

## **I-035 - ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DAS METAS DE ATENDIMENTO INSTITUÍDAS PELO PLANO ESTADUAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ**

**Ana Caroline David Ramos** <sup>(1)</sup>

Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Graduanda de Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

**Arthur Julio Arrais Barros**

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Engenheiro do quadro efetivo da Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA).

**Paula Danielly Belmont Coelho**

Graduanda de Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Estagiária da Gerência de Relação Porto Cidade e Meio Ambiente (GERPMA) na Companhia Docas do Pará (CDP).

**José Lucas de Souza Meireles**

Graduando de Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Integrante do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS).

**Natã Lobato da Costa**

Graduando de Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Av. Almirante Barroso, n.º 1.548, apto. 304D. Bairro: Marco – Belém/PA – Brasil – Tel: (91) 98134-6864 – e-mail: [caroldavid@hotmail.com](mailto:caroldavid@hotmail.com)

### **RESUMO**

Analisa o crescimento da população atendida com o serviço de coleta de resíduos sólidos nos cinco maiores e nos cinco menores municípios do estado do Pará em termos de população residente em função das metas estabelecidas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS). A pesquisa foi realizada em três etapas. Inicialmente, foram consultadas as metas de atendimento com o serviço de coleta de resíduos sólidos previstas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS). Na etapa 2 foram analisados os dados de atendimento da população nos municípios selecionados, tendo como fontes de informação bases de dados oficiais do Governo Brasileiro, como o Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Na realização da terceira etapa foram correlacionados os dados obtidos nas Fases 1 e 2. Com o trabalho foi constatado que 8 dos 10 municípios estudados atendiam a meta estipulada no PEGIRS para o ano de 2016 na área urbana já no ano de 2010. Em se tratando das zonas rurais, apenas os municípios de Santarém e de São João da Ponta atendiam as respectivas metas de previstas pelo PEGIRS. Observou-se a demanda de uma maior atenção do poder público, que é o agente responsável por lei pela prestação dos serviços de saneamento básico, ao setor de resíduos sólidos nas áreas urbana e rural dos municípios, visando ao atendimento das metas previstas no instrumento de planejamento vigente no estado do Pará.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos sólidos, crescimento populacional, metas de atendimento, universalização, Planos de Saneamento.

### **INTRODUÇÃO**

Com o processo de urbanização e o crescimento da população e da geração de resíduos sólidos decorrentes, muitas vezes não há adequações no sistema de gerenciamento de resíduos visando atender às novas demandas apresentadas; acarretando em ineficiência na prestação dos serviços e em déficit no atendimento da população. Assim, a tarefa de gerar e gerir um sistema de resíduos sólidos consoante com a legislação vigente se torna um grande desafio para os gestores públicos, empresas especializadas e demais atores envolvidos no processo.

Nesse contexto, vale ressaltar que a gestão de resíduos sólidos deve ser planejada com base no crescimento da população, o que, naturalmente, acarreta aumento na produção de resíduos; portanto, é oportuno que cada município tenha diagnóstico eficiente da atual situação para definição dos possíveis cenários futuros no setor de resíduos sólidos no âmbito municipal.

Além disso, é necessário conhecer a atual quantidade de resíduos sólidos gerados e definir adequadamente a população a ser atendida nessa nova concepção do sistema, tendo como finalidade garantir a eficiência no modelo de gestão de resíduos sólidos prevista na Lei n.º 11.445/2007 – que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico. Portanto, o diagnóstico da situação é a ação inicial na busca da universalização do atendimento com os serviços de manejo e controle de resíduos sólidos urbanos.

O diagnóstico é, também, a etapa inicial na elaboração dos Planos de Saneamento Básico, que são importantes ferramentas estratégicas no planejamento do setor. A Lei n.º 11.445/2007 torna obrigatória a elaboração desses Planos, e o Decreto Federal n.º 7.217/2010 – que regulamenta a referida Lei – faz do Plano de Saneamento Básico um pré-requisito para o acesso a recursos federais destinados a investimentos no setor.

Os Planos de Saneamento Básico devem, obrigatoriamente, instituir metas progressivas de aumento da população atendida com os serviços de saneamento básico, com vista à universalização do acesso aos serviços no longo prazo. Nesse contexto, o Governo do Estado do Pará implantou o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS) em 2014.

Assim, o presente trabalho objetiva analisar o cumprimento das metas de atendimento com o serviço de coleta de resíduos sólidos previstas no Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) em municípios do estado do Pará; verificando a atual situação do atendimento com o serviço de coleta nos cinco maiores e nos cinco menores municípios do estado em termos de população residente e o quanto falta para se atingir as metas estabelecidas para o setor e, por fim, a universalização na prestação dos serviços de saneamento básico.

## METODOLOGIA

A área da pesquisa são os cinco maiores e os cinco menores municípios do estado do Pará em termos de população total residente, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 do IBGE, no caso Belém, Ananindeua, Santarém, Marabá, Castanhal (maiores municípios), Brejo Grande do Araguaia, Abel Figueiredo, Pau D'Arco, São João da Ponta e Bannach (menores municípios).

Quanto a escolha dos municípios, é importante ressaltar que os municípios de Santarém Novo e de Sapucaia (dois dos cinco menores municípios do estado do Pará em termos de população total residente, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 do IBGE) não informaram dados de atendimento com coleta de resíduos sólidos ao SNIS no período de 2013 – 2016, sendo assim, os municípios de Brejo Grande do Araguaia e Abel Figueiredo, o sexto e o sétimo na listagem dos municípios menos populosos do estado, respectivamente, foram selecionados.

As seguintes atividades foram realizadas na análise da evolução da população urbana atendida em municípios do estado do Pará com o serviço de coleta de resíduos sólidos:

- Análise do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS) com a finalidade de identificação das metas estabelecidas para o serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos no estado do Pará;
- Análise dos dados de atendimento da população com o serviço de coleta de resíduos sólidos nos cinco maiores e nos cinco menores municípios do estado do Pará em termos de população total residente, tendo como fonte de informação bases de dados oficiais do Governo Brasileiro, como o Sistema de Recuperação Automática (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério das Cidades;
- Comparação dos valores de evolução do atendimento da população com o serviço de coleta de resíduos sólidos nos municípios selecionados em função das metas estabelecidas no PEGIRS.

## RESULTADOS

No Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS) são relacionados 12 programas que estabelecem metas para o manejo e controle de resíduos sólidos no período 2016-2032. Na Tabela 1 são relacionados os valores das metas do Programa 1, no caso as metas de universalização do acesso da população urbana (meta 1) e rural (meta 2) do estado ao serviço de coleta de resíduos sólidos.

**Tabela 1: Metas de atendimento populacional previstas no programa 1 do PEGIRS.**

| Prazos | Ano  | População Atendida |     |           |     |
|--------|------|--------------------|-----|-----------|-----|
|        |      | Meta 1             |     | Meta 2    |     |
|        |      | Hab.               | %   | Hab.      | %   |
| Curto  | 2016 | 5.330.584          | 80  | 1.068.269 | 50  |
| Médio  | 2020 | 6.268.077          | 85  | 1.655.158 | 70  |
| Longo  | 2024 | 7.413.056          | 90  | 2.376.967 | 90  |
|        | 2028 | 8.834.124          | 95  | 2.832.627 | 95  |
|        | 2032 | 10.627.997         | 100 | 3.047.826 | 100 |

Os dados pesquisados pelo IBGE em 2010 da população residente nas áreas urbana e rural dos municípios estudados, da população efetivamente atendida com coleta de resíduos sólidos e os percentuais de atendimento com o serviço estão apresentados na Tabela 2:

**Tabela 2: População total, atendida e percentuais de atendimento nas áreas urbana e rural nos cinco maiores e nos cinco menores municípios do estado do Pará em termos de população total residente.**

| Município            |                          | População Urbana |            |       | População Rural  |            |       |
|----------------------|--------------------------|------------------|------------|-------|------------------|------------|-------|
|                      |                          | Residente (hab.) | Atendida   |       | Residente (hab.) | Atendida   |       |
|                      |                          |                  | Habitantes | %     |                  | Habitantes | %     |
| Maior es Munic ípios | Belém                    | 1.381.475        | 1.340.349  | 97,02 | 11.924           | 4.866      | 40,81 |
|                      | Ananindeua               | 470.819          | 460.547    | 97,82 | 1.161            | 22         | 1,89  |
|                      | Santarém                 | 215.790          | 203.380    | 94,25 | 78.790           | 12.291     | 15,60 |
|                      | Marabá                   | 186.270          | 161.404    | 86,65 | 47.399           | 18.746     | 39,55 |
|                      | Castanhal                | 153.378          | 147.579    | 96,22 | 19.771           | 7.469      | 37,78 |
| Menor es Munic ípios | Brejo Grande do Araguaia | 4.308            | 3.089      | 71,70 | 3.009            | 51         | 1,69  |
|                      | Abel Figueiredo          | 6.034            | 5.493      | 91,03 | 746              | 81         | 10,86 |
|                      | Pau D'Arco               | 3.641            | 2.672      | 73,39 | 2.392            | 16         | 0,67  |
|                      | São João da Ponta        | 1.031            | 1.024      | 99,32 | 4.234            | 2.881      | 68,04 |
|                      | Bannach                  | 1.282            | 1.119      | 87,29 | 2.149            | 87         | 4,05  |

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).

Em seguida, no levantamento de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) foi possível consolidar os resultados de crescimento da população no período 2013 a 2016, sendo na Tabela 3 apresentados os resultados das populações urbanas residente e atendida (em habitantes) e da população urbana atendida (em percentual) para os municípios selecionados na pesquisa.

**Tabela 3: População urbana residente e urbana atendida (em habitantes e em percentuais) para os municípios selecionados durante o período 2013 – 2016.**

| Município             |                          | Ano  | População Urbana    |            |        |
|-----------------------|--------------------------|------|---------------------|------------|--------|
|                       |                          |      | Residente<br>(hab.) | Atendida   |        |
|                       |                          |      |                     | Habitantes | %      |
| Maiores<br>Municípios | Belém                    | 2013 | 1.413.720           | 1.311.848  | 92,79  |
|                       |                          | 2014 | 1.420.582           | 1.318.215  | 92,79  |
|                       |                          | 2015 | 1.427.242           | 1.324.395  | 92,79  |
|                       |                          | 2016 | 1.433.668           | 1.333.311  | 93,00  |
|                       | Ananindeua               | 2013 | 492.761             | 492.761    | 100,00 |
|                       |                          | 2014 | 498.547             | 498.547    | 100,00 |
|                       |                          | 2015 | 504.161             | 504.161    | 100,00 |
|                       | Santarém                 | 2013 | 211.308             | 211.308    | 100,00 |
|                       |                          | 2014 | 212.817             | 212.817    | 100,00 |
|                       |                          | 2015 | 214.281             | 214.281    | 100,00 |
|                       |                          | 2016 | 215.693             | 215.693    | 100,00 |
|                       | Marabá                   | 2013 | 200.791             | 200.791    | 100,00 |
|                       |                          | 2014 | 204.918             | 204.918    | 100,00 |
|                       |                          | 2015 | 208.922             | 208.922    | 100,00 |
|                       |                          | 2016 | 212.786             | 212.000    | 99,63  |
|                       | Castanhal                | 2013 | 162.916             | 162.916    | 100,00 |
|                       |                          | 2014 | 165.554             | 165.554    | 100,00 |
|                       |                          | 2015 | 168.114             | 168.114    | 100,00 |
|                       |                          | 2016 | 170.582             | 170.582    | 100,00 |
| Menores<br>Municípios | Brejo Grande do Araguaia | 2014 | 4.273               | 4.100      | 95,95  |
|                       |                          | 2015 | 4.258               | 4.258      | 100,00 |
|                       |                          | 2016 | 4.243               | 4.243      | 100,00 |
|                       | Abel Figueiredo          | 2013 | 6.241               | 6.241      | 100,00 |
|                       |                          | 2014 | 6.292               | 6.292      | 100,00 |
|                       |                          | 2015 | 6.342               | 6.342      | 100,00 |
|                       |                          | 2016 | 6.389               | 6.389      | 100,00 |
|                       | Pau D'Arco               | 2015 | 3.340               | 3.340      | 100,00 |
|                       |                          | 2016 | 3.281               | 3.281      | 100,00 |
|                       | São João da Ponta        | 2015 | 1.135               | 1.135      | 100,00 |
|                       | Bannach                  | 2014 | 1.135               | 1.135      | 100,00 |
|                       |                          | 2015 | 1.221               | 1.221      | 100,00 |

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

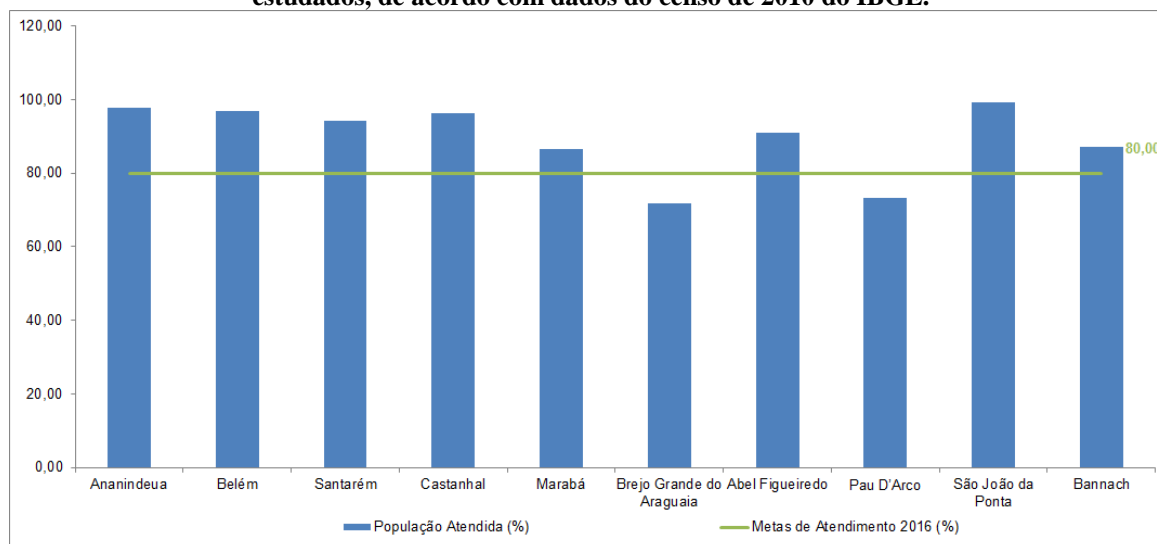
Ao analisar os dados das Tabelas 2 e 3, verifica-se que, mesmo se tratando de duas bases de dados oficiais, no caso, o Sistema de Recuperação Automática (SIDRA) e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), os valores de atendimento com coleta informados para os municípios selecionados na pesquisa apresentaram uma alta variabilidade. Por exemplo, os valores do SNIS apresentam valores de 100% de atendimento na maioria dos municípios pesquisados no ano de 2016 – com exceção dos municípios de Belém (93,00%) e Marabá (99,63%). Entretanto, os dados do IBGE, mesmo que sejam de 2010, apontam resultados consideravelmente inferiores para a população urbana – como 71,70% em Brejo Grande do Araguaia e 73,39% em Pau D'Arco.

Tendo conhecimento da realidade local do serviço de coleta de resíduos sólidos nos municípios integrantes do estado do Pará e da metodologia de levantamento de informações das duas bases de dados, destaca-se a maior confiabilidade dos dados disponibilizados no SIDRA; visto que os dados do SNIS são fornecidos pelos próprios prestadores do serviço de coleta de resíduos, no caso, as prefeituras municipais. Assim, no prosseguimento do trabalho, optou-se pela utilização somente dos dados pesquisados pelo IBGE.

A seguir, são correlacionados os dados de atendimento populacional dos municípios selecionados no trabalho com o serviço de coleta de resíduos sólidos e as metas estabelecidas no PEGIRS (Etapa 3).

A evolução da população atendida com coleta de resíduos sólidos na área urbana dos municípios selecionados em 2010, segundo os dados do IBGE, e sua correlação com as metas de atendimento previstas no PEGIRS estão apresentadas a seguir, no Gráfico 1.

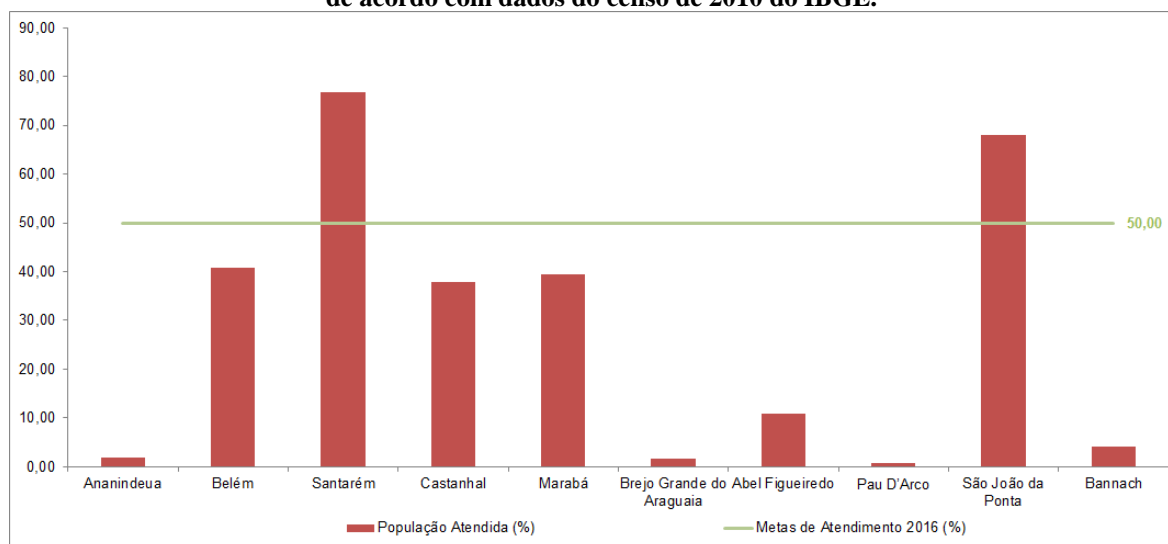
**Gráfico 1 – Atendimento das metas de 2016 do PEGIRS pela população urbana dos municípios estudados, de acordo com dados do censo de 2010 do IBGE.**



Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).

A evolução da população atendida com coleta de resíduos sólidos na área rural dos municípios selecionados em 2010, segundo os dados do IBGE, e sua correlação com as metas de atendimento previstas no PEGIRS estão apresentadas a seguir, no Gráfico 2.

**Gráfico 2 – Atendimento das metas de 2016 do PEGIRS pela população rural dos municípios estudados, de acordo com dados do censo de 2010 do IBGE.**



Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).

Por meio dos gráficos acima, observa-se que as metas de atendimento das zonas urbana e rural se diferem em função das especificidades próprias de cada localidade. Ainda, é preocupante os baixos índices de atendimento observados nos municípios pesquisados, principalmente no que tange a área rural.

Com o Gráfico 1, nota-se que 8 dos 10 municípios estudados atendiam a meta estipulada no PEGIRS para o ano de 2016 na área urbana já no ano de 2010. Estes valores percentuais podem ser reduzidos à medida que ocorre o crescimento populacional caso não ocorra a respectiva expansão proporcional da população atendida com os serviços de coleta de resíduos sólidos, já que o valor de atendimento percentual se dá por meio da correlação da população atendida com o serviço e da população local.

Nesse contexto, apenas as zonas rurais dos municípios de Santarém e de São João da Ponta atendem as respectivas metas de atendimento previstas pelo PEGIRS. Mesmo na capital do estado do Pará, apenas 40,81% da população rural é atendida, enquanto que o município limítrofe, Ananindeua, apresentou o menor valor dentre os municípios considerados como “mais populosos”, com índice de atendimento de 1,89%. Enquanto isso, em relação aos municípios listados com “menos populosos”, a cidade de Pau D’Arco apresentou o menor valor de atendimento populacional dentre os municípios selecionados (0,67%), o que reitera a necessidade de melhoria dos serviços de coleta de resíduos sólidos nos municípios integrantes do estado do Pará visando atender as metas de atendimento previstas no PEGIRS e à melhoria da qualidade de vida da população residente.

Assim, como o Decreto Federal nº 8.629/2015 faz do Plano de Saneamento Básico um pré-requisito para o acesso à recursos federais destinados a investimentos no setor, é sugerida a possibilidade de enrijecimento da legislação vigente, onde seja requerida que, além de exigir a elaboração dos Planos, sejam demandadas também a sua aplicação e o cumprimento dentro do prazo estabelecido.

## CONCLUSÃO

Os valores de atendimento populacional consultados no SIDRA apresentaram grande amplitude, com a maior diferença observada para o município de Ananindeua, que teve oscilação de 1,89% de atendimento para a área rural e de 97,82% para a área urbana, totalizando uma diferença de 95,92% entre as duas zonas. Quanto aos dados oriundos do SNIS, o menor valor de atendimento populacional com coleta de resíduos sólidos (92,79%) foi identificado para o município de Belém nos anos de 2013, 2014 e 2015. Também foram identificados vários municípios com 100% de atendimento, o que representa um atendimento populacional com os serviços já universalizado.

Quanto ao atendimento das metas estabelecidas no PEGIRS para a área urbana dos municípios paraenses, percebe-se que tanto os dados oriundos do SIDRA quanto os do SNIS corroboram que os municípios selecionados, praticamente em todo o período de levantamento dos dados, já atingiram a meta de 80% prevista para o ano de 2016 (com exceção de Brejo Grande do Araguaia e Pau D’Arco); o que demonstra um bom progresso com vista à universalização do atendimento no ano de 2032. Quanto ao atendimento das metas na área rural, oito dos dez municípios não atingiram nenhuma das metas previstas no PEGIRS, o que demanda uma maior atenção do poder público, que é o agente responsável por lei pela prestação dos serviços de saneamento básico, ao setor de resíduos sólidos na área rural dos municípios; visando ao atendimento das metas previstas no instrumento de planejamento vigente no estado do Pará.

Adicionalmente, na pesquisa foi constatada a necessidade dos municípios estudados elaborarem os Planos de Resíduos Sólidos, nos quais devem constar alternativas de gestão integrada, baseadas em metas de atendimento especificadas para a unidade de coleta em cada município integrante da área de estudo selecionada.

Por fim, os dados constantes no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, por não serem representativos da realidade do atendimento com coleta de resíduos sólidos nos municípios do estado do Pará, o que é reiterado pelos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, colocam em risco o estabelecimento de metas de atendimento no contexto de elaboração de instrumentos de planejamento como os Planos de Saneamento Básico; o que demanda a criação de órgãos reguladores que fiscalizem os dados informados pelos prestadores de serviços às bases de dados oficiais do governo brasileiro, objetivando que os dados sejam mais confiáveis e representativos da realidade local.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Ministério das Cidades. *Série Histórica – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS)*. Disponível em: <<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: 15 jun. 2018.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 15 jun. 2018.
3. PARÁ. Secretaria de Estado Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS). *Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS)*. Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/2016/09/14/plano-estadual-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 13 jun. 2018.