



SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Sumário executivo



Tribunal de Contas do Distrito Federal



Auditoria operacional no Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

Sumário executivo

Anilcéia Luzia Machado
Conselheira-Relatora

Brasília | 2013

Missão do TCDF

“Gerar benefícios para a sociedade por meio do aperfeiçoamento e controle da gestão dos recursos públicos do DF”



Composição em 2013

Conselheiros

Inácio Magalhães Filho – Presidente
Anilcéia Luzia Machado – Vice-Presidente
Manoel Paulo de Andrade Neto
Antonio Renato Alves Rainha
Paulo Tadeu Vale da Silva
José Roberto de Paiva Martins

Ministério Público

Demóstenes Tres Albuquerque – Procurador-Geral
Márcia Ferreira Cunha Farias
Cláudia Fernanda de Oliveira Pereira
Marcos Felipe Pinheiro Lima

11

Introdução

23

Resultados

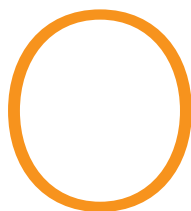
69

Conclusão

77

Benefícios esperados

Introdução



seletiva.

presente trabalho, realizado em 2009, buscou avaliar a qualidade do serviço público de limpeza urbana do Distrito Federal, especialmente em relação ao tratamento e à destinação dos resíduos sólidos urbanos e a aspectos da coleta

Para tal, foram buscados indicadores para acompanhar o desempenho do serviço no Plano Diretor de Resíduos Sólidos do Distrito Federal aprovado em 2008.

Verificou-se que o tratamento dos resíduos é deficiente, grande parcela de resíduos é aterrada sem qualquer tratamento e a coleta seletiva é ainda incipiente.



Contextualização

2.1 **Visão geral sobre o serviço de limpeza urbana do Distrito Federal**

A limpeza urbana é serviço público essencial, que impacta na saúde pública e no meio ambiente. A produção e a gestão do lixo domiciliar e comercial, os resíduos sólidos urbanos (RSU), são problemas reais nos grandes centros urbanos. Devido às deficiências do sistema de limpeza urbana do Distrito Federal, o governo local, por meio da cooperação do governo da Espanha e sob a responsabilidade da empresa espanhola IDOM Engenharia Arquitetura e Consultoria, elaborou, entre 2006 e 2008, um novo Plano Diretor de Resíduos Sólidos (PDRS) para o Distrito Federal.

O PDRS busca diagnosticar o atual modelo operacional e político-institucional do Sistema de Limpeza Pública do Distrito Federal, propor melhorias ao sistema e estabelecer diretrizes e metas visando ao desenvolvimento sustentável

do setor, ao fortalecimento institucional e administrativo, à modernização tecnológica e à inclusão social. Aprovado pelo Decreto nº 29.399, de 14 de agosto de 2008, o Plano tornou-se uma importante fonte de pesquisa estruturada em duas partes: a primeira com um diagnóstico do sistema e a avaliação do Aterro do Jóquei e a segunda com o plano diretor.

Cabe ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU), autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (Seduma), gerenciar e fiscalizar os serviços de limpeza urbana, basicamente executados por empresas privadas. A terceirização começou com edital de 2000, vencido pela Enterpa Ambiental, que em fevereiro daquele ano assumiu a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação dos resíduos sólidos urbanos, a varrição e demais atividades de limpeza de vias e logradouros públicos. Santa Maria e Brazlândia continuaram a ser operados pelo SLU, com mão-de-obra e equipamentos próprios.

Com o término do contrato assinado em 2000, foram celebrados sucessivos contratos emergenciais, até 2006, com a Qualix Serviços Ambientais e, a partir de novembro de 2006, com a Construtora Artec Ltda e Nely Transportes Brasília Ltda. Em 2008, nove empresas assumiram o serviço. Verificou-se ainda uma grande redução na quantidade processada de resíduos nas unidades de tratamento.

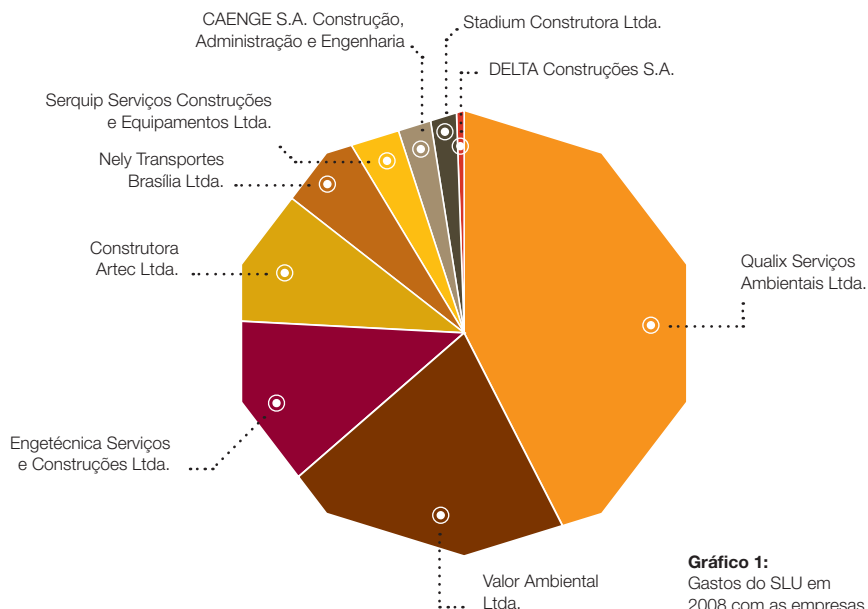


Gráfico 1:
Gastos do SLU em 2008 com as empresas contratadas

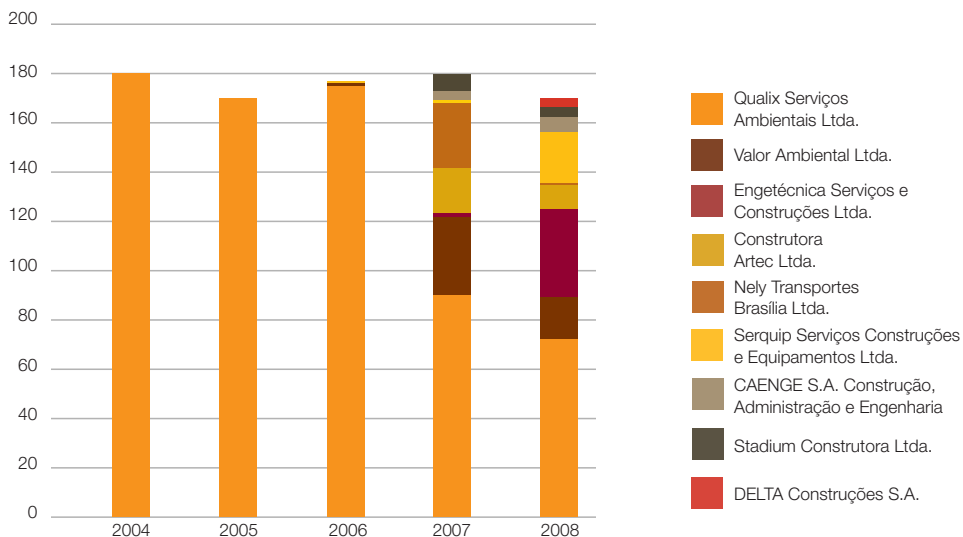


Gráfico 2:
Gastos do SLU com as empresas contratadas de 2004 a 2008

Fonte:
Siggo (valores atualizados pelo IPCA Médio)

Associações e cooperativas de catadores atuam na triagem e venda de material reciclável, graças ao convênio assinado com o governo distrital. Os catadores trabalham nas unidades de processamento do SLU, em centros de triagem e no aterro. Algumas cooperativas realizam coleta de material reciclável em pequena escala e mantêm-se com a venda do que separam.

A gestão do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal está dividida em 12 núcleos regionais, os Nurel's, unidades descentralizadas que coordenam e fiscalizam os serviços de limpeza. Ao Nuroe (Núcleo Regional de Operações Especiais) cabe a execução das “atividades especiais”.

Núcleos Regionais de Limpeza Urbana do Distrito Federal	
NurelSul	Asa Sul, Núcleo Bandeirante, Guará I e II, Candangolândia, Lago Sul, SIA, Octogonal/ Sudoeste, Park Way e Cruzeiro
NurelNorte	Asa Norte, Lago Norte e Varjão
NurelTag	Taguatinga e Águas Claras
NurelCei	Ceilândia
NurelSam	Samambaia, Riacho Fundo I e II
NurelGama	Gama
NurelBraz	Brazlândia
NurelPlan	Planaltina
NurelSob	Sobradinho
NurelCanto	Recanto das Emas
NurelMar	Santa Maria
NurelPas	Paranoá e São Sebastião

Fonte: PDRS

Em 2008, de acordo com o SLU, foram coletadas 710 mil toneladas (ton.) de resíduos domiciliares e comerciais, ou resíduos sólidos urbanos (33,4%); contra 1,4 milhão de ton. de resíduos de remoção, como entulhos e podas (66,3%); e 6 mil ton. de resíduos de saúde (0,3%). Os índices de geração de RSU *per capita*, por sua vez, mostraram-se bastante heterogêneos, conforme o PDRS. A produção diária desses resíduos variou de 0,75 kg/hab a 1,96 kg/hab, para pessoas com renda entre menos 3 a 50 salários mínimos. Já o índice *per capita* médio atingiu 1,05 kg/hab ao dia, para uma população estimada de 2.383.615 habitantes, em 2006.

O governo distrital trata os resíduos em unidades de triagem e compostagem de resíduos sólidos urbanos e na unidade de incineração. Grande parte do material segue para o Núcleo de Operação da Usina de Tratamento de Lixo da Asa Sul (Nousul); para o Núcleo de Operação da Usina de Tratamento de Lixo da Ceilândia (Noucei); para o Núcleo de Operação da Usina Experimental de Brazlândia (Noubraz) e para a Unidade Central de Coleta Seletiva (UCCS). O Núcleo de Operação da Usina de Incineração de Lixo Especial (Nouile) recebe resíduos hospitalares e outros infectantes.

O Nousul e o Noucei, inaugurados em 1963 e 1987, respectivamente, funcionam de modo complexo, pois recebem resíduos secos e orgânicos e produzem matéria orgânica para compostagem, resíduos secos recicláveis e rejeito do processo. A Usina da Asa Sul é operada pela empresa Delta e a Usina da Ceilândia pela Engetécnica. Ambas separamos resíduos secos de modo manual e magnético; decompõem os resíduos orgânicos não separados com biodigestor e dividem resíduos orgânicos dos secos por uma peneira. No Noucei, há ainda um moinho de afinação e equipamentos de separação balística e pneumática. De acordo com o PDRS, ambas têm custo operacional elevado. O Nousul processa 700 ton./dia e, em 2008, gastou R\$ 3,1 milhões na sua operação, enquanto o Noucei processa 600 ton./dia, a um custo de R\$ 2,2 milhões em 2008.

Criada em 1991, o Noubraz funciona de modo mais

simples, com duas esteiras, mas sem tratamento para resíduos orgânicos. Na extremidade de uma esteira, os resíduos são despejados para serem transportados e separados manualmente. Em outra esteira, inclinada, o que não foi separado vira rejeito, que vai do pátio para o aterro. Ao todo, são processadas 30 ton./dia de resíduos. A UCCS funciona de modo similar ao do Noubraz e sua produção foi incorporada à do Nousul.

Nos trabalhos que subsidiaram a elaboração do PDRS, foram verificados problemas como: estrutura deficiente de gestão do Sistema de Limpeza Urbana, cuja capacidade de fiscalização dos serviços é reduzida; sucateamento de equipamentos e veículos; falta de consolidação dos diplomas legais em um regulamento de limpeza urbana, para facilitar a aplicação das normas; falta de autonomia administrativa e financeira no SLU; excesso de cargos comissionados no órgão; prestação deficiente dos serviços terceirizados, com falhas na rotina de coleta, varrição e remoção dos RSU; destinação final dos resíduos feita em aterro não licenciado e em precárias condições operacionais, sanitárias e ambientais; e tratamento dos resíduos realizado em instalações precárias.

A gerência de resíduos sólidos urbanos é parte do Programa Brasília Sustentável, da Seduma, cujo foco é a preservação e a gestão dos recursos hídricos que abastecem a população do Distrito Federal.

2.2 O que foi auditado

A equipe de auditoria do TCDF avaliou a qualidade do serviço público de limpeza urbana do Distrito Federal quanto ao tratamento e à destinação de resíduos sólidos urbanos, dando ênfase à coleta seletiva. Para isso foram considerados dados do exercício de 2008 e de anos anteriores, estes para fins de comparação. Para atingir o objetivo, os auditores nortearam-se por cinco perguntas:

- A O parque de unidades de processamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) tem capacidade para tratar a quantidade desses resíduos produzida no Distrito Federal?
- B A capacidade nominal de processamento de resíduos no Distrito Federal é utilizada?
- C Os RSU coletados no Distrito Federal recebem tratamento adequado?
- D A destinação dos RSU coletados no Distrito Federal preserva o meio ambiente e a saúde pública?
- E A implantação e o funcionamento da coleta seletiva no Distrito Federal atualmente são satisfatórios?

2.3 Como foi realizada a auditoria

A equipe da auditoria tomou o Plano Diretor de Resíduos Sólidos (PDRS) como uma importante fonte de critérios. Os princípios nele apontados acompanham metas estratégicas, com destaque para o tratamento de 100% dos resíduos coletados no Distrito Federal até 2020. Ficou estabelecido que sejam tratados todos os resíduos coletados, que estes resíduos recebam tratamento antes de serem aterrados e que as unidades processem o máximo possível de resíduos. Adotou-se ainda a composição típica média dos Resíduos Sólidos Urbanos como parâmetro para se avaliar o resultado do processamento de RSU nas unidades de tratamento.

A equipe utilizou também o Termo de Convênio entre SEDUMA, SLU, associações e cooperativas que estabelece metas sobre a separação dos materiais nas unidades de processamento, entre as quais, que o rejeito não poderia ser maior do que um terço do total processado na triagem de material reciclável. Dada a importância da coleta seletiva, adotou-se que ela funcione em todo o Distrito Federal e não apenas nos atuais 9,78% da área total a ser implantada, conforme informou o SLU.

Para fins metodológicos foram usados dados secundários produzidos e disponibilizados pelo SLU, a legislação aplicável ao tema, artigos, teses acadêmicas e estudos técnicos sobre a limpeza urbana do Distrito Federal. Foram entrevistados gestores do Serviço de Limpeza Urbana, servidores responsáveis pelas unidades de tratamento e pelo Aterro do Jóquei, pessoal das empresas contratadas e catadores do aterro e das unidades de tratamento. Auditores visitaram o aterro do Jóquei e a Unidade Central de Coleta Seletiva, para onde são destinados os resíduos não separados no tratamento, e as usinas de Brazlândia, Ceilândia e Asa Sul.

Resultados

3.1 **Capacidade de tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos no Distrito Federal**

3.1.1 Total coletado de Resíduos Sólidos Urbanos e capacidade das usinas

A capacidade nominal diária de processamento das unidades é inferior ao total de Resíduos Sólidos Urbanos coletados diariamente

Critérios

Foi estabelecido que a soma da capacidade nominal das unidades de tratamento do Distrito Federal deve ser maior ou igual ao total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados diariamente em 2008.

Análises e evidências

A equipe da auditoria deparou-se com informações conflitantes sobre a capacidade nominal de tratamento de resíduos das unidades existentes no Distrito Federal. O próprio SLU descartou seus números, pois, em 2007, as unidades de tratamento processaram 263.826 ton. de RSU no Distrito Federal, média de 723 ton./dia, o que contradiz os dados informados pelo órgão. O PDRS, por sua vez, não indica a metodologia empregada na obtenção da capacidade nominal, dificultando a escolha por um dos valores. A equipe da auditoria optou, então, pelos números do Diagnóstico do PDRS, que indicam ser maior a capacidade de tratamento das usinas (veja os valores abaixo).

Capacidade nominal das usinas de tratamento de RSU do Distrito Federal

Fonte da informação	Capacidade das usinas
SLU – Resposta à Nota de Auditoria	Nousul: 250 ton./dia Noucei: 250 ton./dia Noubraz: 30 ton./dia
PDRS – Documento Principal – DB.09 ¹	Nousul: 548 ton./dia Noucei: 342 ton./dia Noubraz: 68 ton./dia
PDRS – Diagnóstico	Nousul: 700 ton./dia Noucei: 600 ton./dia Noubraz: 30 ton./dia
PDRS – Anexo 3 – Avaliação Ambiental Estratégica	Nousul: 600 ton./dia Noucei: 600 ton./dia Noubraz: 20 ton./dia

1 No documento indicado, a capacidade das usinas é expressa em ton./ano. Para obter a capacidade diária dividiu-se a capacidade anual por 365.



Imagem 1:
Biodigestores de duas
linhas da usina Nousel

Imagem 2:
Tomada geral de uma
linha da usina Nousel



Imagem 3:
Linhas da usina Noubraz

Em 2008, foram coletadas 710.043 toneladas de RSU, ou média de 1.945,3 ton./dia. Como a soma das capacidades nominais das usinas foi de 1.330 ton./dia, 615 ton./dia, ou 31,6% do total coletado, deixaram de ser tratados.

Principais causas e efeitos

A incapacidade de tratamento dos resíduos pelo Distrito Federal, pode ser decorrente do percentual muito baixo de investimento (0,08% do total da despesa) para diminuir o déficit na capacidade de tratamento e absorver o aumento de 10%, de 2007 para 2008, na quantidade de resíduos coletada. Como ponto positivo, quase todo o investimento do órgão voltou-se à criação de pontos de entrega voluntária e de centros de triagem, ações de melhoria no tratamento dos resíduos sólidos urbanos.

Despesas do SLU em 2008 por grupo de despesa

	Despesas 2008	%
Pessoal e encargos sociais	244.403.808,64	70,84%
Outras despesas correntes	100.330.453,27	29,08%
Investimentos	260.829,47	0,08%
Total	344.995.091,38	100%

Fonte: Siggo

Investimentos do SLU em 2008 por programa de trabalho

Manutenção dos serviços administrativos gerais do SLU	3.777,40
Instalação de pontos de entrega voluntária no Distrito Federal	237.252,07
Construção de centros de triagem para catadores de materiais recicláveis no Distrito Federal	19.800,00
Total geral	260.829,47

Fonte: Siggo

A falta de capacidade do Distrito Federal em tratar os RSU leva ao aumento de resíduos não tratados, elevando o risco de agressão ao meio ambiente, pela maior produção de chorume e de biogás. Como parcela muito baixa é separada no aterro, cresce também a quantia de resíduos recicláveis aterrada.

3.1.2 Utilização da capacidade das usinas

As unidades de tratamento
estão sendo subutilizadas

Critérios

As unidades de processamento devem operar em nível próximo de sua capacidade máxima.

Análises e evidências

O problema de o Distrito Federal não ter capacidade para tratar todo o lixo coletado agrava-se em virtude de a capacidade nominal das usinas não ser usada em sua plenitude, como ocorre com as unidades Nousul e Noucei. Em 2008, o Nousul processou 68.763 ton., média de 188 ton./dia, 512 ton./dia abaixo da capacidade nominal. Já o Noucei processou 51.168 ton., média de 140 ton./dia, 360 ton./dia abaixo do possível. Constatou-se que nem sempre todas as linhas das usinas são operadas, o que vai contra as obrigações da parte contratada. Em visita ao Nousul, duas linhas estavam inoperantes, enquanto, no Noubraz, uma das linhas estava parada, baixando sua capacidade para 15 ton./dia.

As usinas não operam 24 horas por dia. Também não operam todos os dias da semana. Uma forma de elevar a capacidade de processamento com o atual parque de equipamentos seria ampliar o tempo de utilização deles, se possível, para sete dias por semana, em três turnos,

como acontece no Aterro do Jóquei. Se, por um lado, a medida oneraria os contratos de operação das usinas, com o aumento dos gastos com pessoal e com manutenção de equipamentos, por outro, menos resíduos coletados iriam para o aterro, reduzindo os gastos com aterramento e a degradação ambiental.

Segundo a auditoria, Nousul e Noucei funcionam de segunda a sexta, sendo o primeiro das 7h às 22h e o segundo das 7h às 19h. Em fevereiro, ambos ficaram embargados e não operaram (ver tabela). O Noubraz atua de segunda a sábado, com horários irregulares, o que fere o convênio formalizado entre Seduma, SLU e associações/cooperativas.

Quantidade real processada por dia nas usinas Nousul e Noucei em 2008

	Nousul	Noucei
Total processado (em toneladas)	68.673	51.168
Dias úteis operando	235	235
Total (toneladas/dia)	292	218

O Noubraz não produziu relatórios operacionais em 2008, impossibilitando calcular seu real processamento no exercício. Com base em sua capacidade máxima de 30 ton./dia e nos dias úteis em que operou (287), estimou-se, nesta auditoria, que foram processadas 8.610 ton.



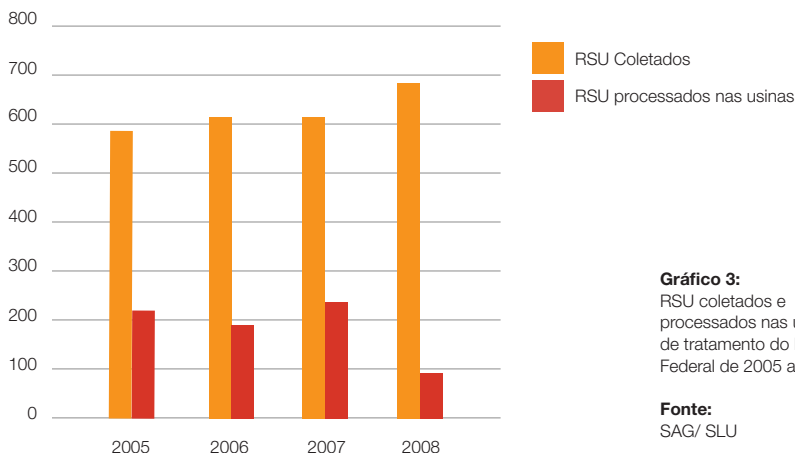
Imagem 4:
Resíduos aguardam
processamento no
Noubraz.

Imagem 5:

Em visita da auditoria, constatou-se que a usina havia parado em uma quinta-feira, às 14h



Comparando a quantidade real processada por dia com a capacidade nominal diária do Nousul e Noucei, percebe-se que ambas foram subutilizadas. O Nousul operou com 41,7% de sua capacidade, enquanto o Noucei usou apenas 36,3%. Além disso, a quantidade de resíduos processada em 2008, 119.841ton., foi de 45,4% em relação à quantidade processada em 2007, 263.826ton. Em 2007, Nousul e Noucei funcionaram de segunda a sexta-feira, exceto feriados (250 dias), utilizando 81,2% de sua capacidade nominal combinada, contra 39,2% em 2008. Este foi o menor índice dos últimos anos.



Com a queda do processamento, aumentou em 143.985 toneladas a quantidade de resíduos lançados nos aterros sem qualquer tratamento com vistas à reciclagem e possível reaproveitamento.

Principais causas e efeitos

A carência de manutenção imediata das usinas e a fiscalização deficiente, por parte do SLU, do cumprimento de cláusulas contratuais, como o trabalho ininterrupto das usinas e o cumprimento integral dos horários por parte das associações/cooperativas de catadores e das operadoras das usinas levaram à subutilização das unidades de processamento. O embargo das usinas, ocorrido em fevereiro, também contribuiu para o cenário preocupante verificado em 2008. Como consequência, houve agravamento da incapacidade de processamento dos RSU coletados; o aumento na quantidade de RSU aterrada sem tratamento, inclusive de resíduos recicláveis aterrados; e o crescimento no risco de agressão ao meio ambiente, pela maior produção de chorume e de biogás.

3.2 Tratamento dos resíduos sólidos urbanos do Distrito Federal

O tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos é inadequado, pois 81,9% do material coletado é destinado ao Aterro do Jóquei sem qualquer cuidado. Somente 5,6% do total coletado é aproveitado como composto orgânico e apenas 2% de material reciclável é separado.

3.2.1 Tratamento de resíduos antes de serem destinados ao aterro

Parte significativa dos resíduos residenciais coletados é levada diretamente ao aterro, sem tratamento

Critérios

Adotou-se que todos os resíduos sólidos urbanos coletados devem passar por tratamento antes de serem destinados ao aterro.

Análises e evidências

De acordo com a auditoria, 81,9% de RSU coletados em 2008 não receberam tratamento algum antes de chegarem ao Aterro do Jóquei.

RSU destinados ao aterro sem tratamento em 2008 em toneladas

Descrição	Quantidade	%
A) Total de RSU coletados	710.043	100%
B) Total de RSU processados (a + b)	128.451	18,1%
a) Total de RSU processados nas usinas Nousul e Noucei	119.841	16,9%
b) Total de RSU processados no Noubraz ¹	8.610	1,2%
Total de RSU que chegam ao aterro sem processamento (A – B)	581.592	81,9%

Fonte: SLU e relatórios do Aterro do Jóquei.

1 A produção do Noubraz não foi controlada em 2008. Os valores correspondem a estimativa realizada pela equipe de auditoria, com base na capacidade máxima de processamento diária da usina (30ton./dia) e na quantidade de dias úteis em 2008 (287), incluindo sábados.

Principais causas e efeitos

A baixa capacidade de tratamento (manual e mecânico) de resíduos secos no Distrito Federal e a subutilização da capacidade de processamento das usinas, agravada pelo embargo de fevereiro, fazem aumentar os resíduos recicláveis encaminhados ao aterro, incentivando o trabalho dos catadores autônomos no local, apesar das condições insalubres. Com esse cenário a capacidade do aterro se esgotará mais rapidamente, aumentando o risco de contaminação do ar e dos lençóis freáticos, dada produção elevada de biogás e chorume.

3.2.2 Reaproveitamento de resíduos do tratamento

Baixo aproveitamento de
material reciclável e alto
índice de rejeitos após o
tratamento

Critérios

Todo material reciclável deve ser separado durante o processamento. O percentual de rejeito deve ser próximo do percentual observado na composição típica média dos RSU do Distrito Federal.

Análises e evidências

Da baixa parcela de RSU tratada nas usinas Noucei e Nousul, apenas 5,9% de material reciclável é aproveitado e uma quantidade elevada de resíduos é gerada (61%). Um indício de que o processamento nas usinas não atingiu bons resultados, revelando-se ineficiente ante o elevado custo de operação das usinas.

Produtos resultantes do tratamento de RSU do Distrito Federal nas usinas Nousel e Noucei em 2008 (em toneladas)

	Noucei	%	Nousel	%	Total	%
Total gerado pela compostagem	16.845	32,9%	22.772	33,2%	39.617	33,1%
Total separado pela triagem	3.558	7%	3.538	5,2%	7.096	5,9%
Total de rejeito	30.765	60,1%	42.363	61,7%	73.128	61%
Total processado	51.168	100%	68.673	100%	119.841	100%

Fonte: SLU

Elaborada pela Belacap (atual SLU), a composição típica média dos resíduos sólidos urbanos coletados é um critério adequado para verificar a ineficiência do processo. Reagruparam-se os resíduos da composição média em orgânicos, secos e rejeitos, considerando-se como seco apenas o material seco que desperta interesse das associações/cooperativas no processo de triagem. Nesta análise, o rejeito passou de 2,4% para 7,4%.

Composição Típica Média dos RSU no Distrito Federal

Material	Parcela verificada no Distrito Federal	Grupo de resíduos considerado na auditoria
Matéria orgânica	46,1%	Orgânico
Alumínio	1,8%	Seco
Garrafa	0,9%	Seco
Lata	1,0%	Seco
Papel	17,8%	Seco

Papelão	9,3%	Seco
PET	0,2%	Seco
Plástico Duro	5,7%	Seco
Plástico Fino	7,9%	Seco
Sucata Ferrosa	1,5%	Seco
Vidro (cacos)	0,6%	Seco
Borracha	1,2%	Rejeito
Cerâmica	1,0%	Rejeito
Madeira	1,8%	Rejeito
Rejeito	2,4%	Rejeito
Trapo	1,0%	Rejeito
TOTAL	100%	

Fonte: PDRS, reagrupados pela equipe de auditoria

Como o percentual de resíduos que recebe tratamento nas usinas é baixo (16,9% do total coletado), poucos RSU secos coletados são aproveitados (5,9%). Já o processo de compostagem é mecanizado, e a quantidade de matéria orgânica separada é mais próxima da composição típica (ver abaixo).

Comparação da composição típica média dos RSU do Distrito Federal com os resultados do processamento de RSU no Distrito Federal

Produto	Composição Típica Média dos RSU no Distrito Federal ¹	Processamento nas usinas Nousul/ Noucei
Material orgânico (compostagem)	46,1%	33,1%
Material seco (triagem)	46,6%	5,9%
Rejeito	7,3%	61%

Fonte: PDRS e SLU

1 Depois de reagrupados pela equipe de auditoria

Outra comparação a se fazer com o processamento das usinas é com o total de RSU coletado. Nela, ao retirar o total gerado pela compostagem, o material reciclável separado na triagem e aquele separado no aterro, tem-se 92,4% de resíduos aterrados no Aterro do Jóquei.

Comparação entre os resultados do processamento atual e o total de RSU coletado no Distrito Federal

Dados do SLU	Toneladas	%
Total de RSU coletado	710.043	100%
Total de RSU processado nas usinas Neosul e Noucei	119.841	16,9%
a) Total gerado pela compostagem	39.617	5,6%
b) Total separado em triagem	7.096	1%
c) Total de rejeitos	73.128	10,3%
Total de RSU separados no aterro	6.842	1,0%

Fonte: SLU

O resultado da triagem no Noubraz não compôs estes valores por não ter havido controle do total de material reciclável separado nessa usina em 2008. O controle realizado posteriormente indicou média de 20 ton./mês, 240 ton./ano. Esse valor corresponde a ínfimos 0,034% do total coletado, e dessa forma não impacta nas análises apresentadas.

Também é possível estimar a quantidade de resíduos recicláveis aterrados em 2008. Ao subtrair a estimativa de material seco reciclável (46,6%) dos resíduos secos recicláveis no aterro (1,2%), obtém-se 45,4% de RSU reaproveitáveis (264.180 ton.). Considerou-se que o processamento do Noubraz estimado pela equipe da auditoria foi de 8.610 ton.

No convênio firmado entre Seduma, SLU e as associações/cooperativas, compete ao Serviço de Limpeza Urbana retirar periodicamente e gratuitamente o rejeito sem que nele haja materiais com potencial de reciclagem. O acordo ainda prevê que o volume de rejeito seja proporcional à carga recebida da coleta seletiva (máximo de 1/3).

Em relação ao processamento de RSU nas usinas, a meta é que não exista material com potencial de reciclagem entre os rejeitos. Observando o acúmulo de rejeitos na saída das linhas das usinas, nota-se considerável quantidade de materiais recicláveis. Além disso, quando os caminhões que transportam os rejeitos das usinas chegam ao Aterro do Jóquei, catadores reúnem-se para retirar parte do material reciclável dos rejeitos.

Imagem 6:
Rejeitos no Nousel



Imagem 7:
Rejeitos no Noucei





Imagem 8:
Caminhão
descarregando rejeitos

Imagem 9:
Catador e os rejeitos
descarregados



Principais causas e efeitos

A desproporcionalidade entre a quantidade de catadores e o montante de resíduos colocados na esteira de uma só vez e/ou a velocidade de operação da esteira são causas do baixo aproveitamento de material reciclável e do elevado índice de rejeitos após o tratamento. Muitos resíduos são colocados na esteira e não são separados, e muitos espaços destinados aos catadores estavam vazios com a esteira em movimento. Como as cooperativas são remuneradas pela venda do material separado, há maior concentração de esforços em materiais de maior retorno econômico. A

falta de fiscalização efetiva das associações/cooperativas, por parte do SLU, é outra causa.

Como consequência, o baixo montante de material reciclável separado e o excesso de rejeitos no tratamento de RSU aumentam a quantidade de resíduos destinados ao aterro, levando catadores a trabalharem em condições insalubres e gerando maior custo ao SLU. Quanto mais rejeito, maior a despesa com seu processamento, transporte e aterramento.

Custos envolvidos no manejo de rejeitos em 2008

	Nousul	Noucei
Total de rejeito produzido em 2008 (em toneladas)	42.363	30.765
Quanto custou processar essa quantidade de rejeito?	R\$ 1.923.280,00	R\$ 1.396.731,00
Quanto custa transportar essa quantidade de rejeito até o Aterro?	R\$ 388.892,34	R\$ 455.014,35
Quanto custa aterrar essa quantidade de rejeito?	R\$ 650.695,68	R\$ 472.550,40

Dados utilizados no cálculo

	Nousul	Noucei
Custo unitário do processamento em R\$ /tonelada	R\$ 45,40	R\$ 45,40
Custo unitário do transporte até o Aterro em R\$/(tonelada x km)	R\$ 0,51	R\$ 0,51
Distância da usina até o Aterro em km	18	29
Custo unitário para aterrar em R\$/tonelada	R\$ 15,36	R\$ 15,36

No primeiro semestre de 2008, o custo unitário do transporte até o aterro era de R\$ 0,47/(ton. x km)

Caso o percentual de material seco separado nas usinas (5,9%) se igualasse à proporção de material orgânico (33,1%), o montante de rejeitos cairia de 61% para 33,8%. Em outro cenário, caso o rejeito fosse reduzido de 61% para 33,1%, seriam economizados R\$ 384.680,29 com transporte e R\$ 513.912,92 com aterramento, totalizando economia próxima a R\$ 900 mil e redução de 33.458 ton. de resíduos despejados no aterro. Para isso, bastaria aumentar a eficiência da triagem de resíduos secos nas usinas.

Custos envolvidos no manejo da quantidade projetada de rejeitos

	Nousul	Noucei
Percentual de rejeito atual	61,7%	60,1%
Custo de transporte atual	R\$ 388.892,34	R\$ 455.014,35
Custo para aterrar a quantidade atual	R\$ 650.695,68	R\$ 472.550,40
Percentual de rejeito projetado	33,1%	33,1%
Custo de transporte para o percentual projetado	R\$ 208.627,82	R\$ 250.598,59
Custo para aterrar o percentual projetado	R\$ 349.076,61	R\$ 260.256,54
Economia com transporte de rejeitos	R\$ 180.264,52	R\$ 204.415,76
Economia com o aterramento de rejeitos	R\$ 301.619,07	R\$ 212.298,86

Propostas e soluções em andamento

No PDRS projetou-se a população e a quantidade de resíduos gerada no ano de 2026. A partir dela, foi realizada uma proposta de implantação de novas unidades de processamento de resíduos até 2030 (ver abaixo).

Proposta de localização de novas infraestruturas de valorização (tratamento mecânico-biológico)

Infraestrutura de TMB	Capacidade estimada de tratamento (2030)	Localização
Usina Oeste (alta capacidade, alta automatização)	280.000 t/a	Área 3 (Samambaia)
Usina leste (alta capacidade, alta automatização)	280.000 t/a	Paranoá, Sobradinho ou São Sebastião (no mesmo local do aterro Leste em caso de construção deste)
Usina de Planaltina (alta capacidade, automatização média)	125.000 t/a	Planaltina
Unidade do Jóquei (baixa capacidade, baixa automatização)	50.000 t/a	Local do aterro do Jóquei (após desativação), em Guará
Unidade de Gama (baixa capacidade, baixa automatização)	50.000 t/a	Gama
Unidade de São Sebastião (baixa capacidade, baixa automatização)	25.000 t/a	São Sebastião
Total	810.000 t/a	

3.3 Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Distrito Federal

Como o biogás e o chorume produzidos no Aterro do Jóquei não contam com sistema eficiente de captação e tratamento, o destino dos RSU no Distrito Federal ameaça o meio ambiente e a saúde pública. Além disso, a atividade de catadores impede a cobertura diária dos resíduos que chegam.

3.3.1 Gestão do chorume

A gestão do chorume produzido no Aterro do Jóquei não impede que ele infiltre no solo

Critérios

Todo o chorume produzido no aterro deve ser captado e tratado e não deve existir contaminação do solo e de lençóis freáticos.

Análises e evidências

No Aterro do Jóquei, há três lagoas que acumulam o chorume captado. Apenas a lagoa principal é revestida por lona especial que evita a infiltração no solo, mas não há tratamento para o chorume apreendido. Para evitar que a lagoa principal transborde, foi implantado um sistema de recirculação, que retira o chorume da lagoa e despeja-o sobre os resíduos aterrados, fazendo-o infiltrar e novamente escoar para a lagoa. Como não há selagem sob o aterro e duas lagoas não são revestidas, o chorume ou parte dele, inevitavelmente, infiltra-se no solo antes de atingir as lagoas.

Imagem 10:

A lagoa principal de captação de chorume possui lona de vedação e sistema de recirculação, que retira o chorume em caminhões ou por meio de bombeamento automático, despejando-o sobre os resíduos aterrados, para então escoar novamente.

**Imagem 11:**

Segunda lagoa de captação de chorume sem proteção contra infiltração no solo

**Imagem 12:**

Terceira lagoa de captação de chorume sem proteção contra infiltração no solo





Imagem 13:
Chorume escoando para
a lagoa de captação
principal.

Tanto o relatório final do Estudo de Impacto Ambiental, quanto o Relatório de Impacto no Meio Ambiente, concluem que o lençol freático sob os depósitos de lixo encontra-se comprometido, com destaque para os metais pesados. Além disso, grande parte do chorume formado pelo lixo atinge o córrego por meio do fluxo superficial, sobretudo nos períodos de chuvas intensas. A pluma de contaminação no limite Lixão/Parque Nacional de Brasília (PNB) aumentou bastante e avança sob o PNB. Há uma tendência de o fluxo de contaminantes seguir em direção aos córregos do Acampamento, Vicente Pires e Cabeceira do Valo. Por estas evidências, pode-se inferir que há contaminação do lençol freático sob os depósitos de lixo e que, em médio e longo prazos, as águas do córrego Cabeceira do Valo vão se deteriorar, embora não se possa precisar em que grau.

Na avaliação do Aterro do Jóquei, consta a drenagem inadequada do chorume do Aterro, poluição do solo e dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais, além da contaminação dos córregos do Valo e Vicente Pires e da Bacia do Paranoá. Além do mais, a localização do Aterro do Jóquei não é a adequada aos fins a que se destina, por compreender uma área ambientalmente sensível, como o Parque Nacional de Brasília, parte da Floresta Nacional; os córregos Cabeceira do Valo e do Acampamento; chácaras

de pequenos produtores de hortaliças; e a Vila Estrutural, assentamento informal de baixa renda.

Principais causas e efeitos

As causas do problema são a inexistência de tratamento do chorume coletado e o fato de o início da operação do aterro não ter sido acompanhada do planejamento e da implantação de soluções para a gestão do chorume, como a selagem do solo e a construção de uma rede eficiente de captação desde a sua base. Caso o chorume infiltre no solo, os recursos hídricos do Distrito Federal, especialmente do Parque Nacional de Brasília, podem ser contaminados.

3.3.2 Gestão do biogás

A gestão do biogás
produzido no aterro não
evita a poluição do ar

Critérios

Não deve existir poluição do ar pelo biogás no aterro.

Análises e evidências

O aterro conta com 24 queimadores de biogás ativos, funcionando 24 horas por dia. Além de poluente, o biogás é altamente inflamável, o que faz redobrar as atenções no local, devido ao risco de explosões na área e à quantidade de pessoas que lá trabalham. A equipe da auditoria foi informada que, sempre que o cheiro característico desse gás é percebido, a empresa operadora é acionada e um novo queimador é imediatamente instalado. Apesar disso, uma quantidade de metano é lançada na atmosfera no intervalo entre a detecção do cheiro e a instalação de novo queimador

ou no intervalo entre o instante em que um queimador se apaga e quando torna a ser aceso.

O biogás ou gás metano é uma substância bastante inflamável gerada pela decomposição da matéria orgânica depositada no aterro. Nocivo ao meio ambiente, ele contribui para o aquecimento global. Sua queima produz o gás carbônico (CO_2), apontado por especialistas como 21 vezes menos agressivo. Além de benéfica ao meio ambiente, a queima do biogás pode gerar recursos financeiros por meio da venda de créditos de carbono. Cada tonelada de CO_2 a menos lançada na atmosfera corresponde a um crédito de carbono. Pode-se ainda reaproveitar o metano para gerar energia.



Imagem 14:

Segundo técnicos do Aterro do Jóquei, os queimadores queimam biogás 24 horas por dia, alguns por mais de três meses ininterruptos

Por não possuir aproveitamento energético do biogás, o aterro acaba lançando ainda mais metano ou CO₂ na atmosfera.

Como os ventos predominantes de nordeste (38,5%) e de sudeste (22,9%) sopram em direção Lixão – chácaras da Cabeceira do Valo, essa comunidade sofre com a poluição do biogás, que provoca náuseas e vômitos, principalmente em crianças. A Belacap (atual SLU) instalou os queimadores de gás por meio de tubulações introduzidas no aterro. No entanto, chuvas e ventos fortes podem apagá-los e o metano se espalharia pela região. No PDRS constatou-se que há, na região, fuga de metano; geração de biogás, gás sulfídrico, tóxicos, inflamáveis e odores; poluição atmosférica; e gases de efeito estufa.

Principais causas e efeitos

Ficou constatado que a gestão do biogás não evita a poluição do ar, com eventuais prejuízos à saúde de pessoas que com ele tenha contato, porque no início da operação do aterro não foram planejadas e implantadas soluções para gerir o metano, como a construção de uma rede eficiente de captação desde a sua base.

3.3.3 Cobertura dos resíduos

Os resíduos destinados ao aterro, embora espalhados e compactados, não são totalmente cobertos diariamente

CrITÉRIOS

Os resíduos depositados no aterro devem ser espalhados, compactados e cobertos diariamente.

Análises e evidências

Por dia, chegam ao aterro duas mil toneladas de RSU, descarregadas pelos caminhões coletores. Após esta etapa, iniciam-se os procedimentos de espalhamento e compactação do lixo com trator de esteiras, regularizando-o em camadas de 30 a 50 cm, para depois confiná-lo e cobri-lo diariamente. Em visita ao aterro, observou-se que os resíduos são espalhados e compactados instantes depois de serem despejados, mas o intervalo entre o despejo dos resíduos e sua cobertura costuma ser superior a 24 horas. A cobertura é feita com terra ou entulho que chegam ao aterro, assim como a pavimentação das vias usadas pelos caminhões que carregam os RSU até a frente de serviço. Não é por falta desses materiais que os resíduos deixam de ser cobertos.

Principais causas e efeitos

O motivo para a não cobertura imediata dos resíduos é a enorme quantidade de catadores no local, que ultrapassam a soma de mil trabalhadores. A falta de cobertura faz com que a chuva atinja diretamente os resíduos e infiltre mais no solo, aumentando a produção de chorume e trazendo riscos à estabilidade do conjunto de resíduos e à segurança do aterro, pois a água pode se acumular em bolsões em seu interior e ceder. Além disso, o lixo descoberto causa poluição visual e do ar, e a quantidade de material orgânico a céu aberto atrai aves como pombos e urubus.

Imagem 15:
Vasta área de RSU depositados sem cobertura, um trator de esteira espalhando e compactando os resíduos, grande quantidade de catadores e de aves no local.



Devido a essa conjuntura, importante passivo ambiental tem se formado, gerando impactos como a contaminação do solo e do lençol freático próximo à área, poluindo os recursos hídricos subterrâneos e superficiais; a erosão do solo e assoreamento dos cursos d'água; a poluição da atmosfera e a geração de gases de efeito estufa; a diminuição da biodiversidade; a proliferação de vetores de doenças; o desenvolvimento em excesso de atividades de garimpo e catação de lixo com a degradação das condições mínimas de saúde e higiene; o aumento das atividades informais e da criminalidade; a falta de saneamento básico; riscos à saúde pública; a formação de assentamentos informais e a desconfiguração da paisagem. Em última análise, há degradação do Parque Nacional de Brasília e da bacia hidrográfica do lago Paranoá.

3.3.4 Capacidade operacional do Aterro do Jóquei

O Aterro do Jóquei opera com a sua capacidade esgotada

Critérios

O local de destinação dos RSU do Distrito Federal deve operar dentro de sua capacidade.

Análises e evidências

O Aterro Controlado do Jóquei encontra-se com sua capacidade esgotada e, por isso, já deveria ter sido desativado. Mas, como é a única opção, ele continua operando, mesmo com média de 12 metros de lixo acima do nível estipulado. Em 2008, o aterro recebeu 705.564,32 ton. de resíduos, média de 58,8 mil ton./mês, ou 1,96 mil ton./dia. Nesse número, excluem-se os resíduos de remoção, que são recebidos sem

ônus pela empresa operadora do aterro e utilizados na pavimentação de vias e cobertura dos resíduos depositados. Estima-se que o aterro ainda receberá 1.460.000 ton. de resíduo por ano até sua desativação, aumentando não só o risco de contaminação do lençol freático, como também a área de depósito em 1,2 m por ano.



Imagem 16:
Há estimativas de que pontos do Aterro do Jóquei tenham alcançado 30 metros de altura

Como o Aterro do Jóquei não se encontra licenciado e está em precárias condições operacionais, sanitárias e ambientais, há um projeto de fechá-lo, previsto no PDRS, minimizando e controlando os impactos ambientais e os riscos para o meio ambiente e para a saúde humana. Pode-se ainda, com seu encerramento, recuperar ambiental e paisagisticamente a área ocupada pelo Aterro.

Aterro sanitário: técnica de disposição de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no solo, sem causar danos à saúde pública e sua segurança, minimizando os impactos ambientais, confinando os RSU a menor área possível e reduzindo-os ao menor volume permissível. Depois, cobrem-nos com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores, se for necessário. Esta técnica minimiza a proliferação de micro e macro vetores, diminui os riscos de contaminação direta e permite o controle efetivo da poluição do ar, fumaça e odores, reduzindo os riscos de incêndio, poluição das águas superficiais e subterrâneas e ainda da poluição estética.

Aterro controlado: prescinde de coleta e tratamento do chorume, assim como de drenagem e queima do biogás. No mais, o aterro controlado deve ser construído e operado exatamente como um aterro sanitário, apesar de muitos especialistas o considerarem um lixão melhorado. O aterro controlado deveria ser utilizado para cidades que coletem até 50 toneladas/dia de resíduos urbanos.

Lixão: forma ambientalmente inadequada de disposição de resíduos sólidos no solo, acarretando problemas à saúde pública e um impacto ambiental de dimensão incalculável.

Principais causas e efeitos

As causas para a deficiente operação não se limitam à capacidade técnica do aterro. Faltou investimento ao longo dos anos em opções para destinação final dos resíduos no Distrito Federal. A consequência foi o aumento do risco interno e externo na operação do aterro, devido ao crescimento da produção de chorume e de biogás e à instabilidade da massa de resíduos aterrada.

Propostas e soluções em andamento

O Governo do Distrito Federal planeja construir um aterro sanitário em Samambaia, podendo pensar e implantar um sistema eficiente que capte e trate o chorume e o biogás. A base do aterro receberia uma manta especial que retém os líquidos e seriam construídas canaletas e passagens para o chorume e para o biogás, na medida que os resíduos fossem depositados.

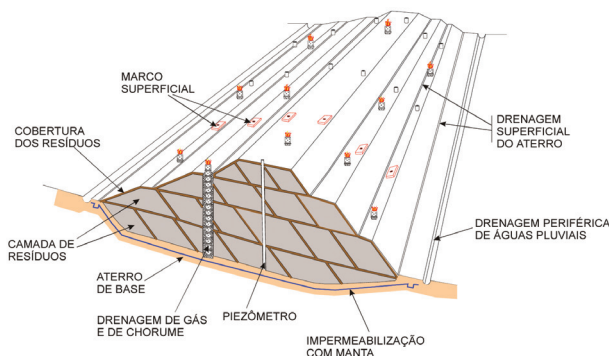


Imagem 17:
Elementos básicos de
um aterro sanitário

Fonte: Estudo de
Impacto Ambiental do
Aterro de Samambaia

A estimativa para a construção do novo aterro é um investimento de R\$ 299.579.300,00 para uma capacidade de oito milhões de toneladas de resíduos e vida útil prevista de 13 anos. Logo, projeta-se uma média de 51,3 mil ton./mês, ou 1,7 mil ton./dia, quantidade 12,8% menor do que a verificada pela auditoria (2,0 mil ton./dia). No entanto, com elevada quantidade de rejeito de tratamento nas usinas e de resíduos secos recicláveis sendo aterrada, a capacidade máxima do futuro aterro será alcançada mais rapidamente.

Para que mais de mil catadores e suas famílias não percam sua fonte de renda e sustento, a SLU vem estudando soluções como a construção de galpões para a triagem de material reciclável próximo à Vila Estrutural. Esse centro de triagem receberia resíduos provenientes da expansão da coleta seletiva e serviria para absorver parte da mão de obra dos catadores do Aterro do Jóquei. A presença de catadores em aterros sanitários, catando material diretamente dos resíduos, não é permitida nem é viável, já que os resíduos devem ser imediatamente espalhados e compactados e, pouquíssimo tempo depois, cobertos.

3.4 Coleta seletiva

O funcionamento da coleta seletiva no Distrito Federal é prejudicado pela sua incipiente implantação. O processamento dos resíduos secos dela provenientes também não se revelou adequado, pois grande quantidade de material reciclável foi observada no rejeito do tratamento.

3.4.1 Relevância da coleta seletiva no total de RSU coletado

A parcela de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletada por meio da coleta seletiva é muito pequena, frente ao total de RSU coletado no Distrito Federal

Critérios

A coleta seletiva deve estar 100% implantada, operando em todas as regiões do Distrito Federal.

Análises e evidências

Em 2008, foram coletadas 13.477 ton. por meio da coleta seletiva (2% do total recolhido) e 710.043 ton. por meio da coleta convencional (98%). Além disso, poucas regiões do Distrito Federal contam com o serviço de coleta seletiva (ver abaixo). Segundo o SLU, a região coberta pela coleta seletiva corresponde a 9,78% da área a ser implantada.

Regiões do Distrito Federal atendidas pela Coleta Seletiva

Região	Quadras
Asa Sul	100, 200, 300 e 400
Asa Norte	100, 200, 300 e 400
Park Way	01a 05
Lago Sul	QI 17
Lago Norte	QI e QL 01 a 16
Brazilândia	01 a 29 (setor tradicional) 01, 03 e 05 (setor norte) 01, 02 e 04 (setor sul)

Fonte: SLU

Principais causas e efeitos

O SLU apontou a falta de veículos para execução da coleta e de locais adequados para a triagem dos materiais como as causas que limitam a expansão da coleta seletiva. Verificou-se que há a mesma quantidade de veículos basculante (seis) empregada em ambos os tipos de coleta. Em relação aos veículos compactadores, propriedade da SLU, a coleta convencional conta com 96 carros, contra 12 apenas da coleta seletiva.



Imagem 18:

Veículo da coleta seletiva em operação na Asa Norte

Além da Unidade Central de Coleta Seletiva (UCCS) e do Noubraz, o SLU informou que apenas cinco cooperativas operam com centros de triagem, havendo previsão de construção de mais quatorze centros. Entende-se que a carência de veículos e de locais para triagem de resíduos reflete a falta de prioridade dispensada à coleta seletiva. Por isso, desperdiça-se o potencial econômico e social do manejo de resíduos secos recicláveis, elevando a quantidade de material reciclável destinada ao aterro e misturada aos resíduos orgânicos e incentivando a ação de catadores dentro do aterro.

3.4.2 Tratamento dos resíduos provenientes da coleta seletiva

Presença de materiais recicláveis no rejeito do tratamento dos resíduos provenientes da coleta seletiva

Critérios

Definiu-se que não devem ser encontrados materiais recicláveis no rejeito do tratamento dos resíduos provenientes da coleta seletiva.

Análises e evidências

A equipe da auditoria visitou duas unidades que processam somente resíduos provenientes da coleta seletiva: a UCCS, que funciona nas instalações do Nousul, e o Noubraz. Nestes locais, encontraram-se amontoados de rejeito e neles foi possível perceber significativa quantidade de material reciclável. Observou-se que, enquanto as esteiras da UCCS estavam em funcionamento, muitos espaços para catadores estavam vazios e resíduos recicláveis passavam pela esteira sem serem separados.

Imagem 19:
Pátio com montes de
rejeitos da Noubraz



Imagem 20:
Pátio com montes de
rejeitos da Noubraz



Imagem 21:
Pátio com amontoados
de rejeitos na UCCS



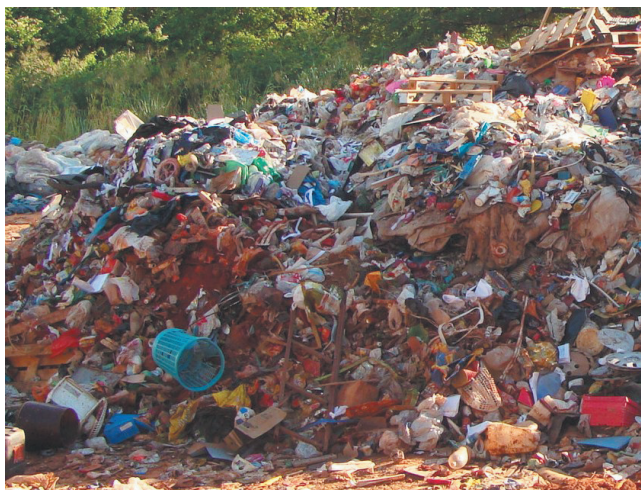


Imagem 22:
Pátio com amontoados
de rejeitos na UCCS

Há metas para a triagem de resíduos da coleta seletiva, como a retirada gratuita e periódica do rejeito, que deve ter volume proporcional à quantidade de carga recebida da coleta seletiva (máximo de $1/3$), mas não pode conter materiais com potencial de reciclagem ou fora dos padrões habituais das cargas desse tipo de coleta. O convênio firmado pela Seduma, SLU e associações/cooperativas ainda obriga o Serviço de Limpeza Urbana a entregar os galpões para os centros de triagem com um contêiner de 360 litros para rejeito (para um quantitativo de rejeito inicial de 15%).

Principais causas e efeitos

Dentre as causas para o ineficiente processo de catção de resíduos secos estão a concentração de esforços, por parte das cooperativas, na separação de materiais com mais valor no mercado e a inadequação da quantidade de catadores à quantidade de resíduos colocados na esteira e/ou a velocidade de operação da esteira. Na UCCS, verificaram-se espaços vazios ao longo da esteira em funcionamento e no Noubraz, onde a esteira não estava em movimento, foi informado que a associação já contou com 50 catadores, mas estava com 36 no momento, devido à queda no preço dos materiais e na renda distribuída entre

os associados. A situação agrava-se pela falta de efetiva fiscalização, por parte do SLU, da triagem realizada por essas associações/cooperativas.

Com isso, é desperdiçado material reciclável, aumentando a quantidade desse material enviada ao aterro, incentivando a ação de catadores no local e elevando o montante de resíduos recicláveis aterrados. Tem-se ainda um maior impacto dos resíduos no meio ambiente e o aumento do custo com o transporte e o aterramento dos rejeitos.

3.4.3 Recursos empregados no tratamento

Resíduos provenientes da
coleta seletiva estão sendo
processados em local
inadequado

Critérios

Os resíduos provenientes da coleta seletiva devem ser triados em unidades de processamento adequadas às suas características.

Análises e evidências

Em visita ao Nousul, a equipe foi informada que uma das quatro linhas da usina é destinada ao processamento de resíduos secos provenientes da coleta seletiva, uma prática inadequada, pois toda a estrutura voltada ao processamento dos resíduos orgânicos, em especial o biodigestor e as peneiras, é movimentada em vão e porque os resíduos secos são contaminados por material úmido (orgânico). Dada a complexidade de seus equipamentos, o custo operacional do Nousul é muito maior do que dos centros de triagem em geral. O SLU paga à empresa operadora da

usina R\$ 45,40 por tonelada de resíduo nela processada e nada às cooperativas nos centros de triagem.

Principais causas e efeitos

A deficiente gestão e a falta de fiscalização, pelo SLU, do processo de tratamento de resíduos provenientes da coleta seletiva no Nousel levaram ao desvio de linha projetada para processar resíduos orgânicos para processar resíduos secos. Com isso, houve diminuição da capacidade da usina processar resíduos provenientes da coleta convencional e o aumento no custo de tratamento de resíduos secos, revelando emprego ineficiente de recursos públicos, pois são pagos R\$ 45,40 por tonelada de material seco processada no Nousel.

Projetos e soluções em andamento

O SLU informou uma série de ações para expandir a coleta seletiva, como as licitações para a construção de centros de triagem e de veículos para a execução da coleta, que estavam em andamento. Outras ainda como propostas, como é o caso do mapeamento e da verificação da situação das cooperativas/associações de catadores de materiais recicláveis existentes e das medidas para regularização dos lotes destinados à construção dos Centros de Triagem.

Também compõem o rol de projetos a busca por recursos junto ao Governo Federal e instituições financeiras para construção dos Centros de Triagem; ações para licenciamento dos terrenos; levantamento de equipamentos necessários para funcionamento dos Centros de Triagem e de veículos para execução da Coleta Seletiva; licitação e construção dos Ecopontos; operacionalização da coleta seletiva com a participação das cooperativas/ associações de catadores; definição e medição de todos os circuitos viários para execução da coleta seletiva; elaboração do Programa de Coleta Seletiva Solidária do Distrito Federal com a participação da Central das Cooperativas (Centcoop), da Universidade de Brasília (UnB), da Fundação Banco do Brasil (FBB), Sebrae e outros agentes; instituição de um grupo de trabalho para implantação da coleta seletiva; e

lançamento de cadastramento de cooperativas/associações de catadores aptas a realizarem a coleta seletiva.

O PDRS também pontuou algumas propostas, como a implantação da coleta seletiva mecanizada e de porta a porta para grandes produtores de resíduos urbanos, o estabelecimento de recipientes de coleta seletiva e implementação do Serviço Disque Coleta.

3.5 Outros achados

3.5.1 Gestão de informações operacionais

A gestão de informações operacionais no SLU é deficiente

Critérios

As informações operacionais devem ser claras, concisas e disponíveis.

Análises e evidências

A equipe observou uma gestão deficiente de determinadas informações operacionais pelo SLU (ver abaixo). Não há uma consolidação sistemática desses dados, fundamentais para subsidiar o planejamento das ações de limpeza urbana, buscar o tratamento adequado a cada tipo de resíduo e fortalecer o controle exercido pelo SLU sobre o cumprimento das obrigações pactuadas com as empresas contratadas.

Inadequação, indisponibilidade e imprecisão de informações operacionais observadas durante a auditoria do TCDF.

Assunto	Informação	Problemas apontados
Coleta	Total de RSU (Resíduo Sólido Doméstico) coletado	Valores divergentes em 2007 Relatório Operacional (655.486t) Sistema SAG (643.947) Relatórios de Produção (665.243,37)
	RSD coletado por localidade em 2008	Dificuldade em se obter a informação
Tratamento	Capacidade nominal de processamento das usinas NOUSUL, NOUCEI e NOUBRAZ	A capacidade nominal das usinas diverge em vários documentos. Vide tabela 3 da instrução.
	Produtos do processamento das Usinas	NOUBRAZ não emitiu relatórios mensais de produção que permitiria quantificar para 2008 o total de resíduos que entraram na usina, os triados e os rejeitos
	Produtos do Processamento dos Resíduos Secos (papel, plástico, metais etc.)	Falta de controle da quantidade triada desses materiais: ex: materiais triados no aterro, triados nas usinas, triados pelas associações/cooperativas nos centros de triagem
	Produção de rejeitos nas usinas	Valores divergentes nas diversas fontes de informação: NOUSOL: 42.363t (usina), 69.340t (aterro) NOUCEI: 30.765t (usina), 91.813t (aterro) NOUBRAZ: 919,6t (usina), 911t (aterro)
		Obs: organização das informações das medições nos processos de pagamento não permitem confirmar estes valores.
		Falta de separação entre o que é rejeito e o que é transbordo nas usinas e nas mediações dos processos de pagamento.

Destinação	Tipo e origem dos resíduos que chegam	A origem, os tipos de resíduos e a empresa transportadora não são indentificadas claramente: Exemplo de origens: NURELs, Usinas, Centros de triagem, etc. Exemplo de tipos: RSU, RSU Rejeito, RSU Transbordo, Varrição, Lodo, etc. Exemplo de empresas: Valor Ambiental, Nely, Qualix, etc. Separação entre: o que é rejeito, o que é transbordo de usinas e o que vem direto da coleta
------------	---------------------------------------	--

Principais causas e efeitos

Segundo a auditoria, a inadequação dos processos de levantamento, consolidação e controle das informações operacionais é a causa do problema. Como consequência, percebem-se prejuízos no planejamento das ações de limpeza urbana; dificuldade para se dimensionar a estrutura necessária para o manejo de cada tipo de resíduo; e enfraquecimento do controle exercido pelo SLU sobre o cumprimento das obrigações contratadas com as empresas.

3.5.2 Transbordo de resíduos nas usinas Nousul e Noucei

O transporte de resíduos transbordados nas usinas Nousul e Noucei está onerando indevidamente o serviço de limpeza urbana

Critérios

Foi fixado que o SLU não deve permitir o transbordo de resíduos nas unidades de tratamento ou, caso permita, que não deve pagar pelo transporte até o aterro desses resíduos transbordados.

Análises e evidências

Na forma como a coleta de RSU é operada no Distrito Federal, depois de coletados, os resíduos seguem ou para as unidades de tratamento ou para o Aterro do Jóquei por um custo R\$ 67,74 por tonelada transportada. Em algumas regiões, dada a distância entre o destino dos RSU e o ponto de coleta pelos caminhões compactadores, os resíduos são levados a pontos de transferência (ou de transbordo). Lá, os resíduos coletados são despejados pelos caminhões menores, os compactadores, para que sejam transportados até o seu destino em caminhões maiores, os basculantes ou carretas. Não há diferença, para o SLU, se os resíduos são coletados e levados diretamente ao seu destino, ou se são coletados, transbordados e encaminhados para o seu destino. O valor de R\$ 67,74 é para coletar os resíduos e transportá-los até as unidades de tratamento ou até o Aterro do Jóquei.

Até 09 de junho de 2008, quando estava vigente o terceiro contrato emergencial com as empresas para operação do Noucei e Nousul e transporte do rejeito dessas usinas até o aterro, o SLU pagava R\$ 67,74 pelos resíduos coletados e levados até o Aterro do Jóquei. O mesmo valor era pago aos resíduos coletados e levados até as unidades de tratamento. Este material deveria ser tratado, gerando certa quantidade de rejeito. Para que não ficasse acumulado no pátio das usinas, o rejeito era transportado ao aterro pelo preço de R\$ 0,47 a tonelada por quilômetro. Se as usinas fossem eventualmente utilizadas como ponto de transbordo de resíduos, nada seria devido pelo SLU.

Por motivo desconhecido, a partir do contrato emergencial IV, o processo mudou e o SLU passou a pagar R\$ 67,74 pela coleta e o transporte de resíduos transbordados nas usinas, uma prática inadequada. O SLU ainda paga R\$

9,18 (R\$ 0,51 x 18 km) ou R\$ 14,79 (R\$ 0,51 x 29 km) pela tonelada de resíduo transportada, respectivamente, do Nousul e do Noucei até o aterro. Em virtude da mudança, a partir de 10 de junho de 2008, as rubricas do contrato emergencial IV passaram a constar a transferência e o transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), texto mantido para o contrato emergencial V, vigente a partir de 08 de dezembro de 2008.

O valor de R\$ 67,74 pago pela coleta de RSU e o seu transporte até o destino – geralmente o aterro – é o mesmo para todas as regiões do Distrito Federal e cobre os custos de operação das empresas. Assim, não se percebe motivo econômico para o pagamento do transbordo realizado nas usinas Nousul e Noucei. A prática inadequada fica evidente ao se confrontar a quantidade de rejeito produzida nas usinas Nousul e Noucei, de acordo com os relatórios mensais, com o montante de resíduos transportados a partir das usinas, de acordo com os processos de pagamento.

Rejeito produzido nas usinas e resíduos transportados delas até o aterro em 2008 – por toneladas

	NOUSUL	NOUCEI
Rejeito produzido Fonte: SLU - Relatórios mensais das usinas	42.363	30.765
Resíduos transportados da usina até o aterro	82.607	85.985

Fonte: Processos de pagamento

Obs.: O valor de 82.607 toneladas transportadas entre o Nousul e o aterro foi obtido pela subtração da quantidade de composto gerado por ela (22.772 ton.), cujo transporte seria do Nousul para o Noucei, do montante constante nos processos de pagamento (105.379ton.). A falta de detalhamento das medições nos processos de pagamento não permite separar o transporte de composto do transporte de rejeito.

**Imagem 23:**

Transbordo sendo realizado no Nousul. O pátio é o mesmo em que são depositados os resíduos que aguardam tratamento

Principais causas e efeitos

A partir da necessidade de prever em contrato o pagamento pelo transporte de rejeito (gerado no processamento) das usinas até o aterro, aproveitou-se uma lacuna na especificação técnica e nos contratos operacionais para se realizar o transbordo de resíduos nas usinas e ser remunerado pelo transporte de qualquer resíduo (e não apenas de rejeito) no trecho usina – aterro. A forma como os documentos foram redigidos levou a esta situação. Na Usina da Ceilândia, quem coleta os RSU e os leva para a usina é a mesma empresa que opera a usina e realiza a transferência dos resíduos para o aterro. Como a usina não consegue processar todo o RSU coletado, uma parte deveria ser levada à usina e outra deveria ir diretamente para o aterro. A remuneração pela transferência depois do transbordo incentiva a empresa levar resíduos para a usina, ganhando mais R\$ 14,79 por tonelada.

Na Asa Sul, a empresa que leva o resíduo até o Nousul não é a mesma que opera a usina. Mas a empresa que opera a usina realiza a transferência de resíduos até o aterro. Atualmente, quem coleta a maioria dos resíduos que chegam ao Nousul é a Qualix. Ela também coleta a maior parte dos RSU do Distrito Federal e, certamente, enviando grande parte diretamente ao aterro. Para a empresa Qualix,

não há diferença entre levar os resíduos diretamente ao aterro ou ao Nousul, pois em ambos os casos ela receberá R\$ 67,74 por tonelada. Já, se a empresa que opera a usina aceitar que cheguem mais resíduos do que ela consegue processar, esses resíduos cairão na transferência para o aterro, e o SLU pagará R\$ 9,18 ($R\$ 0,51 \times 18 \text{ km}$) pela tonelada.

Custo do transbordo realizado nas usinas em 2008

	NOUSUL	NOUCEI
A) Rejeito produzido nas usinas em toneladas (t)	42.363	30.765
B Total de resíduos transportados da usina até o aterro (t)	82.607	85.985
C) Total de resíduos transferidos que não eram dejetos (t) (B-A)	40.244	55.220
D) Custo do transporte desses resíduos até o aterro (R\$/t x km)	R\$0,51	R\$0,51
E) Distância até o aterro (km)	18	29
F) Custo total por tonelada transportada (R\$/ t x km)	R\$9,18	R\$14,79
G) Custo total do transbordo nas usinas (C x F)	R\$369.439,92	R\$816.703,80
	TOTAL	R\$1.186.143,72

Houve gasto desnecessário de recursos públicos da ordem de R\$ 1,2 milhão pelo SLU, uma vez que o pagamento poderia ser facilmente evitado, se as usinas só recebessem em seu pátio o que efetivamente iriam processar.

Conclusão

O Distrito Federal não tem capacidade instalada para tratar todos os resíduos sólidos urbanos coletados. A questão agrava-se devido à subutilização das unidades de tratamento, que não operam todos os dias e têm sua capacidade reduzida pela manutenção intempestiva de seus equipamentos.

O processamento dos resíduos sólidos urbanos também não tem recebido tratamento adequado. Grande parcela é destinada ao Aterro do Jóquei sem qualquer cuidado. Da parte tratada, aproveita-se quantidade muito baixa de resíduos, tornando significativo o rejeito e aterramento de material potencialmente reciclável.

Percebe-se que a estrutura e o modelo adotado no Distrito Federal não garantem o tratamento apropriado dos Resíduos Sólidos Urbanos, sobretudo a separação do material reciclável. Há mais de mil catadores em atividade nas unidades da limpeza urbana distritais. Mesmo assim, em 2008, apenas 2% do material potencialmente reciclável foi aproveitado do total coletado.

Também em 2008, 92,4% do total de resíduos sólidos urbanos coletados no Distrito Federal teve como destino o Aterro do Jóquei. No local, o chorume produzido ameaça

os lençóis subterrâneos, e o biogás, apesar de queimado, coloca em risco o meio ambiente e a saúde pública. Isso ocorre porque o solo sob o aterro não foi selado, nem sistemas eficientes de captação de gases foram implantados. Além disso, parte dos resíduos despejados não eram imediatamente cobertos, atraindo aves, exalando mau-cheiro e facilitando a infiltração das águas pluviais, o que aumenta a produção de chorume.

Se por um lado a implantação da coleta seletiva distrital é incipiente, por outro, o processamento dos resíduos secos dela provenientes revelou-se inadequado, pois produz grande quantidade de rejeito. Isso limita o aproveitamento do material reciclável, que junto à baixa parcela de resíduos tratada e à inadequação do Aterro do Jóquei aos critérios ambientais, ameaça os recursos hídricos à sua volta e a saúde da população de áreas próximas.

Recomendações

Para sanar os problemas levantados nesta auditoria e não resolvidos desde 2007, o TCDF, por meio da Decisão nº 6123/2010, recomendou ao Serviço de Limpeza Urbana (SLU) do Distrito Federal que:

- A dote o sistema de limpeza urbana do Distrito Federal de capacidade para tratar todos os resíduos sólidos urbanos;
- B exija o cumprimento do contrato de manutenção temporária das instalações por parte das empresas operadoras das usinas;
- C fiscalize o cumprimento integral dos horários de funcionamento das unidades, em especial pelas cooperativas;
- D aproveite melhor a capacidade instalada, ampliando os turnos de trabalho e operando as usinas por mais dias da semana;
- E reforce junto às cooperativas a obrigação de se separar os materiais recicláveis durante a triagem de resíduos provenientes tanto da coleta convencional quanto da seletiva;
- F exija o cumprimento do convênio pelas cooperativas e associações, quanto ao atendimento das metas estabelecidas;
- G agilize a implantação do Aterro Sanitário e a desativação do Aterro do Jóquei;

- H estabeleça metas para a expansão da coleta seletiva no Distrito Federal e aponte o prazo e os meios necessários para atingi-las;
- I vede a utilização das usinas NOUSUL e NOUCEI para o processamento de resíduos secos provenientes da coleta seletiva;
- J pontue todas as informações essenciais à gestão da limpeza urbana do Distrito Federal, observando as sugestões apontadas na instrução;
- K defina processos para o levantamento, o controle e a consolidação das informações dispostas no item J, identificando o momento em que cada uma dessas etapas deverá ocorrer e o responsável por cada etapa;
- L alternativamente, cesse o pagamento pelo transporte de resíduos provenientes de transbordo/transferência; ou vede o transbordo de resíduos nas unidades de tratamento, determinando que elas só recebam em seu pátio os resíduos que serão processados;

Benefícios esperados

Espera-se com as recomendações oferecidas por meio da Decisão nº 6123/2010 que o Governo do Distrito Federal:

- A reduza a quantidade de resíduos destinada ao aterro;
- B promova o melhor aproveitamento de sua capacidade de tratamento instalada, diminuindo significativamente a quantidade de resíduos secos recicláveis aterrada;
- C diminua o impacto dos resíduos sólidos urbanos no meio ambiente do Distrito Federal e melhore a qualidade de vida da população que habita a área próxima à região do atual aterro;
- D melhore o aproveitamento do potencial econômico e social da reciclagem;
- E reduza as despesas com transporte e aterramento de rejeitos do tratamento;
- F aumente a capacidade da NOUSUL para processar resíduos da coleta convencional e diminua os custos no tratamento de RSU provenientes da coleta seletiva;
- G fortaleça o controle sobre a atividade de limpeza urbana, em especial quanto às empresas e às cooperativas/associações;
- H economize recursos públicos.

Auditoria Operacional no Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

Quinta Inspetoria de Controle Externo

Inspetor: Luiz Genédio Mendes Jorge

Divisão de Acompanhamento e Auditoria

Diretor: Henirdes Batista Borges

Equipe de Auditoria

Maria Angélica Gonçalves Reis

Rômulo Miranda Alvim

Valdeci Pereira Coelho

Traço Leal Comunicação

Projeto Gráfico e Diagramação: Carol Luz

Direção de Arte: Plínio Fernandes

Arte da capa: Diego Gomes

Tribunal de Contas do Distrito Federal

Secretaria de Macroavaliação da Gestão Pública

Praça do Buriti – Ed. Palácio Costa e Silva (Anexo) – 7º andar

Brasília – DF – CEP 70075-901

Telefone: (61) 3314-2150

Distrito Federal. Tribunal de Contas.

Auditoria Operacional no Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal: relatório/Cons.
Relatora: Anilcéia Luzia Machado. Brasília, 2013.

76p.: 21 cm. (Sumário executivo).

1.Auditoria operacional. 2.Serviço de Limpeza Urbana. 3. Distrito Federal. I.Título. II.Machado,
Anilcéia Luzia. Conselheira-Relatora.

Tribunal de Contas do Distrito Federal

Palácio Coste e Silva, Praça do Buriti

CEP 70075-901 Brasília, DF

PABX: (61) 3314-2110



Ministério do
Planejamento, Orçamento
e Gestão



BANCO
INTERAMERICANO DE
DESENVOLVIMENTO