

Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) 2017

Junho 2017

25 JUBILEU DE PRATA
Selur



pwc

Sumário

| | Página |
|--------------------------------------------------------|----------|
| Apresentação..... | 2 |
| Metodologia..... | 3 |
| Cidades cobertas pelo SNIS que participam do ISLU..... | 5 |
| Principais resultados do ISLU..... | 6 |
| Considerações finais..... | 8 |



Apresentação

Este documento visa apresentar os principais resultados da 2ª edição do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), extraído do estudo completo, que será lançado no segundo semestre de 2017. Os resultados apresentados neste documento contemplam pouco mais de 3.000 municípios que disponibilizaram seus dados de 2015 no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Lançado em 2016, o ISLU visa a medir o cumprimento da gestão municipal às premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O município é avaliado de acordo com uma pontuação, que varia de 0 (zero) a 1 (um): quanto mais próximo de 1, maior será a aderência do município à PNRS. A avaliação é feita a partir do desempenho em quatro dimensões: engajamento, recuperação de recursos coletados, sustentabilidade financeira e impacto ambiental.

A Lei nº 12.305/10, que institui a PNRS, determinou por meio de instrumentos e obrigações as diretrizes que influenciam a cadeia de resíduos sólidos no Brasil. Hoje, segundo o SNIS, cerca de 17 milhões de pessoas não tem acesso aos serviços de coleta de lixo. Conforme panorama de resíduos da Abrelpe, dos 5.568 municípios brasileiros, 3.326 ainda descartam seus resíduos incorretamente e, por ano, 41,3% dos 79 milhões de toneladas de resíduos produzidos vão para vazadouros à céu aberto podendo ocasionar graves danos ao meio ambiente e à saúde da população.

Se, por um lado, a PNRS foi criada para se tornar o marco que formaliza os desafios da cadeia de resíduos sólidos no país, por outro, nota-se que não há referências quantitativas capazes de sintetizar as metas esperadas pela PNRS em um cenário de vinte anos (com revisões a cada quatro) para os municípios brasileiros.

Essa lacuna de parâmetros numéricos, que englobam e resumem a complexidade do sistema, dificulta o planejamento e a execução de ações específicas para o setor como, por exemplo, políticas públicas, financiamentos, monitoramento da qualidade dos serviços prestados e definição de prioridades para os órgãos públicos, empresas e sociedade civil. O ISLU foi desenvolvido para suprir esta lacuna e a sua metodologia de cálculo estatístico possibilita analisar os serviços de limpeza urbana dos municípios que possuem informações disponibilizadas no SNIS.

O ISLU supre a ausência de ferramentas e, dessa forma, contribui para que os gestores municipais identifiquem os principais problemas da gestão da limpeza urbana e adotem as soluções adequadas.

Nessa edição, o ISLU registrou aumento no número de municípios participantes e traz análises temáticas e temporais com base na edição anterior. Um dos principais resultados identificados pelo ISLU é a mensuração da importância da arrecadação específica para a melhoria da gestão e manejo municipal dos resíduos sólidos.

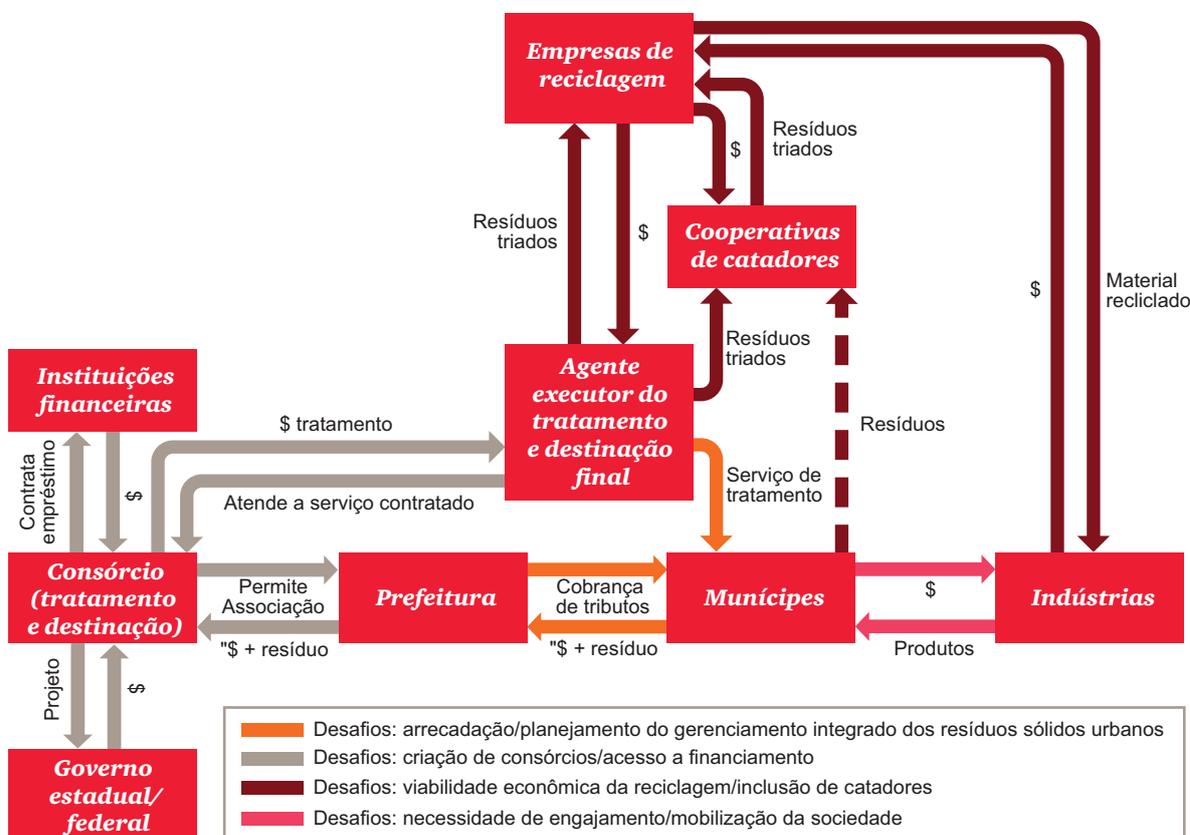
Metodologia

Para a elaboração do ISLU, foi necessário compreender os principais aspectos que influenciam a prestação dos serviços de limpeza urbana. Para isso, foi feito um mapeamento de todas as relações existentes entre os protagonistas no sistema de gestão de resíduos sólidos (vide Diagrama nesta página). A partir desses estudos, foi elaborada uma listagem de parâmetros que retratassem o modelo ideal exigido pela PNRS. Com base no entendimento dessas relações, foi feito um levantamento de informações disponíveis em fontes oficiais e públicas.

Foram utilizados como fontes de dados, entre outras, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e o Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONF), conforme detalhado na bibliografia.

Em razão da multidisciplinariedade dos elementos analisados e da necessidade de compreender as suas inter-relações, foi escolhida uma metodologia que permitisse simplificar o número de variáveis, resumindo os critérios que melhor descrevem a PNRS. A metodologia adotada foi a de “Análise Fatorial”, que avalia a correlação entre as diversas variáveis, agrupando-as e reduzindo-as em fatores (dimensões), reconhecendo a existência de padrões e de proporcionalidades entre elas.

A Análise Fatorial é utilizada de diversas formas. Um exemplo é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que mensura o progresso humano por meio de três dimensões (Renda, Longevidade e Educação), representado em um único número que varia de 0 (zero) a 1 (um) - quanto mais próximo de 1, mais desenvolvida é a cidade ou o país analisado. O IDH é amplamente utilizado para nortear políticas públicas ao redor do mundo.



Análise fatorial - 4 dimensões e respectivos pesos na equação, detalhados a baixo

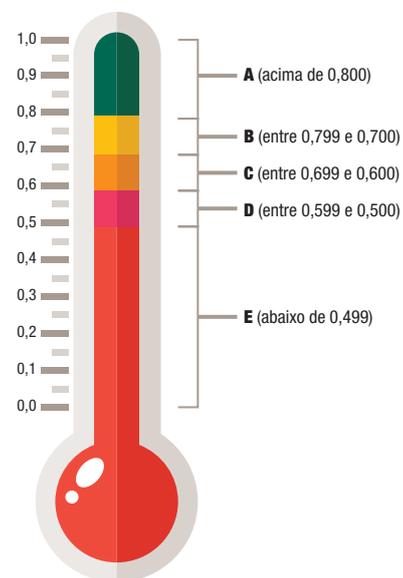
| Requisitos para seleção da metodologia | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imparcialidade | definição de indicadores e respectivos pesos sem julgamento e/ou intervenções tendenciosas |
| Legitimidade | metodologia universalmente utilizada, construída a partir de informações públicas |
| Robustez | capacidade de descrever de forma consistente e homogênea o comportamento das cidades brasileiras em relação ao tema |
| Transparência | acesso e reprodução dos resultados disponíveis ao mercado, como também uma estrutura passível de ser auditado |
| Aplicabilidade | ferramenta capaz de integrar e sintetizar dados sistêmicos de gestão, de fácil manuseio para mensurar, analisar e priorizar ações |

O que é o ISLU?

É um “termômetro” que mede a gestão de limpeza urbana na ótica da PNRS para os municípios brasileiros, a partir da metodologia de análise fatorial.

Novidades dessa edição

Análises comparativas dos municípios em relação aos dados de 2014 e 2015 e análises temáticas.



Dimensões e seus respectivos pesos na equação

$$ISLU = 0,33284 \times E + 0,22421 \times S + 0,22215 \times R + 0,22080 \times I$$

Dimensão E (Engajamento do município):

$$E = 0,29213 \times Ind_1 + 0,70787 \times Ind_2$$

Sendo: $\frac{\text{População atendida}}{\text{População total do município}}$

$Ind_2 =$ IDHM (índice composto por renda, longevidade e educação)



Dimensão S (Sustentabilidade financeira):

$$S = 6,90819 \times Ind_3 + 1$$

Sendo: $\frac{\text{Arrecadação específica*}}{\text{Despesa com serviço}}$

$Ind_3 =$ Arrecadação específica – taxa, tarifa ou preço público



Dimensão R (Recuperação de recursos coletados):

$$R = Ind_4$$

Sendo: $\frac{\text{Material reciclável recuperado}}{\text{Total de massa coletada}}$



Dimensão I (Impacto ambiental):

$$I = 1,11810 \times Ind_5 + 1$$

Sendo: $\frac{\text{Quantidade de RDO e RPU dispostos incorretamente}}{\text{População atendida}}$

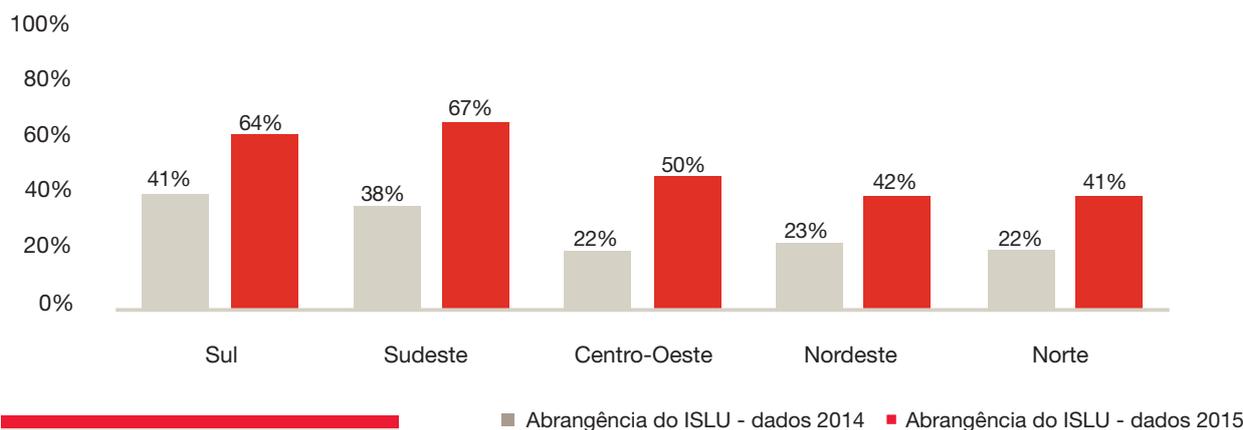


Cidades cobertas pelo SNIS que participam do ISLU

Atualização dos dados do ISLU

Número de municípios elegível ao ISLU: **1.729** (2014) e **3.049** (2015). Quantidade de municípios contemplados no ISLU em relação ao total de municípios de cada região do Brasil:

Abrangência do ISLU - Disponibilidade de dados no SNIS



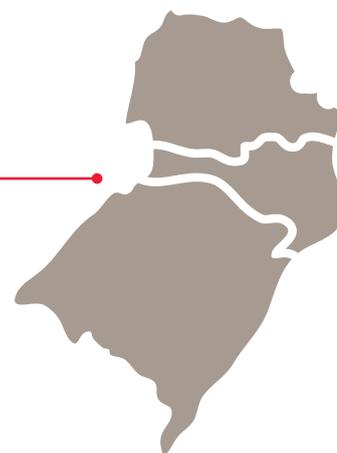
Destaque:

Santa Catarina: melhor nota entre os Estados: 0,689.

Paraná: estado em destaque na Dimensão R: 9,5%.

Apesar de serem cidades pequenas e, portanto, terem desafios por conta da falta de escala econômica, muitas delas buscaram soluções regionais para implementação e manutenção de aterros sanitários.

Cidades pequenas localizadas na região sul do Brasil



| Região ¹ | Média ISLU (dados 2014) ² | Média ISLU (dados 2015) ² |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Sul | 0,692 | 0,697 |
| Sudeste | 0,675 | 0,671 |
| Centro-Oeste | 0,634 | 0,639 |
| Nordeste | 0,602 | 0,602 |
| Norte | 0,576 | 0,587 |
| Brasil | 0,625 | 0,625 |

A região Sul do País contempla mais de

70%

dos municípios do TOP 50 do ISLU.

¹ Média do ISLU calculada a partir da ponderação da população dos municípios em relação à nota do ISLU

² Considera apenas os municípios considerados em ambos os anos (1,4 mil municípios). Quando analisamos os resultados dos 3 mil municípios contemplados no ISLU 2017, a média Brasil é de 0,646 (Resultado por região – Sul: 0,693; Sudeste: 0,668; Centro-Oeste: 0,632; Nordeste: 0,590; e Norte: 0,576).

Principais resultados do ISLU

Análises adicionais

| Arrecadação específica* | Número de Municípios analisados no ISLU | Cobertura do serviço (coleta domiciliar) | Material recuperado sobre coletado | % dispostos corretamente (aterros sanitários) | % dispostos incorretamente (aterros controlados e lixões) | Média ISLU |
|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| Com arrecadação específica | 1.317 | 86% | 6% | 70% | 30% | 0,664 |
| Sem arrecadação específica | 1.721 | 78% | 3% | 28% | 72% | 0,587 |

Municípios com arrecadação específica → desempenho superior em todos os indicadores analisados
 → maior autonomia financeira para a manutenção e aprimoramento da gestão.

| Tipos de arrecadação específica* | Cobertura do serviço (coleta domiciliar) | Material recuperado sobre coletado | Média ISLU |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------|
| Taxa específica no mesmo boleto de água/luz | 90% | 7% | 0,682 |
| Taxa específica no mesmo boleto do IPTU | 85% | 6% | 0,662 |
| Taxa em boleto específico | 83% | 5% | 0,674 |
| Sem arrecadação específica | 78% | 3% | 0,587 |

Melhoria nos indicadores para municípios com taxa específica no mesmo boleto de água ou luz.
 Exemplo: taxa específica em um mesmo boleto de água → quando o consumidor deixa de pagar a conta de água, ele pode ter o acesso à este recurso suspenso.

| Arrecadação específica* | Tipo de disposição | 2014 | 2015 |
|----------------------------|----------------------|------|------|
| Com arrecadação específica | Disposição correta | 64% | 71% |
| | Disposição incorreta | 36% | 29% |
| Sem arrecadação específica | Disposição correta | 30% | 32% |
| | Disposição incorreta | 70% | 68% |

De 2014 à 2015, municípios com arrecadação específica apresentaram melhorias na destinação, enquanto municípios sem arrecadação não apresentam alterações significativas.

| Faixa populacional | Número de Municípios analisados no ISLU | Cobertura do serviço (coleta domiciliar) | % dispostos corretamente (aterros sanitários) | Média ISLU |
|-------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| Acima de 250 mil hab | 98 | 98% | 82% | 0,663 |
| Entre 250 e 100 mil hab | 138 | 96% | 66% | 0,657 |
| Entre 100 e 50 mil hab | 232 | 89% | 53% | 0,621 |
| Abaixo de 50 mil hab | 2.581 | 79% | 41% | 0,609 |

Municípios com população acima de 100 mil habitantes → melhores resultados para as médias de cobertura, destinação correta e Média do ISLU.

| Plano Municipal | Número de Municípios analisados no ISLU | Cobertura do serviço (coleta domiciliar) | Material recuperado sobre coletado | % dispostos corretamente (aterros sanitários) | % dispostos incorretamente (aterros controlados e lixões) | Média ISLU |
|-----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| Com Plano | 1.403 | 82% | 5% | 54% | 46% | 0,635 |
| Sem Plano | 1.646 | 79% | 3% | 36% | 64% | 0,602 |

Municípios com plano municipal → melhor desempenho em todos os indicadores analisados.

| Plano Municipal | Número de Municípios analisados no ISLU | Cobertura do serviço (coleta domiciliar) | Material recuperado sobre coletado | % dispostos corretamente (aterros sanitários) | % dispostos incorretamente (aterros controlados e lixões) | Média ISLU |
|-----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| Com Plano | 1.403 | 82% | 5% | 54% | 46% | 0,635 |
| Sem Plano | 1.646 | 79% | 3% | 36% | 64% | 0,602 |

Comparação dos municípios com plano e sem arrecadação com os municípios sem plano mas com arrecadação → os municípios com arrecadação e sem plano apresentam resultados melhores. Isso reforça a hipótese da importância da arrecadação própria.

* Arrecadação específica – taxa, tarifa ou preço público.

Fontes: Dados de 2015 (3 mil municípios).

Para esta análise foram considerados apenas municípios elegíveis ao ISLU com dados de 2014 e de 2015 (1,4 mil municípios).



Considerações finais

Contribuições do ISLU

- Aumento considerável no número de municípios contemplados – melhor preenchimento da base de dados.
- Análises temporais e temáticas dos resultados de 2015 em relação à 2014.
- Fomento à discussão sobre a temática de resíduos sólidos a partir da primeira edição.



© 2017 PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda. Todos os direitos reservados. Neste documento, "PwC" refere-se à PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda., firma membro do network da PricewaterhouseCoopers, ou conforme o contexto sugerir, ao próprio network. Cada firma membro da rede PwC constitui uma pessoa jurídica separada e independente. Para mais detalhes acerca do network PwC, acesse: www.pwc.com/structure

(DC0) Informação Pública