

**Assunto:** Relatório de avaliação do PDGIRS ano base 2023

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

### Componente: Resíduos Sólidos Urbanos

#### Ano 6 - 2023

#### 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)
    - 5.1.1. Dimensão E – Engajamento do Distrito Federal
    - 5.1.2. Dimensão S – Sustentabilidade Financeira
    - 5.1.3. Dimensão R – Recuperação dos materiais recicláveis coletados
    - 5.1.4. Dimensão I – Destinação Incorreta de Resíduos
    - 5.1.5. Cálculo do ISLU
  - 5.2. Redução *per capita* na geração de resíduos sólidos domiciliares
  - 5.3. Cobertura dos serviços de coleta convencional
  - 5.4. Eficiência dos serviços de coleta seletiva
  - 5.5. Infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso
  - 5.6. Infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária
  - 5.7. Massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos
  - 5.8. Produção *per capita* de composto orgânico
  - 5.9. Valorização de resíduos por reciclagem e compostagem
  - 5.10. Rejeitos na coleta seletiva
  - 5.11. Eficiência das organizações de catadores
  - 5.12. Eficiência *per capita* das atividades de triagem de catadores
  - 5.13. Disposição final de rejeitos em aterro sanitário
  - 5.14. Disposição final de rejeitos do Distrito Federal em aterros sanitários
    - 5.14.1. Disposição final de rejeitos em aterros do Distrito Federal
    - 5.14.2. Disposição final de rejeitos em aterros fora do Distrito Federal
  - 5.15. Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário IQR
  - 5.16. Modernização dos serviços de varrição
  - 5.17. Redução de coleta de entulho pelo SLU
  - 5.18. Incidência do custo do serviço de varrição no custo total dos serviços
  - 5.19. Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços
  - 5.20. Indicadores Qualitativos para Resíduos de Responsabilidade Pública
6. Conclusão
7. Resultado compilado dos indicadores para o ano de 2018 a 2023
8. Painel de dados
9. Referências

#### 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 no 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 – 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 – Receita da TLP e Despesa com Manejo de RDO.  
 Tabela 45 – Escala de cores dos resultados dos indicadores qualitativos.  
 Tabela 46 – Indicadores qualitativos de resíduos domiciliares.  
 Tabela 47 – Indicadores qualitativos de resíduos de limpeza urbana.  
 Tabela 48 – Compilado dos Indicadores, metas e resultados.

#### LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visão superior do Aterro Sanitário de Brasília (Fonte: Consórcio Sustentare - Valor – dez/2023)  
 Figura 2 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind1* que integra o ISLU  
 Figura 3 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind2* que integra o ISLU  
 Figura 4 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind3* que integra o ISLU  
 Figura 5 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind4* que integra o ISLU  
 Figura 6 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind5* que integra o ISLU  
 Figura 7 – Comparação de dados 2018 a 2023 do ISLU  
 Figura 8 – Comparação de dados do indicador de redução *per capita* de RSD no DF com ano base 2018  
 Figura 9 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de cobertura dos serviços de coleta convencional de RSD  
 Figura 10 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de atendimento dos serviços de coleta seletiva  
 Figura 11 – Comparação de dados 2018 a 2023 de coletores semienterrados instalados  
 Figura 12 – Comparação de dados 2018 a 2023 de coletores LEVS + PEVS implantados (valor acumulado)  
 Figura 13 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta de recuperação *per capita* de materiais recicláveis secos  
 Figura 14 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta de produção *per capita* de composto orgânico  
 Figura 15 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem  
 Figura 16 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de redução de rejeitos na coleta seletiva do DF  
 Figura 17 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de melhoria na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos nos processos de triagem  
 Figura 18 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta de eficiência *per capita* das atividades dos catadores  
 Figura 19 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário  
 Figura 20 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário no DF  
 Figura 21 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário fora do DF  
 Figura 22 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta do IQR  
 Figura 23 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de varrição mecanizada  
 Figura 24 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de redução da coleta de entulho pelo SLU  
 Figura 25 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços  
 Figura 26 – Comparação de dados 2018 a 2023 da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços

#### 1. INTRODUÇÃO E BASE LEGAL

A Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB), instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007, representa um marco histórico na área de saneamento básico no Brasil, ao introduzir diversos instrumentos para o setor, dentre eles a obrigatoriedade de elaboração de instrumento de planejamento. As ações de planejamento visam a garantir a eficiência dos investimentos, a sustentabilidade dos serviços prestados e a coordenação entre os diversos entes federativos, assegurando que as metas de universalização e qualidade sejam atingidas de maneira organizada e equitativa.

A promulgação da Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento, trouxe um conjunto de mudanças estruturais com o objetivo ambicioso de universalizar e qualificar os serviços de fornecimento de água, coleta e tratamento de esgoto até 2033. Um dos pilares do Novo Marco Legal reside na abertura para a maior participação do setor privado na gestão dos serviços de saneamento. Essa iniciativa busca impulsionar investimentos, modernizar a infraestrutura e aprimorar a eficiência operacional, fortalecendo o setor como um todo.

O Novo Marco Legal também estabelece a obrigatoriedade da realização de licitações públicas para concessão dos serviços, visando a assegurar a seleção das empresas mais qualificadas e aptas a oferecer serviços de qualidade à população, sempre com a devida fiscalização e controle por parte do poder público. A referida lei atribuiu à Agência Nacional de Águas (ANA) a responsabilidade pela edição das normas de referência para o setor de saneamento básico, garantindo a padronização da regulação dos serviços em todo território nacional.

A LDNSB, em seu artigo 9º, estabelece a responsabilidade do titular dos serviços de saneamento básico na formulação da política pública correspondente. Essa responsabilidade se traduz na obrigatoriedade de elaborar planos de saneamento básico, definir metas e indicadores de desempenho, além de criar mecanismos para monitorar e avaliar os resultados alcançados. Essa política visa a garantir a gestão eficiente e transparente dos serviços de saneamento, assegurando que sejam planejados, monitorados e aprimorados de acordo com as necessidades da população e os objetivos das políticas públicas. O foco central é promover a qualidade, a sustentabilidade e a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico no país.

No âmbito específico dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o artigo 3º-C da LDNSB define as atividades abrangidas: coleta, transbordo, transporte, triagem para reutilização ou reciclagem, tratamento (inclusive compostagem) e destinação final. O objetivo primordial é garantir uma gestão adequada dos resíduos, priorizando a redução, reutilização, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada, sempre em consonância com os princípios da sustentabilidade e da preservação ambiental.

A Lei Federal nº 12.305/2010, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), consolida diretrizes para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil. Essa lei estabelece princípios, objetivos e instrumentos necessários para uma gestão adequada dos resíduos, abrangendo tanto os resíduos comuns quanto os perigosos.

Um dos pilares da PNRS é a obrigatoriedade da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por parte dos municípios e do Distrito Federal, conforme o artigo 18 da lei. O plano se configura como um instrumento de planejamento crucial para orientar as ações relacionadas ao manejo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos. A elaboração desse plano é condição fundamental para que os municípios e o Distrito Federal tenham 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 objetivo é incentivar a adoção de práticas sustentáveis e a implementação de soluções adequadas para a gestão dos resíduos, incluindo ações de prevenção, redução, reciclagem e destinação final ambientalmente correta.

O Decreto Federal nº 10.936/2022, que regulamentou a Lei nº 12.305/2010, assegura a integração do componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos nos Planos de Saneamento Básico (PSB). Essa integração, também prevista no artigo 19 da Lei nº 11.445/2007, visa a otimizar os instrumentos de planejamento, proporcionando uma visão sistêmica e coordenada da gestão dos resíduos sólidos e do saneamento básico como um todo.

No Distrito Federal, essa integração se concretiza na inclusão do conteúdo do Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS), aprovado pelo Decreto Distrital nº 38.903/2018, como a componente "resíduos sólidos" do Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB), este aprovado pela Lei Distrital nº 6.454/2019. Essa união estratégica permite que as diretrizes e objetivos do PDGIRS sejam incorporados ao planejamento geral do saneamento básico do DF, abordando de forma abrangente e eficiente as questões relacionadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A responsabilidade pela verificação do cumprimento do Plano Distrital de Saneamento Básico, no qual está incluído o PDGIRS, é de responsabilidade da Adasa, conforme o parágrafo único do artigo 20 da LDNSB. Nesse contexto, a Adasa atua como um ator fundamental na avaliação PDGIRS, analisando criticamente os resultados alcançados pelo prestador de serviços em relação às metas estabelecidas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com o objetivo de garantir a efetividade do Plano.

Desde o ano de 2018, a Adasa realiza a análise dos programas e metas relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, examinando cada componente do PDGIRS. Essa análise permite identificar pontos fortes, oportunidades de melhoria e desafios a serem superados, auxiliando na tomada de decisões e aprimoramento contínuo das políticas e práticas voltadas para a gestão de resíduos sólidos.

O Relatório de Avaliação do PDGIRS 2023 fornece uma visão completa do desempenho do referido plano ao longo de seis anos de vigência, permitindo identificar áreas de sucesso, desafios persistentes e oportunidades para otimização. Também se configura como um instrumento de transparência, permitindo que a sociedade civil, o setor privado e o governo acompanhem o progresso da gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal.

## 2. DA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, marca um momento importante na história do saneamento básico no Distrito Federal. Em decorrência da reestruturação da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (Adasa), essa lei estabelece competências essenciais para garantir a qualidade e a eficiência dos serviços prestados à população.

Um dos pilares da Lei Distrital nº 4.285 reside na atribuição da Adasa de fiscalizar os serviços de saneamento básico regulados no DF. Essa função garante que os prestadores dos serviços operem em estrito cumprimento dos contratos e das normas estabelecidas, assegurando à população água de qualidade, coleta eficiente e tratamento adequado de esgoto, evitando a proliferação de doenças, assim como assegura o manejo adequado de resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Destaca-se ainda, que a Lei Distrital nº 4.285/2008 atribui à Adasa a responsabilidade de regular os serviços públicos de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos urbanos, tratamento e destinação final de resíduos da construção civil (RCD) de pequenos geradores, conforme disposto no art. 10 da referida lei:

*Art. 10. 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, a qual compreenderá as seguintes competências, entre outras: [\(Artigo alterado\(a\).pelo\(a\) Lei 4704 de 20/12/2011\)](#)*

*I – zelar pela qualidade dos serviços no que se refere à regularidade, segurança, continuidade, modicidade dos custos, eficiência, cortesia, rapidez, atualidade tecnológica e universalidade;*

*II – estimular a melhoria da qualidade e aumento de eficiência dos serviços e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos;*

*III – estudar e propor anualmente ao Poder Executivo os Valores Básicos de Referência A e B (VBR-A e VBR-B) e demais disposições relativas à Taxa de Limpeza Pública – TLP, em consonância com as diretrizes de política pública do Governo do Distrito Federal;*

*IV – contribuir para a máxima competitividade e a livre concorrência, quando pertinentes, visando tornar mais adequados os serviços e reduzir os seus custos;*

*V – acompanhar o desenvolvimento tecnológico e organizacional dos serviços;*

*VI – promover estudos e pesquisas, visando ao desenvolvimento dos serviços;*

*VII – deliberar, em termos finais na esfera administrativa, quanto à interpretação das normas legais e contratuais, no que se refere à fiscalização de serviços públicos de limpeza urbana, fixando a orientação a ser adotada nos casos omissos;*

*VIII – decidir sobre a aplicação das penalidades previstas na legislação vigente em instância administrativa final;*

*IX – estimular a participação dos administrados na fiscalização da prestação dos serviços.*

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

A responsabilidade por garantir a limpeza urbana e o manejo adequado dos resíduos sólidos no Distrito Federal é do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU), criado em 1961 pelo Decreto nº 76 e posteriormente transformado em autarquia pela Lei nº 660/1994.

O SLU atua em diversas frentes para garantir a execução desses serviços:

- Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, incluindo a coleta seletiva de materiais recicláveis;
- Tratamento e destinação final dos resíduos coletados, garantindo o tratamento adequado dos resíduos coletados, incluindo a compostagem, a reciclagem e a disposição final ambientalmente adequada em aterro sanitário;
- Limpeza urbana de ruas, praças e espaços públicos do Distrito Federal por meio de varrição, capina, lavagem de monumentos, entre outros.

Para garantir uma adequada prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Distrito Federal, o SLU conta com uma infraestrutura composta por diversas unidades e instalações distribuídas pelo DF, conforme mostrado a seguir:

- **Usinas de Tratamento Mecânico e Biológico:** São duas unidades responsáveis pelo tratamento dos resíduos sólidos, utilizando processos mecânicos e biológicos para a separação e transformação dos resíduos.
- **Aterro Sanitário de Brasília:** O SLU opera um aterro sanitário destinado à disposição final dos resíduos sólidos, seguindo critérios técnicos e ambientais adequados, incluindo impermeabilização do solo, sistema de tratamento de gases e de chorume, minimizando o impacto ambiental da disposição final dos resíduos.
- **Unidade de Recebimento de Entulho (URE):** unidade destinada ao recebimento e destinação correta de resíduos da construção civil, entulho, resíduos volumosos, podas e galhadas.

- **Papa-Entulhos:** São vinte e três unidades destinadas ao recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil, além de recicláveis secos, podas e volumosos gerados pela população.
- **Unidades de Triagem de Resíduos Recicláveis:** o SLU conta com uma infraestrutura composta por unidades de triagem de resíduos recicláveis, composta por instalações próprias, alugadas ou cedidas pelas administrações regionais do GDF. Essas instalações são operadas por vinte organizações de catadores, mediante contratos firmados entre o SLU e as cooperativas. Tais contratos estabelecem as diretrizes e responsabilidades de ambas as partes na operação das unidades.
- **Unidades de Transbordo:** São três unidades utilizadas exclusivamente para o transbordo dos resíduos coletados antes de seu transporte final, que atendem as regiões de Sobradinho, Gama e Brazlândia. Além dessas, também ocorre operação de transbordo na Usina de Tratamento Mecânico e Biológico do PSul, localizada na Região Administrativa de Ceilândia.

Além dessas unidades, o SLU conta com núcleos de limpeza urbana, 523 Papa-lixos (contêineres semienterrados) e 313 Locais de Entrega Voluntária – LEVs, instalados em diferentes locais do Distrito Federal. Essa infraestrutura permite ao SLU desenvolver suas atividades de manejo de resíduos e garantir a eficiência na coleta, tratamento e destinação adequada dos resíduos sólidos no Distrito Federal.

O SLU atua na gestão dos resíduos sólidos utilizando um modelo de contratação que combina a expertise de empresas especializadas com a força de trabalho das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, seguindo as diretrizes estabelecidas na lei de licitações.

As cooperativas e associações de catadores são contratadas por meio de dispensa de licitação, conforme previsto na alínea j, do inciso IV, do art. 75 da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#). Essas organizações são responsáveis pela triagem de materiais recicláveis e pela realização da coleta seletiva em algumas áreas do DF.

A contratação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis pelo SLU demonstra o compromisso com a inclusão social, proporcionando oportunidade de trabalho digno e renda para as pessoas que atuavam na informalidade. Além disso, promove a sustentabilidade ambiental, pois a atuação das cooperativas na coleta seletiva reduz o volume de resíduos enviados para aterros sanitários. A valorização da reciclagem também é incentivada, estimulando a criação de novos negócios relacionados à coleta, triagem e beneficiamento de materiais recicláveis, gerando mais oportunidades de trabalho.

O ASB foi projetado e construído de acordo com modernas práticas de disposição final de resíduos, minimizando os impactos ambientais. O aterro conta com sistemas de impermeabilização, drenagem e monitoramento de gases, garantindo a proteção do solo, da água e do ar, o que impede a contaminação do meio ambiente por chorume e outros poluentes.

A implantação das infraestruturas necessárias para a operação adequada do Aterro Sanitário de Brasília está ocorrendo em etapas, permitindo uma gestão mais eficiente na operação do aterro. O ASB foi projetado para ser implantado em quatro etapas. As Etapas 1 e 2 já atingiram sua capacidade total, incluindo seus correspondentes coroamentos, que fazem parte da Etapa 4. Em 2023, foram iniciadas as operações da Etapa 3, após a implantação da infraestrutura necessária. Conforme as previsões atuais, a capacidade da área destinada hoje ao recebimento de rejeitos será exaurida até 2027, quando se encerrará o recebimento de resíduos na Etapa 3 e do seu respectivo coroamento, referente à parte final da Etapa 4.

A figura 1 abaixo traz uma imagem atualizada da área ocupada pelo Aterro Sanitário de Brasília.



Figura 1 – Visão superior do Aterro Sanitário de Brasília (Fonte: Consórcio Sustentare - Valor – dez/2023)

#### 4. PLANO DISTRITAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PDGIRS

De acordo com o art. 14 da Lei nº 5418/2014, o Distrito Federal deve elaborar o Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado, abrangência em todo o território do Distrito Federal, horizonte de atuação de 20 anos e revisão no período máximo de 10 anos.

O PDGIRS inclui um diagnóstico da situação atual, metas de redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, bem como estratégias e ações para a implementação dessas metas.

O Plano também define metas ambiciosas para a redução da geração de resíduos, o aumento da reciclagem e a valorização dos materiais, visando à sustentabilidade ambiental, a inclusão social e a geração de renda para os catadores de materiais recicláveis.

O Plano estabelece objetivos macro que abrangem diversos aspectos da gestão dos resíduos sólidos no DF. Entre os principais objetivos, podemos destacar:

- estabelecer uma estrutura organizacional adequada, envolvendo órgãos governamentais, entidades reguladoras, prestadores de serviços e demais atores envolvidos na gestão dos resíduos sólidos;
- buscar incentivar práticas de consumo sustentável, ações de educação ambiental e a implementação de programas de coleta seletiva;
- estabelecer metas e ações para a ampliação da coleta seletiva;

- incentivar a participação social e o controle social; e
- buscar a sustentabilidade econômico-financeira.

Devido à característica de documento dinâmico e conforme a legislação vigente, o PDGIRS deve ser revisado no período máximo de 10 anos. Essas revisões permitem aperfeiçoar os indicadores existentes, bem como incluir novos indicadores, adequando o plano às novas realidades da gestão dos resíduos sólidos. O processo de revisão do plano deve ser submetido ao controle social, contando com a participação ativa de diferentes atores, como prestadores de serviços, entidades reguladoras, comunidade e demais partes interessadas. Esse processo é fundamental para avaliar a eficácia das ações implementadas e propor melhorias.

## 5. MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DAS AÇÕES

O Capítulo 13 do PDGIRS estabelece os mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações previstas no plano. Por meio dessa avaliação, é possível monitorar o andamento das atividades, medir os resultados alcançados e identificar pontos de melhoria na gestão dos resíduos sólidos no Distrito Federal.

Para realizar essa avaliação de forma abrangente, foram definidos indicadores de desempenho quantitativos e qualitativos. Esses indicadores, que são calculados pela Adasa, permitem verificar os resultados e medir os avanços obtidos em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos e aos serviços públicos a eles relacionados.

O presente relatório refere-se ao sexto ano de avaliação do PDGIRS, no qual foram consideradas as informações do período de janeiro a dezembro de 2023. As informações utilizadas para a avaliação foram fornecidas pelo SLU e constam do processo SEI nº 00197-00000529/2024-40.

Com base nas informações fornecidas pelo SLU, foi realizado o **cálculo dos indicadores** de acordo com as fórmulas estabelecidas no Plano. Para facilitar a visualização e compreensão dos resultados, os indicadores foram apresentados por meio de uma **escala de cores**, associada a valores ou faixas de valores, o que facilita a visualização e a compreensão dos resultados dos indicadores de desempenho da gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal

A escala de cores do PDGIRS foi baseada em cinco faixas de valores, cada uma representada por uma cor específica:

- Vermelho (Ruim): Essa cor representa um **desempenho crítico**, exigindo atenção imediata e ações emergenciais para recuperar o indicador e alcançar a meta estabelecida.
- Amarelo (Mediano): Essa cor sinaliza um **desempenho regular**, demonstrando que o indicador está abaixo da meta, mas ainda dentro de uma faixa aceitável.
- Verde (Bom): Essa cor representa um **desempenho bom**, indicando que o indicador está próximo da meta ou dentro da faixa de meta estabelecida.
- Azul (Excelente): Essa cor indica um **desempenho excelente**, demonstrando que o indicador está acima da meta estabelecida no plano.

Para facilitar a análise e o acompanhamento da evolução do PDGIRS, a escala de cores proporciona uma rápida visualização e compreensão dos resultados dos indicadores, permitindo identificar áreas que necessitam de atenção e melhorias. É importante destacar que os dados utilizados para esta avaliação foram fornecidos pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU, e não foram auditados ou certificados pela Adasa.

Ao longo das avaliações anteriores, foram realizados ajustes nas fórmulas de cálculo dos indicadores para assegurar que refletissem de maneira precisa o objeto de avaliação. Por isso, recomenda-se ao leitor atentar-se aos textos explicativos de cada indicador, onde eventuais alterações na forma de mensuração serão devidamente explicadas nos comentários correspondentes ao item. Essas explicações são fundamentais para garantir a clareza e transparência na interpretação dos resultados dos indicadores.

### 5.1. Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana (ISLU)

O Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) é uma ferramenta que visa a medir o grau de aderência dos municípios brasileiros às diretrizes e metas estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A PNRS, estabelecida pela Lei Federal nº 12.305/2010, tem como objetivo promover a gestão adequada dos resíduos sólidos no país, buscando a redução, reutilização, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.

Por meio de indicadores e fórmulas de cálculo, o ISLU busca avaliar a sustentabilidade da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos nos municípios, considerando aspectos relacionados à participação da população, à sustentabilidade financeira, à recuperação de materiais recicláveis e à destinação adequada dos resíduos. O foco está na avaliação do cumprimento das exigências da PNRS, visando a promover a melhoria contínua na gestão dos resíduos sólidos e a busca por práticas mais sustentáveis.

O ISLU é composto por quatro dimensões, que caracterizam os principais aspectos da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) nos municípios. Cada dimensão é calculada com base em variáveis específicas, e a pontuação atribuída a cada dimensão varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior é a aderência do município à PNRS. As quatro dimensões do ISLU são:

E = Engajamento do Distrito Federal

S = Sustentabilidade Financeira

R = Recuperação dos materiais recicláveis coletados

I = Destinação Incorreta sobre a população atendida pelos serviços (*impacto ambiental*)

No Distrito Federal, o resultado do ISLU é obtido a partir de uma análise das informações fornecidas pelo SLU.

A equação para cálculo do ISLU é:

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

Vale destacar que cada dimensão recebeu fatores de multiplicação específicos ( $E = 0,33284$ ,  $S = 0,22421$ ,  $R = 0,22215$ ,  $I = 0,22080$ ) em função do peso de cada uma na equação geral do modelo, ponderando dessa maneira o grau de impacto de cada dimensão na fórmula de cálculo do ISLU.

#### 5.1.1. Dimensão E – Engajamento do Distrito Federal

A **Dimensão E** avalia o grau de envolvimento do município na implementação da PNRS, considerando a existência de legislação específica, a criação de planos de gestão de resíduos sólidos, a participação da comunidade e outras ações relacionadas ao engajamento dos atores envolvidos. É representada por dois indicadores – percentual da população atendida pelos serviços de limpeza urbana no âmbito do Distrito Federal e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, que medem o nível social e econômico da população e sua equivalência com o grau de atendimento dos serviços.

É determinado pela fórmula:

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

Onde:

**Ind1** é calculado pela fórmula a seguir:

**Ind1 = População total atendida declarada (hab.) / População total do Distrito Federal (hab.)**

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

| Forma de Cálculo Índice 1  |
|--|
| $\frac{\text{População total atendida declarada (hab.)}}{\text{População total do Distrito Federal (hab.)}}$ |

A população declarada atendida teve como referência os dados de população publicados pelo IBGE disponíveis em seu *Website*<sup>[1]</sup>. Cabe ressaltar que até a data de elaboração deste relatório (Jun/2024) não havia projeção da população do Distrito Federal para o ano de 2023; portanto, utilizou-se a população do ano 2022. Dessa forma, temos:

$$\text{Ind1} = 2.757.976 / 2.817.381 = 0,9789$$

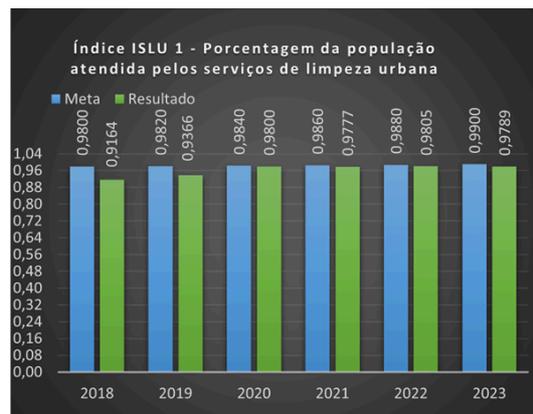


Figura 2 – Comparação de dados 2018 a 2023 do Ind1 que integra o ISLU.

Assim, de acordo com os dados fornecidos pelo SLU, em 2023, o percentual de atendimento da população pelos serviços de coleta domiciliar foi de 97,89%.

O **Ind2**, denominado como Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), é empregado para a avaliação e comparação do progresso socioeconômico entre distintas regiões e municípios. Ele consiste em uma métrica composta por indicadores que abarcam três dimensões fundamentais do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

O IDHM considerado para o cálculo da dimensão **E** é o publicado pelo IBGE em seu site<sup>[1]</sup>. Esse índice representa a combinação dos indicadores de longevidade, educação e renda, sendo que o DF ocupa a 9ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros, conforme informação contida no [Atlas do Distrito Federal 2020](#) publicado pela Codeplan – Companhia de Planejamento do Distrito Federal.

Dessa forma, consideramos:

$$\text{Ind2} = 0,824$$

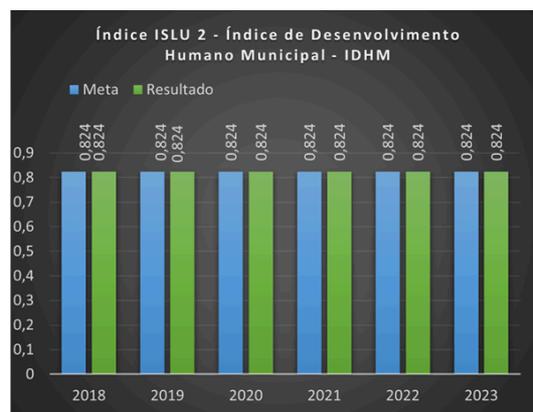


Figura 3 – Comparação de dados 2018 a 2023 do Ind2 que integra o ISLU.

Portanto, para a **Dimensão E** temos que:

$$E = (0,2921 \times 0,9789 + (0,70787 \times 0,824)) = 0,8693$$

### 5.1.2. Dimensão S – Sustentabilidade Financeira

A Dimensão **S** do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) avalia a capacidade do Distrito Federal em obter recursos financeiros de forma sustentável para a gestão da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos.

Um resultado positivo no cálculo da Dimensão **S** significa que o Distrito Federal possui capacidade para arcar integralmente com as despesas dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O valor positivo dessa dimensão indica uma situação financeira favorável para financiar esses serviços de forma

autossustentável, contribuindo para a qualidade e continuidade dos serviços.

A fórmula utilizada para o cálculo da Dimensão S é:

$$S = 6,90819 * Ind3 + 1$$

Onde **Ind3** representa o resultado obtido na dimensão que avalia a sustentabilidade financeira e é calculado pela fórmula:

$$Ind3 = (\text{Arrecadação específica (R\$)} - \text{Despesa com SLU (R\$)}) / \text{Despesa total do DF (R\$)}$$

Tabela 2 – Arrecadação específica sobre a despesa orçamentária.

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

Dessa forma, temos:

$$Ind3 = (245.382.884 \text{ (R\$)} - 358.524.255 \text{ (R\$)}) / 36.299.524.100 \text{ (R\$)}^{2} = -0,00312$$

Assim, observa-se que a relação entre a diferença da arrecadação específica e a despesa com o SLU em relação à despesa total do DF em 2023 foi de - 0,00312, o valor mais baixo registrado na série histórica, superando o mínimo de - 0,00249, obtido em 2020.

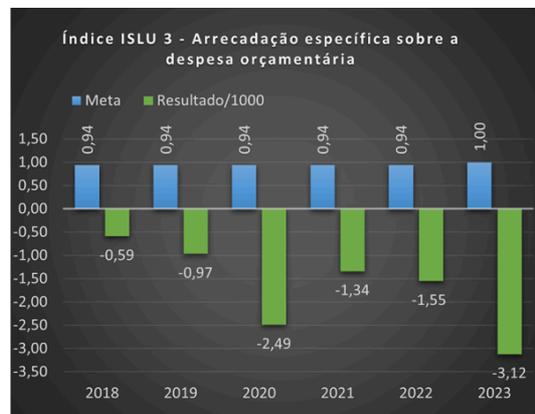


Figura 4 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind3* que integra o ISLU.

Destacamos que, para facilitar a visualização da evolução do resultado do *Ind3* ao longo dos anos, ajustamos a escala do valor, utilizando a base  $10^{-3}$  (dez elevado a menos três) como fator de ajuste. Assim, para a correta interpretação dos resultados, deve-se considerar essa potência, ou seja, realizar a divisão do valor por 1.000 (mil).

Portanto, para a **Dimensão S** temos que:

$$S = (6,9082 * -0,00312) + 1 = 0,9785$$

No PDGIRS, o Indicador 3 (*Ind3*) adota a "Despesa total do Distrito Federal" como denominador em sua fórmula de cálculo desde o primeiro relatório, datado de 2019. Entretanto, uma análise sugere que, para que o *Ind3* cumpra seu objetivo de avaliar a sustentabilidade financeira do SLU (Serviço de Limpeza Urbana), o denominador mais apropriado seria a "Despesa Total do SLU", o que teria um impacto significativo no resultado do indicador.

Além disso, propõe-se que a meta do *Ind3* seja o mais próxima possível de 0, o que sinalizaria um equilíbrio entre as receitas e despesas do SLU, evidenciando sua capacidade de cobrir seus custos sem depender de recursos do orçamento geral do GDF (Governo do Distrito Federal).

Portanto, é recomendado que, na revisão do PDGIRS, o Indicador 3 seja repensado atentando-se a essas considerações, de forma a proporcionar uma avaliação mais precisa e condizente com o objetivo de mensurar a sustentabilidade econômico-financeira do SLU.

#### 5.1.3. Dimensão R – Recuperação dos materiais recicláveis coletados

A Dimensão **R** do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) tem como objetivo avaliar o grau de adesão do município às premissas estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no que diz respeito ao estímulo à recuperação de materiais recicláveis.

Essa dimensão é representada pelo indicador **Ind4**.

$$R = Ind4$$

A tabela abaixo traz a fórmula de cálculo do *Ind4*:

$$Ind4 = \text{Material recuperado exceto orgânico e rejeito (t)} / \text{Quantidade total de resíduos coletados (t)}$$

Tabela 3 – Recuperação de materiais recicláveis coletados.

| Forma de Cálculo Índice 4 |
|---------------------------|
|                           |

$$\frac{\text{Material recuperado exceto orgânico e rejeito (t)}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados (t)}}$$

Com base nos dados fornecidos pelo SLU, o cálculo do índice da Dimensão **R** considera a quantidade de material recuperado, excluindo os resíduos orgânicos e os rejeitos. O material recuperado refere-se aos materiais recicláveis que foram comercializados, ou seja, aqueles que foram destinados para reciclagem e tiveram um valor agregado econômico.

É importante ressaltar que a quantidade de material comercializado não faz distinção em relação à origem do material, ou seja, se foi coletado por meio da coleta convencional, da coleta seletiva realizadas pelo SLU, ou se foi proveniente de doações para as cooperativas e associações de triagem.

O somatório do total comercializado é o valor utilizado como denominador na fórmula de cálculo do índice da Dimensão **R**.

Dessa forma, na **Dimensão R** temos:

$$\text{Ind4} = 39.719 / 763.840 = 0,052$$

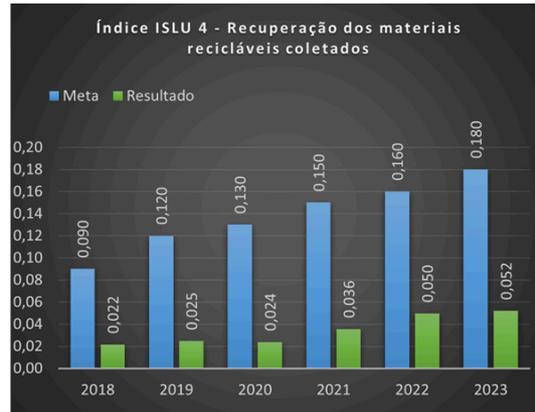


Figura 5 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind4* que integra o ISLU.

O índice da Dimensão **R** reflete o esforço do DF em recuperar materiais recicláveis e sua relação com a quantidade total de resíduos coletados. Ele evidencia o compromisso com a promoção da reciclagem e otimização do aproveitamento dos recursos disponíveis.

Identificamos um aumento no percentual de materiais recuperados em relação ao total de resíduos coletados pelo SLU em 2023. Conforme os dados fornecidos, esse percentual foi de 5,2%, representando um incremento de 0,2 pontos percentuais em relação ao ano anterior.

Os indicadores de reciclagem demonstram uma trajetória positiva ao longo dos anos, com taxas de crescimento anuais que oscilavam entre 40% e 50% desde o início do monitoramento. No entanto, em 2023, essa tendência apresentou uma desaceleração, com um incremento de apenas 4% em relação ao verificado no ano anterior, demonstrando a necessidade de reforçar os investimentos em políticas públicas e ações que fomentem a reciclagem e a economia circular no DF.

#### 5.1.4. Dimensão I – Destinação Incorreta de Resíduos

A Dimensão **I**, no contexto do ISLU, visa a quantificar a destinação incorreta de resíduos em relação à população total atendida pelo serviço de coleta. Isso significa avaliar a proporção de resíduos que são inadequadamente destinados, gerando impactos ambientais negativos.

Ao calcular a Dimensão **I**, obtemos um valor que reflete o nível de adesão do município às diretrizes da PNRS em relação à destinação adequada dos resíduos. Quanto mais próximo o valor se aproximar de 1, maior será a aderência e menor será a destinação incorreta de resíduos em relação à população atendida.

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

Onde:

**Ind5** é calculado pela expressão:

$$\text{Ind5} = \text{Total de resíduos recebidos na UP destinação incorreta (t)} / \text{População total atendida declarada (hab.)}$$

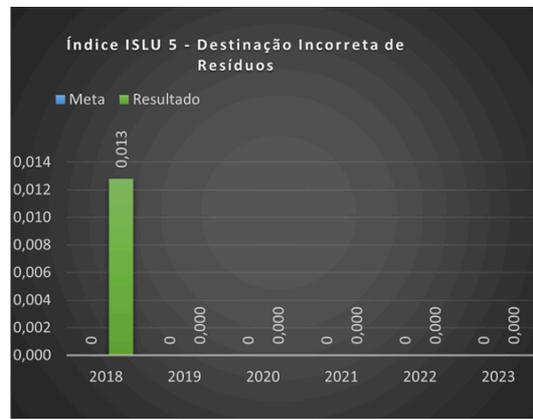
Tabela 4 – Destinação incorreta sobre a população atendida pelos serviços.

| 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 do *Ind 5*, são utilizados dados fornecidos pelo SLU referentes à disposição final de resíduos domiciliares em suas unidades. No caso específico do ano de 2023, foi informado que todos os rejeitos dos resíduos domiciliares coletados foram dispostos no Aterro Sanitário de Brasília, o que é considerado uma solução ambientalmente adequada.

Logo, considerando que não houve nenhuma disposição final em local irregular, temos:

$$\text{Ind5} = 0 / 2.757.976 = 0$$

Figura 6 – Comparação de dados 2018 a 2023 do *Ind5* que integra o ISLU.

Portanto, para a **Dimensão I** temos que:

$$I = 1,11810 * (0) + 1 = 1$$

É importante ressaltar que efetuamos uma modificação na Tabela 6, a qual inclui as metas anuais para os 5 (cinco) índices estabelecidos no ISLU, com o propósito de estabelecer as metas do *Ind5* como 0 (zero) em cada ano de avaliação originalmente estabelecidas como 1 (um). Essa alteração foi implementada para alinhar as metas do indicador com seu objetivo, uma vez que quanto mais próximo de 1 (um), maior é a conformidade do DF com a destinação adequada dos resíduos.

Destaca-se que essa alteração na tabela foi promovida na elaboração do relatório em 2021, e recomenda-se que seja contemplada na revisão do PDGIRS.

Sugere-se que na revisão do PDGIRS seja considerada uma revisão da fórmula referente à Dimensão I. Em simulação hipotética, constatou-se que, em cenários de descarte inadequado de resíduos no Distrito Federal, o valor do indicador *Ind5* seria superior a zero, o que resultaria em uma Dimensão I superior a um. A aplicação desse valor na fórmula do ISLU causaria um impacto positivo no indicador, distorcendo a análise ao sugerir que uma prática negativa estaria gerando resultados favoráveis no desempenho do sistema de gestão de resíduos.

#### 5.1.5. Cálculo do ISLU

Realizados os cálculos acima e substituindo os valores encontrados para as dimensões componentes da equação do ISLU, temos:

$$\text{ISLU} = (0,33284 * E) + (0,22421 * S) + (0,22215 * R) + (0,22080 * I)$$

$$\text{ISLU} = (0,33284 * 0,8693) + (0,22421 * 0,9785) + (0,22215 * 0,05200) + (0,22080 * 1)$$

Portanto:

$$\text{ISLU} = 0,7411$$

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 0,449                     | Categoria E |
| Entre 0,500 e 0,599                 | Categoria D |
| Entre 0,600 e 0,699                 | Categoria C |
| 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 no 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 |

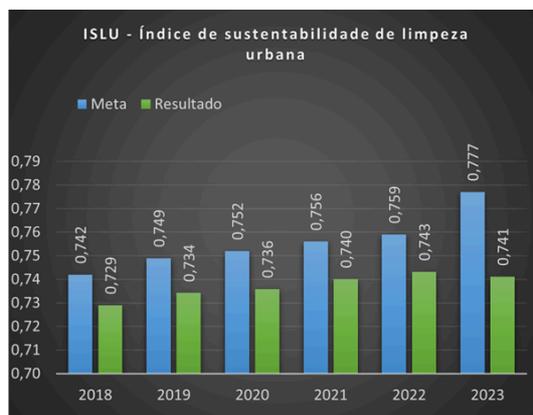


Figura 7 – Comparação de dados 2018 a 2023 do ISLU.

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

- Após análise dos resultados obtidos, verificamos que o **Índice 1 (Ind1)** de cobertura dos serviços, em 2023, alcançou 97,89%, o que representa uma ligeira redução em comparação ao registrado em 2021 (98,05%). Esse valor tem oscilado entre 97,80% e pouco mais de 98,00% nos últimos 3 anos. Destaca-se que, conforme mencionado nos relatórios anteriores, a partir de 2020, o SLU implementou uma metodologia que envolve a sobreposição das rotas de coleta e a área de influência dos papa-lixos (contêineres semienterrados) no mapa do Distrito Federal. Essa abordagem visa a calcular o percentual de cobertura e atualizar seu valor com base na população estimada, conforme dados do IBGE no Censo de 2022. Essa nova metodologia possibilita uma avaliação mais precisa da cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Distrito Federal, refletindo de maneira mais adequada o alcance e a eficácia das atividades executadas.
- O **Ind2** manteve o seu valor de 0,824. Entretanto, cabe pontuar que esse índice não está sob o controle direto do prestador dos serviços, por ser um dado calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e a Fundação João Pinheiro (FJP).
- O **Ind3**, indicador que mede a relação entre a arrecadação específica e a despesa orçamentária do SLU, apresentou um resultado negativo de aproximadamente -0,00312 em 2023, ficando abaixo da meta estabelecida de 1,0. Esse resultado indica um desequilíbrio maior entre a arrecadação e a despesa em comparação com os anos anteriores, o que denota o aumento da dependência financeira do SLU em relação ao orçamento geral do GDF. Para que o **Ind3** reflita de forma mais precisa a capacidade financeira do Distrito Federal de sustentar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos, recomendamos ajustar a fórmula originalmente estabelecida no PDGIRS. A principal alteração proposta consiste em considerar a despesa específica relacionada aos serviços executados pelo SLU no denominador da fórmula, em vez da despesa total do Distrito Federal. Com essa alteração, o **Ind3** passaria a medir a relação entre a arrecadação específica e as despesas destinadas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduo sólidos, proporcionando uma avaliação mais adequada da capacidade financeira do DF para sustentar esses serviços. Isso permitiria uma análise mais precisa do desempenho do SLU e auxiliaria na identificação de medidas para melhorar a gestão financeira da autarquia.
- O **Ind4**, indicador que mede a recuperação de materiais recicláveis coletados, apresentou um aumento modesto em 2023, passando de 5% para 5,2%. Apesar desse incremento, o desempenho permanece abaixo da meta estabelecida de 18% evidenciando a necessidade de intensificar os esforços para alcançar os objetivos de reciclagem do Distrito Federal (DF). O aumento da taxa de recuperação de resíduos recicláveis, ainda que modesto, demonstra um movimento positivo na direção da meta. A meta de 18% estabelecida para 2023 é bastante ambiciosa em comparação realidade nacional e regional. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) define metas mais moderadas: 5,7% de recicláveis secos para o Brasil até 2024 e 4,5% para a região Centro-Oeste no mesmo período. O desalinhamento das metas do PDGIRS com as metas nacionais gera desafios para a gestão de resíduos sólidos no DF, uma vez que os recursos necessários para fazer frente às metas estabelecidas no curto período podem implicar em um aumento significativo da Taxa de Limpeza Pública – TLP, comprometendo a modicidade tarifária. Na revisão do PDGIRS, é fundamental rever as metas de reciclagem as quais devem realistas e atingíveis, considerando os desafios e as condições socioeconômicas do DF. Isso garantirá que as metas sirvam como instrumentos motivadores e direcionadores de ações, em vez de se tornarem obstáculos inatingíveis.
- O **Ind5**, indicador que mede a destinação inadequada dos resíduos em relação à população atendida pelos serviços de coleta domiciliar, mostrou que, em 2023, 100% dos rejeitos provenientes da coleta domiciliar estão sendo adequadamente destinados ao aterro sanitário. Para manter esse desempenho positivo ao longo do tempo, são necessários investimentos contínuos na operação e manutenção do Aterro Sanitário de Brasília, garantindo sua capacidade de receber e tratar os resíduos de forma adequada. Além disso, é fundamental sensibilizar a população sobre a importância da correta disposição dos resíduos domiciliares, a fim de manter o índice de destinação inadequada em zero.

O Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) do Distrito Federal (DF) registrou um valor de 0,741 em 2023, abaixo da meta estabelecida de 0,777. O ISLU do DF se manteve na categoria "B", de acordo com a tabela de valoração dos resultados. Essa classificação indica que, apesar de a meta estabelecida para 2023 não ter sido atingida, o Distrito Federal continua empenhado em cumprir as determinações estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A categoria "B" no ISLU reconhece que houve progresso do DF na promoção da sustentabilidade na limpeza urbana, considerando que diversas iniciativas e medidas foram implementadas, contribuindo para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos. Embora a categoria "B" represente um nível alto na classificação do

ISLU, não é o estágio final para o DF. O serviço de limpeza urbana e a gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal devem buscar níveis ainda mais altos de sustentabilidade.

## 5.2. Redução *per capita* na geração de resíduos sólidos domiciliares

O objetivo do indicador é verificar a redução *per capita* da geração de resíduos domiciliares por meio das ações planejadas no programa de minimização de resíduos, bem como os resultados provenientes da educação ambiental e da mobilização social no Distrito Federal.

Essa medida tem como propósito avaliar o progresso na diminuição da quantidade de resíduos gerados por habitante, considerando as atividades de conscientização ambiental e engajamento da população. Isso inclui iniciativas como campanhas para redução de desperdício, estímulo à separação e reciclagem, promoção do consumo consciente e outras práticas sustentáveis.

Acompanhar este indicador permite verificar se as estratégias adotadas estão efetivamente contribuindo para a redução da geração de resíduos domiciliares *per capita*, o que é fundamental para promover uma gestão mais sustentável dos resíduos sólidos e alcançar as metas estabelecidas pelo Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS).

Para a valoração desse indicador, adotou-se a escala de cores conforme mostrado na Tabela 7:

### (Geração de RDO / Projeção de geração de RDO) x 100

Onde a geração de RDO é

Quantidade total de RDO coletada / Índice de cobertura dos serviços de coleta domiciliar x 100

E a projeção de geração de RDO é:

Geração *per capita* de RDO x População total do DF

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

| Forma de Cálculo  | Unidade    |
|---|------------|
| $\frac{\text{Geração de RDO}}{\text{Projeção de geração de RDO}} \times 100$  | percentual |
| Onde a geração de RDO é<br>$\frac{\text{Quantidade total de RDO coletada}}{\text{Índice de cobertura dos serviços de coleta domiciliar}} \times 100$  | t/ano      |
| E a projeção de geração de RDO é:<br>Geração <i>per capita</i> de RDO x População total do DF<br>Quantidade total de RDO coletado, índice de cobertura dos serviços de coleta domiciliar e geração <i>per capita</i> de RDO – Fonte SLU.<br>População total do DF – Fonte IBGE. | t/ano      |
| Determinação do Indicador   |            |
| Entre 0% e 0,49%  | RUIM       |
| Entre 0,5% e 4,99%  | MEDIANO    |
| Entre 5 e 7,99%   | 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 <i>per capita</i> (%) |     |
|-----|--|-----|
| 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 |

Com fundamento na análise realizada em 2020, constatamos que o indicador, calculado de acordo com a metodologia estabelecida no PDGIRS, não estava cumprindo seu objetivo inicial de monitorar a redução anual da geração de resíduos sólidos por habitante como resultado das iniciativas implementadas ao longo do tempo.

Visando a acompanhar adequadamente o desempenho do indicador, foi necessário estabelecer um parâmetro inicial de comparação que permitisse avaliar se houve redução ou aumento da geração *per capita* ao longo de um período pré-definido, o qual não fora especificado no Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS) aprovado.

Dessa forma, realizamos a análise do indicador levando em consideração a geração *per capita* registrada no ano de 2018, que corresponde ao ano 1 de vigência do PDGIRS. Essa abordagem nos permite verificar a variação da geração de resíduos *per capita* em relação a um ponto de referência inicial.

A geração *per capita* de resíduos domiciliares é calculada dividindo-se a quantidade estimada de resíduos domiciliares gerados no ano de referência pela população atendida no Distrito Federal.

Em relatórios anteriores, a população do Distrito Federal em 2018, utilizada como referência para calcular a geração *per capita* de resíduos, foi baseada em projeções anuais do IBGE. No entanto, o Censo Demográfico de 2022 revelou que tais projeções estavam superestimadas, apresentando valores superiores à população real apurada no Censo. A população estimada para 2018 era de 2.974.703 habitantes, enquanto o Censo de 2022 contabilizou 2.757.976 habitantes.

Para garantir maior coerência com os dados atualizados do IBGE, recalculamos a população de 2018 utilizando a metodologia que considera a taxa média anual de crescimento do Brasil entre 2010 e 2022, estimada em 0,52%. É importante ressaltar que essa taxa pode subestimar a população real de Brasília em 2018, caso a taxa de crescimento da cidade tenha sido superior à média nacional no período em questão. No entanto, a nova estimativa se aproxima mais da realidade do que o utilizado como parâmetro inicial da série histórica.

A revisão da população de 2018 impactará o cálculo da geração *per capita* de resíduos para o ano de referência, resultando em um novo valor, conforme calculado pela fórmula abaixo:

Para recalcular a população de cada ano no intervalo de 2010 a 2022 usamos a fórmula do crescimento populacional composto.

$$P(t) = P_0 * (1+r)^t$$

Onde:

- $P(t)$  : é a população no ano  $t$ .
- $P_0$  : é a população inicial em 2010, que é 2.570.160 habitantes
- $r$  : é a taxa de crescimento anual.
- $t$  : é o número de anos desde 2010.

Sabemos que a população do Distrito Federal passou de 2.570.160 em 2010 para 2.817.381 em 2022, um período de 12 anos.

Foi utilizada a fórmula do crescimento composto para calcular a taxa de crescimento anual ( $r$ ) baseada na população inicial em 2010 ( $P_0$ ) e na população final em 2022 ( $P_{2022}$ ) ao longo de 12 anos.

A fórmula para  $r$  é:

$$r = (P_{2022}/P_{2010})^{1/12} - 1$$

Onde:

- População em 2010: 2.570.160
- População em 2022: 2.817.381
- Número de anos ( $t$ ): 2022 - 2010 = 12 anos

$$r = (2.817.381/2.570.160)^{1/12} - 1 \cong 0,007682$$

Em percentual, a taxa média anual de crescimento é aproximadamente 0,7682%.

Utilizando a taxa média anual de crescimento, calculamos as estimativas da população do Distrito Federal para cada ano de 2010 a 2022:

| Ano  | População estimada |
|------|--------------------|
| 2010 | 2.570.160          |
| 2011 | 2.589.906          |
| 2012 | 2.609.803          |
| 2013 | 2.629.853          |
| 2014 | 2.650.058          |
| 2015 | 2.670.417          |
| 2016 | 2.690.932          |
| 2017 | 2.711.606          |
| 2018 | 2.732.438          |
| 2019 | 2.753.431          |
| 2020 | 2.774.585          |
| 2021 | 2.795.901          |
| 2022 | 2.817.381          |

Recalculando a geração *per capita* considerando a estimativa para 2018, temos:

$$\text{Geração per capita 2018} = 904.881,70 / 2.732.438 = 0,331 \text{ t/hab./ano}$$

Procedendo aos cálculos para o ano 5 – 2022, temos:

Geração *per capita* 2022 = RDO Coletado / População atendida do DF = t/hab./ano

Geração *per capita* 2022 = 763.840 / 2.757.976 = 0,277 t/hab./ano

Comparando o resultado de 2022 com o ano de 2018, temos:

Redução *per capita* = 1 - (0,277 / 0,331) = 16,31%

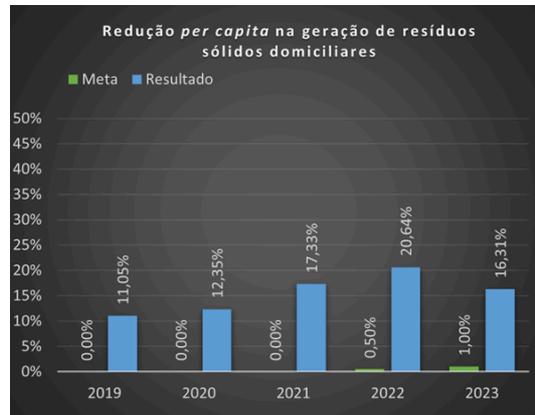


Figura 8 – Comparação de dados do indicador de redução *per capita* de RSD no DF com ano base 2018.

Ao examinarmos os dados obtidos, constatamos que houve um avanço significativo na redução *per capita* em relação a 2018, o que confirma a tendência de melhoria observada nos últimos anos. Apesar do aumento geral, a redução de 16,31% em 2023 foi inferior àquela alcançada em 2022 (20,64%). Essa desaceleração merece atenção e análise mais aprofundada para identificar suas causas.

A redução de 16,31% em 2023 é consideravelmente superior à meta de 1% estabelecida no PRGIRS para o mesmo ano, o que sugere a necessidade de revisão das metas estabelecidas no PDGIRS, que estão muito distantes dos valores alcançados, buscando adequá-las à realidade do DF.

No cálculo desse indicador foi utilizada a população referente ao ano 2022, tendo em vista não estar disponibilizada pelo IBGE a projeção dos dados populacionais para 2023, quando da elaboração desse documento.

### 5.3. Cobertura dos serviços de coleta convencional

O indicador de cobertura dos serviços de coleta convencional é um parâmetro utilizado para verificar o nível de atendimento da coleta de resíduos sólidos domiciliares no Distrito Federal. Ele é calculado de acordo com o previsto no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), que estabelece diretrizes para o monitoramento e avaliação dos serviços de saneamento básico no Brasil. É calculado conforme exposto na Tabela 9 a seguir.

A cobertura dos serviços de coleta convencional é expressa como a proporção da população atendida pelos serviços em relação à população total do Distrito Federal. Este indicador fornece informações sobre a extensão do acesso da população à coleta de resíduos sólidos domiciliares, o que é essencial para garantir a adequada gestão e disposição final desses resíduos.

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<br>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  |

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  |
| 2017 | ND (^)  |
| 2018 | 98,0  |
| 2019 | 98,2  |
| 2020 | 98,4  |
| 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:

$$(População\ declarada\ atendida\ pela\ coleta\ convencional / População\ Total\ do\ DF) \times 100 = \%$$

$$(2.757.976 / 2.817.381) \times 100 = 97,89\%$$



Figura 9 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de cobertura dos serviços de coleta convencional de RSD.

A população atendida pela coleta convencional foi estimada pelo SLU considerando a área de cobertura do serviço e a distribuição espacial dos residentes. Os dados de referência utilizados foram os "Agregados por Setores Censitários Preliminares: População e Domicílios" do Censo Demográfico 2022. Até o momento da elaboração do PDGIRS, não havia projeção da população do Distrito Federal para 2023 publicada pelo IBGE.

O percentual de população atendida pela coleta convencional em 2023, que foi de 97,89%, encontra-se 1,11% abaixo da meta estabelecida para esse ano, que era 99,00%. Tal diferença é maior que a observada para o ano de 2022 (0,75%). No entanto, desde 2020 nota-se que esse índice varia cerca de 0,20% em torno de 98%, demonstrando uma estagnação da evolução do índice de cobertura dos serviços de coleta convencional no Distrito Federal.

#### 5.4. Eficiência dos serviços de coleta seletiva

O indicador de eficiência dos serviços de coleta seletiva verifica a proporção de materiais recicláveis coletados seletivamente em relação ao total de resíduos domiciliares coletados no Distrito Federal. Ele é calculado conforme as diretrizes estabelecidas no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Para obter o valor desse indicador, é necessário comparar a quantidade de materiais coletados pela coleta seletiva, incluindo as coletas realizadas por empresas contratadas (44.681,40t) e por cooperativas (8.479,74t) com o total de resíduos domiciliares coletados no Distrito Federal. Esses dados são fornecidos pelo SLU.

A forma de cálculo é a constante na Tabela 11:

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

| Forma de Cálculo   | Unidade    |
|--|------------|
| $\frac{Quantidade\ de\ resíduos\ coletados\ pela\ coleta\ seletiva}{Quantidade\ de\ RDO\ coletados} \times 100$  | percentual |
| <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> | t/ano      |
| Determinação do Indicador  |            |
| Aplicação da metodologia de cálculo  |            |
| Determinação do Indicador  |            |

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Abaixo de 6,3%     | RUIM      |
| Entre 6,3% e 15,0% | MEDIANO   |
| Entre 15,1 e 25%   | BOM       |
| Acima de 25%       | 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   |
| 0 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, temos:

***(Quantidade de resíduos coletados pela coleta seletiva / Quantidade de RDO coletado) x 100 = %***

$$(53.161 / 763.840) \times 100 = 7,00\%$$

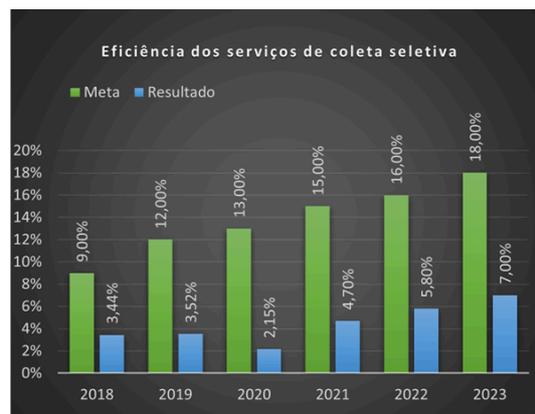


Figura 10 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de atendimento dos serviços de coleta seletiva.

A coleta seletiva no Distrito Federal apresentou um crescimento gradual em 2023, alcançando 7,00% de eficiência em relação ao total de resíduos domiciliares coletados. Essa taxa representa um aumento em relação aos 5,80% registrados em 2022, demonstrando um movimento positivo a contar de 2018.

Desde 2021, a taxa de coleta seletiva no DF vem aumentando cerca de 1% ao ano, indicando um crescimento constante, ainda que gradual. Comparado ao início da avaliação dos indicadores em 2018, houve um aumento de 3,56 pontos percentuais na eficiência da coleta seletiva, demonstrando um esforço contínuo para aprimorar o serviço. Esse crescimento gradual pode ser atribuído, em parte, à ampliação da coleta seletiva em 2022, com a contratação de 22 cooperativas de materiais recicláveis para atender áreas ainda não contempladas pela coleta seletiva porta a porta.

Embora tenha ocorrido avanços, ainda há um longo caminho a ser percorrido para alcançar a meta ambiciosa de 18,00%. É preciso ajustar a meta do PDGIRS a realidade do DF, fazendo com que seja realista e atingível.

Apesar da progressão em relação aos períodos anteriores, é imperativo intensificar as iniciativas de sensibilização da comunidade e efetivar programas de educação ambiental. Tais medidas são fundamentais para potencializar a eficiência da coleta seletiva e obter resultados mais promissores nesse indicador.

Alguns benefícios são alcançados com a regularidade e a eficiência da coleta seletiva, itens fundamentais para o sucesso da reciclagem no DF. Uma coleta seletiva regular e eficiente contribui para o aumento da taxa de reciclagem, diminuindo a quantidade de resíduos direcionados para aterros sanitários. A separação correta dos materiais na fonte garante a qualidade do material reciclado, facilitando o processo de reciclagem e aumentando seu valor no mercado.

Através da implementação de estratégias eficazes de comunicação, monitoramento, fiscalização e utilização de tecnologia, e do engajamento da comunidade, o DF pode alcançar resultados ainda mais expressivos na coleta seletiva.

#### 5.5. Infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso

O indicador de infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso é importante para avaliar a disponibilidade de coletores semienterrados (papa-lixos), que são uma alternativa para a coleta de resíduos em áreas onde o acesso de veículos coletores é inviável ou limitado. Além disso, eles ajudam a reduzir a exposição dos resíduos a condições climáticas adversas, minimizando a dispersão de odores desagradáveis e atração de vetores.

O indicador leva em consideração a quantidade de coletores semienterrados instalados no ano em questão, somados aos coletores já instalados nos anos anteriores. Essa abordagem permite avaliar o desempenho ao longo do tempo, considerando o progresso na expansão da infraestrutura de coleta em áreas de difícil acesso.

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: **523 (quinhentos e vinte e três) unidades.**

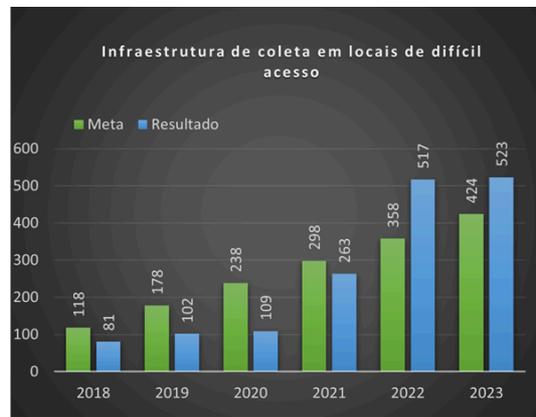


Figura 11 – Comparação de dados 2018 a 2023 de coletores semienterrados instalados.

Na atual avaliação do PDGIRS, verificou-se que o gráfico dos anos anteriores comparava a meta de instalação coletores semienterrados por ano com o total de equipamentos existentes naquele ano, ou seja, grandezas distintas. Essa comparação distorcia a análise da evolução do DF em relação ao indicador. Com o objetivo de melhorar a representação gráfica e a interpretação dos dados, ajustamos o gráfico para incluir como meta o valor acumulado de contentores semienterrados em áreas de difícil acesso, conforme o ano de referência.

Assim, a quantidade de coletores semienterrados instalados e operantes em áreas de difícil acesso passou de 517 unidades em 2022 para 523 unidades em 2023, um crescimento de 1,15%. Apesar de a meta para 2023 ser a instalação de 66 coletores e de terem sido instalados apenas 16, o número de contêineres instalados supera a quantidade prevista no PDGIRS para o período de 2018 a 2023, que era de 424 unidades implantadas. Destacamos que, até 2023, foram instalados um total de 564 coletores. No entanto, alguns desses equipamentos tornaram-se inoperantes ao longo do tempo. Portanto, para a precisão deste indicador, é importante contabilizar apenas as unidades atualmente disponíveis para uso.

Embora a quantidade de papa-lixos existentes seja superior à meta estipulada, é importante observar que alguns coletores semienterrados foram instalados em áreas urbanas onde não há restrições de acesso para os caminhões compactadores que realizam as coletas, o que desvia da finalidade original do indicador.

Assim, é necessário que o SLU mantenha o acompanhamento e avaliação contínuos da eficácia desses coletores. Isso inclui garantir sua manutenção adequada e monitorar seu impacto na melhoria da coleta de resíduos em áreas de difícil acesso. A instalação de novos coletores semienterrados deve ser direcionada prioritariamente para áreas que enfrentam os maiores desafios em termos de acessibilidade.

A instalação dos coletores semienterrados é uma medida eficaz para aprimorar a coleta de resíduos em áreas de difícil acesso, facilitando o descarte adequado e seguro dos resíduos sólidos domiciliares. Ademais, a ampliação dessa infraestrutura não apenas fomenta a conscientização da comunidade sobre a importância da disposição correta de resíduos, mas também encoraja o engajamento ativo dos cidadãos na proteção do meio ambiente.

Com uma infraestrutura adequada de coletores semienterrados, é possível atingir resultados cada vez melhores em termos de eficiência na coleta de resíduos, redução de impactos ambientais e melhoria na qualidade de vida da população em áreas de difícil acesso.

#### 5.6. Infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária

O indicador de infraestrutura de coleta em Locais de Entrega Voluntária (LEV), também conhecido como papa-reciclável, visa a avaliar a disponibilidade de pontos de coleta de materiais recicláveis por meio da quantidade de unidades instaladas.

Além disso, o indicador também leva em consideração o número de pontos de entrega voluntária (PEV), conhecidos como papa-entulhos, que também fazem o recebimento de materiais recicláveis.

O indicador e as metas são estabelecidos conforme a Tabela 15 e Tabela 16 abaixo:

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

| Forma de Cálculo  | Unidade   |
|---|-----------|
| Quantidade de coletores tipo LEVs implantadas + Quantidade de coletores tipo PEVs 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   |
| 2017 | 0   |
| 2018 | 50  |
| 2019 | 100   |
| 2020 | 150   |
| 2021 | 200   |
| 2022 | 250   |
| 2023 | Metas a serem definidas a partir dos resultados obtidos |
| 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: **313 (trezentos e treze) unidades.**

Quantidade de coletores tipo PEVs implantados: **23 (vinte e três) unidades.**

**Total = 313 + 23 = 336 (trezentos e trinta e seis) unidades**

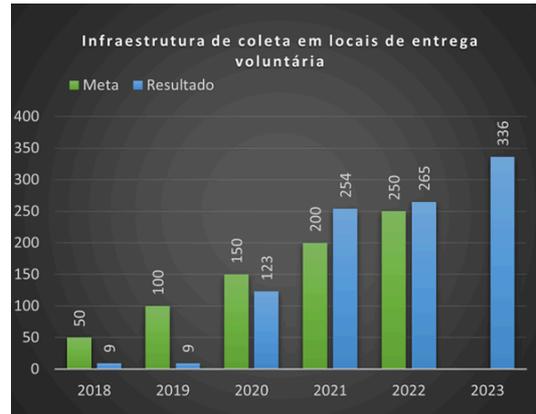


Figura 12 – Comparação de dados 2018 a 2023 de coletores LEVS + PEVS implantados (valor acumulado).

Para o ano de 2023, não foi estabelecida meta, devido à previsão inicial de revisão do PDGIRS após 4 anos de sua publicação, que seria no ano 2022. Com a alteração do período de revisão para 10 anos, conforme estipulado pela Lei nº 7.380/2024, não há meta definida para o atual ano. Apesar da ausência de meta estabelecida, a quantidade atual supera a quantidade prevista até o ano de 2022.

É importante avaliar a efetividade desses tipos de instalações, incluindo a análise da localização dos papa-recicláveis, com vistas a facilitar a utilização pelo usuário, bem como se a quantidade existente está sendo suficiente ou não para atender adequadamente a população.

A ampliação da infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária deve considerar primordialmente às áreas não atendidas com o serviço de coleta seletiva porta a porta.

#### 5.7. Massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos

O indicador Massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos permite avaliar a eficiência da recuperação da quantidade de materiais recicláveis secos por habitante no Distrito Federal. Ele é calculado dividindo a quantidade total de materiais recicláveis secos recuperados pelo número de habitantes (Tabela 17).

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

| Forma de Cálculo  | Unidade                                     |
|---|---|
| $\frac{\text{Quantidade de recicláveis secos recuperados}}{\text{População total do DF}}$ <p>Onde na quantidade de recicláveis secos recuperados serão considerados somente aqueles comercializados</p> <p>Quantidade de materiais recicláveis secos comercializados – Fonte SLU.<br/>População total do DF – Fonte IBGE.</p> | $\frac{\text{kg}}{\text{hab}} / \text{ano}$ |
| 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 <i>per capita</i> 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

Ao serem consideradas apenas as quantidades recuperadas do material seco que foram comercializadas, ou seja, aquelas que foram efetivamente enviadas para a reciclagem, o indicador fornece uma medida mais precisa da eficiência da coleta seletiva.

Aqui vale ressaltar que a quantidade de materiais secos recuperados considerada no cálculo do indicador não se refere apenas à proporção relativa aos resíduos coletados pela coleta seletiva, mas também aos resíduos dos materiais recicláveis secos extraídos durante o processo de triagem dos resíduos oriundos da coleta convencional realizado nas UTMBS, ou ainda dos provenientes de doações para as cooperativas e associações de triagem.

No mesmo sentido, tendo em vista que as quantidades recuperadas são as obtidas após a comercialização, os dados de recuperação correspondem à quantidade de resíduos recicláveis vendidos pelas cooperativas e associações.

Dessa forma, temos:

**Quantidade de recicláveis secos recuperados / População total do DF = kg/hab./ano**

**$39.718.743 / 2.817.381 = 14,10 \text{ kg/hab./ano}$**



Figura 13 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta de recuperação per capita de materiais recicláveis secos.

Em 2023, houve um aumento na recuperação de massa *per capita* de materiais recicláveis em comparação com anos anteriores, conforme ilustrado no Figura 13, sugerindo uma melhoria na eficiência da recuperação desses materiais no Distrito Federal.

No entanto, a meta estabelecida pelo PDGIRS para 2023, de 44,37 kg de materiais recicláveis secos por habitante, não foi atingida. Essa meta representa uma quantidade significativamente superior à massa efetivamente recuperada *per capita* em 2023, que totalizou 14,10 kg/hab durante o ano.

É importante avaliar a necessidade de ajustes nas metas estabelecidas para que reflitam com precisão a realidade do Distrito Federal. Caso existam estimativas superestimadas ou subestimadas, é essencial corrigi-las durante a revisão do PDGIRS. Essa análise pode fornecer *insights* valiosos para aprimorar as estratégias e políticas de estímulo à reciclagem, visando a maximizar os resultados nos anos subsequentes.

#### 5.8. Produção *per capita* de composto orgânico

O indicador de produção *per capita* de composto orgânico verifica a eficiência da recuperação de massa de materiais orgânicos no Distrito Federal. Ele é calculado dividindo-se a quantidade de composto orgânico produzido pela população do DF. É calculado conforme a Tabela 19:

Tabela 19 – Indicador de produção *per capita* de de composto orgânico

| Forma de Cálculo | Unidade                |
|------------------|------------------------|
|                  | $\frac{kg}{hab} / ano$ |

| <b><i>Quantidade de composto produzido</i></b><br><b><i>População total do DF</i></b>                              |           |
|--|-----------|
| <b>Onde a quantidade de composto produzido compreende o que foi disponibilizado para comercialização ou doação</b> |           |
| Quantidade de composto produzido – Fonte SLU.<br>População total do DF – Fonte IBGE.                               |           |
| 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 <i>per capita</i> de composto orgânico kg / (hab. x ano) |
|------|--|
| 2016 | 12,90  |
| 2017 | 12,90  |
| 2018 | 12,90  |
| 2019 | 12,90  |
| 2020 | 12,90  |
| 2021 | 12,90  |
| 2022 | 23,81  |
| 2023 | 24,36  |
| 2024 | 24,89  |
| 2025 | 25,41  |
| 2026 | 25,92  |
| 2027 | 26,42  |
| 2028 | 41,88  |
| 2029 | 42,64  |
| 2030 | 43,39  |
| 2031 | 44,15  |
| 2032 | 44,92  |
| 2033 | 45,68  |
| 2034 | 46,44  |
| 2035 | 47,20  |
| 2036 | 45,14  |
| 2037 | 45,91  |

Dessa forma, temos:

***Quantidade de composto produzido (kg) / População total do DF = kg/hab./ano***

$$81.634.980 / 2.817.381 = 28,98 \text{ kg/hab./ano}$$



Figura 14 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta de produção *per capita* de composto orgânico.

Em 2023, a produção de composto orgânico atingiu 28,98 kg por habitante ao ano, um aumento em relação aos 26,04 kg por habitante ao ano registrados em 2022. Além disso, esse valor também superou a meta estabelecida para 2023, que era de 24,36 kg por habitante ao ano. O aumento na produção de composto

orgânico em 2023 é um resultado positivo que demonstra o compromisso do Distrito Federal com a gestão sustentável dos resíduos sólidos, sugerindo uma maior eficiência nos processos de recuperação e produção de composto orgânico.

Aqui também vale ponderar que o valor do índice pode ter sido afetado pela variação de população entre os anos de 2022 e 2023, uma vez que não foi informado pelo IBGE a projeção da população estimada para o ano de 2023, conforme detalhado no item 5.2.

#### 5.9. Valorização de resíduos por reciclagem e compostagem

O indicador de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem tem como objetivo verificar a eficiência da aproveitamento dos resíduos domiciliares coletados no Distrito Federal em reciclagem de materiais secos e composto orgânico, representando assim a fração desviada do aterramento. Esse indicador é calculado com base na quantidade de resíduos valorizados em relação ao total de resíduos coletados (Tabela 21).

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

| Forma de Cálculo   | Unidade                        |
|--|--------------------------------|
| $\frac{\text{Quantidade de materiais recicláveis secos + composto orgânico}}{\text{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$ <p>Onde a quantidade de RDO coletados é</p> <p>Quantidade de resíduos coletados pela coleta convencional +<br/>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.<br/>Quantidade de materiais recicláveis secos – Fonte SLU.<br/>Quantidade de composto orgânico produzido – Fonte SLU</p> | <p>percentual</p> <p>t/ano</p> |
| 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   |
| 2017 | 10,50   |
| 2018 | 10,50   |
| 2019 | 10,92   |
| 2020 | 12,16   |
| 2021 | 14,05   |
| 2022 | 21,72   |
| 2023 | 26,34   |
| 2024 | 27,23   |
| 2025 | 28,16   |
| 2026 | 28,76   |
| 2027 | 29,32   |
| 2028 | 38,90   |
| 2029 | 40,03   |
| 2030 | 41,17   |
| 2031 | 42,33   |
| 2032 | 43,16   |
| 2033 | 43,99   |
| 2034 | 44,84   |
| 2035 | 45,69   |
| 2036 | 46,55   |
| 2037 | 47,42   |

Dessa forma, temos:

$$(\text{Quantidade de materiais secos + composto orgânico} / \text{Quantidade de RDO coletado}) \times 100 = \%$$

$$(39.719 + 81.635) / 763.840 \times 100 = 15,89 \%$$

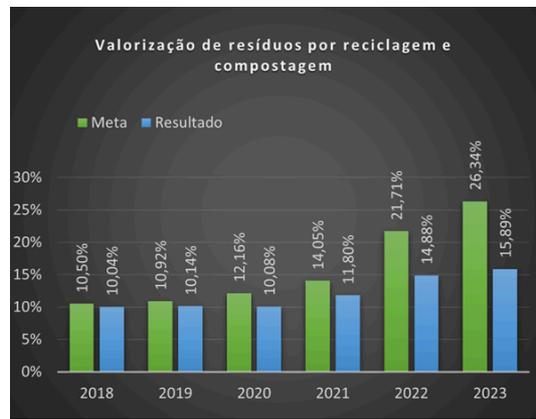


Figura 15 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de valorização de resíduos por reciclagem e compostagem.

Para o cálculo desse indicador, a quantidade de materiais secos recuperados deve incluir tanto os materiais recicláveis comercializados pelas cooperativas de catadores, após a triagem dos resíduos da coleta seletiva, quanto os materiais secos extraídos da coleta convencional e processados nas Usinas de Tratamento Mecânico Biológico (UTMBs), como também a quantidade de composto orgânico produzido.

A valorização dos resíduos por meio da reciclagem relaciona-se com a quantificação dos materiais recicláveis secos que são efetivamente comercializados pelas cooperativas e associações de catadores com vistas à sua utilização pela indústria. Já a produção de composto orgânico está diretamente ligada à quantidade de composto produzido a partir do tratamento dos resíduos orgânicos coletados por meio da coleta convencional.

Assim, a eficiência da coleta seletiva, triagem e processamento dos materiais recicláveis secos, bem como a capacidade de converter os resíduos orgânicos em composto, são fatores que influenciam diretamente o desempenho desses indicadores.

Em 2023, o indicador de valorização de resíduos sólidos atingiu 15,89%, abaixo da meta de 26,34%. Apesar de o resultado não alcançar o objetivo proposto, é importante destacar o aumento de 6,79% em relação ao percentual verificado no ano anterior, que foi de 14,88%. Essa variação indica que as medidas implementadas estão contribuindo para o avanço na promoção de práticas mais responsáveis e eficientes na gestão de resíduos sólidos, demonstrando um progresso gradual na consecução dos objetivos estabelecidos.

Importante mencionar que a média nacional de recuperação de resíduos divulgada pelo SNIS (2023)<sup>[3]</sup> foi de 2,03%. Ao compararmos o valor alcançado pelo DF com a média nacional, nota-se um desempenho superior, colocando o DF entre as unidades federativas que mais valorizam os resíduos coletados pela coleta pública domiciliar.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)<sup>[4]</sup> aprovado por meio do Decreto Federal nº 11.043/ 2022, no Indicador Global 4 - Percentual da massa total recuperada, estabeleceu a meta de 13,8% a ser alcançada pelo Brasil em 2024. Para a Região Centro-Oeste a meta do PLANARES para o mesmo ano corresponde 13,4%. Nesse contexto, ao avaliarmos o resultado do Distrito Federal para este indicador, podemos concluir que o índice calculado para o ano de 2023 (15,89%) ultrapassa as metas estabelecidas no PLANARES para o exercício de 2024.

Nesse contexto, é importante avaliar a necessidade de ajustes nas metas estabelecidas para que reflitam com precisão a realidade do Distrito Federal. No caso em questão, faz-se necessário analisar se a meta para o indicador ora analisado está superestimada e, se for o caso, alterá-la durante a revisão do PDGIRS.

As metas devem realistas e atingíveis, considerando os desafios e as condições socioeconômicas do DF. Isso garantirá que as metas sirvam como instrumentos motivadores e direcionadores de ações, em vez de se tornarem obstáculos inatingíveis.

### 5.10. Rejeitos na coleta seletiva

O Indicador de Rejeitos na Coleta Seletiva visa a quantificar os resíduos que são incorretamente descartados na coleta seletiva, ou seja, aqueles materiais que não são passíveis de reciclagem e que deveriam ser destinados à coleta convencional de resíduos, sendo calculado conforme a fórmula constante na Tabela 23:

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

| Forma de Cálculo   | Unidade    |
|--|------------|
| $\frac{\text{Quantidade de rejeitos da coleta seletiva}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados pela coleta seletiva}} \times 100$ | percentual |
| Quantidade de rejeitos da coleta seletiva e quantidade de resíduos coletados pelos serviços da coleta seletiva – Fonte SLU.              |            |
| 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  |
| 2017 | ND(^)  |
| 2018 | 60,00  |
| 2019 | 60,00  |
| 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:

***(Quantidade de rejeitos da coleta seletiva / Quantidade total de resíduos coletados pela coleta seletiva) x 100 = %***

$$(23.271 / 53.161) \times 100 = 43,77\%$$

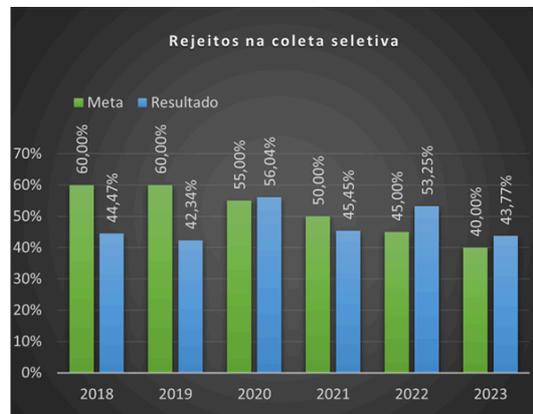


Figura 16 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de redução de rejeitos na coleta seletiva do DF.

A análise da proporção de rejeitos na triagem da coleta seletiva no Distrito Federal é um indicador crucial para avaliar a eficiência do sistema de gestão de resíduos sólidos. Em 2023, esse índice atingiu 43,77%, representando uma melhora em relação ao ano anterior, que foi de 53,25%. Essa evolução positiva demonstra um progresso na segregação dos resíduos e na otimização dos processos de triagem.

Apesar de o índice ser o menor desde 2020, quando esse valor foi de 56,04%, o resultado atual não alcançou a meta estabelecida para o ano de 2023, que é de 40,00% de rejeitos na triagem da coleta seletiva. Vale ressaltar que quanto menor a quantidade de rejeitos dispostos no aterro, melhor o desempenho do sistema, indicando uma coleta e triagem mais eficientes.

A redução da quantidade de rejeitos na coleta seletiva requer um esforço conjunto e contínuo, envolvendo todos os atores da cadeia de gestão de resíduos. É um desafio que demanda ações integradas e a busca por soluções inovadoras, visando à maximização da reciclagem e à redução do impacto ambiental dos resíduos sólidos.

#### 5.11. Eficiência das organizações de catadores

O indicador de eficiência das organizações de catadores visa a avaliar a capacidade dessas entidades em recuperar materiais recicláveis secos por meio dos processos de triagem e posterior comercialização. Essa eficiência é calculada considerando a quantidade de materiais recicláveis comercializados pelas organizações de catadores em relação à quantidade total de resíduos recebidos nas instalações, provenientes exclusivamente da coleta seletiva realizadas pelo SLU.

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

| Forma de Cálculo  | Unidade    |
|---|------------|
| $\frac{\text{Quantidade de material comercializado pelas Organizações de Catadores}}{\text{Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores}} \times 100$ | percentual |
| Quantidade de material comercializado – Fonte SLU.<br>Quantidade de material que entram nas Instalações das Organizações de Catadores – Fonte SLU.                                      |            |
| Importante que as Organizações de catadores, disponibilizem os dados e informações das operações individuais.   |            |
| 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.

É importante destacar que, para o cálculo desse indicador, não foi considerada no denominador a quantidade dos materiais oriundos da coleta convencional nem de outras origens, proporcionando dessa maneira uma visão mais direcionada da eficiência das organizações de catadores na gestão dos materiais recicláveis secos provenientes da coleta seletiva.

Dessa forma, temos:

**$(\text{Quantidade de material comercializado pelas Organizações de Catadores}) / (\text{Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores}) \times 100 = \%$**

$$(27.946 / 43.344) \times 100 = 64,47\%$$

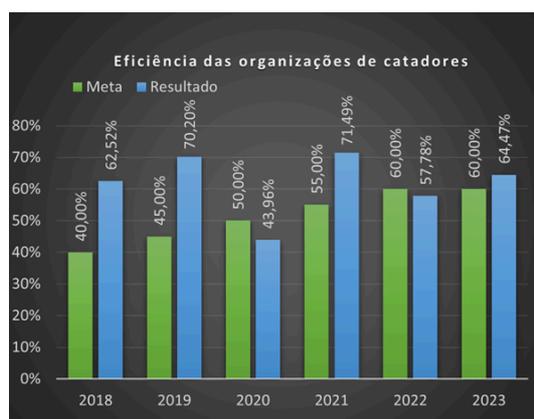


Figura 17 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de melhora na eficiência da recuperação de materiais recicláveis secos nos processos de triagem.

O resultado de 64,47% de material comercializado pelas organizações de catadores, em relação à quantidade total recebida em suas instalações, revela um desempenho superior à meta estabelecida pelo PDGIRS para o ano de 2023, de 60,00%.

Embora o índice de comercialização tenha superado a meta do PDGIRS, ele ainda está abaixo do recorde de 71,49% alcançado em 2021.

Para aumentar a comercialização de materiais recicláveis pelas cooperativas do Distrito Federal, é fundamental que as cooperativas e associações de catadores contratadas pelo SLU façam investimentos em treinamento para os trabalhadores das cooperativas, visando buscar formas de agregar valor aos materiais recicláveis, facilitar o acesso das cooperativas a novos mercados. É importante que no Distrito Federal sejam implementadas políticas públicas que incentivem a compra de produtos reciclados por parte da administração pública, empresas privadas e consumidores, entre outras medidas que venham a aprimorar o desempenho das Cooperativas na comercialização dos produtos.

Essas medidas são fundamentais para impulsionar a gestão e a comercialização dos materiais recicláveis, contribuindo para uma maior sustentabilidade ambiental e econômica do setor de reciclagem.

5.12. **Eficiência *per capita* das atividades de triagem de catadores**

A eficiência *per capita* refere-se à quantidade de resíduos triados por cada catador envolvido nas atividades de triagem. Essa medida ajuda a avaliar o desempenho e a produtividade das atividades de triagem, levando em consideração a quantidade de resíduos disponibilizada pelo poder público para que cada catador possa separar e classificar os resíduos de forma adequada.

Tabela 27 – Indicador de eficiência *per capita* de triagem.

| Forma de Cálculo  | Unidade                         |
|---|---------------------------------|
| <p><b><i>Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores</i></b><br/> <i>Número de postos de trabalho na esteira de triagem</i></p> <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.<br/>           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> | $\frac{kg}{catador} \times dia$ |
| 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 <i>per capita</i> 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.

Foram considerados 248 dias úteis para efeito de cálculo dos dias para a realização das atividades de triagem ao longo do ano de 2023.

Até 2021, eram considerados o número total de trabalhadores que prestavam serviços nas cooperativas e associações contratadas para a realização dos serviços de triagem. A partir do ano de 2022, a metodologia de cálculo do número de postos de trabalho para o serviço de triagem foi revista e passou a considerar o número de postos na esteira das centrais de triagem onde há esse equipamento. Essa mudança na metodologia busca uma maior precisão, ao considerar apenas os postos ocupados por trabalhadores envolvidos diretamente na atividade de triagem que é realizada nas esteiras. Para o cálculo do número de postos de trabalho nos galpões de triagem sem esteiras, o SLU baseou-se em uma estimativa que considera uma área média de 23 m<sup>2</sup> por posto.

A metodologia empregada permitiu identificar um total de 619 postos de triagem nas instalações do SLU, sendo 432 em galpões mecanizados com esteiras e 187 em galpões manuais, onde a triagem é realizada de forma manual.

Dessa forma, temos:

***(Quantidade de materiais que entra nas instalações de Organizações de Catadores) / (Número de postos de trabalho na esteira de triagem) / nº de dias úteis no ano = kg/catador/dia***

$$(51.216.530/619) / 248 = 334 \text{ kg/catador/dia}$$

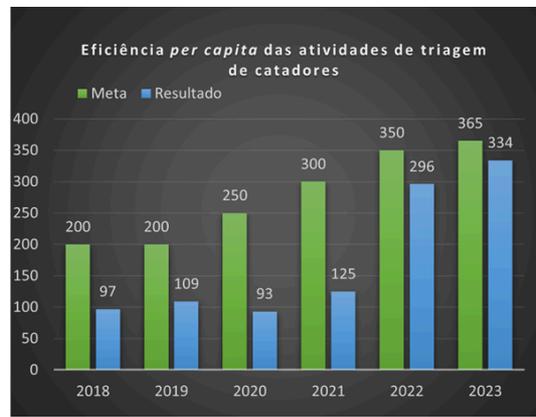


Figura 18 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta de eficiência per capita das atividades dos catadores.

No período analisado, a meta estabelecida para o indicador foi de 365 kg/catador/dia, enquanto o valor verificado ficou em 334 kg/catador/dia. Apesar de não alcançar a meta, é importante destacar o aumento dos resultados em relação aos anos anteriores, demonstrando uma tendência crescente decorrente da ampliação dos serviços de coleta seletiva.

A alteração na metodologia, que passou a considerar apenas os trabalhadores diretamente envolvidos na triagem, proporcionou um cálculo mais exato do número de postos de trabalho e, conseqüentemente, um indicador mais específico da eficiência das atividades desempenhadas pelos catadores.

### 5.13. Disposição final de rejeitos em aterro sanitário

O indicador "Disposição final de rejeitos em aterro sanitário" tem como finalidade estabelecer metas para a redução da quantidade de resíduos destinados à disposição final em aterros sanitários. Isso reflete a capacidade do Distrito Federal de diminuir a quantidade de resíduos considerados rejeitos, encaminhando-os para processos de valorização e evitando, assim, o descarte em aterros sanitários.

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

| Forma de Cálculo  | Unidade    |
|---|------------|
| $\frac{\text{Quantidade de rejeitos dispostos em aterro sanitário}}{\text{Quantidade de RDO coletados}} \times 100$   | percentual |
| Onde a quantidade de RDO coletados é  | t/ano      |
| Quantidade de resíduos coletados pela coleta convencional +<br>Quantidade de resíduos coletados pela seletiva   |            |
| Quantidade de resíduos coletados nos serviços de coleta convencional e nos serviços de coleta seletiva – Fonte SLU.<br>Quantidade de rejeitos dispostos em aterros sanitários – Fonte SLU |            |
| 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 30 – 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   |
| 2017 | ND(^)   |
| 2018 | 91,03   |
| 2019 | 89,08   |
| 2020 | 87,84   |
| 2021 | 85,95   |
| 2022 | 78,29   |
| 2023 | 73,29   |
| 2024 | 72,77   |
| 2025 | 71,84   |
| 2026 | 71,24   |
| 2027 | 70,68   |
| 2028 | 61,10   |
| 2029 | 59,97   |
| 2030 | 58,83   |
| 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.

Dessa forma, temos:

**(Quantidade de rejeitos dispostos em aterros / Quantidade de RDO coletados) x100 = %**

$$(669.356 / 763.840) \times 100 = 87,63\%$$

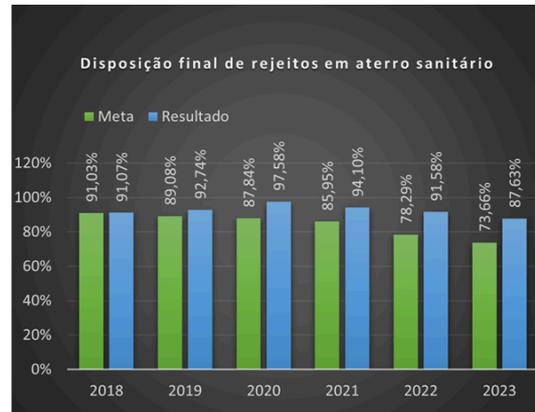


Figura 19 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário.

O indicador de disposição de rejeitos domiciliares no Aterro Sanitário de Brasília (ASB) é utilizado para medir o quanto que da massa coletada é encaminhada para disposição final em aterro. Logo, nesse indicador, quanto menor a taxa, melhor o desempenho, pois o objetivo é minimizar a quantidade de resíduos enviados para disposição final e maximizar a valorização dos materiais recicláveis e orgânicos.

Para o cálculo do indicador, considerou-se a quantidade de rejeitos da coleta domiciliar destinados ao aterro sanitário. Essa quantidade foi obtida subtraindo-se do total de resíduos sólidos aterrados em 2023 os resíduos provenientes da varrição, do lodo enviado pela Caesb, de grandes geradores e de animais mortos.

No período analisado, o índice atingiu 87,63%. Embora o indicador não tenha alcançado a meta estabelecida para 2023, que era de 73,66%, o resultado encontrado representa uma diminuição de 3,95% de resíduos aterrados em relação a 2022, onde o índice de aterramento foi de 91,58%. Esse resultado sinaliza um incremento nos índices de recuperação de resíduos coletados.

Observa-se que o índice de materiais enviados para o ASB, embora abaixo da meta do PDGIRS, é significativamente melhor do que a média nacional. De acordo com o SNIS (2023), estima-se que 97% dos resíduos domiciliares coletados no Brasil são aterrados.

Com base no índice calculado, evidencia-se ainda a necessidade de aprimorar a coleta seletiva e de aumentar o índice de valorização dos resíduos coletados, bem como investir em tecnologias de tratamento dos resíduos coletados pela coleta convencional para aumentar o aproveitamento dos materiais coletados.

#### 5.14. Disposição final de rejeitos do Distrito Federal em aterros sanitários

O indicador de disposição final de rejeitos do Distrito Federal em aterros sanitários tem como finalidade monitorar a quantidade de rejeitos gerados no DF que são encaminhados ao Aterro Sanitário de Brasília (ASB) e a outros aterros sanitários situados fora do Distrito Federal.

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

| Forma de Cálculo   | Unidade    |
|--|------------|
| $\frac{\text{Quantidade de rejeitos do DF para disposição final}}{\text{Quantidade de rejeitos dispostos no ASB}}$   | percentual |
| $\frac{\text{Quantidade de rejeitos do DF para disposição final}}{\text{Quantidade de rejeitos dispostos em Aterros sanitários fora do DF}}$   |            |
| Quantidade de rejeitos do DF para disposição final – Fonte SLU<br>Quantidade de rejeitos dispostos no ASB – Fonte SLU<br>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, existem metas para os dois indicadores relacionados à disposição final de rejeitos em aterros sanitários no Distrito Federal e fora dele.

O primeiro indicador refere-se à disposição final de rejeitos gerados no Distrito Federal no Aterro Sanitário de Brasília. Ele avalia o percentual dos rejeitos que são destinados especificamente ao ASB, que é o único aterro sanitário utilizado para essa finalidade dentro do DF.

O segundo indicador refere-se à disposição final de rejeitos gerados no Distrito Federal em outros aterros sanitários localizados fora do DF. Esse indicador considera o percentual de rejeitos que são encaminhados para aterros sanitários situados em outras localidades, fora do Distrito Federal, em relação ao total de rejeitos encaminhados para disposição final.

No Distrito Federal todos os rejeitos provenientes das coletas seletiva e convencional são dispostos no Aterro Sanitário de Brasília.

#### 5.14.1. Disposição final de rejeitos em aterros no DF

No cálculo desse indicador, houve a inversão dos dados no numerador e denominador da fórmula mostrada na Tabela 31, usada para avaliar a adequação da disposição final de todo o rejeito gerado no Distrito Federal. Essa inversão permite verificar se a quantidade de rejeitos destinados ao Aterro Sanitário de Brasília (ASB) está adequada em relação à quantidade total de rejeitos gerados no DF. Dessa forma temos que o percentual de disposição adequada se dá pela seguinte fórmula:

$$(Quantidade\ de\ rejeitos\ dispostos\ no\ ASB / Quantidade\ de\ rejeitos\ do\ DF\ para\ disposição\ final) \times 100 = \%$$

$$(669.356 / 669.356) \times 100 = 100\%$$

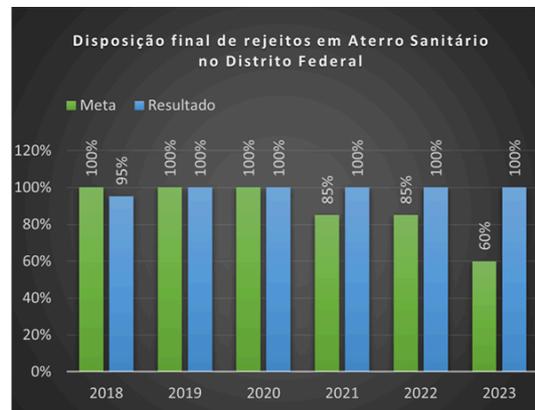


Figura 20 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário no DF.

Com base no resultado apresentado, verifica-se que a totalidade dos rejeitos gerados no Distrito Federal (100%) teve sua destinação realizada de forma ambientalmente adequada em aterro sanitário dentro do próprio DF durante o ano de 2023. Isso indica que todos os resíduos categorizados como rejeitos foram adequadamente encaminhados para o Aterro Sanitário de Brasília (ASB), onde receberam disposição final ambientalmente adequada, ou seja, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

5.14.2. Disposição final de rejeitos em aterros fora do DF

Assim como no item anterior, houve a inversão dos dados no numerador e denominador da fórmula mostrada na Tabela 31, usada para avaliar a adequação da disposição final de todo o rejeito gerado fora do Distrito Federal.

Assim, temos:

$$(Quantidade\ de\ rejeitos\ dispostos\ em\ aterros\ fora\ do\ DF / Quantidade\ de\ rejeitos\ do\ DF\ para\ disposição\ final) \times 100 = \%$$

$$(0 / 669.356\ (t)) \times 100 = 0\%$$

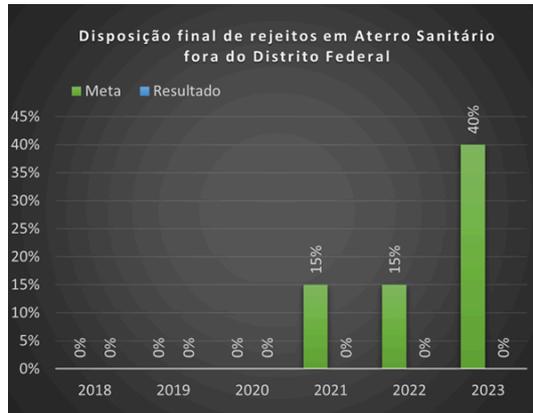


Figura 21 – Comparação de dados de 2018 a 2023 das metas de disposição final de rejeitos em aterro sanitário fora do DF.

Com base no resultado obtido, observa-se que os rejeitos produzidos no Distrito Federal não foram destinados a aterros sanitários fora do DF durante o ano de 2023. Isso indica que todos os resíduos classificados como rejeitos foram devidamente encaminhados para o ASB e receberam a disposição final apropriada.

No entanto, de acordo com as metas definidas na Tabela 32, esperava-se que 60% dos rejeitos do Distrito Federal fossem dispostos no ASB, enquanto os outros 40% seriam encaminhados para um aterro sanitário localizado fora do território do DF. Essa meta foi estabelecida com o objetivo de otimizar o uso da capacidade do ASB e promover alternativas de destinação final fora do DF por meio da gestão associada, incentivando a implementação de infraestruturas de gestão de resíduos nos municípios vizinhos ao DF.

O artigo 18 da Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece que os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluindo a elaboração e implementação de plano intermunicipal, terão prioridade no acesso aos recursos da União destinados a essa finalidade.

Assim, no contexto do Distrito Federal, é válido considerar a possibilidade de avaliar e implementar estratégias de gestão associada, como a formação de consórcios com outros municípios. Essa medida pode trazer benefícios, como a otimização dos recursos disponíveis, a compartilhamento de infraestrutura e conhecimentos, a redução de custos e a melhoria da gestão dos resíduos em toda a região do entorno.

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

O indicador Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário (IQR) permite acompanhar e avaliar a adequação das práticas de disposição dos resíduos em aterros sanitários, contribuindo para a melhoria contínua das operações e garantindo a proteção ambiental e a segurança da saúde pública.

O cálculo do IQR é baseado na metodologia proposta pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), sendo aplicado a partir de um questionário padronizado que avalia as características locais, estruturais e operacionais do Aterro Sanitário de Brasília.

A coleta de informações necessárias para o cálculo do IQR é realizada pela Adasa por meio de inspeções realizadas nas instalações do aterro sanitário. O questionário padronizado utilizado na inspeção considera diversos aspectos relacionados à qualidade da disposição final dos resíduos, como o correto dimensionamento do aterro, a cobertura diária dos resíduos, a impermeabilização das células, o controle de líquidos percolados, a captação e tratamento de gases, entre outros.

A partir das respostas obtidas no questionário é possível calcular o IQR, representado por um índice que varia de 0 a 10. Quanto maior o valor do IQR, melhor é a qualidade da disposição final dos resíduos no aterro sanitário. O cálculo leva em consideração diferentes critérios e pesos atribuídos a cada um deles, de acordo com a metodologia adotada pela CETESB e recepcionada pelo PDGIRS (Tabela 33).

O cumprimento dos padrões técnicos de construção e operação do aterro sanitário é essencial para assegurar a eficácia do processo de disposição final dos resíduos e a proteção do meio ambiente.

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         | --         |
|   |  | Inadequada                           | 0         | 0          |
| 11. Afloramento de Chorume  | Não/Raros  | 4                                    | 4         |            |
|   | Sim/Numerosos  | 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         | 4          |
|   |  | Não/Insuficiente                     | 0         | --         |
|   | 17. Tratamento de Chorume                                  | Sim/Adequada                         | 4         | 4          |
|   |  | Não/Inadequada                       | 0         | --         |
|   | 18. Drenagem Provisória de Águas                           | Suficiente/Desnecessário             | 3         | 3          |
|   |  | Não/Insuficiente                     | 0         | --         |
|   | 19. Drenagem Definitiva de Águas Pluviais                  | Suficiente/Desnecessário             | 4         | 4          |
|   |  | Não/Insuficiente                     | 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                                    | --        |            |
| <b>SUBTOTAL 1</b>   |  |                                      | <b>86</b> | <b>83</b>  |
| 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       |            |
|   |  | Não (ir p/ item 30)                  |           |            |
| 29. Estruturas e Procedimentos                                    | Suficiente/Adequado  | 10                                   | --        |            |
|   | Insuficiente/Inadequado                                    | 0                                    | --        |            |
| <b>SUBTOTAL 2.1</b>   |  |                                      | <b>10</b> | <b>10</b>  |
| <b>SUBTOTAL 2.2</b>   |  |                                      | <b>20</b> | <b>n/a</b> |
| 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   |  |                                      |           |            |
| <b>SUBTOTAL 3</b>   |  |                                      | <b>4</b>  | <b>4</b>   |
| <b>TOTAL MÁXIMO (100) sem recebimento de resíduos industriais</b> |  |                                      |           |            |
| <b>RESULTADO PONTUAÇÃO</b>  |  |                                      |           | <b>97</b>  |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <b>IQR - SOMA DOS PONTOS / 10</b> | 9,7 |
|-----------------------------------|-----|

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   |

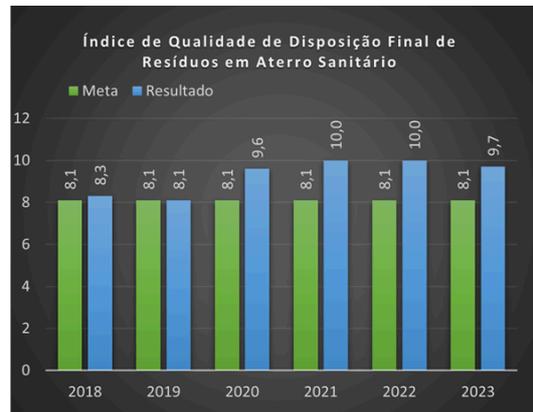


Figura 22 – Comparação de dados 2018 a 2023 da meta do IQR.

O valor do IQR calculado para o ano de 2023 alcançou a pontuação de 9,7, valor superior à meta estabelecida (8,1), o que indica que as condições de operação e manutenção do aterro sanitário foram adequadas e garantiram a disposição final dos resíduos de forma ambientalmente correta. Isso demonstra que o aterro sanitário tem cumprido os requisitos estabelecidos pelo PDGIRS em termos estruturais, de operação e de manutenção.

Embora o IQR tenha apresentado um resultado satisfatório, é importante destacar que ainda há espaço para aprimoramento. A redução do indicador em relação a 2022 foi atribuída a falhas no parâmetro "Proteção vegetal", constatadas pelas equipes da Adasa em suas diversas fiscalizações realizadas no ASB durante o ano de 2023, o que indicou a necessidade de serem tomadas medidas corretivas para garantir a cobertura vegetal adequada em todo o maciço de aterramento.

Quanto a esse indicador, é válido questionar a aplicabilidade direta do IQR, conforme concebido pela CETESB, como indicador do PDGIRS, sem qualquer adaptação. A metodologia da CETESB utiliza visitas pontuais aos aterros sanitários de sua área de atuação, onde cada item é avaliado com base nas observações feitas no momento da visita, permitindo uma avaliação da condição adequada ou inadequada de cada item naquele momento específico.

No contexto da avaliação do indicador para o PDGIRS, a Adasa executa diversas ações fiscalizatórias ao longo do ano, o que pode resultar em momentos em que determinado item é considerado inadequado, mas que, após melhorias subsequentes, pode ser classificado como adequado. Essa diferença na frequência das avaliações pode gerar discrepâncias entre os resultados do IQR e a realidade do aterro ao longo do ano.

A metodologia também não contempla a atribuição de notas intermediárias para os subitens avaliados. Essa rigidez limita a capacidade do indicador de refletir com precisão as nuances da situação do aterro, especialmente em casos em que há variações e melhorias ao longo do ano. A metodologia ainda não define

explicitamente se os valores do IQR que se situam entre 6,1 e 8,0 são considerados adequados ou não. Essa lacuna na classificação gera dúvidas e dificulta a interpretação dos resultados do indicador.

#### 5.16. Modernização dos serviços de varrição

O PDGIRS estabeleceu metas para medir o progresso da modernização dos serviços de varrição por meio de um indicador que pode ser calculado com base na fórmula apresentada na Tabela 36.

Ao calcular o indicador, é possível mensurar o avanço na modernização da varrição, comparando os resultados obtidos com as metas estabelecidas. Isso permite avaliar se as ações e investimentos realizados estão resultando em uma maior eficiência e produtividade na varrição, contribuindo para a melhoria da limpeza urbana.

A modernização dos serviços de varrição, por meio da utilização de equipamentos de varrição mecanizada, é uma estratégia importante para reduzir custos e melhorar a eficiência e a qualidade desse serviço no âmbito da limpeza pública.

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.<br>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  |
| 2017 | ND   |
| 2018 | 10(**)   |
| 2019 | 10   |
| 2020 | 10   |
| 2021 | 10   |
| 2022 | 11,0   |
| 2023 | 12,5   |
| 2024 | 14,0   |
| 2025 | 15,5   |
| 2026 | 17,0   |
| 2027 | 18,5   |
| 2028 | 20,0   |
| 2029 | 21,5   |
| 2030 | 23,0   |
| 2031 | 24,5   |
| 2032 | 26,0   |
| 2033 | 27,5   |
| 2034 | 29,0   |
| 2035 | 30,5   |
| 2036 | 33,0   |
| 2037 | 33,5   |

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

Dessa forma, temos:

$$(\text{Extensão varrida com varrição mecanizada} / \text{Extensão total de vias varridas}) \times 100 = \%$$

$$(214.002 / 1.276.530) \times 100 = 16,75\%$$

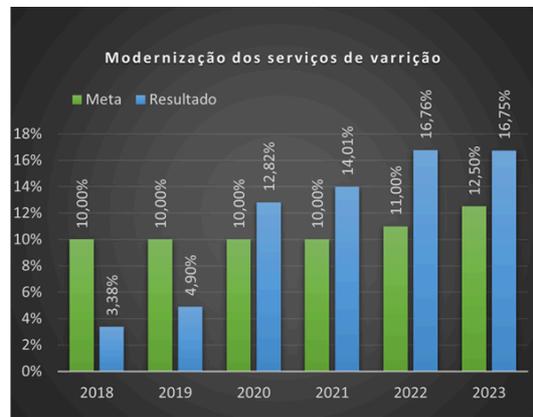


Figura 23 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de varrição mecanizada.

A evolução do indicador de varrição mecanizada no Distrito Federal demonstra um desempenho consistente e positivo. Em 2023, o DF atingiu um índice de 16,75%, praticamente igual ao valor registrado em 2022, que foi de 16,76%. Esse resultado não apenas indica uma manutenção da eficiência em relação ao ano anterior, mas também evidencia a superação da meta estabelecida para 2023, que era de 12,5%.

Embora não tenha ocorrido um progresso no índice de varrição mecanizada entre 2022 e 2023, o fato de ter sido superada a meta estabelecida demonstra que as iniciativas voltadas para a modernização dos serviços de varrição excedem as expectativas previstas para essa atividade.

Essa modernização permite uma cobertura mais rápida e abrangente, reduzindo o tempo de execução do serviço e, conseqüentemente, os custos operacionais, já que a varrição manual representa uma das maiores porcentagens dos custos de limpeza urbana. Além disso, a varrição mecanizada diminui o esforço físico dos trabalhadores, resultando em menor desgaste e menor incidência de afastamentos por questões de saúde.

Vale ressaltar que a mecanização da varrição não elimina a necessidade de mão de obra humana, mas sim otimiza o processo e permite uma melhor alocação dos recursos disponíveis. A combinação de equipes de varrição manual e mecanizada resulta em um serviço mais eficiente, com maior cobertura e menor custo.

#### 5.17. Redução de coleta de entulho pelo SLU

O indicador de redução de coleta de entulho pelo SLU é utilizado para medir a efetividade das ações realizadas no sentido de conscientizar a população sobre a importância de descartar corretamente o entulho e direcioná-lo para destinação adequada, como a reciclagem ou a entrega em pontos de coleta específicos.

É importante destacar que o cálculo desse indicador leva em consideração apenas os entulhos coletados em vias, logradouros ou áreas públicas. O recolhimento de entulho nos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) é considerado como destinação adequada.

Esse indicador permite avaliar a redução da quantidade de entulho descartada irregularmente e 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.<br>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:

$$(1 - ( \text{Quantidade de entulho coletado pelo SLU no ano} / \text{Quantidade de entulho recolhida pelo SLU no ano 2016} )) \times 100 = \%$$

$$(1 - ( 651.290 / 772.260 )) \times 100 = 16,00\%$$

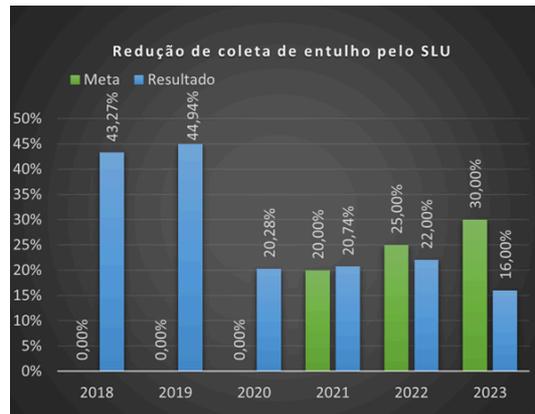


Figura 24 – Comparação de dados de 2018 a 2023 das metas de redução da coleta de entulho pelo SLU.

Em 2023, o índice de redução de entulhos coletados pelo SLU alcançou 16,00%, ficando abaixo da meta estabelecida de 30,00%. Essa discrepância entre o resultado e a meta exige uma análise crítica e a proposição de medidas estratégicas para diminuir o descarte de entulho em áreas irregulares.

Portanto, para aumentar o índice de redução dos entulhos coletados, é necessário desenvolver e implementar campanhas educativas abrangentes que conscientizem a população sobre a importância do descarte correto, expandir a rede de PEVs em todo o Distrito Federal, facilitando o acesso da população a locais adequados para o descarte de entulhos e intensificar as ações de fiscalização das atividades de construção civil e do descarte de entulhos.

Aplicar sanções rigorosas aos infratores, de acordo com a legislação vigente, e promover a desburocratização dos processos de fiscalização para garantir agilidade e efetividade também são ações que podem contribuir com uma gestão mais eficiente dos RCC no DF.

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

O indicador de incidência do custo do serviço de varrição no custo total dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é relevante para avaliar a proporção dos gastos específicos com varrição em relação aos gastos totais com a limpeza urbana.

O cálculo desse indicador é obtido por meio da relação entre o valor dos gastos com o serviço de varrição e o valor dos gastos totais com a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O resultado é expresso como um percentual, representando a parcela dos custos totais atribuídos à varrição.

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.<br>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 |

A fórmula apresentada para cálculo desse indicador, como já salientado nas avaliações anteriores do PDGIRS, não é adequada para avaliar a incidência do custo de serviço da varrição, uma vez que varrição é uma atividade integrante da limpeza urbana e é financiada por recursos provenientes da arrecadação de impostos, enquanto as despesas relacionadas ao manejo de resíduos sólidos são custeadas por meio da TLP – Taxa de Limpeza Urbana.

Para avaliar corretamente a proporção dos custos de varrição em relação aos custos totais do SLU, é necessário considerar todas as despesas relacionadas às atividades desempenhadas pelo órgão, incluindo não apenas o manejo de resíduos sólidos, mas também a varrição e outras atividades de limpeza urbana, o que implica uma adequação da fórmula proposta no PDGIRS.

Com essa revisão na fórmula do indicador, obtemos uma análise mais precisa e fidedigna da incidência do custo do serviço de varrição em relação aos custos totais do SLU, permitindo uma melhor compreensão da representatividade dos custos de varrição na gestão global do órgão.

Dessa forma, considerou-se a seguinte fórmula:

$$( \text{Despesa total do DF com serviço de varrição} / \text{Despesa total do SLU} ) \times 100 = \%$$

$$( 158.219.891 / 789.565.109 ) \times 100 = 20,00\%$$

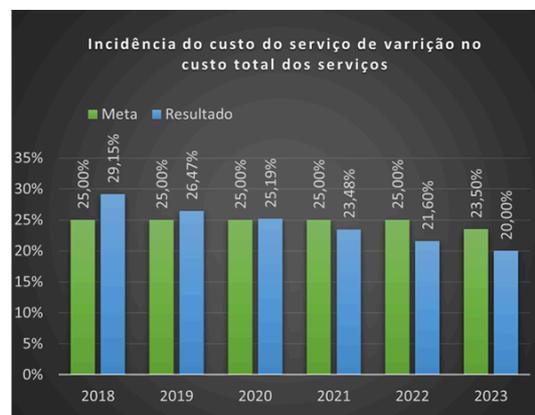


Figura 25 – Comparação de dados 2018 a 2023 das metas de incidência do custo do serviço de varrição no custo total de serviços.

Em 2023, o Distrito Federal alcançou um resultado positivo para este item, com um índice de 20,00% para a relação entre a despesa com varrição e a despesa total do SLU. Esse valor representa o menor índice já registrado desde o início das análises e demonstra uma redução de mais de 1 ponto percentual em relação a 2022.

A meta estipulada para o ano de 2023 é 23,50%, isso significa que os custos relacionados aos serviços de varrição representam uma proporção menor do que o previsto em relação aos custos totais do SLU.

A redução na proporção dos custos de varrição em relação aos custos totais do SLU é um indicativo de uma maior eficiência na execução das atividades de limpeza urbana, com a adoção de tecnologias mais eficientes, a implementação de medidas para otimização de recursos e o aprimoramento dos processos de trabalho.

#### 5.19. Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços

Esse indicador tem por objetivo verificar se a receita arrecadada com a cobrança dos usuários é suficiente para remunerar a prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos.

No Distrito Federal, a remuneração do serviço de manejo ocorre por meio da cobrança da Taxa de Limpeza Pública (TLP), criada pela Lei Federal nº 6.945, de 14 de setembro de 1981, para o custeio dos serviços de manejo dos resíduos sólidos domiciliares.

Para avaliar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, é utilizada a seguinte fórmula:

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 o serviço de manejo 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.

Além disso, o texto constitucional 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;*

*[...]*

*(Constituição Federal)*

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são constituídos por duas partes: serviço de limpeza urbana, que é indivisível, e serviço de manejo de resíduos sólidos, que é divisível por ser responsável pelo manejo dos resíduos sólidos domiciliares – RDO. Destaca-se que Resíduos Sólidos Urbanos – RSU, são o somatório dos Resíduos Sólidos Domiciliares – RDO com os Resíduos de Limpeza Pública – RPU.

Dessa forma, os recursos provenientes da TLP somente podem ser destinados ao custeio dos serviços de manejo de resíduos sólidos domiciliares (coleta, transporte, tratamento, destinação de resíduos e disposição final de rejeitos), sendo vedada a sua utilização nas atividades de limpeza urbana (varrição, catação, pintura de meio-fio, lavagem de monumentos públicos, entre outros), por se tratar de serviços indivisíveis.

A tabela a seguir apresenta a relação das receitas provenientes da TLP e a despesa total com as atividades de manejo de resíduos domiciliares.

Tabela 44 – Receita da TLP e Despesa com Manejo de RDO

| ANO  | RECEITAS DA TAXA DE LIMPEZA PÚBLICA (Reais) | DESPESA TOTAL COM O MANEJO DE RESÍDUOS DOMICILIARES (Reais) |
|------|---|---|
| 2018 | 183.816.866,26                              | 208.690.142,83  |

|      |                 |                |
|------|-----------------|----------------|
| 2019 | 188.907.140,00  | 207.984.544,13 |
| 2020 | 167.244.888,00  | 226.089.759,00 |
| 2021 | 172.152.183,90  | 208.476.451,18 |
| 2022 | 218.225.986,65  | 270.814.865,67 |
| 2023 | 245.382.883,72* | 358.524.254,52 |

\* Valor obtido junto à Subsecretaria do Tesouro da Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Administração do Distrito Federal (SEI 139044290)

Assim, 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:

$$( \text{Receitas da Taxa de Limpeza Pública} + \text{Outras receitas} / \text{Despesa total com o manejo de RDO} ) \times 100 = \%$$

$$( 245.382.884 (R\$) / 358.524.254 (R\$) ) \times 100 = 68,44\%$$

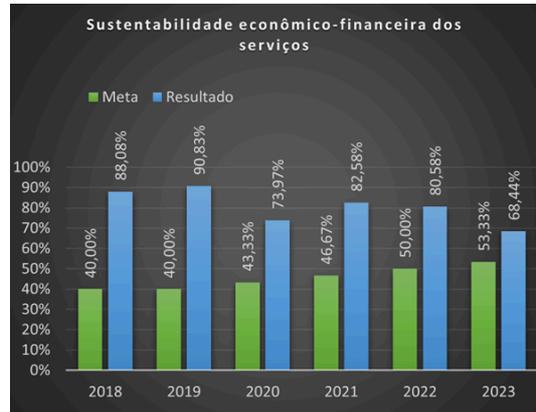


Figura 26 – Comparação de dados 2018 a 2023 da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.

O índice da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, indicador que relaciona as receitas da Taxa de Limpeza Pública com a despesa total de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), atingiu em 2023 o valor de 68,44%. Esse resultado indica que quase setenta por cento dos custos totais do manejo de RDO foram custeados pela Taxa de Limpeza Pública nesse ano. A meta estabelecida para o atual período de referência é de 53,33%, a qual foi superada com folga em mais de 15%.

Nota-se que o montante arrecadado por meio da Taxa de Limpeza Pública não é suficiente para cobrir todos os custos associados aos serviços de manejo de resíduos, levantando preocupações sobre a viabilidade econômico-financeira desses serviços. No entanto, é importante observar que o resultado continua acima da meta estabelecida no PDGIRS. A disparidade entre o desempenho real e a meta sugerida pode indicar a necessidade de ajustar o indicador durante a revisão do PDGIRS, garantindo que a meta seja mais realista e alinhada com os desafios enfrentados no Distrito Federal.

É importante destacar que, de acordo com as normas estabelecidas, as taxas ou tarifas devem considerar apenas a remuneração dos serviços públicos divisíveis, como o manejo de resíduos sólidos domiciliares. Por outro lado, os serviços não divisíveis, como as atividades de limpeza urbana, devem ser remunerados com recursos provenientes da arrecadação de outros tributos.

## 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 serão demonstrados por meio da escala de cores conforme abaixo:

Tabela 45 – Escala de cores dos resultados dos indicadores qualitativos

| Valoração do resultado             |         |
|------------------------------------|---------|
| Não iniciada no prazo ou em atraso | PÉSSIMO |
| Iniciada no prazo, mas em atraso   | MÉDIO   |
| Iniciada e no prazo                | BOM     |
| Concluída                          | ÓTIMO   |

Cabe ressaltar que as informações contidas na Tabela 46 – Indicadores Qualitativos de Resíduos Domiciliares abaixo foram fornecidas pelo SLU e posteriormente revisadas e adequadas pela Adasa, a fim de garantir uma interpretação precisa dos resultados obtidos. É importante mencionar que as atividades que ainda não foram iniciadas, mas cujo prazo para início ainda não começou, serão indicadas com a cor branca.

Por meio desses indicadores qualitativos é possível verificar o progresso na implementação das metas qualitativas estabelecidas no PDGIRS, bem como a eficiência das ações e projetos em curso.

Esses indicadores também permitem identificar áreas de melhoria, possibilitando o aprimoramento contínuo das políticas e práticas de gerenciamento de resíduos no Distrito Federal.

Assim, temos:

Tabela 46 – Indicadores qualitativos de resíduos domiciliares.

| Descrição  | Prazo (anos)<br>Ano 1 (2018) |                  |                  | Estágio   | Esclarecimento do SLU sobre o andamento da Atividade   |
|--|------------------------------|------------------|------------------|-----------|--|
|  | Curto<br>01 a 04             | Médio<br>05 a 08 | Longo<br>09 a 20 |           |  |
| 5.20.1. 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 de pesagem implantado em 2017, 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. |

|  |                      |                        |   |              |   |
|--|----------------------|------------------------|---|--------------|---|
| 5.20.2. 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.<br>Em 2020 foi instalado o Complexo Integrado de Reciclagem (CIR), com dois novos centros de triagem.  |
| 5.20.3. 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 t/ano para ano 1 para 260.000 para ano 20                            |                      | 1 por ano (anos 5 a 8) |   | Não iniciada |   |
| 5.20.4. Reformar/Implantar as Unidades de Transbordo Sobradinho, Gama, Brazlândia, Asa Sul e Ceilândia   | 4 unidades até ano 4 | 1 unidade até 5        |   | Iniciada     | Em 2023, foi finalizado o contrato nº 31/2021, que tem por objeto a Elaboração de Projeto Executivo Completo para reforma nos transbordos de Sobradinho e do Gama e Projeto Executivo Completo de implantação das unidades de Transbordo de Resíduos nas regiões de Brazlândia e Asa Sul para adequação à Resolução ADASA nº 05/2017, e elaborado o planejamento para Contratação de empresa especializada para a execução das obras dos Transbordos.<br>Não haverá implantação de Transbordo em Ceilândia, uma vez que a Usina do P Sul supre a demanda de disposição para estas áreas. E decidiu-se por não implantar Transbordo na Asa Sul, tendo em vista que a futura reforma da Usina tornaria desnecessária a unidade de transbordo no local.  |
| 5.20.5. Reformar as UTMBs Asa Sul e Ceilândia, para capacidades de 600 e 1.200 toneladas dia respectivamente   | 100% até ano 4       |                        |   | Não Iniciada | Encontram-se em andamento no âmbito da Secretaria de Projetos Especiais – SEPE, estudos para implantação de Ecoparques.<br>Além disso, houve a inclusão no Planejamento Estratégico Institucional 2024-2027 da meta 3 - “Promover e Ampliar o Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos nas Usinas de Tratamento Mecânico e Biológico (UTMB) e nas Instalações de Recuperação de Resíduos (IRR)”. No âmbito operacional, a Diretoria de Limpeza Urbana vem buscando o aumento na capacidade de processamento das Usinas de Tratamento Mecânico Biológico.<br>De 2020 para 2023, o quantitativo processado nas usinas aumentou em 24%, passando de 228.421,68 toneladas para 283.401,5 toneladas, conforme expresso no Relatório de Atividades do SLU 2020, página 87, e 2023, página 54, aproximando-se da meta fixada pelo PDGIRS.  |
| 5.20.6. Implantar nova UTMB, com capacidade de 1.000 t/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<br>Operação a partir do ano 10 | Não Iniciada | Encontra-se em andamento no âmbito da Secretaria de Projetos Especiais – SEPE, estudos para implantação de Ecoparques nas regiões da Asa Sul, P Sul e Gama.   |
| 5.20.7. 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     | A execução do contrato assinado entre o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE e a FINATEC, no Projeto CITinova – Cidades Sustentáveis, sob coordenação da SEMA-DF, resultou na elaboração de Diagnóstico de Contaminação e Proposta de Remediação do Antigo Lixão da Estrutural, cujo conteúdo servirá de subsídio no processo de tomada de decisão sobre as ações a serem adotadas para remediação da área.<br>No âmbito do referido projeto foram elaborados os seguintes produtos:<br>Produto 01 – Estado da arte sobre a contaminação, métodos de remediação selecionados e descrição dos experimentos a serem desenvolvidos nos estudos;<br>Produto 02 – Consolidação do diagnóstico da contaminação das águas superficiais, subterrâneas e dos solos, proposição do mapa potenciométrico do aquífero freático e caracterização dos resíduos sólidos;<br>Produto 03 – Diagnóstico de contaminação e proposta de remediação do antigo Lixão da |

|  |  |             |  |              |   |
|--|--|-------------|--|--------------|---|
|  |  |             |  |              | <p>Estrutural;</p> <p>Produto 04 – Modelo básico conceitual da contaminação e sistema piloto de remediação de solo e água subterrânea;</p> <p>Produto 05 – Remediação de água subterrânea contaminada, recomposição de solo degradado e propostas para uso futuro da área: implantação, investimentos e cronograma.</p>   |
| 5.20.8. 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 | A criação do Fundo requer alinhamentos governamentais entre a Autarquia, diversos órgãos do Governo do Distrito Federal (GDF) e o poder legislativo, não sendo uma meta que depende exclusivamente das iniciativas do SLU.  |
| 5.20.9. 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 |  | Iniciada     | A Adasa concluiu a criação do Sistema de Custos, que possibilitará conhecer os custos envolvidos diretamente nos serviços de manejo dos resíduos sólidos. Atualmente, estão sendo apurados os custos para o cálculo dos preços públicos, que passarão por revisão em 1º de janeiro de 2025. Em seguida, terá início o processo de publicação do Manual de Custos, que gerará os subsídios necessários para a proposição do novo modelo de cobrança da TLP.  |
| 5.20.10. 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 47 – Indicadores qualitativos de resíduos de limpeza urbana.

| Descrição  | Prazo (Anos)<br>Ano 1 (2018) |                  |                  | Estágio   | Esclarecimento do SLU sobre o andamento da Atividade   |
|--|------------------------------|------------------|------------------|-----------|--|
|  | Curto<br>01 a 04             | Médio<br>05 a 08 | Longo<br>09 a 20 |           |  |
| 5.20.11. Promover a sistematização de informações e controle das atividades                          | 100%                         |                  |                  | Concluída |  |
| 5.20.12. Estruturar e implantar programa de educação e sensibilização ambiental                      | 100% até ano 4               |                  |                  | Iniciada  | Em 2023, ações de educação ambiental foram implementadas por meio de orientação porta a porta das equipes de mobilização social das empresas contratadas, palestras, oficinas, apresentações teatrais, visitas guiadas às unidades do SLU e ao Museu da Limpeza Urbana, localizado no térreo do Shopping Venâncio 2000. A mobilização social também é realizada pelo SLU por meio dos contratos de coleta seletiva inclusiva, por cooperativas de catadores. Os mobilizadores passam por capacitações periódicas, organizam mutirões, realizam visitas técnicas às unidades do SLU, e conduzem orientações porta a porta com a distribuição de imãs informativos, além de utilizarem as redes sociais nas ações. Orientadas por um Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental, as cooperativas passaram a realizar visitas a unidades escolares, órgãos públicos, associações comerciais e de bairro. Os mobilizadores das cooperativas já utilizam um aplicativo durante as visitas, permitindo ao SLU acompanhar os locais onde as orientações estão sendo realizadas. |
| 5.20.13. Adequar, ampliar, reformar e manter as unidades de apoio do SLU nas regiões administrativas | 50% até ano 4                | 50% até ano 9    |                  | Iniciada  | Foi celebrado o Contrato nº 14/2023 com empresa especializada cujo objeto é: "prestação de serviços de manutenção predial preventiva, preditiva, corretiva e emergencial das instalações elétricas, hidrossanitárias, ar-condicionado, detecção, alarme e combate a incêndio, SPDA, distribuição de energia, e demais elementos prediais civis, pertencentes aos Edifícios do SLU".  |

|   |                       |                       |                        |           |   |
|---|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------|---|
| 5.20.14. Modernizar os serviços de limpeza urbana com incremento de mecanização e redução dos custos unitário                             | Permanente            | Permanente            | Permanente             | Iniciada  | Os novos contratos dos serviços de limpeza urbana preveem um incremento dos serviços de varrição, aumento de produtividade e aumento da varrição mecanizada.                                  |
| 5.20.15. Estruturar, no âmbito do SLU, equipe especial de conservação e limpeza urbana, para atuação na recuperação de próprios públicos. | 100% até 2019         | Permanente            | Permanente             | Concluída | O SLU tem nos seus contratos o serviço de limpeza de vias e bens públicos, no qual é realizada a higienização de paradas de ônibus, praças, monumentos e outros próprios públicos.            |
| 5.20.16. Reduzir a quantidade de entulho 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  | O SLU tem se empenhado em ações de constatação de irregularidades em pontos de descarte irregular e construção de papa-entulhos, de modo a reduzir o quantitativo objeto da coleta corretiva. |

Com base nas informações obtidas em relação aos indicadores qualitativos, podemos chegar às seguintes conclusões:

- Constatou-se que houve avanços nas ações planejadas no item 5.20.4, relacionadas às reformas e implantações de unidades de transbordo em Sobradinho, Gama, Brazlândia e Asa Sul, em relação ao relatório de 2022. Em 2023, o SLU finalizou o contrato nº 31/2021, que trata da Elaboração de Projeto Executivo Completo para a reforma nos transbordos de Sobradinho e do Gama e Projeto Executivo Completo de implantação das unidades de Transbordo de Resíduos nas regiões de Brazlândia e Asa Sul.
- Em relação ao item 5.20.5, que prevê reformas nas UTMBs da Asa Sul e Ceilândia, o SLU continua aguardando o resultado dos estudos em andamento na Secretaria de Projetos Especiais (SEPE) do Governo do Distrito Federal, os quais preveem a instalação de Ecoparques em diversas regiões do DF. A atividade foi incluída no Planejamento Estratégico Institucional 2024-2027 do SLU- Promover e Ampliar o Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos nas Usinas de Tratamento Mecânico e Biológico (UTMB) e nas Instalações de Recuperação de Resíduos (IRR)". Além disso, há esforços para ampliar a capacidade de processamento das Usinas de Tratamento Mecânico Biológico, esforços esses refletidos no indicador de produção *per capita* de composto orgânico, o qual se eleva ano a ano, desde 2020.
- Quanto à implantação de novas UTMBs, disposto no item 5.20.6, não relataram alterações no atendimento das metas em relação ao ano de 2022. O SLU continua aguardando o resultado dos estudos em andamento na SEPE, como mencionado em relação ao item anterior. O cumprimento da meta estabelecida no item 5.20.7, que aborda os estudos e projetos para a remediação do Aterro do Jóquei, atual Unidade de Recebimento de Entulhos (URE), obteve como resultado do contrato relacionado à questão a elaboração de Diagnóstico de Contaminação e Proposta de Remediação do Antigo Lixão da Estrutural. Esse projeto resultou em cinco produtos, cujos conteúdos servirão de subsídio no processo de tomada de decisão sobre as ações a serem adotadas para remediação da área.
- O indicador 5.20.8, que prevê a implantação de um Fundo de Pesquisa e Desenvolvimento para estudos de aperfeiçoamento técnico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tinha como prazo o ano de 2022, mas não foi cumprido. Uma vez que a criação do fundo não depende apenas de iniciativas do SLU, são necessárias mobilizações e articulações para envolver os demais órgãos competentes do GDF na viabilização da criação do Fundo, com o objetivo promover o desenvolvimento de tecnologias e práticas sustentáveis na gestão dos resíduos sólidos no Distrito Federal e atender as metas estabelecidas no PDGIRS. Fomentar a criação de mecanismos de pesquisa e desenvolvimento é importante para o contínuo aprimoramento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- O atendimento do indicador 5.20.9, referente à revisão e implementação do novo modelo de cobrança da Taxa ou Tarifa de Manejo de Resíduos (TMR) em substituição à TLP, está atrasado em relação ao estabelecido no PDGIRS, que previa o cumprimento dessa meta até o ano de 2022. Com a conclusão do Sistema de Custos, a Adasa está atualmente apurando os custos para o cálculo dos preços públicos de que trata a Resolução nº 14/2016, que serão revisados em 1º de janeiro de 2025. Além disso, o próximo passo será a publicação do Manual de Custos, que fornecerá subsídios para a proposição do novo modelo de cobrança da TLP. É fundamental que a Adasa e o SLU trabalhem em conjunto para avançar com a implementação do novo modelo de cobrança da TMR. A busca por soluções que permitam a efetiva utilização do sistema deve ser prioridade para que o Distrito Federal possa avançar no alcance dessa meta e aprimorar a gestão dos resíduos sólidos de forma sustentável.
- Quanto ao indicador 5.20.11, o SLU está atendendo à recomendação da Adasa, emitida no relatório do PDGIRS 2022, de verificar a possibilidade de integração entre os Sistema de Monitoramento de Limpeza Urbana (SIMLUR) e do Sistema de Gestão Integrada (SGI), sistemas esses utilizados pelo SLU na gestão dos serviços de limpeza urbana. Esse processo de integração está sendo permitido pelo desenvolvimento do aplicativo destinando para pesagem. O aplicativo permite vincular cada entrada de dados no SGI a um circuito de coleta, permitindo a correlação entre a quantidade de resíduos coletados à sua respectiva área de coleta. O aplicativo também permite a automatização do registro das pesagens embarcadas, obtidas de balanças instaladas nos caminhões que fazem a coleta seletiva dos resíduos, de modo que possam ser enviadas diretamente ao sistema, via GPS. A integração entre esses sistemas permite uma gestão mais integrada e eficaz das atividades relacionadas à coleta e varrição, possibilitando o acompanhamento em tempo real do desempenho dos serviços, contribuindo para a identificação de eventuais gargalos, otimização de rotas, alocação de recursos de forma mais eficiente e, conseqüente aprimoramento da qualidade dos serviços prestados.
- Em relação ao indicador 5.20.12, que diz respeito à implantação do programa de educação e sensibilização ambiental, o SLU relatou que em 2023 foram implementadas ações de educação ambiental na modalidade porta a porta pelas equipes de mobilização social das empresas contratadas. Além disso, foram realizadas palestras, oficinas, apresentações teatrais, bem como visitas guiadas às unidades do SLU e ao Museu da Limpeza Urbana. Além das ações realizadas por meio de mutirões, as cooperativas de catadores, que recebem capacitação para conduzir visitas técnicas e realizar instruções porta a porta, desempenham um papel fundamental no processo. Essas cooperativas atuam de acordo com um Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental, que as orienta e organiza suas atividades. Com base nesse plano, as cooperativas expandiram sua atuação, passando a visitar unidades escolares, órgãos públicos, associações comerciais e de bairro. Durante essas visitas, os mobilizadores utilizam um aplicativo que permite ao SLU monitorar, em tempo real, os locais onde as orientações estão sendo realizadas. Apesar das diversas atividades relatadas, é importante que o SLU mensure as ações planejadas e executadas no âmbito do programa, a fim de possibilitar uma avaliação precisa do alcance e da efetividade das medidas implementadas.
- Quanto ao indicador 5.20.14 "Modernizar os serviços de limpeza urbana com incremento de mecanização e redução dos custos unitários", verifica-se que para o ano de 2023 não foram relatados acréscimos nas atividades de varrição mecanizada, fato que pode ser ratificado pelo indicador de modernização dos serviços de varrição (Figura 23). Contudo, o resultado para o índice, desde 2020, supera a meta estabelecida. Além disso, segundo o SLU, os novos contratos preveem aumento dos serviços de varrição, aumento de produtividade e aumento da varrição mecanizada.
- O indicador 5.20.16, "Reduzir a quantidade de entulho coletada pelo SLU, através de ações de fiscalização e ordenamento do setor", o SLU não relatou a implantação de novas ações sobre a questão. Contudo, indicou a realização de ações para constatar irregularidades em pontos de descarte irregular e a construção de papa-entulhos, com o objetivo de reduzir a quantidade de entulho coletada de maneira reativa. Apesar de o SLU considerar a existência de papa-entulhos como uma ação efetiva no controle da quantidade de entulhos descartados, não houve instalação de nenhuma nova estrutura em 2023. Em 2023, o indicador "Redução de coleta de entulho pelo SLU" não apenas não atingiu a meta estabelecida, mas também apresentou uma diminuição

percentual em relação a 2022, conforme ilustrado na Figura 24. Esse resultado sugere que as ações implementadas no ano anterior foram insuficientes e que as ações de fiscalização para combater o descarte irregular de resíduos devem ser reforçadas.

## 6. CONCLUSÃO

Com base nas informações fornecidas pelo SLU e a partir dos resultados obtidos referentes ao ano de 2023 para os indicadores estabelecidos no Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS), destacamos as principais conclusões:

### • Aderência à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

O Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), que tem como principal objetivo mensurar o grau de adesão dos municípios brasileiros às metas e às diretrizes da Lei Federal no 12.305/10 – “Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)”, está abaixo da meta estabelecida para 2023, interrompendo uma trajetória crescente. Apesar disso, o índice ainda reflete progressos substanciais na gestão dos resíduos sólidos, indicando haver esforços contínuos realizados pelo SLU e engajamento da população com os princípios da PNRS.

### • Desafios na Redução da Geração de Resíduos

Os valores obtidos para o cálculo do indicador de geração *per capita* mostram que no DF cada pessoa gera em média 277 kg/ano, o que representa 0,77 kg/dia de resíduos domiciliares.

Segundo o [Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2023](#), publicado pela ABREMA – Associação de Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente, estima-se que o brasileiro tenha gerado uma média de 1,04 kg de RSU por dia em 2022, ou cerca de 380 kg/habitante/ano.

A meta estipulada no PDGIRS para 2023 é de redução de 1% em relação ao início das avaliações em 2018, bastante inferior à encontrada no DF para o ano de referência. Portanto, recomenda-se alinhar a meta deste item quando da revisão do PDGIRS com as metas nacionais e regionais quando da revisão do Plano, de forma a tornar a meta mais aderente à realidade.

### • Avanços na Eficiência da Coleta Seletiva

O aumento da taxa de coleta seletiva no Distrito Federal, que em 2023 registrou 7%, embora não tenha atingido a meta estipulada, representa um passo importante na direção da gestão sustentável de resíduos sólidos.

Ao avaliar os indicadores relacionados à coleta seletiva, observa-se uma evolução significativa nessa área. O índice de recuperação de materiais recicláveis, por exemplo, cresceu ao longo dos anos, atingindo 5,2% em 2023. Outro indicador em ascensão é a massa *per capita* de materiais recicláveis secos recuperados, que chegou a 14,10 kg/hab no último ano.

A valorização de resíduos por meio de reciclagem e compostagem também seguiu essa tendência positiva, com um incremento de 1%, alcançando 15,89%. Além disso, a eficiência das organizações de catadores e das triagens realizadas por esses profissionais apresentou grandes avanços.

Como consequência das melhorias na eficiência da coleta seletiva, houve uma redução de 10% na quantidade de rejeitos encaminhados às centrais de triagem entre 2022 e 2023, resultando em 43,77%. Isso representa uma melhoria em relação ao ano anterior, que foi de 53,25%, demonstrando progresso na segregação dos resíduos e na otimização dos processos de triagem.

Essa conquista demonstra o compromisso com a preservação ambiental e o engajamento da população na separação dos materiais recicláveis. No entanto, ainda há um caminho significativo a ser percorrido para alcançar as metas estabelecidas para 2023. Ampliar a cobertura da coleta seletiva, investir na infraestrutura de triagem e processamento dos materiais recicláveis, e promover a educação ambiental da população, são algumas das iniciativas que permitem ao DF superar os desafios e alcançar as metas de coleta seletiva.

### • Recuperação dos resíduos reciclados secos e do composto orgânico

Em 2023, o indicador de valorização de resíduos sólidos atingiu 15,89%, abaixo da meta de 26,34%. Apesar de o resultado não alcançar o objetivo proposto, é importante destacar o aumento de 6,79% em relação ao percentual verificado no ano anterior, que foi de 14,88%.

Importante mencionar que a média nacional de recuperação de resíduos divulgada pelo SNIS (2023)<sup>[3]</sup> foi de 2,03%. Ao compararmos o valor alcançado pelo DF com a média nacional, nota-se um desempenho superior, colocando o DF entre as unidades federativas que mais valorizam os resíduos coletados pela coleta pública domiciliar.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)<sup>[4]</sup> aprovado por meio do Decreto Federal nº 11.043/ 2022, no Indicador Global 4 - Percentual da massa total recuperada, estabeleceu a meta de 13,8% a ser alcançada pelo Brasil em 2024. Para a Região Centro-Oeste a meta do PLANARES para o mesmo ano corresponde 13,4%. Nesse contexto, ao avaliarmos o resultado do Distrito Federal para este indicador, podemos concluir que o índice calculado para o ano de 2023 (15,89%) ultrapassa as metas estabelecidas no PLANARES para o exercício de 2024.

Nesse contexto, é importante avaliar a necessidade de ajustes nas metas estabelecidas para que reflitam com precisão a realidade do Distrito Federal. No caso em questão, faz-se necessário analisar se a meta para o indicador ora analisado está superestimada e, se for o caso, alterá-la durante a revisão do PDGIRS.

As metas devem realistas e atingíveis, considerando os desafios e as condições socioeconômicas do DF. Isso garantirá que as metas sirvam como instrumentos motivadores e direcionadores de ações, em vez de se tornarem obstáculos inatingíveis.

O indicador de produção *per capita* de composto orgânico no Distrito Federal, aponta para evolução na quantidade de composto orgânico gerado no DF. Tendo em vista que não houve alterações estruturais no processo de compostagem, o aumento da taxa de recuperação e produção do composto orgânico se deve a uma maior eficiência na gestão dos resíduos que chegam para ser processados.

### • Rejeitos na coleta seletiva

Apesar de o resultado encontrado estar acima da meta estabelecida para 2023, a redução de 9,48% no índice de rejeitos (de 53,25% em 2022 para 43,77% em 2023) demonstra avanços na qualidade da coleta seletiva no Distrito Federal em relação ao ano anterior. O valor obtido se aproxima da meta de 40% do PDGIRS, evidenciando o esforço do SLU. Porém ainda há espaço para aprimorar a qualidade da separação e diminuir ainda mais o índice de rejeitos.

A redução da quantidade de rejeitos na coleta seletiva requer um esforço conjunto e contínuo, envolvendo todos os atores da cadeia de gestão de resíduos. É um desafio que demanda ações integradas e a busca por soluções inovadoras, visando à maximização da reciclagem e à redução do impacto ambiental dos resíduos sólidos.

### • Eficiência das organizações de catadores

O aumento do percentual de material comercializado pelas cooperativas de catadores para 64,47% (acima da meta de 60% para 2023) é um resultado positivo, já demonstrando o resultado da ampliação dos serviços de coleta seletiva ocorrido no ano de referência.

É fundamental planejar a ampliação da coleta seletiva com a participação das cooperativas, buscando soluções para os desafios que ainda persistem. O diálogo entre todos os envolvidos no processo de triagem e reciclagem é determinante para encontrar soluções conjuntas e aprimorar o sistema.

### • Infraestrutura para coleta em locais de difícil acesso e de coleta em locais de entrega voluntária

A instalação de coletores semienterrados em áreas de difícil acesso é fundamental para oferecer à população soluções adequadas para a destinação de resíduos. Em 2023, o número de coletores em operação aumentou 1,15%, totalizando 523 unidades, quantidade superior à meta estabelecida para o ano que são de 424 equipamentos instalados.

De forma semelhante, o indicador relacionado à infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária, que inclui os locais de entrega voluntária (LEVs), 323, e pontos de entrega voluntária (PEVs), 23, apresentou crescimento.

Com 336 unidades implantadas até 2023, um acréscimo de 71 unidades em relação ao ano anterior, verificamos que já foram alcançadas as metas estipuladas no Plano para esse indicador no ano de 2022, apesar de não haver meta definida para 2023. Aqui vale ressaltar que a expansão dos equipamentos se referiu apenas a instalação de LEVs, tendo em vista que não houve implantação de nenhum Ponto de Entrega Voluntária no ano de 2023.

Sendo assim, urge a necessidade de implantação de novos PEV's, ação necessária para ampliar o acesso da população a locais adequados para o descarte de pequenos volumes de resíduos da construção civil. Portanto, é fundamental priorizar a expansão desse tipo de infraestrutura em regiões onde não há disponibilidade desse equipamento, de modo a minimizar o descarte irregular de pequenos volumes de resíduos da construção civil em áreas públicas, garantindo maior eficiência no manejo dos resíduos e o cumprimento das metas de desempenho estabelecidas no Plano de Gestão de Resíduos.

- **Disposição final de rejeitos em aterro sanitário**

O indicador de disposição de rejeitos domiciliares no Aterro Sanitário de Brasília (ASB) é utilizado para medir o quanto que da massa coletada é encaminhada para disposição final em aterro. No período analisado, a taxa foi de 87,63%, mostrando uma melhoria em relação ao índice de 91,58%, registrado em 2022, mas ainda não atingindo a meta estabelecida para 2023 de 73,66%.

É importante destacar que uma menor taxa de disposição de rejeitos indica um melhor desempenho na gestão de resíduos, pois reflete a eficácia dos esforços para reduzir a quantidade de resíduos enviados para disposição final e aumentar a valorização de materiais recicláveis e orgânicos.

Observa-se que o índice de materiais enviados para o ASB, embora abaixo da meta do PDGIRS, é significativamente melhor do que a média nacional. De acordo com o SNIS (2023), estima-se que 97% dos resíduos domiciliares coletados no Brasil são aterrados.

Com base no índice calculado, evidencia-se ainda a necessidade de aprimorar a coleta seletiva e de aumentar o índice de valorização dos resíduos coletados, bem como investir em tecnologias de tratamento dos resíduos coletados pela coleta convencional para aumentar o aproveitamento dos materiais coletados.

Ao investir em infraestrutura moderna e eficiente para a gestão de RSU, o Distrito Federal poderá alcançar resultados mais expressivos na redução dos rejeitos e na valorização dos materiais recicláveis.

- **Índice de Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário - IQR**

O Índice de Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário (IQR) é um indicador utilizado para avaliar a eficiência e a qualidade da gestão de resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários. Esse índice leva em consideração diversos fatores relacionados à operação, manutenção e impacto ambiental dos aterros, visando a garantir que a disposição final dos resíduos ocorra de maneira segura e sustentável.

O IQR alcançou a pontuação 9,7, superando a meta estabelecida de 8,1. Isso indica que as condições de operação e manutenção do aterro sanitário foram adequadas, garantindo uma disposição final dos resíduos de forma ambientalmente correta. O resultado demonstra que o aterro sanitário cumpre os requisitos estruturais, operacionais e de manutenção estabelecidos pelo PDGIRS.

Embora o resultado tenha sido satisfatório, a redução do IQR em relação a 2022 foi atribuída a falhas no parâmetro "Proteção vegetal". Essas falhas foram identificadas durante as fiscalizações periódicas realizadas pela Adasa ao longo de 2023. Essas inspeções destacaram a necessidade de implementar medidas corretivas para garantir a cobertura vegetal adequada em todo o maciço de aterramento.

Apesar disso, o ASB continua se destacando como um exemplo a ser seguido em operações de aterros sanitários. Essa conquista demonstra o compromisso do prestador de serviços com a proteção ambiental, a saúde pública e a sustentabilidade. A boa gestão do ASB serve como modelo para outros aterros sanitários e estimula a busca por práticas cada vez mais eficientes e responsáveis na gestão de resíduos sólidos.

- **Avanços na confiabilidade dos dados**

A Adasa está na fase final de desenvolvimento de um manual de auditoria e certificação de informações relacionadas aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Distrito Federal. O objetivo do manual é aprimorar e fornecer maior credibilidade aos dados utilizados pela Adasa no cálculo dos indicadores estabelecidos no Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS).

O manual é resultado do "Projeto Acertar Resíduos Sólidos do Distrito Federal", projeto voltado à criação de um método padronizado para avaliar e certificar as informações utilizadas pela ADASA para medir o desempenho dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no Distrito Federal.

No momento de elaboração desse relatório foi publicada a Audiência Pública nº 007/2024, com o objetivo de obter subsídios e informações adicionais referente à minuta de resolução que institui a metodologia de Auditoria e Certificação das Informações dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do Distrito Federal - "Projeto Acertar Resíduos Sólidos do Distrito Federal",

A referida Audiência Pública está disponível no site da Adasa e pode ser acessada pelo link <https://www.adasa.df.gov.br/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/audiencias-publicas/audiencias-em-andamento/2561-audiencia-publica-n-007-2024>. Ao estabelecer um processo estruturado de auditoria e certificação dessas informações, a Adasa busca aprimorar a confiabilidade dos dados utilizados no monitoramento e aperfeiçoamento contínuo dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Distrito Federal.

## 7. RESULTADO COMPILADO DOS INDICADORES PARA O ANO DE 2018 A 2022.

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 48 – Compilado dos Indicadores, metas e resultados

| Indicador   | 2018  |           | 2019  |           | 2020  |           | 2021  |           | 2022  |           | 2023  |           |
|---|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|   | Meta  | Resultado |
| Índice de sustentabilidade de limpeza urbana - ISLU                   | 0,742 | 0,729     | 0,749 | 0,734     | 0,752 | 0,736     | 0,756 | 0,740     | 0,759 | 0,743     | 0,777 | 0,741     |
| Redução <i>per capita</i> na geração de resíduos sólidos domiciliares | 0,0%  | 0,0%      | 0,0%  | 5,6%      | 0,0%  | 11,5%     | 0,0%  | 16,8%     | 5,0%  | 12%       | 1,0%  | 16,3%     |
| Cobertura dos serviços de coleta convencional                         | 98,0% | 91,6%     | 98,2% | 93,7%     | 98,4% | 98,0%     | 98,6% | 97,8%     | 98,8% | 98,1%     | 99,0% | 97,9%     |
| Eficiência dos serviços de coleta seletiva                            | 9,0%  | 3,4%      | 12,0% | 3,5%      | 13,0% | 2,1%      | 15,0% | 5,0%      | 16%   | 5,8%      | 18,0% | 7,0%      |

|   |            |        |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|------------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Infraestrutura de coleta em locais de difícil acesso                      | 60         | 81     | 60         | 102    | 60     | 109    | 60     | 263    | 60     | 517    | 66     | 523    |
| Infraestrutura de coleta em locais de entrega voluntária (acumulado)      | 50         | 9      | 100        | 9      | 150    | 123    | 200    | 244    | 250    | 265    |        | 336    |
| Massa recuperada <i>per capita</i> de materiais recicláveis secos         | 13,65      | 6,00   | 20,52      | 6,65   | 24,75  | 6,28   | 31,47  | 8,79   | 36,51  | 13,04  | 44,37  | 14,10  |
| Produção <i>per capita</i> de composto orgânico                           | 12,90      | 21,98  | 12,90      | 20,62  | 12,90  | 20,29  | 12,90  | 20,40  | 23,81  | 26,00  | 24,36  | 28,98  |
| Valorização de resíduos por reciclagem e compostagem                      | 10,50%     | 10,04% | 10,92%     | 10,14% | 12,16% | 9,41%  | 14,05% | 11,80% | 21,71% | 14,9   | 26,34% | 15,90% |
| Rejeitos na coleta seletiva   | 60%        | 44%    | 60%        | 42%    | 55%    | 56%    | 50%    | 45%    | 45,0%  | 53,3%  | 40,0%  | 43,8%  |
| Eficiência das organizações de catadores                                  | 40%        | 63%    | 45%        | 70%    | 50%    | 44%    | 55%    | 71%    | 60,0%  | 58,0%  | 60,0%  | 64,5%  |
| Eficiência <i>per capita</i> das atividades de triagem de catadores       | 200        | 96,91  | 200        | 109,2  | 250    | 93,28  | 300    | 125,00 | 350    | 296    | 365    | 283    |
| Disposição final de rejeitos em aterro sanitário                          | 91,03%     | 91,07% | 89,08%     | 92,74% | 87,8%  | 97,6%  | 86,0%  | 94,1%  | 78,3%  | 91,6%  | 73,7%  | 87,6%  |
| Disposição final de rejeitos em Aterro Sanitário no Distrito Federal      | 100%       | 95,38% | 100%       | 100%   | 100,0% | 100,0% | 85,0%  | 100,0% | 85,0%  | 100,0% | 60,0%  | 100,0% |
| Disposição final de rejeitos em Aterro Sanitário fora do Distrito Federal | 0%         | 0%     | 0%         | 0%     | 0,0%   | 0,0%   | 15,0%  | 0,0%   | 15,0%  | 0,0%   | 40,0%  | 0,0%   |
| Índice de Qualidade de Disposição Final de Resíduos em Aterro Sanitário   | Mínimo 8,1 | 8,3    | Mínimo 8,1 | 8,1    | 8,1    | 9,60   | 8,1    | 10     | 8,1    | 10     | 8,1    | 9,7    |
| Modernização dos serviços de varrição                                     | 10,0%      | 3,4%   | 10,0%      | 4,9%   | 10,0%  | 12,8%  | 10,0%  | 14,0%  | 11,0%  | 16,8%  | 12,5%  | 16,8%  |
| Redução de coleta de entulho pelo SLU                                     | 0%         | 43%    | 0%         | 45%    | 0%     | 20%    | 20%    | 21%    | 25,0%  | 22,0%  | 30,0%  | 16,0%  |
| Incidência do custo do serviço de varrição no custo total dos serviços    | 25,00%     | 29,14% | 25,00%     | 26,47% | 25,00% | 25,19% | 25,00% | 23,48% | 25,0%  | 21,6%  | 23,5%  | 20,0%  |
| Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços                        | 40,00%     | 88,08% | 40,00%     | 90,83% | 43,33% | 73,97% | 46,67% | 82,58% | 50,0%  | 80,6%  | 53,3%  | 68,4%  |

## 8. PAINEL DE DADOS

Com o objetivo de informar os principais dados referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como possibilitar à sociedade o acompanhamento da evolução dos indicadores do PDGIRS, a Adasa disponibilizou na sua [página](#) na *internet* o [Painel de Informações de Resíduos Sólidos](#) com gráficos e informações analisadas no presente relatório.

Os relatórios anteriores podem ser obtidos na página da Adasa na *internet* na opção [área de atuação – Resíduos Sólidos](#), item *Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PDGIRS* e, também, no [Painel de Informações de Resíduos Sólidos](#).

## 9. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal nº 6.945, de 14 de setembro de 1981**. Institui a Taxa de Limpeza, Pública no Distrito Federal dá outras providências.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

BRASIL. **Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

BRASIL. **Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. **Decreto Federal nº 11.043, de 13 de abril de 2022**. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2022. Disponível em: <<https://sinir.gov.br/>>. Acesso em: ago. 2024.

CODEPLAN, Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Atlas do Distrito Federal**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.codeplan.df.gov.br/>>. Acesso em: mai. 2024.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Distrital nº 660, de 27 de janeiro de 1994**. Transforma o Serviço Autônomo de Limpeza Urbana – SLU e o Instituto de Ecologia e Meio Ambiente do Distrito Federal – IEMA/DF em autarquia e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008.** Reestrutura a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal – ADASA/DF, dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito Federal e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Distrital nº 5.418, de 24 de novembro de 2014.** Dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto Distrital nº 38.903, de 06 de março de 2018.** Aprova o Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Distrital nº 6.454, de 26 de dezembro de 2019.** Aprova o Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Distrital nº 7.380, de 04 de janeiro de 2024.** Altera a Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, que "reestrutura a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal – ADASA/DF, dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito Federal e dá outras providências", e a Lei nº 5.418, de 24 de novembro de 2014, que "dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências".

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico Temático. **Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.** Visão Geral. Brasília. Dez. 2023. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: ago. 2024.

[1] <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/panorama>

[2] <https://www.transparencia.df.gov.br/arquivos/u85pf57vihbk.pdf>

[3] [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos\\_PDF/Snis/RESIDUOS\\_SOLIDOS/DIAGNOSTICO\\_TEMATICO\\_VISAO\\_GERAL\\_RS\\_SNIS\\_2023](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Snis/RESIDUOS_SOLIDOS/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_RS_SNIS_2023.pdf)

[4] <https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planares-B.pdf>



Documento assinado eletronicamente por **CARMEN LIGIA PIMENTEL LOPES - Matr.0261674-2, Coordenador(a) de Fiscalização**, em 14/10/2024, às 11:06, 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 da ADASA**, em 15/10/2024, às 18:03, 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](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)  
verificador= **151968705** código CRC= **7C71BB47**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília - Estação Rodoferroviária - Sobreloja - Ala Norte - Bairro SAIN - CEP 70631-900 - DF  
Telefone(s): 3961-4905  
Site - [www.adasa.df.gov.br](http://www.adasa.df.gov.br)