | 4 401                     | X                |                          | Não informado                      |
| Luiziana           | 7 315                     | X                |                          | Não                                |

| Município                  | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|----------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                            |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Lunardelli                 | 5 160                     | X                |                          | Não informado                      |
| Lupionópolis               | 4 592                     | X                |                          | Não informado                      |
| Mallet                     | 12 973                    | X                |                          | Não                                |
| Mamborê                    | 13 961                    |                  | X                        |                                    |
| Mandaguaçu                 | 19 781                    |                  | X                        |                                    |
| Mandaguari                 | 32 658                    | X                |                          | Não informado                      |
| Manfrinópolis              | 3 127                     | X                |                          | Não                                |
| Mangueirinha               | 17 048                    | X                |                          | Não                                |
| Manoel Ribas               | 13 169                    | X                |                          | Não informado                      |
| Marechal Cândido Rondon    | 46 819                    | X                |                          | Não informado                      |
| Maria Helena               | 5 956                     | X                |                          | Não informado                      |
| Marialva                   | 31 959                    |                  | X                        |                                    |
| Marilândia do Sul          | 8 863                     |                  | X                        |                                    |
| Marilena                   | 6 858                     |                  | X                        |                                    |
| Mariluz                    | 10 224                    | X                |                          | Não informado                      |
| Mariópolis                 | 6 268                     | X                |                          | Não                                |
| Maripá                     | 5 684                     | X                |                          | Não informado                      |
| Marmeleiro                 | 13 900                    | X                |                          | Não                                |
| Marquinho                  | 4 981                     |                  | X                        |                                    |
| Marumbi                    | 4 603                     |                  | X                        |                                    |
| Matelândia                 | 16 078                    | X                |                          | Não informado                      |
| Matinhos                   | 29 428                    |                  | X                        | Sim                                |
| Mato Rico                  | 3 818                     | X                |                          | Não informado                      |
| Mauá da Serra              | 8 555                     | X                |                          | Não informado                      |
| Medianeira                 | 41 817                    | X                |                          | Não informado                      |
| Mercedes                   | 5 046                     | X                |                          | Não                                |
| Mirador                    | 2 327                     | X                |                          | Sim                                |
| Miraselva                  | 1 862                     |                  | X                        |                                    |
| Missal                     | 10 474                    | X                |                          | Não informado                      |
| Moreira Sales              | 12 606                    | X                |                          | Não informado                      |
| Morretes                   | 15 718                    | X                |                          | Não                                |
| Munhoz de Melo             | 3 672                     | X                |                          | Não informado                      |
| Nossa Senhora das Graças   | 3 836                     | X                |                          | Não                                |
| Nova Aliança do Ivaí       | 1 431                     | X                |                          | Sim                                |
| Nova América da Colina     | 3 478                     | X                |                          | Não                                |
| Nova Aurora                | 11 866                    |                  | X                        |                                    |
| Nova Cantu                 | 7 425                     | X                |                          | Não                                |
| Nova Esperança             | 26 615                    | X                |                          | Não informado                      |
| Nova Esperança do Sudoeste | 5 098                     | X                |                          | Não                                |
| Nova Fátima                | 8 147                     | X                |                          | Não                                |
| Nova Laranjeiras           | 11 241                    | X                |                          | Não                                |
| Nova Londrina              | 13 067                    | X                |                          | Não informado                      |

| Município                 | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|---------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                           |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Nova Olímpia              | 5 503                     |                  | X                        |                                    |
| Nova Prata do Iguaçu      | 10 377                    | X                |                          | Não                                |
| Nova Santa Bárbara        | 3 908                     | X                |                          | Não informado                      |
| Nova Santa Rosa           | 7 626                     | X                |                          | Não                                |
| Nova Tebas                | 7 398                     | X                |                          | Não informado                      |
| Novo Itacolomi            | 2 827                     |                  | X                        |                                    |
| Ortigueira                | 23 380                    |                  | X                        |                                    |
| Ourizona                  | 3 380                     | X                |                          | Não informado                      |
| Ouro Verde do Oeste       | 5 692                     |                  | X                        |                                    |
| Paçandu                   | 35 936                    | X                |                          | Não informado                      |
| Palmas                    | 42 888                    | X                |                          | Não informado                      |
| Palmeira                  | 32 123                    | X                |                          | Sim                                |
| Palmital                  | 14 865                    | X                |                          | Não informado                      |
| Palotina                  | 28 683                    | X                |                          | Não informado                      |
| Paraíso do Norte          | 11 772                    | X                |                          | Não informado                      |
| Paranacity                | 10 250                    | X                |                          | Não                                |
| Paranapoema               | 2 791                     |                  | X                        |                                    |
| Pato Bragado              | 4 822                     | X                |                          | Não                                |
| Paula Freitas             | 5 434                     | X                |                          | Não                                |
| Paulo Frontin             | 6 913                     | X                |                          | Não                                |
| Peabiru                   | 13 624                    | X                |                          | Não                                |
| Perobal                   | 5 653                     | X                |                          | Não informado                      |
| Pérola                    | 10 208                    | X                |                          | Não informado                      |
| Pérola d'Oeste            | 6 761                     | X                |                          | Não                                |
| Pinhal de São Bento       | 2 625                     | X                |                          | Não                                |
| Pinhalão                  | 6 215                     | X                |                          | Sim                                |
| Pinhão                    | 30 208                    | X                |                          | Não                                |
| Piraí do Sul              | 23 424                    | X                |                          | Não                                |
| Pitanga                   | 32 638                    | X                |                          | Não informado                      |
| Pitangueiras              | 2 814                     | X                |                          | Não informado                      |
| Planaltina do Paraná      | 4 095                     | X                |                          | Não informado                      |
| Planalto                  | 13 654                    | X                |                          | Não                                |
| Pontal do Paraná          | 20 920                    |                  | X                        |                                    |
| Porecatu                  | 14 189                    |                  | X                        |                                    |
| Porto Amazonas            | 4 514                     | X                |                          | Sim                                |
| Porto Barreiro            | 3 663                     | X                |                          | Não                                |
| Porto Rico                | 2 530                     |                  | X                        |                                    |
| Porto Vitória             | 4 020                     |                  | X                        |                                    |
| Prado Ferreira            | 3 434                     |                  | X                        |                                    |
| Pranchita                 | 5 628                     | X                |                          | Não                                |
| Presidente Castelo Branco | 4 784                     |                  | X                        |                                    |
| Primeiro de Maio          | 10 832                    |                  | X                        |                                    |

| Município                      | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                                |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Prudentópolis                  | 48 792                    | X                |                          | Não                                |
| Quarto Centenário              | 4 856                     | X                |                          | Não                                |
| Quatiguá                       | 7 045                     | X                |                          | Sim                                |
| Quatro Pontes                  | 3 803                     | X                |                          | Não                                |
| Quedas do Iguaçu               | 30 605                    | X                |                          | Não informado                      |
| Querência do Norte             | 11 729                    | X                |                          | Não informado                      |
| Quinta do Sol                  | 5 088                     |                  | X                        |                                    |
| Ramilândia                     | 4 134                     |                  | X                        |                                    |
| Rancho Alegre                  | 3 955                     | X                |                          | Não                                |
| Rancho Alegre d'Oeste          | 2 847                     | X                |                          | Não informado                      |
| Realeza                        | 16 338                    | X                |                          | Não informado                      |
| Rebouças                       | 14 176                    | X                |                          | Não                                |
| Renascença                     | 6 812                     | X                |                          | Não                                |
| Reserva                        | 25 172                    | X                |                          | Sim                                |
| Reserva do Iguaçu              | 7 307                     |                  | X                        |                                    |
| Ribeirão Claro                 | 10 678                    | X                |                          | Não informado                      |
| Ribeirão do Pinhal             | 13 524                    | X                |                          | Não informado                      |
| Rio Azul                       | 14 093                    | X                |                          | Não                                |
| Rio Bom                        | 3 334                     |                  | X                        |                                    |
| Rio Bonito do Iguaçu           | 13 661                    | X                |                          | Não                                |
| Rio Branco do Ivaí             | 3 898                     |                  | X                        |                                    |
| Roncador                       | 11 537                    | X                |                          | Não                                |
| Rondon                         | 8 996                     | X                |                          | Não informado                      |
| Rosário do Ivaí                | 5 588                     | X                |                          | Não                                |
| Sabáudia                       | 6 096                     | X                |                          | Não informado                      |
| Salgado Filho                  | 4 403                     | X                |                          | Não                                |
| Salto do Itararé               | 5 178                     |                  | X                        |                                    |
| Salto do Lontra                | 13 689                    | X                |                          | Não                                |
| Santa Amélia                   | 3 803                     |                  | X                        |                                    |
| Santa Cecília do Pavão         | 3 646                     |                  | X                        |                                    |
| Santa Cruz de Monte<br>Castelo | 8 092                     |                  | X                        |                                    |
| Santa Fé                       | 10 432                    | X                |                          | Não informado                      |
| Santa Helena                   | 23 413                    | X                |                          | Não informado                      |
| Santa Inês                     | 1 818                     |                  | X                        |                                    |
| Santa Isabel do Ivaí           | 8 760                     | X                |                          | Não informado                      |
| Santa Izabel do Oeste          | 13 132                    | X                |                          | Não                                |
| Santa Lúcia                    | 3 925                     |                  | X                        |                                    |
| Santa Maria do Oeste           | 11 500                    | X                |                          | Não informado                      |
| Santa Mariana                  | 12 435                    | X                |                          | Não informado                      |
| Santa Mônica                   | 3 571                     | X                |                          | Não informado                      |
| Santa Tereza do Oeste          | 10 332                    |                  | X                        |                                    |
| Santa Terezinha de Itaipu      | 20 841                    | X                |                          | Não informado                      |



| Município                 | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário |
|---------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|
|                           |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |                                    |
| Santana do Itararé        | 5 249                     | X                |                          | Sim                                |
| Santo Antônio da Platina  | 42 707                    |                  | X                        |                                    |
| Santo Antônio do Caiuá    | 2 727                     |                  | X                        |                                    |
| Santo Antônio do Paraíso  | 2 408                     | X                |                          | Não informado                      |
| Santo Antônio do Sudoeste | 18 893                    | X                |                          | Não                                |
| Santo Inácio              | 5 269                     |                  | X                        |                                    |
| São Carlos do Ivaí        | 6 354                     | X                |                          | Sim                                |
| São Jerônimo da Serra     | 11 337                    |                  | X                        |                                    |
| São João                  | 10 599                    |                  | X                        |                                    |
| São João do Caiuá         | 5 911                     |                  | X                        |                                    |
| São João do Ivaí          | 11 525                    | X                |                          | Não informado                      |
| São João do Triunfo       | 13 704                    | X                |                          | Não informado                      |
| São Jorge do Ivaí         | 5 517                     | X                |                          | Não                                |
| São Jorge do Patrocínio   | 6 041                     | X                |                          | Não informado                      |
| São Jorge d`Oeste         | 9 085                     | X                |                          | Não                                |
| São José da Boa Vista     | 6 511                     | X                |                          | Sim                                |
| São José das Palmeiras    | 3 830                     | X                |                          | Não informado                      |
| São Manoel do Paraná      | 2 098                     | X                |                          | Não informado                      |
| São Mateus do Sul         | 41 257                    | X                |                          | Não informado                      |
| São Miguel do Iguaçu      | 25 769                    |                  | X                        |                                    |
| São Pedro do Iguaçu       | 6 491                     | X                |                          | Não informado                      |
| São Pedro do Ivaí         | 10 167                    | X                |                          | Não informado                      |
| São Pedro do Paraná       | 2 491                     |                  | X                        |                                    |
| São Sebastião da Amoreira | 8 626                     | X                |                          | Não                                |
| São Tomé                  | 5 349                     | X                |                          | Sim                                |
| Sapopema                  | 6 736                     | X                |                          | Sim                                |
| Saudade do Iguaçu         | 5 028                     | X                |                          | Não informado                      |
| Sengés                    | 18 414                    |                  | X                        |                                    |
| Serranópolis do Iguaçu    | 4 568                     | X                |                          | Não informado                      |
| Sertaneja                 | 5 817                     | X                |                          | Não                                |
| Sertanópolis              | 15 638                    | X                |                          | Não informado                      |
| Siqueira Campos           | 18 454                    | X                |                          | Sim                                |
| Sulina                    | 3 394                     | X                |                          | Não                                |
| Tamarana                  | 12 262                    | X                |                          | Não                                |
| Tamboara                  | 4 664                     | X                |                          | Sim                                |
| Tapejara                  | 14 598                    |                  | X                        |                                    |
| Tapira                    | 5 836                     | X                |                          | Não informado                      |
| Teixeira Soares           | 10 283                    | X                |                          | Não                                |
| Terra Boa                 | 15 776                    | X                |                          | Não                                |
| Terra Rica                | 15 221                    |                  | X                        |                                    |
| Terra Roxa                | 16 759                    |                  | X                        |                                    |
| Tibagi                    | 19 344                    | X                |                          | Não informado                      |

| Município             | População<br>(habitantes) | Destinação final |                          | Consórcio para<br>aterro sanitário              |
|-----------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|---|
|                       |                           | Aterro sanitário | Lixão/ aterro controlado |   |
| Tomazina              | 8 791                     | X                |                          | Sim   |
| Três Barras do Paraná | 11 824                    | X                |                          | Não   |
| Tuneiras do Oeste     | 8 695                     | X                |                          | Não informado                                   |
| Tupãssi               | 7 997                     |                  | X                        |   |
| Turvo                 | 13 811                    |                  | X                        |   |
| Ubiratã               | 21 558                    | X                |                          | Não informado                                   |
| Uniflor               | 2 466                     | X                |                          | Não informado                                   |
| Uraí                  | 11 472                    | X                |                          | Não   |
| Ventania              | 9 957                     |                  | X                        |   |
| Vera Cruz do Oeste    | 8 973                     | X                |                          | Não informado                                   |
| Verê                  | 7 878                     | X                |                          | Não   |
| Virmond               | 3 950                     |                  | X                        |   |
| Vitorino              | 6 513                     | X                |                          | Não   |
| Wenceslau Braz        | 19 298                    |                  | X                        |   |
| Xambrê                | 6 012                     | X                |                          | Não informado                                   |
| <b>TOTAL</b>          | <b>3 876 758</b>          | <b>252</b>       | <b>95</b>                | <b>Sim = 30 Não =108<br/>Não informado =114</b> |

Fonte: IAP (2016-2017).