

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO
BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL

Superintendência de Resíduos Sólidos, Gás e Energia

Coordenação de Fiscalização da Superintendência de Resíduos
Sólidos, Gás e Energia

Relatório SEI-GDF n.º 2/2020 - ADASA/SRS/COFR

Brasília-DF, 16 de outubro de 2020

**AVALIAÇÃO DAS METAS E INDICADORES DO PLANO DISTRITAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS – PDGIRS**

Componente: Resíduos Sólidos Urbanos

Ano 2 - 2019

SUMÁRIO

- [1. Introdução e base legal.](#)
- [2. Da regulação e fiscalização dos serviços.](#)
- [3. Do prestador dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.](#)
- [4. Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PDGIRS.](#)
- [5. Mecanismos de avaliação das ações.](#)
 - [5.1. Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana \(ISLU\).](#)
 - [5.2. Indicador de redução *per capita* na geração de resíduos sólidos domiciliares.](#)
 - [5.3. Indicador de cobertura dos serviços de coleta convencional.](#)
 - [5.4. Indicador de eficiência dos serviços de coleta seletiva.](#)
 - [5.5. Indicador de infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso.](#)
 - [5.6. Indicador de infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária.](#)
 - [5.7. Indicador de massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos.](#)
 - [5.8. Indicador de produção *per capita* de composto orgânico.](#)
 - [5.9. Indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.](#)
 - [5.10. Indicador de rejeitos na coleta seletiva.](#)
 - [5.11. Indicador de eficiência das organizações de catadores.](#)
 - [5.12. Indicador de eficiência *per capita* das atividades de triagem de catadores.](#)

- [5.13 Indicador de disposição final de rejeitos em aterro sanitário.](#)
- [5.14 Indicador de disposição final de rejeitos do Distrito Federal em aterros sanitários fora do Distrito Federal.](#)
- [5.15 Índice de Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário.](#)
- [5.16 Indicador de modernização dos serviços de varrição.](#)
- [5.17 Indicador de redução de coleta de entulho pelo SLU.](#)
- [5.18 Incidência do custo do serviço de varrição no custo total dos serviços.](#)
- [5.19 Indicador de sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.](#)
- [5.20 Indicadores Qualitativos para Resíduos de Responsabilidade Pública.](#)
- [6. Conclusão.](#)

LISTA DE TABELAS

[Tabela 1 – Porcentagem da população atendida pelos serviços de limpeza urbana.](#)

[Tabela 2 - Arrecadação específica sobre a despesa orçamentária.](#)

[Tabela 3 - Recuperação de materiais recicláveis coletados.](#)

[Tabela 4 - Destinação incorreta sobre a população atendida pelos serviços.](#)

[Tabela 5 - Determinação e valoração do ISLU.](#)

[Tabela 6 - Metas para o índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana – DF - ISLU.](#)

[Tabela 7 - Indicador de redução *per capita* na geração de RDO.](#)

[Tabela 8 - Metas de redução *per capita* de resíduos sólidos domiciliares no Distrito Federal.](#)

[Tabela 9 - Indicador de cobertura por serviço de coleta convencional.](#)

[Tabela 10 - Metas de cobertura dos serviços de coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares.](#)

[Tabela 11 - Indicador de relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO.](#)

[Tabela 12 - Metas de atendimento dos serviços de coleta seletiva.](#)

[Tabela 13 - Indicador da infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso.](#)

[Tabela 14 - Metas para instalação de coletores semienterrados.](#)

[Tabela 15 - Indicador da infraestrutura de materiais recicláveis em LEVs.](#)

[Tabela 16 - Metas para infraestrutura de materiais recicláveis em LEVs.](#)

[Tabela 17 - Indicador de recuperação *per capita* de materiais recicláveis secos \(IN032\).](#)

[Tabela 18 - Metas para recuperação *per capita* de materiais recicláveis secos.](#)

[Tabela 19 - Indicador de produção *per capita* de composto orgânico.](#)

[Tabela 20 - Metas para produção *per capita* de composto orgânico.](#)

[Tabela 21 - Indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.](#)

[Tabela 22 - Metas de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.](#)

[Tabela 23 - Indicador de geração de rejeitos no Distrito Federal.](#)

[Tabela 24 - Metas de redução de rejeitos na coleta seletiva do Distrito Federal.](#)

[Tabela 25 - Indicador de eficiência na triagem e comercialização nas Cooperativas.](#)

[Tabela 26 - Metas de melhora na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos pelos processos de triagem.](#)

[Tabela 27 - Indicador de eficiência *per capita* de triagem.](#)

[Tabela 28 - Metas de eficiência *per capita* das atividades dos catadores.](#)

[Tabela 29 - Indicador de disposição final de rejeitos em aterro sanitário.](#)

[Tabela 30 - Metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário.](#)

[Tabela 31 - Indicador de disposição final de rejeitos do Distrito Federal no ASB e aterros sanitários fora do Distrito Federal.](#)

[Tabela 32 - Metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário no Distrito Federal e em aterro fora do Distrito Federal.](#)

[Tabela 33 - Critérios adotados para avaliação e sua valoração.](#)

[Tabela 34 - Classificação do IQR.](#)

[Tabela 35 - Metas para o IQR.](#)

[Tabela 36 - Indicador da extensão anual total varrida *per capita*.](#)

[Tabela 37 - Metas de varrição mecanizada.](#)

[Tabela 38 - Índice de redução da coleta de entulho pelo SLU.](#)

[Tabela 39 - Metas de redução da coleta de entulho pelo SLU.](#)

[Tabela 40 - Cálculo da incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.](#)

[Tabela 41 - Metas da incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.](#)

[Tabela 42 - Cálculo para avaliação da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.](#)

[Tabela 43 - Metas para avaliação da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.](#)

[Tabela 44 - Indicadores qualitativos de resíduos domiciliares.](#)

LISTA DE FIGURAS

[Figura 1 - Vista aérea do Aterro Sanitário de Brasília em 27/02/2020.](#)

[Figura 2 - Comparação de dados 2018 x 2019 do Índice 1 que integra o ISLU.](#)

[Figura 3 - Comparação de dados 2018 x 2019 do Índ 2 que integra o ISLU.](#)

[Figura 4 - Comparação de dados 2018 x 2019 do Índice 3 que integra o ISLU.](#)

[Figura 5 - Comparação de Dados 2018 x 2019 do Ind 4 que integra o ISLU.](#)

[Figura 6 - Comparação de Dados 2018 x 2019 do Índice 5 que integra o ISLU.](#)

[Figura 7 - Comparação de Dados 2018 x 2019 do ISLU.](#)

[Figura 8 - Comparação de Dados 2018 x 2019 do indicador de redução *per capita* de RSD no DF.](#)

[Figura 9 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de cobertura dos serviços de coleta convencional de RSD.](#)

[Figura 10 - Comparação de dados 2018 x 2019 das metas de atendimento dos serviços de coleta seletiva.](#)

[Figura 11 - Comparação de Dados 2018 x 2019 de coletores semienterrados instalados.](#)

[Figura 12 - Comparação de Dados 2018 x 2019 de coletores LEVS implantados.](#)

[Figura 13 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta de recuperação *per capita* de materiais recicláveis secos.](#)

[Figura 14 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta de produção *per capita* de composto orgânico.](#)

[Figura 15 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.](#)

[Figura 16 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de redução de rejeitos na coleta seletiva do DF.](#)

[Figura 17 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de melhora na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos pelos processos de triagem.](#)

[Figura 19 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta de eficiência *per capita* das atividades dos catadores.](#)

[Figura 20 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário.](#)

[Figura 21 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário no DF.](#)

[Figura 22 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta do IQR.](#)

[Figura 23 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de varrição mecanizada.](#)

[Figura 24 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de redução da coleta de entulho pelo SLU.](#)

[Figura 25 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.](#)

1. INTRODUÇÃO E BASE LEGAL

A Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico – LDNSB, inaugurou uma nova fase na história da área de saneamento no Brasil: a exigência legal da ação de planejamento. Por meio dela foram estabelecidas as diretrizes para a Política Nacional de Saneamento Básico, que foi regulamentada posteriormente pelo Decreto nº 7.217/2010.

Segundo essa norma, em seu art. 9º, cabe ao titular dos serviços formular a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto, elaborar os planos de saneamento básico, bem como estabelecer metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados. Mais especificamente, no que tange aos resíduos sólidos, a LDNSB, em seu art. 3º, definiu também os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos:

I - resíduos domésticos;

II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana, tais como:

a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;

e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e

f) outros eventuais serviços de limpeza urbana.

A LDNSB prevê, ainda, que o exercício de todas as funções de gestão deve atender ao princípio fundamental do controle social, estabelecido no inciso X do art. 2º, cabendo ao titular dos serviços estabelecer os mecanismos e procedimentos para essa função, visando a garantir à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

Por sua vez, a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos. Definiu também as responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis. Nesse sentido, os planos de resíduos sólidos são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010).

A PNRS estabeleceu em seu art. 18 a obrigatoriedade da elaboração do plano de gestão integrada de resíduos sólidos por parte dos municípios e do Distrito Federal como condição para terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

O Decreto nº 7.404/2010, que regulamentou a Lei nº 12.305/2010, em seu art. 54, §2º, dispõe que o componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos poderá estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, devendo ser respeitado o conteúdo mínimo referido no art. 19 da Lei nº 12.305, de 2010, ou o disposto no art. 51, conforme o caso.

Seguindo esse princípio, o Plano Distrital de Saneamento Básico – PDSB, aprovado pela Lei Distrital nº 6.454/2019, traz o conteúdo do Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PDGIRS, aprovado pelo Decreto Distrital nº 38.903/2018.

De acordo com o parágrafo único do art. 20 da Lei Federal nº 11.445/2007, incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais. Dessa forma, cabe à Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – Adasa, na condição de entidade reguladora e fiscalizadora desses serviços no Distrito Federal, a incubência de verificar o cumprimento dos planos por parte dos prestadores de serviços.

Apesar de o PDGIRS abordar diretrizes e aspectos para resíduos de diferentes origens, a sua verificação pela Adasa ocorre apenas sob os programas, metas, projetos e ações objeto do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ou seja, relacionados aos resíduos domiciliares e equiparados, bem como os originários da varrição e limpeza pública.

Em 2019, a Adasa publicou o Relatório de Avaliação do Cumprimento das Metas do PDGIRS para o ano 1 (ano de 2018, SEI 28586096). Agora, em cumprimento a essa obrigação legal, apresenta este Relatório para o ano 2, 2019, com o resultado da verificação do cumprimento das metas estabelecidas para o segundo ano de vigência do PDGIRS.

2. DA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, que reestrutura a Adasa e dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito Federal, estabelece que cabe à Adasa regular os serviços públicos de saneamento básico e atribui, dentre outras competências, as de fiscalizar os serviços regulados e de contribuir na elaboração do plano de saneamento básico, conforme segue:

“Art. 9º Além das atribuições gerais estabelecidas nesta Lei, compete à ADASA, especificamente no que respeita a saneamento básico no âmbito do Distrito Federal:

(...)

II – acompanhar e contribuir para a elaboração dos planos de saneamento básico do Distrito Federal e do Plano Nacional de Saneamento Básico – PNSB;

III – realizar ou promover a elaboração de estudos para subsidiar a aplicação de recursos financeiros do Distrito Federal em obras e serviços de controle de poluição hídrica;

IV – contribuir para a elaboração da política pública de saneamento básico do Distrito Federal;

(...)

VI – disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços de saneamento básico;”

Cabe ainda à ADASA exercer plenamente a regulação dos serviços públicos de limpeza urbana, de manejo de resíduos sólidos urbanos e de tratamento e destinação final de resíduos da construção civil recolhidos em áreas e logradouros públicos e em pontos de coleta de resíduos de pequenos geradores pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU (Distrito Federal, 2008).

Esses serviços passaram a ser plenamente regulados a partir do ano de 2016, com a assinatura do Contrato de Gestão e Desempenho entre a Adasa e o SLU, em cumprimento ao determinado pelo art. 47 da Lei nº 4285/2008. Desde então, objetivando a melhoria da qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a Adasa publicou diversas resoluções para regular a prestação e a utilização desses serviços públicos e vem realizando ações de fiscalização para verificar o seu cumprimento.

3. DO PRESTADOR DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No Distrito Federal, os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são prestados pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU, autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura do Distrito Federal, nos termos da Lei nº 5.275, de 24 de dezembro de 2013.

Para realizar suas atividades, o SLU conta com duas Usinas de Tratamento Mecânico-Biológico, um aterro sanitário, uma Unidade de Recebimento de Entulho – URE, dez papa-entulhos, três Instalações de Recuperação de Resíduos – IRR, próprias e outras três instaladas em galpões alugados. O SLU conta também unidades de transbordo e diversos núcleos de limpeza urbana.

O SLU realiza suas atividades de forma indireta por meio da contratação, nos termos da Lei nº 8.666/193, de empresas especializadas e de cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Os contratos das empresas preveem o fornecimento de mão-de-obra e dos equipamentos (caminhões, máquinas, lutocares) para a realização de todas as atividades. Já as cooperativas e associações de catadores são contratadas mediante dispensa de licitação, para realizar as atividades de triagem de material reciclável e, em alguns casos, para realizar a coleta seletiva.

Dentre as instalações utilizadas pelo SLU, merece destaque o Aterro Sanitário de Brasília – ASB. Esse aterro sanitário é o primeiro da história do Distrito Federal, inaugurado em 17 de janeiro de 2017. A sua implantação, esperada desde a inauguração da Capital Federal, em 1960, teve repercussão internacional por ser imprescindível para o encerramento das atividades do Lixão da Estrutural. Ocupando uma área de 76 hectares (760 mil m²) na Região Administrativa de Samambaia, o ASB tem capacidade para receber 8,13 milhões de toneladas de rejeitos. Está atualmente em sua segunda etapa, das quatro previstas no projeto original.



Figura 1 - Vista aérea do Aterro Sanitário de Brasília em 27/02/2020.

As atividades de manejo de resíduos sólidos domiciliares realizadas pelo SLU são remuneradas, principalmente, com recursos oriundos da arrecadação da Taxa de Limpeza Pública – TLP, enquanto que as atividades de limpeza urbana são remuneradas com recursos oriundos do orçamento geral do Distrito Federal e com aqueles arrecadados com a cobrança dos preços públicos pagos ao SLU pelos grandes geradores de resíduos similares aos domiciliares e de resíduos da construção civil em razão dos serviços utilizados.

4. PLANO DISTRITAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PDGIRS

O Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PDGIRS, foi aprovado por meio do **Decreto nº 38.903, de 06 de março de 2018**. O Plano aborda, a partir de um completo diagnóstico setorial, proposições para atendimento a metas estabelecidas, visando ao enquadramento aos requisitos legais presentes, à universalização dos serviços e à melhoria da qualidade, observadas as condições técnico-operacionais, ambientais, sociais e econômico-financeiras.

Além disso, apresenta em seu conteúdo a metodologia aplicada, tópicos relacionados à gestão dos resíduos sólidos no Distrito Federal, sobre a participação social na elaboração do plano, além de um apanhado geral sobre os diferentes tipos de resíduos sólidos produzidos no Distrito Federal. Contém diagnósticos situacionais, prognósticos relacionados a cada categoria de resíduo, indicadores de avaliação e metas para sua implementação.

Alguns dos indicadores foram definidos a partir do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), enquanto outros foram formulados pela equipe técnica que elaborou o PDGIRS. Novos indicadores poderão ser criados e aplicados a partir da revisão do Plano, que deve ocorrer no mínimo a cada quatro anos. Porém, como condição para sua validade, esta revisão deve ser submetida ao controle social para a devida avaliação em conjunto com o prestador de serviços, entidade reguladora, comunidade e demais atores envolvidos.

As metas foram estabelecidas de forma a se respeitarem os seguintes prazos: curto, médio e longo prazo, assim distribuídos:

- Curto Prazo: 1 a 4 anos = 2018 a 2021;
- Médio Prazo: 5 a 8 anos = 2022 a 2025;
- Longo Prazo: 9 a 20 anos = 2026 a 2037.

O PDGIRS tem o objetivo de estabelecer os programas, projetos, ações e metas a serem implementados pelo Distrito Federal para o horizonte de 20 (vinte) anos .

5. MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DAS AÇÕES

O Capítulo 13 do PDGIRS dispõe sobre mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas no plano. Nesse capítulo foi definido que o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas do referido instrumento se dará com a utilização de indicadores.

Dessa forma, foram definidos indicadores de desempenho quantitativos e qualitativos, os quais foram utilizados por esta entidade reguladora para verificar os resultados e medir os avanços obtidos em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos e aos serviços públicos a eles relacionados para o período de referência.

Para esta segunda avaliação – ano 2 do PDGIRS – **foram consideradas as informações do período de janeiro a dezembro de 2019**.

Para calcular os indicadores, foram enviados para o SLU o Ofício Nº 14/2020 - ADASA/SRS, de 20 de fevereiro de 2020 (SEI 35999531), e o Ofício Nº 33/2020, de 12 de maio de 2020 (SEI 40012515), por meio dos quais foram solicitados os dados das variáveis que integram os indicadores das metas do plano. As informações solicitadas foram enviadas por meio do Ofício SEI-GDF Nº 513/2020 - SLU/PRESI, de 30 de março de 2020 (SEI 37856977), e do Ofício Nº 801/2020 - SLU/PRESI (SEI 40703580), de 25 de maio de 2020, e complementadas pelo Ofício Nº 1421, de 26 de agosto de 2020.

A partir das informações fornecidas, procedeu-se ao cálculo dos indicadores, conforme fórmulas constantes no Plano ou de suas adequações indicadas no relatório referente ao ano 1 (Adasa, 2019, SEI 28586096), realizadas pela Adasa, para posterior avaliação dos resultados obtidos. Em observância à forma de avaliação e monitoramento definidos no PDGIRS, os resultados dos indicadores, quando possível, foram demonstrados por meio de uma escala de cores, atreladas a valores ou a faixas de valores.

As cores podem representar mais do que valores de dimensões e podem ser utilizadas para transmitir uma mensagem ao receptor que complemente a compreensão sobre as informações apresentadas. Essa metodologia estimula a participação social, especialmente no que diz respeito à facilidade que o receptor terá de entender a informação fornecida, despertando o lado crítico e reflexivo de quem a está recebendo. Permite, com bastante simplicidade, compreender o resultado da avaliação dos serviços. Para a análise dos indicadores apontados pelo PDGIRS, será seguida como diretriz a seguinte escala e interpretação:

RUIM	MEDIANO	BOM	EXCELENTE
- Fora do esperado - Resultado péssimo - Resultado inadequado	- Que requerem atenção - Não atende às expectativas	- Dentro do esperado - Resultados satisfatórios	- Resultado ideal - Resultado ótimo - Superam ou igualam a meta definida no plano

Diretriz para apresentação de resultados.

Cabe ressaltar que os dados utilizados para a avaliação foram os fornecidos e declarados pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU, sem que tenham sido auditados e certificados pela Adasa.

5.1. Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana (ISLU)

O primeiro dos indicadores, recomendado pela Associação Brasileira de Limpeza Pública – ABLP, é o Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana (ISLU), que mede a aderência de uma determinada cidade às premissas da PNRS. Varia de 0 (zero) a 1 (um), sendo que quanto mais próximo for de 1 (um), maior a aderência do município ou do Distrito Federal à PNRS. É composto por quatro dimensões resultantes de cálculos de variáveis do município, ou, no caso, do Distrito Federal. Essas quatro dimensões são determinadas por fórmulas específicas; seus resultados, por sua vez, compõem a fórmula que calcula o ISLU.

A primeira variável do ISLU é o **engajamento do Distrito Federal (E)**, que compreende a cobertura dos serviços no âmbito do Distrito Federal, determinado pela fórmula da Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Porcentagem da população atendida pelos serviços de limpeza urbana.

Forma de Cálculo índice 1	Unidade
---------------------------	---------

$\frac{\text{População total atendida declarada (hab.)}}{\text{População total do Distrito Federal (hab.)}}$	Habitantes
--	------------

Para a determinação do valor desse índice, foram utilizados como fonte de informações para a população total os dados publicados pelo IBGE, disponíveis no seu *Website*; para população total atendida declarada, os dados fornecidos pelo SLU, com base no índice de atendimento das atividades de coleta domiciliar.

Dessa forma, temos:

$$\frac{\text{População total atendida declarada (hab.)}}{\text{População total do Distrito Federal (hab.)}}$$

$$\text{Ind 1} = \frac{2.824.217 \text{ (hab.)}}{3.015.268 \text{ (hab.)}} = \mathbf{0,9366}$$



Figura 2 - Comparação de dados 2018 x 2019 do Índice 1 que integra o ISLU.

Dessa forma, temos que o percentual de atendimento da população em 2019 pelos serviços de coleta domiciliar, de acordo com os dados enviados pelo SLU, foi de 93,66%, valor superior ao encontrado no ano de 2018, que havia sido de 91,64%.

A segunda variável corresponde ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, que é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. De acordo com o IBGE, o Distrito Federal alcançou o índice de 0,824 no ano de 2019. Dessa forma, temos:

$$\text{Ind 2} = \mathbf{0,824}$$

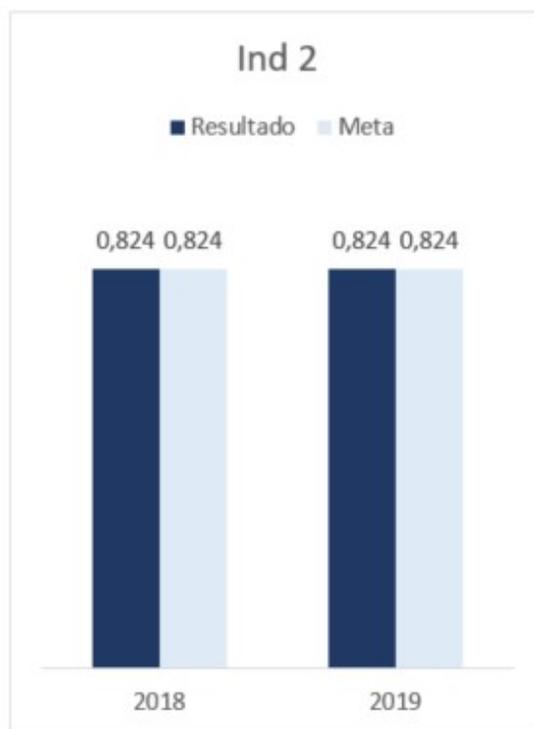


Figura 3 - Comparação de dados 2018 x 2019 do Ind 2 que integra os ISLU.

A terceira variável do ISLU é a avaliação da **sustentabilidade financeira (S)**, que tem por objetivo identificar as condições de sustentabilidade dos serviços sob o ponto de vista financeiro, a partir da análise da arrecadação específica pela Taxa de Limpeza Pública – TLP. É calculada conforme fórmula constante na Tabela 2.

Tabela 2 - Arrecadação específica sobre a despesa orçamentária.

Forma de Cálculo Índice 3	Unidade
$\frac{\text{Arrecadação específica (R\$)} - \text{Despesa com SLU (R\$)}}{\text{Despesa total do Distrito Federal (R\$)}}$	R\$

Para a determinação do valor desse índice, foram utilizados como fonte de informações em relação à despesa total desta Unidade da Federação, aquelas disponibilizadas pelo Portal da Transparência do Distrito Federal.

Dessa forma, temos:

$$\text{Ind 3} = \frac{183.907.140,00 \text{ (R\$)} - 207.984.544,13 \text{ (R\$)}}{24.920.216.955,58 \text{ (R\$)}} = -0,0009661796$$

Assim sendo, temos que a relação entre a diferença da arrecadação específica e a despesa com o SLU sobre a despesa total do DF em 2019 foi igual a -0,00096, valor inferior ao encontrado no ano de 2018, que havia sido de -0,00058.

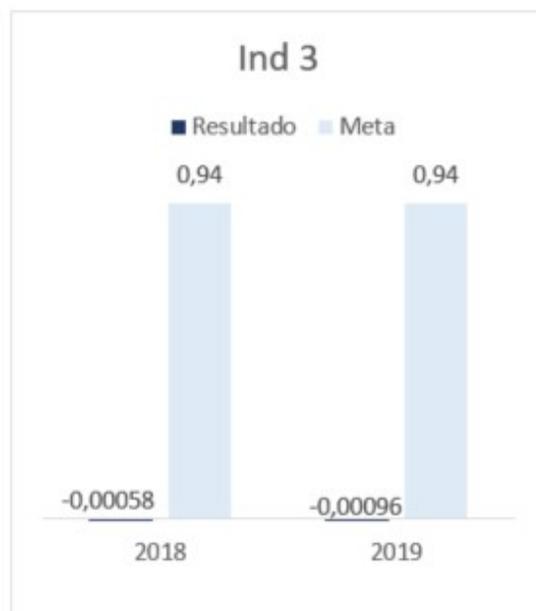


Figura 4 - Comparação de dados 2018 x 2019 do Índice 3 que integra o ISLU.

A quarta variável do ISLU é sobre a **recuperação dos materiais recicláveis coletados (R)**, que tem por objetivo demonstrar a eficiência dos serviços de coleta seletiva e, respectivamente, as condições de recuperação de materiais recicláveis, dada pela expressão constante na Tabela 3.

Tabela 3 - Recuperação de materiais recicláveis coletados.

Forma de Cálculo Índice 4	Unidade
$\frac{\text{Material recuperado exceto orgânico e rejeito (t)}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados (t)}}$	R\$

Para determinação do valor desse índice, utilizamos como fonte de informações dados fornecidos pelo SLU. O material recuperado, exceto orgânico e rejeito, é aquele que foi comercializado, ou seja, a quantidade de material seco recuperado. Já a quantidade total de resíduos coletados é o somatório das quantidades de resíduos coletados pela coleta seletiva e pela coleta convencional.

Dessa forma, temos:

$$Ind\ 4 = \frac{20.038\ (t)}{810.668,42\ (t)} \times 100 = 2,47\%$$



Figura 5 - Comparação de Dados 2018 x 2019 do Ind 4 que integra o ISLU.

Observamos com isso que, apenas 2,47% dos resíduos coletados em 2019 foram recuperados. Esse percentual foi mais elevado que no ano de 2018, quando foi verificado o equivalente a apenas 2,15%.

A quinta variável do ISLU trata sobre a **destinação incorreta sobre a população atendida pelos serviços (I)**, que tem por objetivo apontar as ocorrências de disposição final inadequada dos resíduos sólidos, condição que caracteriza impactos ambientais decorrentes dos serviços, conforme a expressão constante na Tabela 4.

Tabela 4 - Destinação incorreta sobre a população atendida pelos serviços.

Forma de Cálculo Índice 5	Unidade
$\frac{\text{Total de resíduos recebidos na UP destinação incorreta (t)}}{\text{População total atendida declarada (hab.)}}$	t/hab

Para a determinação do valor desse índice, utilizamos como fonte de informações dados fornecidos pelo SLU referentes à disposição de resíduos domiciliares na Unidade de Recebimento de Entulhos – URE. No entanto, como não houve nenhuma disposição desse tipo de resíduo na URE, temos:

$$\text{Ind 5} = \frac{0 (t)}{2.824.217 (hab.)} = 0 \text{ t/hab}$$



Figura 6 - Comparação de Dados 2018 x 2019 do Índice 5 que integra o ISLU.

As metas anuais para esse indicador, para cada ano, para que haja coerência com o objetivo do indicador, deve ser igual a 0 para todos os anos, não 1, como consta na tabela do PDGIRS. Assim sendo, a Tabela 6 já contempla essas alterações.

Para o cálculo do ISLU, o PDGIRS traz a seguinte fórmula:

ISLU = 0,33284 * E + 0,22421 * S + 0,22215 * R + 0,22080 * I, onde:

- $E = 0,29213 * \text{Ind1} + 0,70787 * \text{Ind2}$

- $S = 6,90819 * \text{Ind3} + 1$

- $R = \text{Ind4}$

- $I = 1,11810 * (- \text{Ind5}) + 1$

Sendo:

Ind1 = o índice “porcentagem de população atendida pelos serviços de limpeza urbana”;

Ind2 = o índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, que é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

Ind3 = o índice “arrecadação específica sobre despesa orçamentária”;

Ind4 = índice “recuperação de materiais recicláveis coletados” e,

Ind5 = índice “destinação incorreta sobre a população atendida pelos serviços”.

Aplicando-se os valores à fórmula, temos:

$$E = 0,29213 * \text{Ind1} + 0,70787 * \text{Ind2} = 0,29213 * 0,9366 + 0,70787 * 0,824 = 0,2736 + 0,58328488 = \mathbf{0,857}$$

$$S = 6,90819 * \text{Ind3} + 1 = 6,90819 * (- 0,0009661796) + 1 = - 0,0066745523 + 1 = \mathbf{0,993}$$

$$R = \text{Ind4} = \mathbf{0,0247}$$

$$I = 1,11810 * (- \text{Ind5}) + 1 = 1,11810 * (0) + 1 = \mathbf{1}$$

$$\mathbf{ISLU = 0,33284 * E + 0,22421 * S + 0,22215 * R + 0,22080 * I} \rightarrow$$

$$\mathbf{ISLU = 0,33284 * 0,857 + 0,22421 * 0,993 + 0,22215 * 0,0215 + 0,0247 * 0,22080 * 1}$$

$$\mathbf{ISLU = 0,28524388 + 0,2227134986 + 0,005487105 + 0,2208}$$

$$\mathbf{ISLU = \underline{0,734}}$$

Para a valoração do ISLU, adota-se uma escala de classificação conforme a Tabela 5:

Tabela 5 - Determinação e valoração do ISLU.

Determinação e Valoração do ISLU	
Aplicação da metodologia de cálculo	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 0,499	Categoria E
Entre 0,500 e 0,599	Categoria D
Entre 0,600 e 0,699	Categoria C
Entre 0,700 e 0,799	Categoria B
Acima de 0,800	Categoria A

As metas previstas pelo PDGIRS para o ISLU para o Distrito Federal seguem conforme consta na Tabela 6 abaixo:

Tabela 6 - Metas para o índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana – DF - ISLU.

Ano		Ind1	Ind2	Ind3	Ind4	Ind5	ISLU	Categoria
2015		0,98	0,824	0,94	0,025	0	0,726	B
2016(*)		0,98	0,824	0,94	0,025	0	0,726	B
2017(^)	0	0,98	0,824	0,94	0,025	0	0,726	B
2018	1	0,98	0,824	0,94	0,090	0	0,742	B
2019	2	0,982	0,824	0,94	0,120	0	0,749	B
2020	3	0,984	0,824	0,94	0,130	0	0,752	B
2021	4	0,986	0,824	0,94	0,150	0	0,756	B
2022	5	0,988	0,824	0,94	0,160	0	0,759	B
2023	6	0,99	0,824	1	0,180	0	0,777	B
2024	7	0,992	0,824	1	0,190	0	0,780	B
2025	8	0,994	0,824	1	0,200	0	0,782	B
2026	9	0,996	0,824	1	0,205	0	0,784	B
2027	10	0,998	0,824	1	0,210	0	0,785	B
2028	11	1	0,824	1	0,220	0	0,787	B
2029	12	1	0,824	1	0,230	0	0,789	B
2030	13	1	0,824	1	0,240	0	0,792	B
2031	14	1	0,824	1	0,250	0	0,794	B
2032	15	1	0,824	1	0,255	0	0,795	B
2033	16	1	0,824	1	0,260	0	0,796	B
2034	17	1	0,824	1	0,265	0	0,797	B
2035	18	1	0,824	1	0,270	0	0,798	B
2036	19	1	0,824	1	0,275	0	0,799	B
2037	20	1	0,824	1	0,280	0	0,801	A



Figura 7 - Comparação de dados 2018 x 2019 do ISLU.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

Diante dos resultados observados, temos que o índice I, 93,66%, que é relativo à cobertura dos serviços em 2019, embora melhor do que o observado no ano de 2018, ainda ficou abaixo do esperado, que seria de 98%. Segundo o SLU, (Despacho - SLU/PRESI nº SEI 46030577), após o início dos contratos decorrentes do Pregão nº 02/2018, os quais foram assinados entre julho e setembro de 2019, houve um aumento estimado de 2,59% do número de domicílios atendidos pela coleta convencional e de 7,86% nos domicílios atendidos pela coleta seletiva em relação aos contratos emergenciais vigentes anteriormente. Entretanto a melhora não foi suficiente para alcançar a meta estipulada.

O índice II ficou exatamente como se esperava (0,824), assim como ocorreu em 2018, mas há que se considerar que é um índice sobre o qual o prestador não tem qualquer ingerência;

O índice III, que é a relação entre arrecadação específica e despesa orçamentária, ficou abaixo do que se esperava (aproximadamente 0,00099 em vez de 0,94, mas melhor do que em 2018, quando teve um valor ligeiramente negativo – -0,00058).

O índice IV, que mede a recuperação de materiais recicláveis coletados, teve como resultado 0,0247, melhor do que no ano de 2018, quando foi igual a 0,0215. Porém, ainda ficou abaixo da meta de 0,120.

O Indicador V, que mede a destinação incorreta sobre a população atendida pelos serviços, ficou em 0%, conforme esperado. Apresentou um resultado melhor do que em 2018, quando foi igual a 1,27%. Isso ocorreu devido à destinação da totalidade dos rejeitos oriundos da coleta domiciliar ter sido enviada ao Aterro Sanitário de Brasília.

Verificou-se que o Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana – ISLU, alcançou o valor de 0,734. Esse resultado está abaixo da meta estabelecida para o ano de 2019. Conforme observado na Figura 8, o Distrito Federal deveria ter alcançado o índice de de 0,749 em 2019. Entretanto, apesar de o indicador ter ficado abaixo da meta projetada para o período, observa-se uma pequena melhora em relação ao ano de 2018.

Assim sendo, pela tabela de valoração dos resultados, o Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana estaria classificado como “B”, demonstrando que, embora a meta não tenha sido atingida para o ano de 2019, existe uma razoável aderência do Distrito Federal às premissas da PNRS.

5.2. Indicador de redução *per capita* na geração de resíduos sólidos domiciliares

Esse indicador proporciona a verificação da redução *per capita* da geração de resíduos domiciliares a partir das ações previstas no programa de minimização de resíduos, bem como dos resultados decorrentes da educação ambiental e mobilização social previstas para o Distrito Federal. Para a valoração desse indicador, adotou-se a escala conforme a Tabela 7:

Tabela 7 - Indicador de redução *per capita* na geração de RDO.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Geração de RDO}}{\text{Projeção de geração de RDO}} \times 1$	percentual
<p>Onde a geração de RDO é</p> $\frac{\text{Quantidade total de RDO coletada}}{\text{Índice de cobertura dos serviços de coleta domiciliar}} \times$	ton/ano
E a projeção de geração de RDO é:	

Geração <i>per capita</i> de RDO x População total do DF	ton/ano
Quantidade total de RDO coletado, índice de cobertura dos serviços de coleta domiciliar e geração <i>per capita</i> de RDO – Fonte SLU. População total do DF – Fonte IBGE.	
Determinação do Indicador	
Entre 0% e 0,49%	RUIM
Entre 0,5% e 4,99%	MEDIANO
Maior ou igual a 8%	BOM
Maior ou igual a 8%	EXCELENTE

As metas de redução *per capita* de resíduos sólidos domiciliares para o Distrito Federal foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 8 a seguir:

Tabela 8 - Metas de redução per capita de resíduos sólidos domiciliares no Distrito Federal.

Ano		Fator de Redução per capita (%)
1	2018	0
2	2019	0
3	2020	0
4	2021	0
5	2022	0,5
6	2023	1,0
7	2024	1,5
8	2025	2,0
9	2026	2,5
10	2027	3,0
11	2028	3,5
12	2029	4,0
13	2030	4,5
14	2031	5,0
15	2032	5,5
16	2033	6,0
17	2034	6,5
18	2035	7,0
19	2036	7,5
20	2037	8,0

Na fórmula constante no PDGIRS que calcula a projeção da geração de RDO, observa-se a indicação de que deveria ser feita a multiplicação por 100 do resultado obtido pela divisão da quantidade de RDO coletada pelo índice de cobertura domiciliar. No entanto, avaliando-se com mais cuidado a fórmula e o objetivo do indicador, e em se considerando que o resultado a ser obtido não se dá em forma percentual, percebemos que houve um equívoco ao se acrescentar essa multiplicação por 100 nessa fórmula. Assim sendo, para que se proceda à correta avaliação do indicador e para que se tenha um resultado lógico e plausível ao indicador ora avaliado, considerou-se a utilização da fórmula conforme segue:

Quantidade total de RDO coletada
Índice de cobertura dos serviços de coleta domiciliar

Dessa forma temos a geração de RDO – Quantidade total de RDO coletada / índice de cobertura dos serviços de coleta domiciliar:

$$\frac{810.668,42 \text{ (t)}}{0,9366} = 865.543,90 \text{ toneladas}$$

Fez-se necessário também, na fórmula da projeção de geração de RDO, multiplicar a geração *per capita* de RDO por 365, que corresponde ao número de dias no ano, obtendo-se, assim, a quantidade total de resíduos sólidos gerados no Distrito Federal ao longo de todo o ano. Dessa forma, a representação correta da fórmula seria:

$$(\text{Geração per capita de RDO} * 365) * \text{População total do DF}$$

Assim, a projeção de geração de RDO é definida como a Geração *per capita* de RDO x População total do DF →

$$\text{projeção de geração de RDO} = (0,79 * 365) * 3.015.268 = 869.452.527,80 \text{ kg/ano}$$

A geração *per capita* utilizada foi obtida pela divisão da quantidade de resíduos coletados pela população atendida declarada. Para se projetar a geração total de resíduos no Distrito Federal, realizou-se a multiplicação do valor *per capita* obtido pela população total do DF.

Portanto, a projeção de geração de RDO para 2019 seria de 869.452,52 toneladas/ano.

Dessa forma, temos como resultado para redução na geração de RDO segundo foi estabelecida a fórmula pelo PDGIRS – Geração de RDO / Projeção da geração de RDO x 100:

$$\frac{865.543,90 \text{ (t)}}{869.452,53 \text{ (t)}} \times 100 = 99,55\%$$

Assim sendo: $99,5 - 100 = -0,45\%$



Figura 8 - Comparação de Dados 2018 x 2019 do indicador de redução *per capita* de RSD no DF.

Logo, houve uma diminuição de 0,45% em relação à geração projetada para 2019. A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões em relação ao indicador:

Apesar de o dado informado pelo SLU de geração *per capita* ser de 0,77 kg/habitante/dia, utilizando-se dos dados de quantidade de resíduos coletados e população declarada atendida, chegou-se ao resultado de 0,79 kg/habitante/dia, valor utilizado para cálculo da projeção.

Constatou-se uma redução de 0,45% na geração *per capita* de resíduos sólidos domiciliares projetada para o ano de 2019. Esse resultado supera a expectativa, visto que o PDGIRS só estabeleceu meta de redução a partir do ano 5, ou seja, em 2022, quando deveria haver uma redução de 0,5%.

Esse resultado se mostra relevante, pois o obtido na avaliação do ano anterior demonstrou um aumento da geração *per capita* de RDO ao invés de sua diminuição.

Conforme alertado em Adasa (2019), o nome do indicador, bem como sua descrição, podem levar o leitor a um entendimento de que haja a expectativa de redução real na geração de RDO com o passar dos anos, o que não é o caso. A ideia é que haja uma redução em relação aos valores projetados para os anos subsequentes, em decorrência de campanhas educativas e mobilização social. Na revisão do plano, esse ponto deve ser revisto. Há que se considerar ainda que outros fatores podem influenciar na redução da geração de resíduos, tais como, uma taxa de crescimento econômico e populacional abaixo do previsto. Desse modo, a aplicabilidade e a fidedignidade desse indicador são relativas.

5.3. Indicador de cobertura dos serviços de coleta convencional

Esse indicador proporciona a verificação do nível de atendimento da coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares no Distrito Federal, calculado conforme previsto no SNIS, conforme a Tabela 9 a seguir:

Tabela 9 - Indicador de cobertura por serviço de coleta convencional.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{População declarada atendida pela coleta convencional}}{\text{População Total do DF}} \times 100$	percentual
População atendida declarada – Fonte SLU População total do DF – Fonte IBGE	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 97,5%	RUIM
Entre 97,5 e 98%	MEDIANO
Entre 98,1 e 99,5%	BOM
Acima de 99,5%	EXCELENTE

Conforme projeções admitidas, as metas de cobertura dos serviços de coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares apresentam-se destacadas na Tabela 10:

Tabela 10 - Metas de cobertura dos serviços de coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares.

Ano	Indicador de acompanhamento de cobertura
-----	--

		dos serviços (%)
	2016	98,0
0	2017	ND (^)
1	2018	98,0
2	2019	98,2
3	2020	98,4
4	2021	98,6
5	2022	98,8
6	2023	99,0
7	2024	99,2
8	2025	99,4
9	2026	99,6
10	2027	99,8
11	2028	100
12	2029	100
13	2030	100
14	2031	100
15	2032	100
16	2033	100
17	2034	100
18	2035	100
19	2036	100
20	2037	100

Dessa forma, teríamos:

$$\frac{\textit{População declarada atendida pela coleta convencional}}{\textit{População Total do DF}} \times 100$$

$$\frac{2.824.217 \text{ (hab.)}}{3.015.268 \text{ (hab.)}} \times 100 = \mathbf{93,66\%}$$

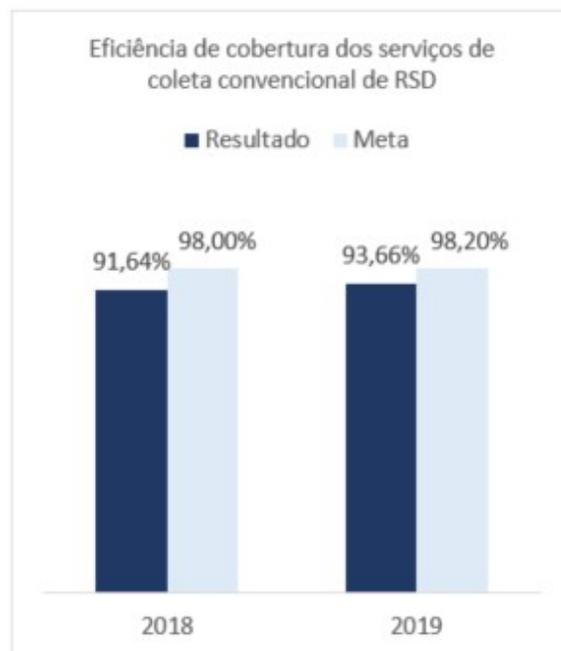


Figura 9 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de cobertura dos serviços de coleta convencional de RSD.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

Segundo as metas estabelecidas na tabela anterior, o percentual esperado de população atendida pela coleta convencional, para 2019, seria de 98,2%. No entanto, o percentual obtido foi de 93,66%;

Assim sendo, pela tabela de cores de valoração dos resultados, o índice de cobertura do serviço de coleta convencional está classificado como “RUIM”, bem abaixo do que seria considerado “MEDIANO”, que seria entre 97,5 e 98%.

Cabe destacar que o SLU, quando consultado pela Adasa, o SLU informou que o índice de cobertura do serviço seria de 98% (Despacho SEI 37675248). Entretanto, por meio do mesmo documento, também declarou que a população atendida pelo serviço de coleta convencional seria de 2.824.217 habitantes. Ao se lançar a população atendida declarada na fórmula do indicador, verificou-se que há divergência entre o percentual informado do índice de cobertura do serviço (98%) e o índice de cobertura efetivamente constatado (93,66%). Essa divergência demonstra que há a necessidade do aprimoramento dos processos de geração e tratamento das informações. O SLU, para a composição desse indicador, não tem usado a população do Distrito Federal informada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para cada ano de referência, como determinado pelo PDGIRS. Daí a divergência no resultado.

Dessa forma, faz-se necessário que sejam empreendidos esforços para o desenvolvimento de uma metodologia confiável para estimar a população atendida pelo serviço de coleta.

5.4. Indicador de eficiência dos serviços de coleta seletiva

Esse indicador proporciona a verificação da eficiência da coleta seletiva de materiais recicláveis sobre o total de resíduos domiciliares coletados no Distrito Federal, calculado conforme previsto no SNIS, segundo a Tabela 11:

Tabela 11 - Indicador de relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de resíduos coletados pela coleta seletiva}}{\text{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$ <p>Onde a quantidade de RDO coletados é</p> <p>Quantidade de resíduos coletados pela coleta convencional + Quantidade de resíduos coletados pela seletiva</p> <p>Quantidade de resíduos coletados nos serviços de coleta convencional e nos serviços de coleta seletiva – Fonte SLU.</p>	percentual ton/ano
Determinação do Indicador	
Aplicação da metodologia de cálculo	
Determinação do Indicador	
Entre 0% e 0,49%	RUIM
Entre 0,5% e 4,99%	MEDIANO
Maior ou igual a 8%	BOM
Maior ou igual a 8%	EXCELENTE

Conforme projeções admitidas, as metas de atendimento dos serviços de coleta seletiva apresentam-se destacados na Tabela 12 a seguir:

Tabela 12 - Metas de atendimento dos serviços de coleta seletiva.

Ano		Relação entre quantidade da coleta seletiva e RDO (%)
	2016	6,3
q	2017	ND (^)
1	2018	9,0
2	2019	12,0
3	2020	13,0
4	2021	15,0
5	2022	16,0
6	2023	18,0
7	2024	19,0
8	2025	20,0
9	2026	20,5
10	2027	21,0
11	2028	22,0
12	2029	23,0
13	2030	24,0
14	2031	25,0
15	2032	25,5
16	2033	26,0

17	2034	26,5
18	2035	27,0
19	2036	27,5
20	2037	28,0

Dessa forma, teríamos:

$$\frac{\text{Quantidade de resíduos coletados pela coleta seletiva}}{\text{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$$

$$\frac{28.543 \text{ (t)}}{810.668,42 \text{ (t)}} \times 100 = 3,52\%$$



Figura 10 - Comparação de dados 2018 x 2019 das metas de atendimento dos serviços de coleta seletiva.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

Segundo as metas estabelecidas na Tabela 12, o percentual verificado, de 3,52%, está muito abaixo do projetado para o ano de 2019, que seria de 12,0%. Portanto, apesar de estar um pouco melhor quando comparado ao resultado de 2018, o indicador demonstra que o atendimento por meio da coleta seletiva está muito à quem do desejado.

Assim sendo, pela tabela de cores de valoração dos resultados, o índice de cobertura do serviço de coleta seletiva estaria classificado como "RUIM", e ainda, consideravelmente abaixo do limite mínimo da faixa "MEDIANO", que seria de 6,3%.

Para que esse panorama mude, é preciso ampliar a coleta seletiva no Distrito Federal, intensificando as campanhas de conscientização da população e ações de educação ambiental com vistas a se incentivar a correta separação dos resíduos. Assim, seria possível alavancar o resultado desse indicador.

5.5. Indicador de infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso

Esse indicador proporciona a verificação da infraestrutura disponibilizada a partir da instalação de coletores semienterrados para a coleta de resíduos em locais de difícil acesso no Distrito Federal, e é medido conforme a Tabela 13:

Tabela 13 - Indicador da infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso.

Forma de Cálculo	Unidade
Quantidade de coletores semienterrados instalados	unidades
Quantidade de coletores semienterrados instalados - Fonte SLU.	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 20 unidades	RUIM
Entre 21 e 60 unidades	MEDIANO
Entre 61 e 79	BOM
Acima de 79 unidades	EXCELENTE

As metas para instalação de coletores semienterrados foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 14:

Tabela 14 - Metas para instalação de coletores semienterrados.

Ano		Implantação de contentores semienterrados em áreas de difícil acesso (unidades)
	2016	10
0	2017	48(*)
1	2018	60,00
2	2019	60,00
3	2020	60,00
4	2021	60,00
5	2022	60,00
6	2023	66,00
7	2024	66,00
8	2025	66,00
9	2026	66,00
10	2027	66,00
11	2028	73,00
12	2029	73,00
13	2030	73,00
14	2031	73,00
15	2032	73,00
16	2033	80,00
17	2034	80,00
18	2035	80,00
19	2036	80,00
20	2037	80,00

[*Quantidade informada pelo SLU para 2017]

De acordo com os dados fornecidos pelo SLU, temos:

Quantidade de coletores semienterrados instalados: 102 unidades.

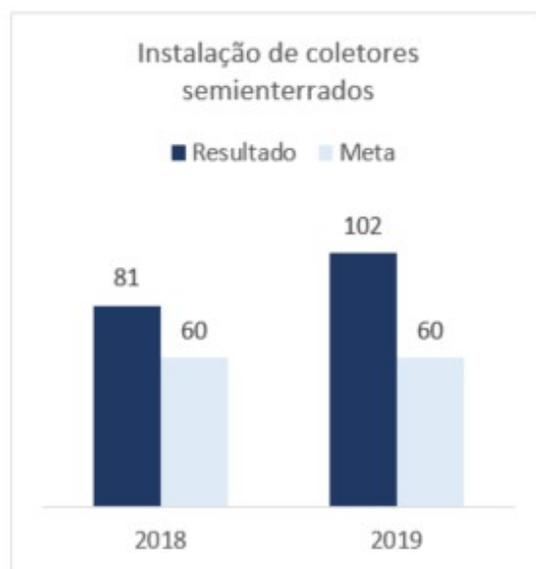


Figura 11 - Comparação de Dados 2018 x 2019 de coletores semienterrados instalados.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

A meta estipulada para o ano de 2019 é de 60 coletores semienterrados instalados em áreas de difícil acesso. Segundo o SLU, já foram instalados 102 coletores semienterrados. Ressalta-se que destes, 96 estão em funcionamento, os demais foram danificados, impossibilitando a sua utilização.

O número informado supera a meta para o exercício objeto de avaliação e já alcança a meta que se esperaria para o ano de 2033.

Assim sendo, pela tabela de cores de valoração dos resultados, o indicador de quantidade de coletores semienterrados foi classificado como “EXCELENTE”, o que denota, neste caso, o esforço do prestador de serviços implementar esse tipo de equipamento.

Cabe reforçar a recomendação constante do relatório referente ao ano 1, de que seja feita uma análise das metas para este indicador para verificar se as que foram estabelecidas estão adequadas ou foram subestimadas. É necessário ainda analisar os critérios para que se classifique um local como “de difícil acesso”, para verificar eventual necessidade de adequação.

Faz-se necessário um programa permanente de manutenção desses equipamentos bem como adoção de ações para reparação dos coletores semienterrados cujo uso foi inviabilizado por danos diversos.

5.6. Indicador de infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária

Esse indicador proporciona a verificação da infraestrutura disponibilizada para a coleta de materiais recicláveis por meio da quantidade de LEVs, cuja meta até o ano 5 é de 250 unidades. O indicador e as metas são estabelecidos conforme a Tabela 15 e 16 abaixo:

Tabela 15 - Indicador da infraestrutura de materiais recicláveis em LEVs.

Forma de Cálculo	Unidade
Quantidade de coletores tipo LEVs implantadas	unidades
Quantidade de coletores semienterrados instalados - Fonte SLU.	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 50 unidades	RUIM
Entre 50 e 100 unidades	MEDIANO
Entre 101 e 249 unidades	BOM
Igual ou maior que 250 unidades	EXCELENTE

Tabela 16 - Metas para infraestrutura de materiais recicláveis em LEVs.

Ano		Indicador de infraestrutura de coleta (LEVs) (Unidades)
	2016	0
0	2017	0
1	2018	50
2	2019	100
3	2020	150
4	2021	200
5	2022	250
6	2023	Metas a serem definidas a partir dos resultados obtidos
7	2024	
8	2025	
9	2026	
10	2027	
11	2028	
12	2029	
13	2030	
14	2031	
15	2032	

De acordo com os dados fornecidos pelo SLU, temos:

Quantidade de coletores tipo LEVs implantados: **0 (zero)**.

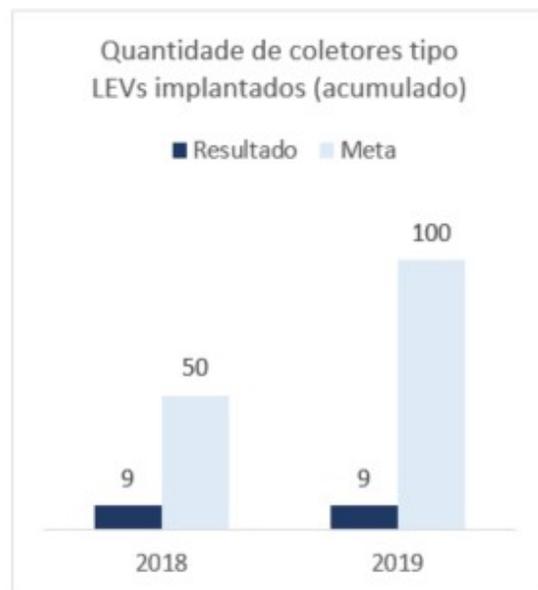


Figura 12 - Comparação de Dados 2018 x 2019 de coletores LEVS implantados (valor acumulado).

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

A meta estipulada para o ano de 2019 era já houvesse 100 coletores tipo LEVs implantados, sendo que 50 deveriam ter sido instalados em 2018 e mais 50 no ano de 2019. No entanto, o SLU informou que, em 2019, não houve instalação de **nenhum local de entrega voluntária - LEV**; logo, a quantidade permanece a mesma informada para o ano anterior ao da presente avaliação, ou seja, apenas 9 unidades.

Assim sendo, pela tabela de cores de valoração dos resultados, a meta de quantidade de coletores tipo LEVs implantados estaria classificada como “RUIM”, e ainda bem abaixo do limite mínimo da faixa “MEDIANO”, que seria de 50 unidades. Ademais, causa bastante preocupação também o fato de que em 2018 o déficit de instalação de LEVs já ter sido de 41 unidades. Somando-se ao do ano de 2019, o déficit total chega a 91 unidades, o que demonstra a dificuldade do prestador de serviços no cumprimento dessa meta.

Para que esse panorama mude, seria necessária a realização de investimentos e o empenho do prestador para que haja uma programação sistemática de instalação desses LEVs, tanto daqueles previstos para o ano de 2020, como do grande déficit observado nos dois últimos anos, avaliando-se os locais onde estes serão instalados e preparando toda a logística para tal, de forma a não se deixar de cumprir as metas estabelecidas pelo PDGIRS.

Segundo o SLU, os contratos celebrados em 2019 e decorrentes do Edital de Pregão Eletrônico nº02/2018 prevê a instalação de 244 Locais de Entrega Voluntária – LEVs, o que, somado aos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs, será suficiente para alcançar as Metas para infraestrutura de materiais recicláveis até o ano de 2022.

5.7. Indicador de massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos

Esse indicador proporciona a verificação da eficiência da recuperação *per capita* de massa de materiais recicláveis no Distrito Federal. É determinado conforme a fórmula da Tabela 17 a seguir:

Tabela 17 - Indicador de recuperação per capita de materiais recicláveis secos (IN032).

Forma de Cálculo	Unidade
------------------	---------

$\frac{\text{Quantidade de recicláveis secos recuperados}}{\text{População total do DF}}$	
Onde na quantidade de recicláveis secos recuperados serão considerados somente aqueles comercializados	$\frac{\text{kg}}{\text{hab}} / \text{ano}$
Quantidade de materiais recicláveis secos comercializados – Fonte SLU.	
População total do DF – Fonte IBGE.	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 7,95 kg / (hab.ano)	RUIM
Entre 7,95 e 25,0 kg / (hab.ano)	MEDIANO
Entre 25,1 e 50,0 kg / (hab.ano)	BOM
Acima de 50,0 kg / (hab.ano)	EXCELENTE

As metas para recuperação *per capita* de materiais recicláveis secos foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 18:

Tabela 18 - Metas para recuperação per capita de materiais recicláveis secos.

Ano		Massa per capita recuperada e materiais recicláveis secos kg / (hab. x ano)
	2016	7,96
0	2017	ND (^)
1	2018	13,65
2	2019	20,52
3	2020	24,75
4	2021	31,47
5	2022	36,51
6	2023	44,37
7	2024	46,69
8	2025	49,00
9	2026	50,06
10	2027	51,13
11	2028	53,39
12	2029	55,53
13	2030	57,64
14	2031	59,73
15	2032	60,60
16	2033	61,46
17	2034	62,31
18	2035	63,15
19	2036	63,97
20	2037	64,78

(^) Dados não disponíveis quando da elaboração do PDGIRS

Esclarecemos que, para fins do cálculo desse indicador, foram consideradas as quantidades recuperadas, o material seco comercializado; ou seja, aqueles que comprovadamente foram enviados para a indústria recicladora.

Dessa forma, temos:

$$\frac{\text{Quantidade de recicláveis secos recuperados}}{\text{População total do DF}}$$

$$\frac{20.038.000 \text{ (kg)}}{3.015.268 \text{ (hab.)}} = 6,65 \text{ kg/hab/an}$$



Figura 13 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta de recuperação *per capita* de materiais recicláveis secos.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

A meta de recuperação de massa *per capita* estipulada pelo PDGIRS para o ano de 2019 é de 20,52 kg de materiais recicláveis secos por habitante. No entanto, constatou-se a recuperação de apenas 6,58 kg/habitante, produzindo um resultado muito aquém do planejado para o ano de 2019, apesar de representar uma leve melhora em relação ao ano de 2018.

Assim sendo, pela tabela de cores de valoração dos resultados, a massa *per capita* recuperada de materiais recicláveis secos estaria classificada como “RUIM”.

Espera-se que com a ampliação da coleta seletiva no Distrito Federal, com a intensificação das campanhas de conscientização da população e ações de educação ambiental, com vistas a se incentivar a correta separação dos resíduos, bem como com a dotação de estruturas e equipamentos adequados as instalações de triagem, seja possível alavancar o resultado desse indicador.

5.8. Indicador de produção per capita de composto orgânico

Esse indicador proporciona a verificação da eficiência da recuperação de massa de materiais orgânicos no Distrito Federal por meio da verificação da produção *per capita* de composto orgânico. É calculado conforme a Tabela 19:

Tabela 17 - Indicador de recuperação per capita de materiais recicláveis secos (IN032).

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de composto produzido}}{\text{População total do DF}}$ <p>Onde a quantidade de composto produzido compreende o que foi disponibilizado para comercialização ou doação</p> <p>Quantidade de composto produzido – Fonte SLU. População total do DF – Fonte IBGE.</p>	$\frac{kg}{hab} / ano$
Valoração do Resultado	
Abaixo de 5 kg / (hab.ano)	RUIM
Entre 5,1 e 20,0 kg / (hab.ano)	MEDIANO
Entre 20,1 e 40,0 kg / (hab.ano)	BOM
Acima de 40,0 kg / (hab.ano)	EXCELENTE

As metas para produção *per capita* de produção de composto orgânico foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 20:

Tabela 20 - Metas para produção per capita de produção de composto orgânico.

Ano		Indicador de produção per capita de composto orgânico kg / (hab. x ano)
	2016	12,90
0	2017	12,90
1	2018	12,90
2	2019	12,90
3	2020	12,90
4	2021	12,90
5	2022	23,81
6	2023	24,36
7	2024	24,89
8	2025	25,41
9	2026	25,92
10	2027	26,42
11	2028	41,88
12	2029	42,64
13	2030	43,39
14	2031	44,15
15	2032	44,92
16	2033	45,68
17	2034	46,44
18	2035	47,20
19	2036	45,14

20	2037	45,91
----	------	-------

Dessa forma, temos:

Quantidade de composto produzido

População total do DF

$$\frac{62.163.220 \text{ (kg)}}{3.015.268 \text{ (hab.)}} = 20,62 \frac{\text{kg}}{\text{hab}}/\text{ano}$$



Figura 14 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta de produção *per capita* de composto orgânico

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

A meta estipulada para o ano de 2019 é de 12,90 kg/habitante de composto orgânico, mas a quantidade produzida foi de 20,62 kg/habitante, superando com folga a meta estabelecida para o ano de 2019, ficando relativamente próxima à meta estabelecida para o ano de 2022. Representa, portanto, um ótimo resultado para o período avaliado.

Pela tabela de cores de valoração dos resultados, o indicador de massa *per capita* de produção de composto orgânico está classificado como “BOM”. O valor o

Apesar do resultado ter superado as expectativas, observa-se que o índice apresentou uma leve redução em relação ao resultado obtido em 2018, quando foi de 21,98 kg/habitante.

Complementarmente, visando melhorar a qualidade do composto produzido afim de ampliar seu uso na agricultura, sugerimos que o SLU avalie a possibilidade e a viabilidade de promover o aproveitamento dos resíduos de poda e galhada na produção do composto orgânico, de modo a aproveitar os resíduos processados na Unidade de Recebimento de Entulhos – URE.

5.9. Indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem

Esse indicador proporciona a verificação da eficiência da conversão dos resíduos domiciliares coletados no Distrito Federal em materiais recicláveis secos e composto orgânico. É determinado pela

fórmula constante na Tabela 21:

Tabela 21 - Indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de materiais recicláveis secos} + \text{composto orgânico}}{\text{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$ <p>Onde a quantidade de RDO coletados é</p> <p>Quantidade de resíduos coletados pela coleta convencional + Quantidade de resíduos coletados pela seletiva</p> <p>Quantidade de resíduos coletados nos serviços de coleta convencional e nos serviços de coleta seletiva – Fonte SLU. Quantidade de materiais recicláveis secos – Fonte SLU. Quantidade de composto orgânico produzido – Fonte SLU</p>	percentual
	ton/ano
Valoração do resultado	
Abaixo de 10%	RUIM
Entre 10 e 25%	MEDIANO
Entre 25,1 e 40%	BOM
Acima de 40%	EXCELENTE

As metas de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 22:

Tabela 22 - Metas de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.

Ano	Composto + reciclável / Total de resíduos coletados (%)
2016	10,50
0 2017	10,50
1 2018	10,50
2 2019	10,92
3 2020	12,16
4 2021	14,05
5 2022	21,72
6 2023	26,34
7 2024	27,23
8 2025	28,16
9 2026	28,76
10 2027	29,32
11 2028	38,90
12 2029	40,03
13 2030	41,17
14 2031	42,33
15 2032	43,16
16 2033	43,99

17	2034	44,84
18	2035	45,69
19	2036	46,55
20	2037	47,42

Dessa forma, temos:

$$\frac{\text{Quantidade de materiais recicláveis secos + composto orgânico}}{\text{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$$

$$\frac{20.038 \text{ (t)} + 62.163 \text{ (t)}}{810.668,42 \text{ (t)}} \times 100 = 10,14\%$$



Figura 15 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

A meta estipulada para o ano de 2019 era de 10,92% da quantidade de resíduos valorizados pela reciclagem e compostagem. No entanto, o percentual alcançado foi de 10,14%, pouco abaixo da meta estabelecida para o ano, mas acima do que foi observado em 2018, quando o valor encontrado foi de 10,04%.

Constata-se que, apesar do desempenho insatisfatório no tocante à reciclagem dos materiais secos, conforme apontado no item 2.7, o resultado acima da meta do índice de compostagem de resíduos orgânicos contribuiu para que o indicador de valorização de resíduos chegasse próximo à meta estipulada.

Pela tabela de cores de valoração dos resultados, o indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem está classificado como “MEDIANO”.

5.10. Indicador de rejeitos na coleta seletiva

Esse Indicador proporciona a verificação da quantidade de rejeitos presente nos materiais coletados pelos serviços da coleta seletiva, sendo calculado conforme a fórmula constante na Tabela 23:

Tabela 23 - Indicador de geração de rejeitos no Distrito Federal.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de rejeitos da coleta seletiva}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados pela coleta seletiva}} \times 100$ <p>Quantidade de rejeitos da coleta seletiva e quantidade de resíduos coletados pelos serviços da coleta seletiva – Fonte SLU.</p>	percentual
Valoração do Resultado	
Acima de 45%	RUIM
Entre 40,1 e 45%	MEDIANO
Entre 35,1 e 40%	BOM
Menor de 35%	EXCELENTE

As metas de redução de rejeitos na coleta seletiva do Distrito Federal foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 24:

Tabela 24 - Metas de redução de rejeitos na coleta seletiva do Distrito Federal.

Ano		Indicador de rejeitos da coleta seletiva (%)
	2016	70,00
0	2017	ND(^)
1	2018	60,00
2	2019	60,00
3	2020	55,00
4	2021	50,00
5	2022	45,00
6	2023	40,00
7	2024	35,00
8	2025	35,00
9	2026	35,00
10	2027	35,00
11	2028	35,00
12	2029	35,00
13	2030	35,00
14	2031	35,00
15	2032	35,00
16	2033	35,00
17	2034	35,00

18	2035	35,00
19	2036	35,00
20	2037	35,00

Dessa forma, temos:

$$\frac{\text{Quantidade de rejeitos da coleta seletiva}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados pela coleta seletiva}} \times 100$$

$$\frac{12.084,42 \text{ (t)}}{28.543 \text{ (t)}} \times 100 = 42,34\%$$

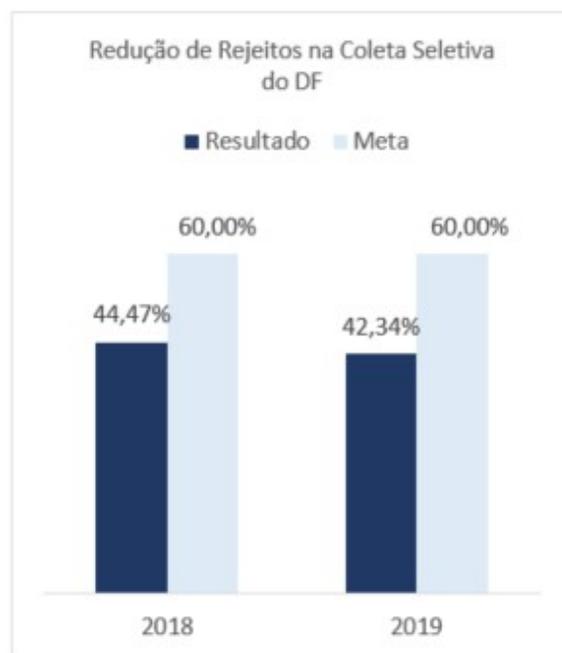


Figura 16 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de redução de rejeitos na coleta seletiva do DF.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

Segundo as metas estabelecidas na tabela anterior, o percentual de rejeitos na triagem da coleta seletiva, para o ano de 2019, seria de 60%. No entanto, o resultado verificado foi de apenas 42,34%; ou seja, segundo o prestador de serviços, no resíduo coletado pela coleta seletiva, 42,34% seria rejeito, enquanto os outros 57,66% seriam resíduos recicláveis. Desta forma, o resultado alcançado superou a meta prevista para o ano de referência e se aproxima da meta prevista para o ano de 2023, que seria de 40% de rejeito.

Em comparação com o resultado de 2018, observa-se que em 2019 o índice de rejeito presente nos resíduos da coleta seletiva teve uma redução próxima a 2%.

Ressalta-se, porém, que a quantidade de rejeitos da triagem da coleta seletiva ainda não é pesada, apenas estimada com base na quantidade de contêineres coletados em cada cooperativa. Por isso, essa informação ainda não obtida a partir de método de mensuração que garanta a confiabilidade e exatidão esperadas.

5.11. Indicador de eficiência das organizações de catadores

Esse indicador proporciona a verificação da eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos pelos processos de triagem e comercialização pelas organizações de catadores. É calculado conforme a fórmula constante na Tabela 25:

Tabela 25 - Indicador de eficiência na triagem e comercialização nas Cooperativas.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de material comercializado pelas Organizações de Catadores}}{\text{Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores}} \times 100$ <p>Quantidade de material comercializado – Fonte SLU. Quantidade de material que entram nas Instalações das Organizações de Catadores – Fonte SLU.</p> <p>Importante que as Organizações de catadores, disponibilizem os dados e informações das operações individuais.</p>	percentual
Valoração do Resultado	
Abaixo de 50%	RUIM
Entre 50,1 e 60,0%	MEDIANO
Entre 60,1 e 65,0%	BOM
Acima de 65%	EXCELENTE

As metas de melhora na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos pelos processos de triagem foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 26:

Tabela 26 - Metas de melhora na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos pelos processos de triagem.

	Ano	Indicador de rejeitos da coleta seletiva (%)
	2016	30,00
0	2017	ND(^)
1	2018	40,00
2	2019	45,00
3	2020	50,00
4	2021	55,00
5	2022	60,00
6	2023	60,00
7	2024	65,00
8	2025	65,00
9	2026	65,00
10	2027	65,00
11	2028	65,00
12	2029	65,00
13	2030	65,00
14	2031	65,00

15	2032	65,00
16	2033	65,00
17	2034	65,00
18	2035	65,00
19	2036	65,00
20	2037	65,00

(^) Dados não disponíveis quando da elaboração do PDGIRS.

Dessa forma, temos:

Quantidade de material comercializado pelas Organizações de Catadores
Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores X100

$$\frac{20.038 \text{ (t)}}{28.543 \text{ (t)}} \times 100 = 70,20\%$$

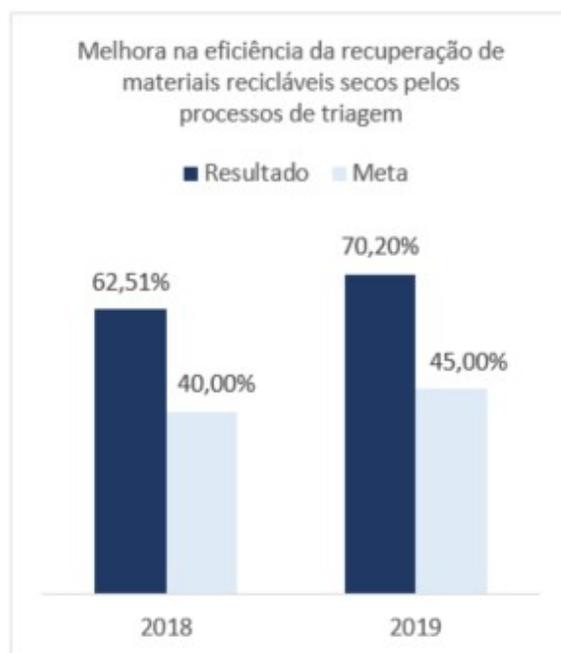


Figura 17 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de melhora na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos pelos processos de triagem.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

O PDGIRS estabelece como meta de material comercializado pelas organizações de catadores para o ano de 2019 o percentual de 45%. No entanto, segundo o prestador de serviços, as cooperativas comercializam 70,20% do material que entra em suas instalações. Esse valor supera, portanto, a expectativa para o ano.

Ao se adicionar o resultado deste indicador (70,20%) com o resultado do Indicador de Rejeito na Coleta Seletiva (42,34%), tem-se o total de 112,54%, ultrapassando os 100% esperados, reforçando a percepção da fragilidade de algumas informações utilizadas pelo SLU.

Observa-se, de acordo com Figura 18, uma significativa melhora da eficiência em relação ao ano de 2018, quando o resultado correspondeu a 62,51%.

5.12. Indicador de eficiência per capita das atividades de triagem de catadores

Esse indicador provém da comparação entre quantidades efetivamente triadas diariamente e a projeção de eficiência individual (meta) nas atividades de triagem, realizadas nas instalações de CTRs e de organizações de catadores. A princípio, o indicador de eficiência *per capita* das atividades de triagem de catadores deverá ser calculado com dados gerais registrados para o Distrito Federal, a fim de obter um valor médio. Esse indicador é calculado conforme a fórmula constante da Tabela 27:

Tabela 27 - Indicador de eficiência per capita de triagem.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores}}{\text{Número de postos de trabalho na esteira de triagem}}$ <p>Este indicador deverá ter seus valores anuais convertidos para valores diários, considerando-se os dias úteis no ano em análise.</p> <p>Quantidade de material que entram nas Instalações das Organizações de Catadores – Fonte SLU. Número de postos de trabalho na esteira de triagem – Fonte SLU.</p> <p>Importante que as Organizações de catadores, disponibilizem os dados e informações da sua capacidade instalada de triagem.</p>	$\frac{\text{kg}}{\text{catador}} \times \text{dia}$
Valoração do Resultado	
Abaixo de 200 kg/catador/dia	RUIM
Entre 200 e 350 kg/catador/dia	MEDIANO
Entre 350 e 499 kg/catador/dia	BOM
Acima de 500 kg/catador/dia	EXCELENTE

As metas de eficiência *per capita* das atividades dos catadores foram estabelecidas no PDGIRS conforme Tabela 28:

Tabela 28 - Metas de eficiência per capita das atividades dos catadores.

Ano		Indicador de eficiência per capita de triagem (kg/catador.dia)
0	2017	ND(^)
1	2018	200
2	2019	200
3	2020	250
4	2021	300
5	2022	350
6	2023	365
7	2024	380
8	2025	395
9	2026	410

10	2027	425
11	2028	440
12	2029	455
13	2030	470
14	2031	485
15	2032	500
16	2033	500
17	2034	500
18	2035	500
19	2036	500
20	2037	500

(^) Dados não disponíveis devido ano estar em curso.

Dessa forma, temos:

Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores
Número de postos de trabalho na esteira de triagem

$$\frac{28.543.000 \text{ (kg)}/255 \text{ (dias úteis/ano)}}{1.025 \text{ (catadores)}} = 109,20 \text{ kg/catador/dia}$$

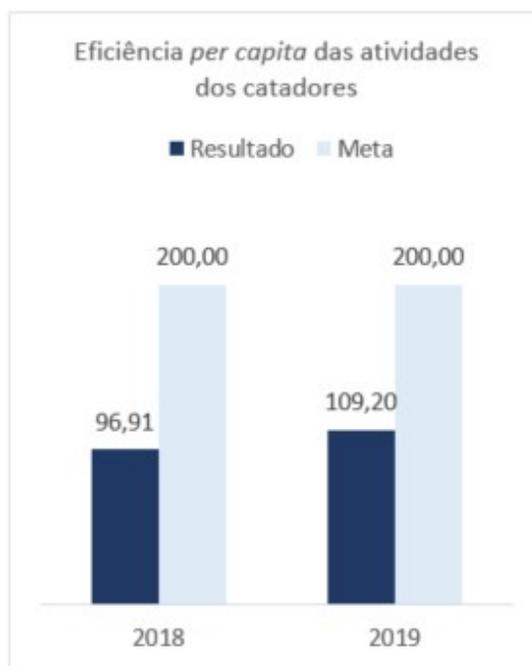


Figura 18 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta de eficiência *per capita* das atividades dos catadores.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

A eficiência *per capita* das atividades dos catadores, para o ano de 2019, esperava-se que fosse de 200 kg/catador/dia. No entanto, o valor a que se chegou após o cálculo foi de 109,20

kg/catador/dia, considerando-se apenas os dias úteis (255 dias), o que ficou muito aquém da expectativa para o ano, embora acima do quantitativo verificado no ano de 2018 (96,91 kg/catador/dia).

Segundo a tabela de referência acima, o resultado obtido é considerado “RUIM”, uma vez que a meta era de 200 kg/catador/dia. Conforme constatado, o valor obtido é pouco superior a 50% do esperado.

Isso significa que estão sendo encaminhadas para as instalações de triagem quantidades de resíduos inferiores ao planejado. Tal situação pode ser melhorada com a ampliação da coleta seletiva no DF, realizada com o início das operações das empresas contratadas para realizarem tal atividade e adequada segregação na fonte de geração.

Segundo o SLU, o resultado aquém do esperado deve-se à baixa mobilização da população na separação de resíduos recicláveis e ao não atendimento de toda a área do Distrito Federal, o que deve melhorar com a implementação de coleta seletiva em todo o DF e com a mobilização social por meio dos novos contratos de prestação de serviços celebrados em 2019, decorrentes do Edital do Pregão Eletrônico nº 02/2018.

5.13. Indicador de disposição final de rejeitos em aterro sanitário

Esse indicador expressa as metas de redução da disposição final de rejeitos no Distrito Federal, visando a uma maior valorização dos resíduos. É calculado conforme a fórmula constante na Tabela 29 abaixo:

Tabela 29 - Indicador de disposição final de rejeitos em aterro sanitário.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de rejeitos dispostos em aterro sanitário}}{\text{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$ <p>Onde a quantidade de RDO coletados é</p> <p>Quantidade de resíduos coletados pela coleta convencional + Quantidade de resíduos coletados pela seletiva</p> <p>Quantidade de resíduos coletados nos serviços de coleta convencional e nos serviços de coleta seletiva – Fonte SLU. Quantidade de rejeitos dispostos em aterros sanitários – Fonte SLU</p>	percentual
Valoração do resultado	
Acima de 80%	RUIM
Entre 70,1 e 79,9%	MEDIANO
Entre 53 e 70%	BOM
Abaixo de 53%	EXCELENTE

As metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 30:

Tabela 26 - Metas de melhora na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos pelos processos de triagem.

Ano	Quantidade de rejeitos dispostos em aterro sanitário / total de resíduos domiciliares coletados (%)

	2016	95,71
0	2017	ND(^)
1	2018	91,03
2	2019	89,08
3	2020	87,84
4	2021	85,95
5	2022	78,29
6	2023	73,29
7	2024	72,77
8	2025	71,84
9	2026	71,24
10	2027	70,68
11	2028	61,10
12	2029	59,97
13	2030	58,83
14	2031	57,67
15	2032	56,84
16	2033	56,01
17	2034	55,16
18	2035	53,31
19	2036	53,45
20	2037	52,58

(^) Dados não disponíveis quando da elaboração do PDGIRS.

Observou-se que para alcançar o objetivo pretendido com o indicador é necessário realizar uma adequação em sua fórmula. Para que seja verificado o percentual de resíduos aterrados, ou seja não destinados a valorização, é preciso considerar toda a quantidade de resíduos enviados a um local de disposição final, sendo esse local aterro sanitário ou não.

Desta forma a fórmula a ser utilizada deve ser:

$$\frac{\textit{Quantidade de rejeitos dispostos em aterro sanitário}}{\textit{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$$

Dessa forma, temos:

$$\frac{751.818,02 \text{ (t)}}{810.668,42 \text{ (t)}} \times 100 = 92,74\%$$

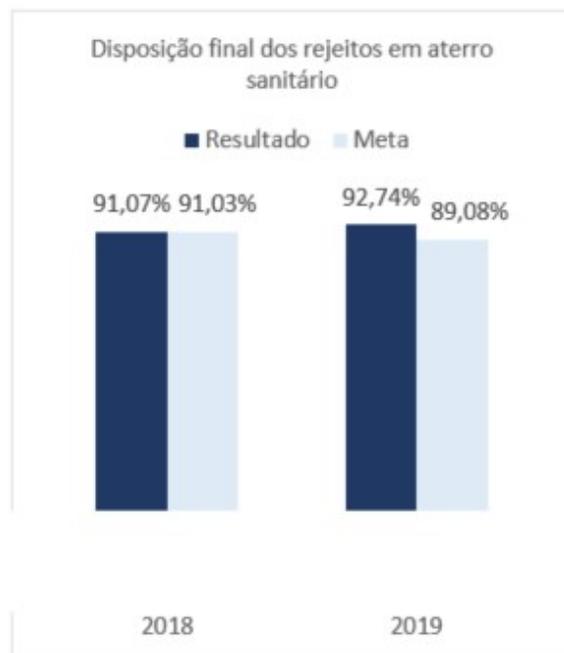


Figura 19 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

Segundo as metas estabelecidas na tabela anterior, o percentual de rejeitos dispostos em aterros sanitários em relação à quantidade de RDO coletados, para o ano de 2019, esperava-se que fosse de 89,08%. Segundo o resultado obtido, 92,74% do total de RDO coletado foi enviado para disposição final. Ou seja, foi aterrada uma quantidade superior ao previsto no PDGIRS.

O percentual encontrado é considerado como “RUIM”. Para que seja considerado “MEDIANO”, deverá estar compreendido entre 70,01 e 79,9%, e “BOM” para percentuais entre 53 e 70%. É necessário que, gradativamente, sejam dispostas no aterro sanitário menores quantidades de resíduos sólidos.

É necessário que a quantidade de rejeitos dispostos em aterros sanitários seja reduzida. Para tanto, a valorização dos resíduos sólidos por meio de processos como compostagem e, no caso do DF, principalmente a reciclagem sejam aumentadas. Faz-se necessário investir na modernização e ampliação da capacidade de triagem e tratamento das instalações do SLU, bem como em campanhas de conscientização para correta separação dos materiais na origem pelos geradores.

Observa-se, ainda, que ao somarmos os percentuais obtidos pelo *Indicador de disposição final de rejeitos em aterro sanitário* (92,74%) ao *Indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem*, constante no item 2.9 (10,14%), obtemos um resultado de 102,88%, revelando uma inconsistência nos dados fornecidos. Essa mesma situação pôde ser observada na avaliação desta meta no ano de 2018; porém, em 2019 essa discrepância é um pouco mais significativa, tendo em vista que, no ano de 2018, o somatório desses dois percentuais era igual a 101,11%. Assim sendo, devido ao fato de o cenário não ter mudado, acredita-se que as mesmas motivações dadas pelos SLU para justificar dada disparidade ainda permaneçam, quais sejam (Ofício Nº 1121/2019 - SLU/PRESI, de 18 de junho de 2019):

- A ocorrência de períodos chuvosos;
- Possível omissão de informação quanto a resíduos dispostos nos transbordos por outros geradores e não computados como coleta de RDO realizada por terceiros;

- Rejeitos provenientes de outras coletas realizadas por cooperativas de triagem que atuam nas unidades do SLU;
- Rejeitos acumulados nos pátios das usinas ao final do ano, e transbordados no ano seguinte, como já ocorreu em casos de greve dos garis;
- Outras situações possíveis e não descritas.

Observa-se, assim como já anteriormente colocado na avaliação deste indicador no relatório de 2018, a necessidade de aperfeiçoamento dos processos de registro e obtenção desses dados nas instalações do SLU e sua devida inserção em sistema de informação.

Segundo o SLU, espera-se a redução de materiais recicláveis aterrados no ASB com a ampliação da coleta seletiva no DF. Para a melhora desse indicador, é necessário que a ampliação da capacidade de tratamento de resíduos das usinas se concretize.

5.14. Indicador de disposição final de rejeitos do Distrito Federal em aterros sanitários fora do Distrito Federal

Esse indicador proporciona a verificação da projeção da disposição final de rejeitos gerados no Distrito Federal no Aterro Sanitário de Brasília (ASB) e outros aterros sanitários fora do Distrito Federal. É calculado conforme a fórmula constante na Tabela 31:

Tabela 31 - Indicador de disposição final de rejeitos do Distrito Federal no ASB e aterros sanitários fora do Distrito Federal.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Quantidade de rejeitos do DF para disposição final}}{\text{Quantidade de rejeitos dispostos no ASB}}$ $\frac{\text{Quantidade de rejeitos do DF para disposição final}}{\text{Quantidade de rejeitos dispostos em Aterros sanitários fora do DF}}$	percentual
Quantidade de rejeitos do DF para disposição final – Fonte SLU Quantidade de rejeitos dispostos no ASB – Fonte SLU Quantidade de rejeitos dispostos em aterros sanitários fora do DF – Fonte SLU	
Determinação do Indicador	
Disposição final de rejeitos em locais indevidos	RUIM
Disposição final de rejeitos 100% no ASB	MEDIANO
Disposição final de rejeitos 85% no ASB e 15% em aterros sanitários externos	BOM
Disposição final de rejeitos 60% no ASB e 40% em aterros sanitários externos	EXCELENTE

As metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário no Distrito Federal e em aterro fora do Distrito Federal foram estabelecidas no PDGIRS conforme a Tabela 32:

Tabela 32 - Metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário no Distrito Federal e em aterro fora do Distrito Federal.

Ano	Disposição final de rejeitos em Aterro Sanitário no Distrito Federal (%)	Disposição final de rejeitos em Aterro Sanitário fora do Distrito Federal (%)

0	2017	30,00(*)	0,00
1	2018	100,00	0,00
2	2019	100,00	0,00
3	2020	100,00	0,00
4	2021	85,00	15,00
5	2022	85,00	15,00
6	2023	60,00	40,00
7	2024	60,00	40,00
8	2025	60,00	40,00
9	2026	60,00	40,00
10	2027	60,00	40,00
11	2028	60,00	40,00
12	2029	60,00	40,00
13	2030	60,00	40,00
14	2031	60,00	40,00
15	2032	60,00	40,00
16	2033	60,00	40,00
17	2034	60,00	40,00
18	2035	60,00	40,00
19	2036	60,00	40,00
20	2037	60,00	40,00

(*) Segundo o SLU, em 2017, 70% dos rejeitos foram dispostos na URE.

De acordo com a Tabela 32, são dois os indicadores a serem avaliados nesse item:

Para o cálculo do primeiro indicador, observou-se a necessidade de realizar a inversão dos dados presentes no numerador e denominador, possibilitando aferir o resultado objeto da avaliação, qual seja: verificar a adequação da disposição final de todo o rejeito gerado no Distrito Federal. Dessa forma temos que o percentual de disposição adequada se dá pela seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Quantidade de rejeitos dispostos no ASB}}{\text{Quantidade de rejeitos do DF para disposição final}} \times 100$$

$$\frac{800.872,13 \text{ (t)}}{800.872,13 \text{ (t)}} \times 100 = 100\%$$



Figura 20 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário no DF.

Tal resultado nos diz que 100% dos rejeitos do Distrito Federal tiveram sua destinação ambientalmente adequada em aterro sanitário em 2019. Segundo as metas estabelecidas na tabela anterior, a relação entre a quantidade de rejeitos do Distrito Federal para disposição final e a quantidade de rejeitos dispostos no ASB esperada para o ano de 2019 seria de 100%. Ou seja, a totalidade de rejeitos gerados no Distrito Federal esperava-se que fosse disposta no ASB. Esse cenário, de fato, foi o observado no ano de 2019, diferentemente do ocorrido em 2018, quando ainda houve alguma disposição de resíduos de 4,62% do total no então Lixão da Estrutural, local onde hoje funciona a Unidade de Recebimento de Entulhos – URE.

Assim como no primeiro indicador apresentado na Tabela 31, também se verificou a necessidade de adequar a fórmula destinada a aferir o percentual de resíduos do Distrito Federal dispostos em aterros fora do Distrito Federal, tendo em vista o numerador e o denominador estarem invertidos. Assim, a fórmula utilizada foi:

$$\frac{\text{Quantidade de rejeitos dispostos em aterros fora do DF}}{\text{Quantidade de rejeitos do DF para disposição final}} \times 100$$

$$\frac{0 \text{ (t)}}{80.872,13 \text{ (t)}} \times 100 = 0$$

Como não houve disposição final em aterros fora do Distrito Federal, o resultado desse indicador é zero, assim como era esperado para o período. No entanto, faz-se necessária articulação do prestador de serviços para viabilizar o início da disposição final fora do Distrito Federal no âmbito do Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos e das Águas Pluviais da Região Integrada do Distrito Federal e Goiás – CORSAP DF/GO – preferencialmente já a partir do ano de 2020, para que a meta de 15%, prevista para o ano de 2021, possa ser atendida.

Para o ano de 2019, como não está havendo disposição final de rejeitos em lixão e ainda não há a disposição destes em aterros fora do Distrito Federal, a expectativa é de que os percentuais sejam

condizentes com o que traz a tabela de metas.

5.15. Índice de Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário

Esse indicador expressa as metas de qualidade para a disposição adequada de resíduos e rejeitos em aterros sanitários, cujo resultado provém da aplicação da metodologia proposta pela Companhia de Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (CETESB), para o cálculo do IQR.

Diferentemente dos demais indicadores estabelecidos pelo PDGIRS, cujos resultados são decorrentes da inclusão, nas fórmulas, de informações prestadas pelo prestador de serviços ou geradas por outros órgãos, o IQR provém da avaliação da Adasa dos parâmetros definidos no modelo.

O art. 7º da Lei nº 4.285/2008 estabelece que são competências da Adasa, dentre outras, fiscalizar os serviços regulados, especialmente quanto a seus aspectos técnicos, econômicos, financeiros, contábeis, jurídicos e ambientais, bem como fiscalizar as instalações físicas dos prestadores dos serviços, objetivando verificar o estado de conservação e operacionalização delas para atendimento dos padrões de qualidade definidos.

Dessa forma, no exercício de suas competências, a Adasa realiza regularmente ações de fiscalização direta (equipe no local) e indireta (análise dos relatórios de monitoramento geotécnico, monitoramento ambiental e outros documentos), no Aterro Sanitário de Brasília – ASB, para verificar suas condições técnicas, operacionais e estruturais.

No ano de 2019, foram realizadas ações de fiscalização direta por meio das quais foram constatadas ocorrências que pesaram negativamente para a avaliação de alguns parâmetros, conforme a seguir:

- Afloramento de chorume: foram constatadas graves ocorrências de afloramento de chorume no primeiro semestre do ano de 2019. Tal fato ocorreu devido à obstrução dos dutos de drenagem de chorume por deposição de um material mineral, causando sua retenção no maciço do aterro e a consequente percolação pelo talude e extravasamento pelos drenos de gases. No entanto, o prestador de serviços tomou medidas efetivas de correção que resultaram na solução do problema.

- Drenagem de Chorume: como explanado no tópico acima, o sistema de drenagem de chorume do maciço teve problemas durante uma parte do ano. No entanto, foram adotadas providências para identificar as causas das obstruções e realizar intervenções para reforçar o sistema instalado na Etapa 1 do aterro. Além disso, foram realizadas melhorias no projeto de drenagem das células da Etapa 2. Essas intervenções foram suficientes para garantir que não fosse verificado nenhum incidente em seu funcionamento relacionado à drenagem do chorume no maciço no período de chuvas iniciado no final do ano de 2019.

- Tratamento de Chorume: até o ano de 2019, todo chorume gerado no ASB era encaminhado para tratamento na Estação de Tratamento de Esgoto Samambaia da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, localizada em área contígua ao aterro. No entanto, a CAESB suspendeu a recepção do chorume em suas unidades de tratamento de esgoto.

Essa suspensão repentina do tratamento do chorume forçou o prestador de serviços a construir diversos reservatórios provisórios para armazenamento do chorume gerado no ASB até a contratação de uma empresa para tratar o lixiviado por meio de uma estação de tratamento na própria área do aterro, que, por problemas operacionais ocorridos no início do tratamento, não conseguiu atender à demanda de tratamento de todo o volume gerado e estocado no aterro. Por esse motivo, não há como se considerar que o tratamento de chorume tenha sido adequado no ano de 2019.

- Drenagem Provisória de Águas Pluviais: puderam ser observados problemas a esse respeito no primeiro semestre de 2019, durante a estação chuvosa. A drenagem não estava sendo suficiente,

havendo acúmulo de águas pluviais em cima do maciço de aterramento, bem como infiltração pelas bermas e taludes. No entanto, o SLU promoveu a adequação das estruturas de drenagem provisória, tendo sido instalados mais drenos na parte superior e também nos taludes e bermas, de forma a promover uma drenagem adequada das águas pluviais no maciço. No entanto, devido a essas estruturas estarem inadequadas e insuficientes durante parte do período chuvoso de 2019, o que ocasionou uma série de problemas (escorregamento de taludes e infiltração de águas de chuva além do que seria aceitável), não há como se considerar que a drenagem provisória de águas pluviais possa ser considerada adequada no decorrer de todo o ano de 2019.

- Drenagem Definitiva de Águas Pluviais: no tocante à drenagem definitiva de águas pluviais, os reservatórios de retenção e detenção das águas de chuva (RQQ1 e RQQ2), que são responsáveis pela retenção de sedimentos e amortecimento das vazões a serem lançadas no Rio Melchior, têm comprometimento em suas estruturas, o que já houvera sido observado no ano de 2018, sendo que ainda não houve correção. A divisória que separava o reservatório de qualidade do reservatório de quantidade caiu, já deveria ter sido reconstruída imediatamente após o ocorrido, mas nada foi feito nesse sentido. É necessário que esses reservatórios passem por ampliação e reforma para que atendam ao seu propósito. Ademais, as estruturas de drenagem definitivas no maciço de aterramento não estavam adequadas no início e durante grande parte do período chuvoso de 2019, o que asseverou problemas de infiltração e até mesmo alguns escorregamentos nas bermas e taludes do maciço. No entanto, foram adequadas as estruturas de drenagem definitiva no maciço, com a instalação de escadas hidráulicas, o que resolveu parte do problema. Ainda assim, por todo o exposto, não se pode considerar que a drenagem definitiva de águas pluviais tenha sido adequada no ano de 2019.

Os critérios adotados para avaliação e sua valoração estão dispostos na Tabela 33:

Tabela 33 - Critérios adotados para avaliação e sua valoração.

ITEM	SUB-ITEM	AVALIAÇÃO	PESO	PONTOS
Estrutura de Apoio	1. Portaria, Balança e Vigilância	Sim/Suficiente	2	2
		Não/Insuficiente	0	
	2. Isolamento Físico	Sim/Suficiente	2	2
		Não/Insuficiente	0	
	3. Isolamento Visual	Sim/Suficiente	2	2
		Não/Insuficiente	0	
4. Acesso à frente de descargas	Adequado	3	3	
	Inadequado	0		
Frente de Trabalho	5. Dimensões da Frente de Trabalho	Adequadas	5	5
		Inadequadas	0	
	6. Compactação dos Resíduos	Adequada	5	5
		Inadequada	0	
	7. Recobrimento dos Resíduos	Adequado	5	5
		Inadequado	0	
Taludes e Bermas	8. Dimensões e Inclinações	Adequadas	4	4
		Inadequadas	0	
	9. Cobertura de Terra	Adequada	4	4
		Inadequada	0	

	10. Proteção Vegetal	Adequada	3	3
		Inadequada	0	
	11. Afloramento de Chorume	Não/Raros	4	
		Sim/Numerosos	0	0
Superfície Superior	12. Nivelamento da Superfície	Adequado	5	5
		Inadequado	0	
	13. Homogeneidade da Superfície	Sim	5	5
		Não	0	
Estrutura de Proteção Ambiental	14. Impermeabilização do Solo	Sim/Adequada (não preencher item 15)	10	10
		Não/Inadequada (preencher item 15)	0	
	15. Prof. Lençol Freático (P) X Permeabilidade do Solo (k)	P>3 m, k<10 -6	4	
		1<=P<=3m, k<10 -6	2	
		Condição Inadequada	0	
	16. Drenagem de Chorume	Sim/Suficiente	4	
		Não/Insuficiente	0	0
	17. Tratamento de Chorume	Sim/Adequada	4	
		Não/Inadequada	0	0
	18. Drenagem Provisória de Águas	Suficiente/Desnecessário	3	
		Não/Insuficiente	0	0
	19. Drenagem Definitiva de Águas Pluviais	Suficiente/Desnecessário	4	
		Não/Insuficiente	0	0
	20. Drenagem de Gases	Suficiente/Desnecessário	4	4
		Não/Insuficiente	0	
	21. Monitoramento de Águas Subterrâneas	Adequado	4	4
Inadequado/Insuficiente		1		
Inexistente		0		
22. Monitoramento Geotécnico	Adequado/Desnecessário	4	4	
	Inadequado/Insuficiente	1		
	Inexistente	0		
SUBTOTAL 1			86	67
ITEM	SUB-ITEM	AVALIAÇÃO	PESO	PONTOS
Outras Informações	23. Presença de Catadores	Não	2	2
		Sim	0	
	24. Queima de Resíduo	Não	2	2
		Sim	0	
	25. Ocorrência de Moscas e Odores	Não	2	2
		Sim	0	
	26. Presença de Aves e Animais	Não	2	2
		Sim	0	

	27. Recebimento de Res. Não Autorizados	Não	2	2
		Sim	0	
	28. Recebimento de Resíduos Industriais	Sim (preencher item 29)		
		Não (ir p/ item 30)		
	29. Estruturas e Procedimentos	Suficiente/Adequado	10	
		Insuficiente/Inadequado		
SUBTOTAL 2.1			10	10
SUBTOTAL 2.2			20	n/a
Características da Área	30. Proximidade de Núcleos Habitacionais	>= 500m	2	2
		< 500m	0	
	31. Proximidade de Corpos Da Água	>= 200m	2	2
		< 200m	0	
	32. Vida Útil da Área	<= 2 anos		
		de 2 a 5 ano		
		> 5 anos		
	33. Licença de Operação	Sim		
		Não/Vencida		
	34. Restrições Legais ao Uso do Solo	Sim		
Não				
SUBTOTAL 3			4	4
TOTAL MÁXIMO (100)			TOTAL MÁXIMO (11)	
TOTAL MÁXIMO 2.1			TOTAL MÁXIMO 2.2	
SEM RECEBIMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS			COM RECEBIMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	
81				
IQR - SOMA DOS PONTOS/10			IQR - SOMA DOS PONTOS / 11	
8,1			COM RECEBIMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	

O Índice de Qualidade de Disposição Final em Aterros Sanitários – IQR, tem a sua classificação segundo os valores da Tabela 34:

Tabela 34 - Classificação do IQR.

IQR	Avaliação
0,0 a 6,0	Condições Inadequadas
8,1 a 10,0	Condições Adequadas

A meta para o IQR deverá, a partir do ano 1, apresentar-se no mínimo igual a 8,1, conforme projeções apresentadas na Tabela 35:

Tabela 35 - Metas para o IQR.

Ano		Índice de Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário - IQR (0,0-10,0)
	2016	5,9
0	2017	ND
1	2018	ND
2	2019	mínimo 8,1
3	2020	mínimo 8,1
4	2021	mínimo 8,1
5	2022	mínimo 8,1
6	2023	mínimo 8,1
7	2024	mínimo 8,1
8	2025	mínimo 8,1
9	2026	mínimo 8,1
10	2027	mínimo 8,1
11	2028	mínimo 8,1
12	2029	mínimo 8,1
13	2030	mínimo 8,1
14	2031	mínimo 8,1
15	2032	mínimo 8,1
16	2033	mínimo 8,1
17	2034	mínimo 8,1
18	2035	mínimo 8,1
19	2036	mínimo 8,1

As informações obtidas no diagnóstico do PDGIRS resultaram em valor de IQR=5,9 para o ano de 2015, porém essa análise foi realizada para o antigo Lixão da Estrutural, atual Unidade de Recebimento de Entulhos – URE.



Figura 21 - Comparação de Dados 2018 x 2019 da meta do IQR.

Para o ano de 2019, o IQR foi calculado para o Aterro Sanitário de Brasília. De acordo com o resultado obtido de 8,1, temos:

Segundo as metas estabelecidas na tabela anterior, o Índice de Qualidade de Disposição Final em Aterros Sanitários – IQR, para o ano de 2019, esperava-se que fosse no mínimo igual a 8,1. O valor a que se chegou após o cálculo foi exatamente de 8,1, atingindo a meta estabelecida, mas abaixo do valor obtido para o ano de 2018, que foi de 8,3.

De acordo com a valoração dos resultados, constante na Tabela 34, poder-se-ia dizer que as condições de disposição final no Aterro Sanitário de Brasília seriam inadequadas caso o resultado obtido tivesse ficado compreendido entre 0,0 e 6,0, e adequadas caso o resultado ficasse compreendido entre 8,1 e 10,0. Assim sendo, para o ano de 2019, pode-se concluir que as condições foram adequadas.

Cabe questionarmos se o IQR, da forma que foi concebido pela CETESB, teria aplicabilidade sem passar por nenhuma adaptação para ser utilizado como indicador do PDGIRS. Isso porque a CETESB, ao realizar avaliações de aterros sanitários por meio dessa metodologia, promove visitas a aterros sanitários e pontua cada um dos itens de acordo com o que pode ser observado no momento da visita. Assim sendo, há como se afirmar com mais precisão se, naquele dado momento, a condição de determinado item é “adequada ou inadequada”, “suficiente ou insuficiente”. No entanto, na avaliação do indicador para o PDGIRS, como é feita baseando-se no que foi observado durante todo o ano em diversas ações fiscalizatórias, haveria momentos em que o indicador poderia ser considerado inadequado, mas que, após passar por modificações, teria seu status alterado para adequado.

Um exemplo seria a situação do subitem 18, Drenagem Provisória de Águas Pluviais. No início do ano de 2019, estava inadequada; passou por melhorias e, ao final do ano, já se encontrava em situação de conformidade. No entanto, como essa situação não esteve adequada durante todo o ano, e como só há duas opções de avaliação para esse subitem (adequada, caso assim pudesse ser avaliada durante todo o período de avaliação, quando se atribuiria nota 4, ou inadequada caso essa condição não tenha sido observada durante todo o ano, atribuindo-se nota 0), pode-se passar a falsa impressão de que a situação esteve em desconformidade durante todo o ano de 2019. Por esse motivo, sugere-se que, na revisão do PDGIRS, proceda-se à revisão da metodologia aplicada no IQR, de modo a haver a possibilidade de se atribuir notas intermediárias para o caso de a situação de um determinado subitem mudar durante o decorrer do ano. Ou seja, em vez de somente se poder atribuir, no caso específico desse subitem, as notas 0 ou 4, que se pudesse também atribuir as notas 1, 2 ou 3, conforme uma avaliação média de todo o ano, baseado nas avaliações das ações fiscalizatórias. Dessa forma, seria possível refletir melhor o cenário para o ano base em análise.

Por fim, cabe acrescentar que, na análise desse indicador, não há classificação expressa (adequada ou inadequada) quanto à disposição final em aterros sanitários para casos em que o valor encontrado fique compreendido entre 6,1 e 8,0. Caberia ser feita uma avaliação dessa questão quando da revisão do PDGIRS para que não haja indefinição caso avaliações futuras cheguem a algum resultado compreendido entre 6,1 e 8,0.

5.16. Indicador de modernização dos serviços de varrição

A modernização dos serviços de limpeza pública, entre os quais está o de varrição, está relacionada à utilização de tecnologias e equipamentos para uma melhor eficiência, economicidade e efetividade na sua prestação. Partindo-se desse princípio, o PDGIRS estabeleceu a modernização dos serviços de varrição por meio de utilização de equipamentos de varrição mecanizada com metas a serem mensuradas por meio do indicador a ser calculado conforme a fórmula da Tabela 36:

Tabela 36 - Indicador da extensão anual total varrida per capita.

Forma de Cálculo	Unidade
------------------	---------

$\frac{\text{Extensão varrida com varrição mecanizada}}{\text{Extensão total de vias varridas}} \times 100$	percentual
Extensão total de vias varridas – Fonte SLU. Extensão total de vias com varrição mecanizada – Fonte SLU.	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 5%	RUIM
Entre 5 e 10%	MEDIANO
Entre 10,1 e 20%	BOM
Acima de 20%	EXCELENTE

As metas de varrição mecanizada seguem conforme projeções apresentadas na Tabela 37:

Tabela 37 - Metas de varrição mecanizada.

Ano		Varrição Mecanizada Total de Vias com Varrição (%)
	2016	2,0
0	2017	ND
1	2018	10(**)
2	2019	10
3	2020	10
4	2021	10
5	2022	11,0
6	2023	12,5
7	2024	14,0
8	2025	15,5
9	2026	17,0
10	2027	18,5
11	2028	20,0
12	2029	21,5
13	2030	23,0
14	2031	24,5
15	2032	26,0
16	2033	27,5
17	2034	29,0
18	2035	30,5
19	2036	33,0
20	2037	33,5

(**) quantitativo de varrição mecanizada mínimo de 10% nas RAs do Distrito Federal, exceto Plano Piloto, com 20%.

Dessa forma, temos:

$$\frac{\text{Extensão varrida com varrição mecanizada}}{\text{Extensão total de vias varridas}} \times 100$$

$$\frac{61.407,40 \text{ (km)}}{1.252.254,40 \text{ (km)}} \times 100 = 4,90\%$$

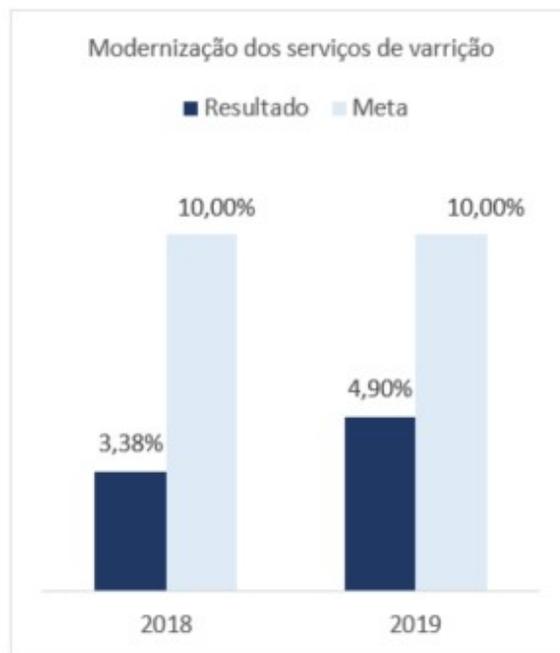


Figura 22 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de varrição mecanizada.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

Segundo as metas estabelecidas na tabela anterior, o percentual de varrição mecanizada em relação à extensão total de vias públicas varridas esperava-se que fosse de 10%. No entanto, embora melhor do que no ano de 2018, quando o percentual ficou em 3,38%, o valor a que se chegou após o cálculo, para 2019, foi de apenas 4,89% da extensão de vias do Distrito Federal.

Por ter ficado abaixo de 5%, a avaliação resulta em um conceito “RUIM”. No entanto, é importante destacar que se espera uma melhora contínua do resultado desse indicador em virtude do início da vigência dos novos contratos de terceirização desses serviços.

O aumento progressivo da mecanização na varrição de vias no Distrito Federal contribuirá também para diminuição dos gastos com a varrição, visto que, além de possibilitar maior controle, o custo por quilômetro varrido é menor do que o do serviço de varrição manual.

5.17. Indicador de redução de coleta de entulho pelo SLU

Esse indicador permite avaliar a redução da quantidade de entulho coletada pelo SLU, de forma a refletir os resultados de campanhas de conscientização da destinação adequada. É calculado conforme a Tabela 38:

Tabela 38 - Índice de redução da coleta de entulho pelo SLU.

Forma de Cálculo	Unidade
$\left(1 - \left(\frac{\text{Quantidade de entulho coletado pelo SLU no ano}}{\text{Quantidade de entulho recolhida pelo SLU no ano 2016}}\right)\right) \times 100$	percentual
Quantidade de entulho coletado no ano – Fonte SLU.	

Quantidade de entulho coletado em 2016 – Fonte SLU.	
Determinação do Indicador	
Aplicação da Metodologia de Cálculo	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 20%	RUIM
Entre 20,1 e 45%	MEDIANO
Entre 45,1 e 69,9%	BOM
Maior ou igual a 70%	EXCELENTE

As metas de redução da coleta de entulho pelo SLU são apresentadas na Tabela 39:

Tabela 39 - Metas de redução da coleta de entulho pelo SLU.

Ano		Índice de redução de coleta de entulhos pelo SLU (%)
1	2018	0
2	2019	0
3	2020	0
4	2021	20
5	2022	25
6	2023	30
7	2024	35
8	2025	40
9	2026	45
10	2027	50
11	2028	52
12	2029	54
13	2030	56
14	2031	58
15	2032	60
16	2033	62
17	2034	64
18	2035	66
19	2036	68
20	2037	70

Dessa forma, temos:

$$\left(1 - \left(\frac{\text{Quantidade de entulho coletado pelo SLU no ano}}{\text{Quantidade de entulho recolhida pelo SLU no ano 2016}}\right)\right) \times 100$$

$$\left(1 - \left(\frac{425.175 \text{ (t)}}{772.260 \text{ (t)}}\right)\right) = 44,94\%$$

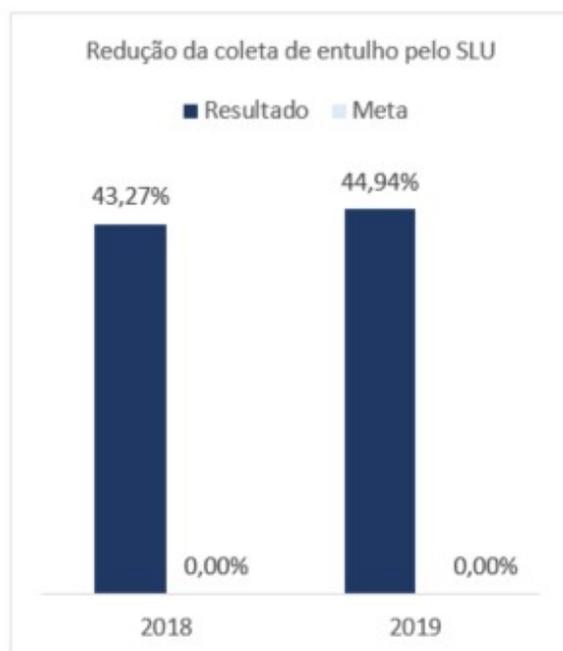


Figura 23 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de redução da coleta de entulho pelo SLU.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

O PDGIRS não estabeleceu meta de redução da coleta de entulho a ser alcançada pelo SLU no ano de 2019. No entanto, verificou-se uma redução de 44,94% em relação ao que foi coletado no ano de 2016, ainda melhor do que no ano de 2018, quando o percentual de redução alcançado foi de 43,27%.

Ao comparar o resultado alcançado com as faixas do quadro de valoração do resultado, constata-se que o percentual de redução da coleta de entulhos confere o conceito “MEDIANO”, próximo do considerado “BOM”, que seria a partir de 45%.

Dentre os fatores que contribuíram para a redução da coleta de entulhos, assim como ocorreu no ano de 2018, podemos mencionar a implementação de um controle mais rigoroso do transporte dos resíduos da construção civil por meio da exigência do registro do Controle de Transporte de Resíduos – CTR, ações de fiscalização dos órgãos competentes durante o ano de 2019 e instalação dos Papa Entulhos pelo SLU.

5.18. Incidência do custo do serviço de varrição no custo total dos serviços

Esse indicador aponta para a representação dos custos dos serviços de varrição sobre o total dos custos com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. É calculado conforme a fórmula da Tabela 40:

Tabela 40 - Cálculo da incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Despesa total do DF com serviço de varrição}}{\text{Despesa total com manejo de resíduos}} \times 100$	percentual
Despesa total com serviços de manejo de resíduos – Fonte SLU. Despesa total com serviços de varrição – Fonte SLU.	
Valoração do Resultado	
Acima de 30%	RUIM

Entre 22 e 30%	MEDIANO
Entre 20 e 22%	BOM
Menor ou igual a 20%	EXCELENTE

As metas para esse indicador são apresentadas na Tabela 41:

Tabela 41 - Metas da incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.

	Ano	Incidência do custo do serviço de varrição (%)
	2016(^)	30,00
0	2017	ND(^)
1	2018	25,0
2	2019	25,0
3	2020	25,0
4	2021	25,0
5	2022	25,0
6	2023	23,5
7	2024	23,5
8	2025	23,5
9	2026	23,5
10	2027	23,5
11	2028	22,0
12	2029	22,0
13	2030	22,0
14	2031	22,0
15	2032	22,0
16	2033	20,0
17	2034	20,5
18	2035	20,5
19	2036	20,5
20	2037	20,0

Conforme considerado no relatório referente ao ano de 2018, há uma inadequação ao se comparar despesa de varrição frente à despesa com manejo de resíduos sólidos, uma vez que a varrição é uma atividade típica de limpeza urbana, a ser remunerada com recursos oriundos da arrecadação de impostos, enquanto que a despesa com manejo de resíduos sólidos se refere apenas às atividades relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares, incluindo as atividades de coleta, triagem, tratamento em usinas, transporte, disposição final dos resíduos, tanto da coleta convencional quanto da seletiva e transporte de chorume, que devem ser remunerados com recursos oriundos da arrecadação de taxas ou tarifas.

Sendo assim, ao analisarmos o indicador, verificou-se que para adequá-lo ao objetivo pretendido, de modo a demonstrar fidedignamente a representatividade dos custos de varrição em relação aos custos totais da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, faz-se necessário discriminar melhor o seu numerador. Dessa forma, considerou-se a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Despesa total do DF com serviço de varrição}}{\text{Despesa total com manejo de resíduos}} \times 100$$

$$\frac{118.140.376,23 \text{ (R\$)}}{446.291.361,46 \text{ (R\$)}} \times 100 = 26,47\%$$

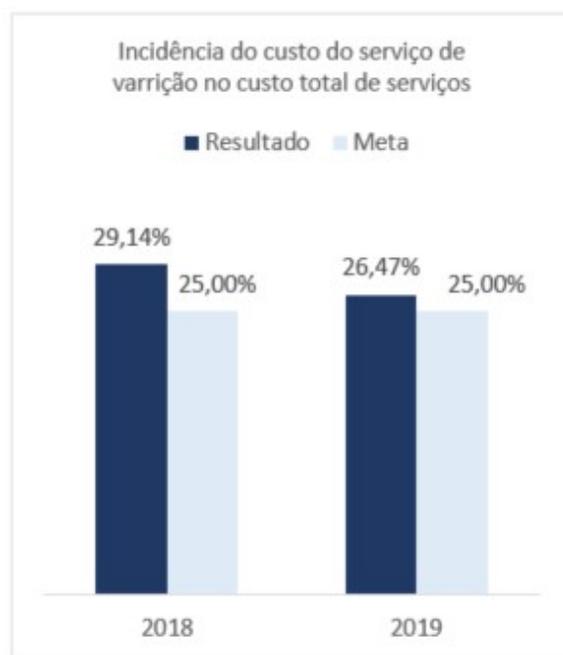


Figura 24 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

A meta da relação da despesa total do Distrito Federal com os serviços de varrição em comparação à despesa total do SLU no ano de 2019 foi estabelecida em 25%. No entanto, foi verificada uma relação de 26,47%. O resultado alcançado foi inferior ao valor obtido no ano de 2018, que foi de 29,14%. Esse resultado enquadra o SLU no conceito MEDIANO.

Apesar de não ter alcançado a meta projetada, percebe-se uma tendência de redução da proporção dos recursos que são comprometidos com o pagamento da despesa com o serviço de varrição frente ao total dos gastos do prestador de serviços.

Segundo informado pelo SLU, em complementação ao monitoramento do deslocamento dos Lutocars, mediante uso de GPS, está sendo implementada a modernização da fiscalização em campo. Para tanto, serão fornecidos dispositivos portáteis aos fiscais para efetuar levantamento em campo da qualidade do serviço prestado pela empresa. Espera-se que melhoria da fiscalização gere diminuição de custos.

5.19. Indicador de sustentabilidade econômico-financeira dos serviços

A Taxa de Limpeza Pública (TLP) é uma “taxa de serviço” criada pela Lei Federal nº 6.945, de 14 de setembro de 1981 para o custeio dos serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos domiciliares em respeito ao texto constitucional, o qual estabelece que as taxas de serviços somente podem custear

serviços específicos e divisíveis, *in verbis*:

Art. 145. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:

[...]

II - taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição;

[...]

§ 2º - As taxas não poderão ter base de cálculo própria de impostos. (Constituição Federal)

Dessa forma, os recursos provenientes da TLP somente podem ser destinados ao custeio dos serviços de manejo de resíduos sólidos, sendo vedada a sua utilização nas atividades de limpeza urbana, por se tratarem de serviços indivisíveis. Para avaliar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, é utilizado o seguinte indicador:

Tabela 42 - Cálculo para avaliação da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.

Forma de Cálculo	Unidade
$\frac{\text{Despesa total com o manejo de RSU}}{\text{Receitas da Taxa de Limpeza Pública}} \times 100$	percentual
Determinação do Indicador	
Aplicação da Metodologia de Cálculo	
Valoração do Resultado	
Abaixo de 70%	RUIM
Entre 70,1 e 80,0%	MEDIANO
Entre 80,1 e 99,9%	BOM
100%	EXCELENTE

As metas para esse indicador são apresentadas na Tabela 43:

Tabela 43 - Metas para avaliação da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.

	Ano	Autosuficiência financeira (%) IN005
	2013(*)	42,00
	2014(*)	34,59
	2015(*)	35,03
	2016	ND
0	2017	ND
1	2018	40,00
2	2019	40,00
3	2020	43,33
4	2021	46,67
5	2022	50,00
6	2023	53,33

7	2024	56,67
8	2025	60,00
9	2026	63,33
10	2027	66,67
11	2028	70,00
12	2029	73,33
13	2030	76,67
14	2031	80,00
15	2032	83,33
16	2033	86,67
17	2034	90,00
18	2035	93,33
19	2036	96,67
20	2037	100,00

(*) SNIS e (ND) Não disponível.

Após análise da fórmula, verificamos que, se o objetivo é que se avalie qual **fração** da despesa total com manejo de RSU é paga por meio da arrecadação com a Taxa de limpeza Pública – TLP, nota-se que há uma inversão entre o numerador e o denominador na fórmula. Dessa forma, para que o indicador possa refletir a realidade da situação de sustentabilidade da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos, verificou-se a necessidade de corrigir a fórmula proposta, sendo aplicada da seguinte forma:

$$\frac{\textit{Receitas da Taxa de Limpeza Pública}}{\textit{Despesa total com o manejo de RSU}} \times 100$$

$$\frac{188.907.140,00 \text{ (R\$)}}{207.984.544,13 \text{ (R\$)}} \times 100 = \mathbf{90,83\%}$$

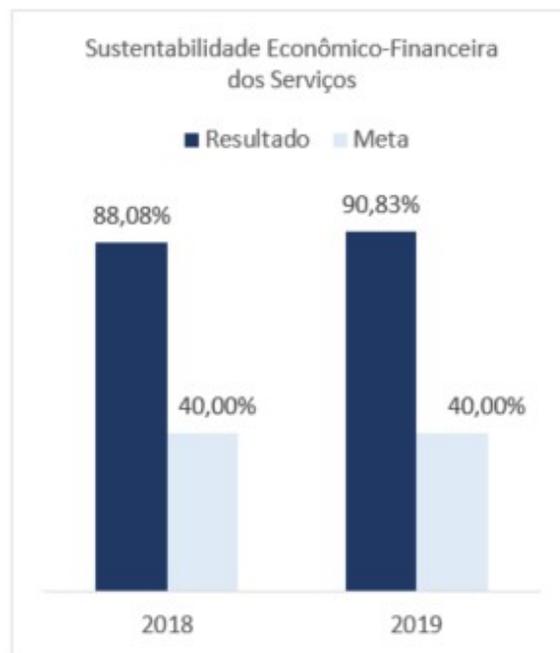


Figura 25 - Comparação de Dados 2018 x 2019 das metas de incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.

A partir do resultado obtido, podemos chegar às seguintes conclusões:

Segundo as metas estabelecidas na tabela anterior, a relação entre as receitas da Taxa de Limpeza Pública e a despesa total com manejo de RSU, percentualmente, para o ano de 2019, esperava-se que fosse de 40%. No entanto, o valor a que se chegou após o cálculo foi de 90,83%; ou seja, segundo o prestador, **mais de noventa por cento** da despesa total com manejo de RSU teria sido custeada com a Taxa de Limpeza Pública no ano de 2019, valor um pouco superior ao do ano de 2018, quando 88,08% foi o percentual encontrado.

Conforme já mencionado, a cobrança de taxas ou tarifas somente pode considerar a remuneração dos serviços públicos divisíveis (manejo de resíduos sólidos domiciliares); os serviços não divisíveis (atividades de limpeza urbana) devem ser remunerados com recursos decorrentes da arrecadação de outros tributos. Contudo, observou-se que para o estabelecimento das metas para esse indicador, o PDGIRS considerou o somatório dessas duas atividades para calcular a sustentabilidade do serviço.

Como foram utilizadas apenas as despesas que podem ser remuneradas por meio da cobrança de taxa, ou seja, as despesas referentes à gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares para calcular o indicador, o percentual encontrado está acima do que havia sido projetado para o ano de 2019 na tabela 43, assim como também fora observado no relatório referente ao ano de 2018.

Levando-se em conta que o valor arrecadado com a TLP ainda não foi suficiente para custear a totalidade dos custos dos serviços de manejo de resíduos, não se pode considerar que a Taxa de Limpeza Pública esteja atendendo plenamente ao que dela se espera, que seria garantir a sustentabilidade econômico-financeira desses serviços.

5.20. Indicadores Qualitativos para Resíduos de Responsabilidade Pública

A seguir são apresentadas tabelas contendo a descrição e prazos para as metas qualitativas para os resíduos de responsabilidade pública.

Os resultados dos indicadores qualitativos, assim como no caso dos indicadores quantitativos,

no que couber, considerando-se os indicadores que avaliam atividades que já deveriam estar em desenvolvimento ou concluídas, também serão demonstrados por meio da escala de cores.

Cabe acrescentar que as tabelas abaixo foram preenchidas e encaminhadas pelo SLU e foram realizadas algumas adequações pela Adasa, de modo a se propiciar uma correta compreensão dos resultados obtidos.

Aquelas atividades que ainda não tiverem sido iniciadas, mas que o prazo para seu início também não tiver sido iniciado, terão a elas atribuída a cor branca na Tabela 44. Assim, temos:

Tabela 44 - Indicadores qualitativos de resíduos domiciliares.

Descrição	Prazo (Anos)			Estágio	Esclarecimento do SLU sobre o andamento da Atividade
	Ano 1 (2018)				
	Curto 01 a 04	Médio 05 a 08	Longo 09 a 20		
5.21. Implantar sistema para a Gestão Global de resíduos domiciliares, incluindo monitoramento de pesagem, transporte e destinação final de resíduos	100% até ano 2			Concluída	Sistema implantado, porém com restrições no envio de informações do GPS dos caminhões pelas empresas contratadas. Apenas alguns caminhões do lote 3 ainda não estão com GPS instalado.
5.22. Implantar 5 e reformar 2 Centros de Triagem de Resíduos Recicláveis já projetados	100% até ano 3			Concluída	Em 2019 foi construído o Centro de Triagem do Paranoá, totalizando 6 Instalações de Recuperação de Resíduos para 2020.
5.23. Implantar 4 novos Centros de Triagem de Resíduos Recicláveis em locais a serem definidos, com base em estudos futuros de desempenho dos serviços da coleta seletiva, cuja previsão compreende aumento de 40.000 ton./ano para ano 1 para 260.000 para ano 20		1 por ano (anos 5 a 8)		Não iniciada	
5.24. Reformar/Implantar as Unidades de Transbordo Sobradinho, Gama, Brazlândia, Asa Sul e Ceilândia	4 unidades até ano 4	1 unidade até 5		Iniciada	Meta em estágio inicial. Foram elaborados os projetos iniciais para o Transbordo de Sobradinho e Transbordo de Brazlândia conforme as diretrizes da Resolução nº 05/2017 da Adasa.

5.25. Reformar as UTMBs Asa Sul e Ceilândia, para capacidades de 600 e 1.200 toneladas dia respectivamente	100% até ano 4			Iniciada	As Usinas receberão investimentos para otimização no processo de compostagem. Haverá licitação para 3 novas usinas, que, somadas, tratarão um total de 48.000 toneladas/mês.
5.26. Implantar nova UTMB, com capacidade de 1.000 ton./dia em local a ser definido com base em estudos futuros de desempenho dos serviços da coleta seletiva		Execução no ano 08	Execução no ano 09 Operação a partir do ano 10	Não Iniciada	As Usinas receberão investimentos para otimização no processo de compostagem. Haverá licitação para 3 novas usinas, que, somadas, tratarão um total de 48.000 toneladas/mês.
5.27 Elaborar os estudos e projetos para a remediação do Aterro do Jóquei e execução de obras preliminares para conformação de taludes, cobertura com solo orgânico, cobertura vegetal, drenagem, captação e coleta de percolados e gases, implantação de drenagem de base (pé de talude)	100% até ano 4			Iniciada 30%	
5.28. Implantar Fundo de Pesquisa e Desenvolvimento para estudos de aperfeiçoamento técnico dos serviços de Limpeza Urbana e manejo de Resíduos Sólidos. A partir do Ano 1, com incremento percentual de 0,5% sobre a TLP.		Até o ano 5		Não iniciada	
5.29. Revisar, aprovar e implementar novo modelo de cobrança da Taxa ou Tarifa de Manejo de Resíduos (TMR) em substituição a TLP		Até o ano 5		Não iniciada	
5.30. Definição do Grupo de Trabalho e Elaboração do Plano que define o modelo de operação dos CTRs e seu monitoramento pelo grupo de trabalho.		Até o ano 5		Concluída	O grupo de trabalho criado pelo Escritório de Projetos Especiais elaborou o modelo de gestão dos centros de triagem, bem como os planos de operação. O monitoramento da operação está em fase de aperfeiçoamentos. Ainda em 2018, foi elaborada a Instrução Normativa nº 13 (de 16 de outubro de

					2018), que regulamenta o uso dos espaços das Instalações de Recuperação de Resíduos do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal. O monitoramento da operação é realizado pela equipe de gestão e operadores. Os resultados são divulgados nos relatórios trimestrais e anuais do SLU.
--	--	--	--	--	--

Tabela 45 - Indicadores qualitativos de resíduos de limpeza urbana.

Descrição	Prazo (Anos)			Estágio	Esclarecimento do SLU sobre o andamento da Atividade
	Ano 1 (2018)				
	Curto 01 a 04	Médio 05 a 08	Longo 09 a 20		
5.31. Promover a sistematização de informações e controle das atividades	100%			Concluída 100%	
5.32. Estruturar e implantar programa de educação e sensibilização ambiental	100% até ano 4			Iniciada 10%	Programas implantados e em desenvolvimento nas Regiões do Riacho Fundo, Brazlândia e Candangolândia (3 Regiões entre 32 R.A's). - justificativa de 2018, sem justificativa em 2019.
5.33. Adequar, ampliar, reformar e manter as unidades de apoio do SLU nas regiões administrativas	50% até ano 4	50% até ano 9		Iniciada 23%	Núcleos de Limpeza de Brazlândia e do Gama foram restaurados (2 núcleos entre 13 existentes na estrutura do SLU - 2018). Em 2019 houve reforma na unidade administrativa do Núcleo de Limpeza de Brasília, na Usina da Asa Sul. O Núcleo de Limpeza do Cruzeiro também

					sofreu reparos.
5.34. Modernizar os serviços de limpeza urbana com incremento de mecanização e redução dos custos unitário	Permanente	Permanente	Permanente	Iniciada 50%	
5.35. Estruturar, no âmbito do SLU, equipe especial de conservação e limpeza urbana, para atuação na recuperação de próprios públicos.	100% até 2019	Permanente	Permanente	100%	Foram contratados servidores terceirizados
5.36. Reduzir a quantidade de estulho coletada pelo SLU, através de ações de fiscalização e ordenamento do setor	30% a partir do ano 4	50% a partir do ano 7	70% a partir do ano 10	Iniciada 34%	No ano de 2019, houve redução de 3% dos resíduos coletados na coleta manual e mecanizada de entulhos em comparação com 2018.

A partir das informações obtidas, podemos chegar às seguintes conclusões:

Primeiramente, quanto ao indicador “Implantar sistema para a Gestão Global de resíduos domiciliares, incluindo monitoramento de pesagem, transporte e destinação final de resíduos” o prestador de serviço tinha informado inicialmente que a meta estava concluída; no entanto, a Adasa avaliou a meta apenas como iniciada em virtude de que ainda há restrições no envio de informações dos aparelhos de GPS dos caminhões pelas empresas contratadas.

Quanto ao indicador “Implantar 5 e reformar 2 Centros de Triagem de Resíduos Recicláveis já projetados”, o que fora declarado pelo SLU, em 2018, foi a implantação de um Centro de Triagem, reforma de dois e aluguel de três galpões, com a realização de adaptações e instalações de equipamentos para que funcionem como Centros de Triagem. Em 2019, declarou-se a implantação do Centro de Triagem do Paranoá. Assim sendo, devido ao fato do SLU estar utilizando instalações provisórias em lugar daquelas projetadas para a prestação adequada do serviço de triagem, não há como se considerar cumprida a meta estabelecida para esse indicador, apenas iniciada.

Observa-se que ações importantes, (na tabela 44, os indicadores “Implantar 4 novos Centros de Triagem de Resíduos Recicláveis em locais a serem definidos, com base em estudos futuros de desempenho dos serviços da coleta seletiva”; “Reformar as UTMBs Asa Sul e Ceilândia”; “Implantar nova UTMB em local a ser definido com base em estudos futuros de desempenho dos serviços da coleta seletiva”; “Implantar Fundo de Pesquisa e Desenvolvimento para estudos de aperfeiçoamento técnico dos

serviços de Limpeza Urbana e manejo de Resíduos Sólidos” e “Revisar, aprovar e implementar novo modelo de cobrança da Taxa ou Tarifa de Manejo de Resíduos (TMR) em substituição a TLP”), algumas delas com prazos exíguos, assim como observado no relatório referente ao ano de 2018, continuam como não tendo sido iniciadas. Dentre elas, destacamos a reforma das UTMBs Asa Sul e Ceilândia. Por isso, faz-se necessário iniciar as ações para o atendimento dessas metas sob o risco do tempo não ser suficiente para a conclusão de todo o processo de projeto, contratação e execução das ações elencadas.

Quanto ao indicador “Elaborar os estudos e projetos para a remediação do Aterro do Jóquei”, segundo informado no ano de 2018, as ações necessárias para o atingimento da meta estabelecida no PDGIRS estariam sendo realizadas paulatinamente, tendo ainda prazo para sua conclusão.

Em 2019, foi assinado pela Secretaria do Meio Ambiente um Acordo de Cooperação com o projeto CITInova, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) para elaboração de diagnóstico de contaminação e de proposta de remediação da área. O CITInova é um projeto multilateral realizado pelo MCTIC, com apoio do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF, na sigla em inglês), implementação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), e execução de instituições coexecutoras. Os objetivos principais são desenvolver soluções tecnológicas inovadoras e oferecer metodologias e ferramentas de planejamento urbano integrado para apoiar gestores públicos, incentivar a participação social e promover cidades mais justas e sustentáveis. O prazo de execução do trabalho de consultoria é de 12 meses, com orçamento de R\$ 1,3 milhão. Esses estudos darão subsídio para a elaboração do termo de referência para o Projeto de Recuperação da Área Degradada (Prad), possibilitando que o GDF possa tomar decisões quanto à descontaminação dos corpos hídricos e reparação aos danos causados ao meio ambiente na área do antigo Lixão. As ações vão se concentrar no tratamento do chorume; na fitorremediação com plantio de espécies nativas e exóticas, que possam reter metais identificados no solo; e no enclausuramento do chorume para evitar que continue se espalhando, além do uso dos dados na elaboração do Prad.

No tocante ao indicador “Promover a sistematização de informações e controle das atividades”, assim como já houvera sido colocado no relatório relativo às atividades do ano de 2018, ressalta-se que somente as informações relacionadas à pesagem dos resíduos da coleta convencional e seletiva e sua movimentação nas unidades de transbordo e destinação final, bem como dos resíduos de limpeza urbana que são dispostos na Unidade de Recebimento de Entulho – URE, vem sendo controlados por meio de sistema de informação. Há ainda a necessidade de concluir a sistematização do controle das rotas dos veículos de coleta para verificação do plano aprovado pelo SLU. Por fim, registra-se que ainda não entrou em operação sistema relativo às atividades de limpeza urbana.

Quanto aos indicadores “Estruturar e implantar programa de educação e sensibilização ambiental” e “Adequar, ampliar, reformar e manter as unidades de apoio do SLU nas regiões administrativas”, assim como já colocado em 2018, avaliamos que haja a necessidade de se acelerar as ações necessárias para o cumprimento das metas, uma vez que apenas um pequeno percentual delas foi realizado até agora, embora ainda esteja no prazo para tal.

No tocante ao indicador “Modernizar os serviços de limpeza urbana com incremento de mecanização e redução dos custos unitários”, asseveramos a necessidade que essa modernização e mecanização seja incrementada em outras atividades além das relatadas, em especial na varrição, pois, como já avaliado nos indicadores quantitativos, esta atividade corresponde a mais de vinte e seis por cento dos custos do prestador, e um maior índice de mecanização é necessário para uma maior eficiência e redução de custos.

Quanto ao indicador “Reduzir a quantidade de entulho coletada pelo SLU, através de ações de fiscalização e ordenamento do setor”, vemos que é um indicador que se confunde com o indicador quantitativo “Indicador de redução de coleta de entulho pelo SLU”. No entanto, assim como já observado no relatório relativo ao ano de 2018, os percentuais continuam com valores sem qualquer tipo de relação (34% x 44,94%), em virtude de esses indicadores utilizarem anos base de comparação diferentes (Indicador de

redução de coleta de entulho: 2016, e o indicador “Reduzir a quantidade de entulho coletada pelo SLU, através de ações de fiscalização e ordenamento do setor: 2018). No relatório referente ao ano de 2018, houve uma redução da ordem de 31,22% na quantidade de entulho coletada pelo SLU, quando comparado ao ano de 2017.

Agora, para 2019, houve uma redução de 3% na quantidade coletada em relação a 2018. Assim sendo, o SLU considerou que essas reduções desses dois anos somadas chegam aos 34% apresentados. No entanto, como a existência desses dois indicadores (“Indicador de redução de coleta de entulho pelo SLU” e “Reduzir a quantidade de entulho coletada pelo SLU, através de ações de fiscalização e ordenamento do setor”) gera certa confusão, tendo em vista ambos avaliarem a quantidade de entulho coletada, mas apenas com anos base diferentes (2016 no caso do primeiro e o ano anterior no caso do segundo), e considerando ainda que no indicador “Reduzir a quantidade de entulho coletada pelo SLU, através de ações de fiscalização e ordenamento do setor” não há uma clara metodologia de como deve ser calculado, sugerimos que seja avaliada a retirada desse indicador quando da revisão do PDGIRS.

6. CONCLUSÃO

O Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PDGIRS, aprovado por meio do Decreto Distrital nº 38.903/2018, permitiu ao titular dos serviços, bem como ao SLU, terem um instrumento norteador a ser observado para alcançar os desafios propostos para o horizonte de 20 anos.

A avaliação anual do PDGIRS realizada pela Adasa, em observância ao art. 20 da Lei Federal nº 11.445/2007, representa um dos principais meios de verificação da efetividade da implementação do planejamento proposto pelo titular dos serviços.

Quanto à análise dos indicadores, observou-se que o Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana ISLU, cujo resultado foi 0,737, teve um desempenho melhor do que em 2018. O resultado obtido ficou muito próximo da meta estabelecida para o ano de 2019, que era 0,749. Tal resultado indica uma boa aderência do DF às premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

Os indicadores referentes à coleta seletiva e à recuperação de materiais secos tiveram uma leve melhora em 2019 comparada à 2018, porém com resultados bem abaixo das metas estabelecidas no PDGIRS. Em 2019 apenas 3,52% dos resíduos domiciliares gerados no Distrito Federal foram coletados por meio da coleta seletiva, sendo que a meta estipulada era de 12%. Em relação à recuperação de materiais secos, esperava-se alcançar a meta de 20,52 kg/hab/ano, mas o obtido em 2019 foi de 6,64 kg/hab/ano.

Esse baixo índice de resíduos coletados de forma seletiva refletiu no indicador de massa recuperada per capita de materiais recicláveis secos e na quantidade de resíduos disponibilizados para as cooperativas de catadores, cujos números alcançados foram inferiores às metas definidas.

Já a quantidade de rejeitos presentes na coleta seletiva teve uma pequena diminuição em 2019 comparado a 2018. Porém, apesar de ter ficado aquém do previsto no plano, ainda é significativa, correspondendo em 2019 a 42,34%.

Tais resultados demonstram a necessidade de ampliação do serviço de coleta seletiva, melhorias nas instalações utilizadas para triagem dos materiais, bem como programas efetivos de sensibilização da população em relação a adequada separação e disponibilização para a coleta.

Apesar do baixo desempenho da coleta seletiva e de recuperação de resíduos secos, a eficiência na comercialização dos materiais triados pelas cooperativas de catadores melhorou em relação ao ano anterior, passando de 62,51% em 2018 para 70,20% em 2019.

Os novos contratos de prestação de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos decorrentes do processo licitatório objeto do Edital de Pregão Eletrônico nº 02/2018 – SLU/DF preveem uma ampliação dos serviços de coleta seletiva para toda a área do DF. Os respectivos contratos foram

assinados entre o SLU e as empresas vencedoras do certame entre julho e setembro de 2019, porém até dezembro do referido ano a ampliação não havia ocorrido.

O índice de valorização dos resíduos orgânicos em 2019 (20,42 Kg/hab/ano) apresentou um desempenho levemente menor comparado ao ano de 2018 (21,99 Kg/hab/ano). Entretanto, o valor alcançado superou de forma satisfatória a meta esperada, que era de 12,90 Kg/hab/ano.

Assim como no ano de 2018, o bom desempenho do índice de valorização dos resíduos orgânicos tem mantido o índice geral de valorização dos resíduos coletados (secos+orgânicos) próximo da meta prevista.

Em relação à destinação final, 2019 foi o primeiro ano em que o Distrito Federal conseguiu enviar 100% dos resíduos domiciliares que não foram submetidos à processo de valorização para um aterro sanitário. Esse fato sinaliza um relevante avanço na gestão dos resíduos, sendo o desafio agora diminuir a quantidade de resíduos aterrados e aumentar a sua valorização.

Em relação aos serviços de limpeza urbana, houve um incremento na varrição mecanizada quando comparado à 2018. Em 2019, o percentual de vias varridas por meio de varrição mecanizada foi de 4,89% enquanto que no ano anterior foi de 3,38%. Apesar da melhora do índice, a meta de 10% prevista não foi alcançada. Ressalta-se que somente o custo do serviço de varrição representou 26,47% das despesas do SLU em 2019. A ampliação da varrição mecanizada contribuiria com diminuição dos custos associadas a essa atividade.

O indicador de sustentabilidade econômico-financeira dos serviços apresentou um resultado melhor do que o obtido em 2018. Porém, demonstra que o valor arrecadado com a Taxa de Limpeza Pública – TLP ainda é insuficiente para cobrir os custos com os serviços de manejo de resíduo sólidos. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de revisão da metodologia de cobrança.

Quanto aos indicadores denominados “qualitativos” constantes nas tabelas 44 e 45, em que pese haver previsão de reformas e construção de instalações a serem concluídas em curto prazo cujo processo ainda não foi iniciado, destacam-se alguns avanços no ano de 2019:

- foram iniciados os programas de mobilização ambiental em 3 das 33 Regiões Administrativas;
- foram contratados colaboradores terceirizados para atuar na conservação e limpeza urbana, bem como na recuperação de próprios públicos;
- foi assinado pela Secretaria do Meio Ambiente um Acordo de Cooperação com o projeto CITInova, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) para elaboração de diagnóstico de contaminação e de proposta de remediação da área do antigo Lixão da Estrutural.

Assim como na elaboração do relatório de avaliação do PDGIRS referente ao ano de 2018, ao longo do processo de levantamento dos dados junto ao prestador de serviços, a Adasa verificou a ocorrência de inconsistências em algumas informações recebidas.

Ressalta-se que os dados utilizados no relatório foram enviadas pelo SLU a partir da extração dos seus sistemas de informações. Com o intuito de melhorar a qualidade das informações utilizadas para o cálculo de indicadores do PDGIRS, a Adasa celebrou o Acordo de Cooperação Técnica nº 01/2020 - ADASA/SLU com o objetivo de desenvolver estudos para melhoria dos processos e definição de diretrizes para produção de informações com alto nível de confiabilidade, para uso regulatório por parte da Adasa e gerencial por parte do SLU.

Por fim, conclui-se que, a partir dos resultados observados, é possível realizar os aprimoramentos e ajustes que se mostrem necessários. Na prática, essas análises são essenciais para a avaliação do alcance das metas e para a definição de estratégias de ação e prioridades de governo. No caso

do PDGIRS, o monitoramento anual, iniciado pela Adasa em 2019, constitui uma das principais fontes de informação para subsidiar as revisões do respectivo Plano.

VITOR GUIMARÃES MARQUES

Regulador de Serviços Públicos

182523-2

SILVO GÓIS DE ALCANTARA

Assessor - SRS

182243-8

De acordo. Encaminha-se a Superintendente de Resíduos Sólidos, Gás e Energia para conhecimento e aprovação.

CARMEN LIGIA PIMENTEL LOPES

Coordenadora de Fiscalização

Matrícula 261674-2

De acordo.

ÉLEN DÂNIA SILVA DOS SANTOS

Superintendente de Resíduos Sólidos, Gás e Energia

¹ Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; (Lei nº 11.445/2007)

ANEXO – Resultado compilado das metas e resultado dos indicadores para o ano de 2019

Na tabela a seguir, consta um resumo dos indicadores quantitativos com a valoração dos resultados demonstrados por meio da escala de cores, quando aplicável.

Tabela 46 – Indicadores, metas e resultados.

Indicador	Meta (2018)		Resultado		Meta (2019)		Resultado	
Determinação e Valoração do ISLU	0,742		0,729		0,749		0,734	
Indicador de redução <i>per capita</i> na geração de resíduos sólidos domiciliares	0		-0,41%		0		0,45	
Indicador de cobertura dos serviços de coleta convencional	98%		91,64%		98,2%		93,66%	
Indicador de eficiência dos serviços de coleta seletiva	9%		3,44%		12%		3,52%	
Indicador de infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso	60		81		60		102	
Indicador de infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária	50		9		100		9	
Indicador de massa recuperada <i>per capita</i> de materiais recicláveis secos	13,65		6		20,52		6,65	
Indicador de produção <i>per capita</i> de composto orgânico	12,90		21,98		12,90		20,62	
Indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem	10,50%		10,04%		10,92%		10,14%	
Indicador de rejeitos na coleta seletiva	60%		44,47%		60%		42,34%	
Indicador de eficiência das organizações de catadores	40%		62,51%		45%		70,20%	
Indicador de eficiência <i>per capita</i> das atividades de triagem de catadores	200		96,91		200		109,20	
Indicador de disposição final de rejeitos em aterro sanitário	91,03%		91,07%		89,08%		92,74%	
Indicador de disposição final de rejeitos do DF em aterros sanitários fora do DF	100%	0%	95,38%	0%	100%	0%	100%	0%
Índice de qualidade de disposição final de resíduos em aterro sanitário	Mínimo 8,1		8,3		Mínimo 8,1		8,1	
Indicador de modernização dos serviços de varrição	10%		3,38%		10%		4,90%	
Indicador de redução de coleta de entulho pelo SLU	0%		43,27%		0%		44,94%	
Incidência do custo do serviço de varrição no custo total dos serviços	25%		29,14%		25%		26,47%	
Indicador de sustentabilidade econômico-financeira dos serviços	40%		88,08%		40%		90,83%	



Documento assinado eletronicamente por **VITOR GUIMARÃES MARQUES - Matr.0182523-2, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 28/10/2020, às 17:55, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **SILVO GOIS DE ALCÂNTARA - Matr.0182243-8, Assessor(a)**, em 29/10/2020, às 09:55, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **CARMEN LIGIA PIMENTEL LOPES - Matr.0261674-2, Coordenador(a) de Fiscalização**, em 29/10/2020, às 09:58, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ÉLEN DÂNIA SILVA DOS SANTOS - Matr.0182175-X, Superintendente de Resíduos Sólidos, Gás e Energia da ADASA**, em 29/10/2020, às 10:04, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **49111856** código CRC= **2BB1ACF5**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília - Estação Rodoferroviária - Sobreloja - Ala Norte - Bairro SAIN - CEP 70631-900 - DF

3961-4905

00197-00000688/2020-11

Doc. SEI/GDF 49111856