



Resposta - SLU/PRESI/CEL

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Comissão Especial de Licitação

RESPOSTA DE PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**MODALIDADE:**

CONCORRÊNCIA 01/2018-CEL/SLU

INTERESSADO: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL**PROCESSO:** 0094-000608/2017

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de operação, controle e manutenção da Usina de Tratamento Mecânico Biológico com produção de composto cru da Ceilândia (UTMB – Ceilândia) e da Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Asa Sul (UTMB – Asa Sul); operação de compostagem na Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Ceilândia (UTMB – Ceilândia); transporte de composto cru da Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Asa Sul (UTMB – Asa Sul) até a Usina de Tratamento Mecânico Biológico da Ceilândia (UTMB – Ceilândia); e transporte de rejeito das Usinas Ceilândia (UTMB – Ceilândia) e Asa Sul (UTMB – Asa Sul) até o Aterro Sanitário de Brasília; e transporte de chorume das Usinas Ceilândia (UTMB – Ceilândia) até a Unidade de Recebimento de Entulho - URE e/ou Aterro Sanitário de Brasília - ASB, conforme as especificações, quantidades e condições descritas no Anexo I – Termo de Referência.

REQUERENTE: SUSTENTARE SANEAMENTO (61315856)**1. DA TEMPESTIVIDADE**

A Comissão Especial de Licitação, designada pela Ordem de Serviço nº 06, de 20 de abril de 2021, publicada no DODF nº 79, de 29 de abril de 2021, pág. 41, recebeu os Ofícios referenciados em 03/05 e 11/05 do corrente ano, visto que, em tese, encontra-se dentro do prazo pertinente, em conformidade com o item 3, do Edital.

2. DAS RAZÕES

O requerente alega, em apertada síntese, que o Anexo O do Edital encontra-se ilegível, e os problemas no dimensionamento de horas produtivas e improdutivas.

3. DO JULGAMENTO

Considerando que as alegações são de cunho, estritamente técnico, esta Comissão submeteu os pedidos de esclarecimentos ao crivo da área técnica do SLU, Diretoria Técnica (DITEC), que assim se manifestou:

NOTA TÉCNICA Nº 13/2021 – DITEC (61998499)

Finalidade: Avaliação das operações relativas ao dimensionamento da contratação.

Descrição: Trata-se de levantamento técnico das atividades realizadas nas operações das UTMBs, bem como análise da planilha de custo que dimensiona o serviço, de modo a compatibilizar os custos estimados aos necessários para execução. Cumpre esclarecer que as análises foram realizadas *in loco* e confrontadas com cálculos e dados históricos das operações, com objetivo de dimensionar o serviço de forma eficiente e prezando pelas melhorias e pela economicidade. Além disso, foram analisados os pedidos de esclarecimentos quanto ao Edital de Concorrência nº 01/2018-CEL/SLU/DF

1. DIAS E HORAS EFETIVAS UTILIZADAS NO DIMENSIONAMENTO

A jornada de trabalho adotada pelo SLU é de 200 horas mensais, que foram definidas pelo dimensionamento dos turnos necessários para o funcionamento da usina. Ao se adotar jornadas superiores, haveria sobreposição dos turnos sem uma real necessidade, haja vista que o dimensionamento feito com 200 horas mensais é capaz de processar todo o resíduo previsto para o mês.

A Constituição Federal, em seu art. 7º, inciso XIII, ao dispor sobre os direitos dos trabalhadores, limitou a duração normal do trabalho em um máximo de 8 horas diárias e 44 horas semanais, sem, contudo, considerar o período de repouso e refeição, nem o tempo despendido do empregado até o local do trabalho, como fazendo parte das horas de trabalho. Além disso, essa limitação não impossibilita que seja adotada uma jornada menor.

Dito isso, sabe-se que as 200 horas mensais equivalem a 40 horas semanais, jornada que é adotada para os postos de trabalho deste contrato, com exceção do agente de portaria que possui jornada com horas revezadas que perfazem um total de 180 horas mensais.

Assim sendo, tem-se que:

Horas efetivas para cada turno diurno = (40 horas/semana) / (6 dias/semana) = 6,67 horas/dia

Horas efetivas para cada turno noturno = (35 horas/semana) / (6 dias/semana) = 5,83 horas/dia

Corroborando com este cálculo, há jurisprudência do TRT - 1 (AP 0041500-09.2001.5.01.0018 RJ) que traz o seguinte entendimento:

"A redução da carga semanal de trabalho para 40 horas, estabelecida na norma coletiva juntada aos autos, importou a adoção do divisor 200. Deve ser considerado que o cálculo, para apuração do divisor mensal, leva em conta a divisão do módulo semanal por seis dias úteis, multiplicado pelos trinta dias do mês, ou seja, a divisão de 40 horas semanais por seis dias úteis leva à jornada diária de 6,67 horas, que, multiplicadas por 30 dias, resulta no divisor mensal de 200 horas."

É importante destacar que as horas efetivas noturnas são reduzidas, uma vez que a cada 52 minutos e 30 segundos computa-se uma hora noturna para efeitos de jornada de mão de obra e salário. Dessa forma, a jornada efetiva é reduzida em 35 horas semanais, tempo este referente ao que os equipamentos estão efetivamente trabalhando. Assim, é levado em consideração, nos dimensionamentos dos equipamentos, apenas o tempo efetivamente operado, conforme recorte abaixo da planilha de custos adotada neste certame:

Imagem 1 - Turnos de Trabalho

Dias efetivos	25,71
Horas/dia efetivos diurnas	6,67
nº de turnos diurnos efetivos	2
Horas/dia efetivos noturnas	5,83
nº de turnos noturnos efetivos	1

Fonte: Planilha de Custo do SLU para operação das Usinas

Para o mensalista, em consonância ao adotado nesta contratação para a prestação de serviço de forma contínua, adota-se o ano com 360 dias, uma vez que se considera o mês com 30 dias e a existência de 12 meses no ano (30 dias x 12 = 360 dias).

Dessa forma, calcula-se que:

$$\text{Semanas por mês} = (30 \text{ dias/mês}) / (7 \text{ dias/semana}) = 4,29 \text{ semanas/mês}$$

$$\text{Dias úteis por mês} = (6 \text{ dias úteis/semana}) \times (4,29 \text{ semanas/mês}) = 25,71 \text{ dias úteis/mês}$$

É de se notar que os cálculos da SINAPI adotam estes parâmetros, conforme exemplificado no [Livro Cálculos e Parâmetros - SINAPI](#), em que, para o cálculo do percentual dos encargos em relação ao salário mensal, foi considerado o número anual de dias impactados por cada rubrica, obtidos no cálculo para a mão de obra horista, dividindo-se por 360 dias (30 dias x 12 meses). Assim, percebe-se a indicação da utilização da quantidade de 360 dias por ano para os cálculos referentes aos mensalistas, da mesma forma que foi adotada pelo SLU.

Logo, foi feita a revisão desses cálculos, de forma que as horas necessárias para a operação e as horas de cada turno trabalhado estão de acordo com o dimensionamento esperado.

Ressalta-se que, apesar das correções feitas e adoção de cargas mensais de 200 horas, não houve redução no funcionamento do serviço, uma vez que a usina operará de 06h40 às 6h do dia seguinte, conforme metodologia adotada nas planilhas de custo:

Imagem 2 - Turnos de Trabalho

A - Turnos de Trabalho			
	A - Turnos de Trabalho	B- Jornada efetiva	C- Intervalo
1º Turno Diurno	06h40 às 14h20	06h40min	1h00min
2º Turno Diurno	14h20 às 22h00	06h40min	1h00min
3º Turno Noturno	22h00 às 6h	07h00min	1h00min

Fonte: Planilha de Custo do SLU para operação das Usinas

Cabe acrescentar que os ajustes feitos nesses itens, em relação a contratos anteriores, prezam pela melhoria na eficiência da operação e na devida compatibilização do planejamento com o realizado operacionalmente, tendo a Administração Pública plena competência para alterar seu projeto ou especificações de modo a atender o serviço demandado e considerar a economicidade.

Destaca-se ainda que as 200 horas mensais adotados e a jornada da mão de obra por esta autarquia já tiveram seu mérito julgado e aprovado pelo TCDF, conforme Decisão 4868/2020 - TCDF.

2. DA MÃO DE OBRA - QUANTIDADE DE HORAS MENSAIS, SALÁRIOS E BENEFÍCIOS

Conforme determinado na Informação nº 12/2019 do TCDF, nos autos do processo de contratação regular de empresa pela Concorrência nº 01/2018 - CEL/SLU-DF, adotou-se a metodologia de obtenção de custo da mão de obra do Sinapi para todos os profissionais relacionados nesse referencial de custo para a contratação necessária.

Neste sentido, é sabido que o Sinapi adota os valores de salários mensais considerando 220 horas/mês. Logo, seus custos mensais levam a referência de 220 horas trabalhadas por mês, o que não é o caso da necessidade do SLU para o serviço em tela, o qual utiliza a jornada de 200 horas/mês. Além disso, há profissionais com diferentes jornadas de horas mensais na estimativa do SLU (como os agentes de portaria que trabalham 180 horas/mês) e, portanto, a metodologia de conversão do custo horário dada pela Sinapi foi utilizada, a fim de chegar a um valor mensal proporcional e coerente, fazendo-se a devida utilização da jornada adotada.

Inicialmente, retirou-se do custo horário de cada profissional os encargos sociais de horista (113,69%) para incorporar as parcelas referentes ao adicional noturno e ao adicional de insalubridade. Para se obter os custos horários dos adicionais de insalubridade e noturno, dividiu-se cada parcela pela jornada de trabalho por mês de cada profissional. A partir do valor da remuneração com os adicionais incorporados, reaplicou-se os encargos sociais de horista convertendo o custo horário ajustado para custo mensal dos profissionais previstos, por meio da fórmula do SINAPI demonstrada a seguir:

$$\text{Custo Mensal} = \left[\frac{\text{Custo Horário}}{(1 + \% \text{ Encargos Sociais Horista})} \right] \times 220 \times (1 + \% \text{ Encargos Sociais Mensalista})$$

Vale ressaltar novamente que, para o cálculo de conversão do custo horário para o custo mensal, utilizou-se a quantidade de jornada de trabalho (h/mês) na fórmula do SINAPI, ao invés de 220 h, por se tratar da jornada de trabalho definida pelo SLU, o que se coaduna com a metodologia adotada e a ajusta para a estimativa necessária desta Autarquia.

Por último, adicionou-se as parcelas dos custos mensais referentes aos encargos complementares pertinentes a cada categoria profissional conforme as composições do SINAPI apresentadas na planilha orçamentária. Esta metodologia apresentada é a prevista na Sinapi, além de ter sido determinada pela Decisão nº 252/2020-TCDF (35335344) referente ao processo de contratação regular para operação das Usinas, e devidamente explicada na Informação nº 12/2019-TCDF, que subsidia a citada Decisão.

Da mesma forma, o salário mínimo mensal vigente de R\$1.100,00 considera uma jornada de trabalho de 220 horas mensais. Na Lei nº 14.013, de 10 de junho de 2020, que institui esse salário mínimo, em seu parágrafo único do Art. 2º, é mencionado que o valor horário corresponderá a R\$ 5,00. Logo, como as jornadas são menores que 220 horas/mês, justifica-se os valores obtidos abaixo daquele mínimo previsto na legislação para as 220 horas/mês de R\$1.100,00, sendo necessário levar em consideração seu valor proporcional para regimes parciais.

Em consonância com os dispositivos legais, é possível observar que os valores das horas dos profissionais deste serviço, bem como seu valor final mensal, estão acima daquele mínimo previsto, como descrito abaixo:

$$\text{Salário mínimo proporcional para 180 horas/mês} = R\$ 5,00 \times 180 = R\$ 900,00/\text{mês}$$

$$\text{Salário mínimo proporcional para 200 horas/mês} = R\$ 5,00 \times 200 = R\$ 1.000,00/\text{mês}$$

Neste total de 200 horas/mês estão consideradas, ao lado daquelas horas efetivamente trabalhadas, as horas do repouso semanal remunerado determinado pela legislação trabalhista. Inclusive, no item 3.31 do Projeto Básico, são evidenciados os turnos de trabalho, os quais constam dias de repouso e, ainda, intervalo para repouso ou alimentação nos dias efetivamente trabalhados. Abaixo, tem-se todos os encargos sociais que são levados em conta ao se aplicar os encargos sociais de 113,69% para os horistas e 73,06% para os mensalistas, os quais são utilizados no cálculo de conversão da planilha estimativa.

Tabela 1 - SINAPI (Cálculos e Parâmetros 2ª Edição - Ref.: Novembro 2020)

Apêndice 7 – Encargos Sociais – Distrito Federal

DISTRITO FEDERAL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,75%	Não incide	17,75%	Não incide
B2	Feriados	3,41%	Não incide	3,41%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,67%	0,86%	0,67%
B4	13º Salário	10,62%	8,33%	10,62%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%	0,71%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,31%	Não incide	1,31%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,55%	10,63%	13,55%	10,63%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	48,42%	20,36%	48,42%	20,36%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,12%	3,24%	4,12%	3,24%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,46%	0,36%	0,46%	0,36%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,77%	2,96%	3,77%	2,96%
C5	Indenização Adicional	0,35%	0,27%	0,35%	0,27%
C	Total	8,80%	6,91%	8,80%	6,91%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,62%	3,62%	18,30%	7,70%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,35%	0,27%	0,37%	0,29%
D	Total	8,97%	3,89%	18,67%	7,99%
TOTAL(A+B+C+D)		83,99%	48,96%	113,69%	73,06%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

90

Fonte: SINAPI - Referências para Custos Horários e Encargos

No que se refere ao VIGIA/AGENTE DE PORTARIA, previu-se 180 horas/mês para este cargo por se tratar de regime 12x36 horas. A cada jornada de 12 horas trabalhadas, o profissional deve folgar as 36 seguintes. De acordo com decisão do STF, essas 36 horas de descanso são vistas como uma efetiva compensação pela jornada e, portanto, são válidas legalmente. Ao se fazer os cálculos, no total, uma pessoa sob o regime 12x36 trabalha 180 horas por mês. Por esse motivo, para que seja contínua a prestação desse serviço, foi previsto um total de 4 agentes, trabalhando ininterruptamente a fim de existir o controle de fluxo de pessoas e equipamentos na usina.

Para os demais cargos, estes trabalharão enquanto houver o devido funcionamento da usina, totalizando as 200 horas semanais.

Cabe ainda ressaltar que a não utilização da Convenção Coletiva do Sindlurb, que ainda não abrange todos os profissionais exigidos na contratação, atende ao Acórdão n.º 718/2018 do TCU. Este firmou o entendimento de que as regras e critérios para elaboração de orçamentos de referência de obras e serviços de engenharia pela Administração Pública devem se basear precipuamente nos sistemas referenciais oficiais de custo (Sinapi e Sicro). No Acórdão n.º 718/2018, o TCU firmou o entendimento de que os sistemas referenciais Sicro e Sinapi, utilizados para fundamentar o orçamento estimativo das contratações de obras e serviços de engenharia pelo Poder Público, consideram, de forma direta ou indireta, os parâmetros salariais e outras disposições de instrumentos de negociação coletiva de trabalho na formação de custos com a mão de obra. O referido Acórdão assentou, também, que as empresas é que estão obrigadas ao cumprimento de acordo coletivo, do qual foi signatária, bem como de disposições presentes em convenção ou dissídio coletivo de trabalho, em observância ao art. 7º, inciso XXVI, da Constituição Federal de 1988, e ao art. 611 do Decreto-Lei 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho), que conferem caráter normativo a tais instrumentos, tornando obrigatória, assim, a sua observância nas relações de trabalho.

Em suma, em observância ainda à Informação nº 20/2018 - TCDF, no seu parágrafo 124, é sugerido:

"determinar ao SLU que adote essa metodologia de obtenção de custo da mão de obra do SINAPI para todos os profissionais que estejam diretamente relacionados nesse referencial de custo e também para aqueles que tenham correlatos."

Adiciona-se ainda a planilha ajustada pela equipe técnica no TCDF, da Divisão de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia, na Informação n.º 12/2019-DIFO, a qual foi inteiramente seguida pelo SLU para sua composição:

"149. A seguir, demonstra-se a planilha orçamentária ajustada conforme Modelo de planilha de custos e formação de preços de mão de obra do Anexo VII da IN nº 05/2017. É possível observar na coluna 16 da planilha a conversão do custo horário para o custo mensal dos profissionais utilizando a referida

fórmula de conversão do SINAPI."

Anexo C3-PLANILHA DE CUSTO DE MÃO DE OBRA																			
RE-DIMENSIONADO/2019																			
Cód.	Referência SINAPI Código Horista	Descrição do Posto	[1] Código SINAPI	[2] Salário (hora) SINAPI	[3] jornada de trabalho =(7,33hs x 26,07)	[4] Salário base (sem encargo s sociais)	Vencimentos				Encargos Complementares								[16] Fórmula de conversão SINAPI: CM=(CM*(1+114,09 %))/jornada de trabalho*(1+73,43 %)
							[5] Adicional Noturno (hora) =(4)*X20%	[6] Adicional Insalubridade 20% (hora) =(sal. Mín.X20%)/ jornada de trabalho]	[7] Adicional Insalubridade 40% (hora) =(sal. Mín.X40%)/ jornada de trabalho]	[8] Salário (com encargos sociais de horista de 114,09%)	[9] Auxílio Alimentação SINAPI Cód. 37370	[10] Transporte SINAPI Cód. 37371	[11] Exames SINAPI Cód. 37372	[12] Seguro SINAPI Cód. 37373	[13] Ferramentas SINAPI Cód. 88236	[14] EPI SINAPI Cód. 88237	[15] Curso de Capacitação SINAPI Cód. 95313		
M1		Vigia diurno SINAPI cód. 88328	34345	R\$10,84	191,09 h/mês	R\$4,97	-	R\$1,04	-	R\$ 12,88	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05			R\$0,05	2.778,84	
M2		AGENTE DE PORTARIA - NOTURNO (12x36)	34345	R\$10,84	191,09 h/mês	R\$4,97	R\$0,99	R\$1,04	-	R\$ 15,00	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05			R\$0,05	3.108,05	
M3	Ajudante SINAPI cód. 88241	AJUDANTE - DIURNO	248	R\$11,32	191,09 h/mês	R\$5,29	-	R\$1,04	R\$2,09	R\$ 18,03	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,10	3.834,21	
M4		AJUDANTE - NOTURNO	248	R\$11,32	191,09 h/mês	R\$5,29	R\$1,06	R\$1,04	R\$2,09	R\$ 20,29	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,10	4.184,88	
M5	Almoxarife SINAPI Cód. 90766	ALMOXARIFE - DIURNO	253	R\$28,84	191,09 h/mês	R\$12,54	-	R\$1,04	-	R\$ 29,08	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05		R\$0,04	R\$0,11	5.305,52	
M6	Almoxarife SINAPI Cód. 90766	APONTADOR DE PESAGEM - DIURNO	6122	R\$32,24	191,09 h/mês	R\$15,06	-	R\$1,04	-	R\$ 34,48	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05		R\$0,04	R\$0,55	6.225,52	
M10		APONTADOR DE PESAGEM - NOTURNO	6122	R\$32,24	191,09 h/mês	R\$15,06	R\$3,01	R\$1,04	-	R\$ 40,92	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05		R\$0,04	R\$0,55	7.223,88	
M8	Auxiliar de Escritório SINAPI Cód. 90772	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - DIURNO	2350	R\$22,47	191,09 h/mês	R\$10,50	-	R\$1,04	-	R\$ 24,71	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05			R\$0,09	4.617,57	
M7	Auxiliar de Mecânico SINAPI cód. 88250	AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO	251	R\$10,18	191,09 h/mês	R\$4,75	-	R\$1,04	-	R\$ 12,40	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,09	2.960,40	
M8		AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - NOTURNO	251	R\$10,18	191,09 h/mês	R\$4,75	R\$0,95	R\$1,04	-	R\$ 14,43	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,09	3.274,95	
M9	Encenador ou BombeiroSINAPI Cód. 88267	BOMBEIRO HIDRÁULICO - DIURNO	2666	R\$15,77	191,09 h/mês	R\$7,37	-	R\$1,04	-	R\$ 18,01	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,22	3.853,87	
M11	Auxiliar de Mecânico SINAPI cód. 88250	BORRACHEIRO - DIURNO	251	R\$10,18	191,09 h/mês	R\$4,75	-	R\$1,04	-	R\$ 12,40	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,09	2.960,40	
M12		BORRACHEIRO - NOTURNO	251	R\$10,18	191,09 h/mês	R\$4,75	R\$0,95	R\$1,04	-	R\$ 14,43	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,09	3.274,95	
M13	Eletricista SINAPI Cód. 88264	ELETRICISTA - DIURNO	2438	R\$15,82	191,09 h/mês	R\$7,39	-	R\$1,04	-	R\$ 18,08	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,47	3.909,19	
M14		ELETRICISTA - NOTURNO	2438	R\$15,82	191,09 h/mês	R\$7,39	R\$1,48	R\$1,04	-	R\$ 21,22	R\$2,31	R\$1,38	R\$0,34	R\$0,05	R\$0,41	R\$0,89	R\$0,47	4.398,98	

Fonte: Informação n.º 12/2019-DIFO - TCDF

Importante frisar que a planilha acima teve a jornada de trabalho readequada, valores atualizados e mão de obra ajustada conforme necessidade para a contratação em tela. Os cálculos adotados por esta Autarquia seguiram Decisões do Tribunal de Contas do Distrito Federal para a contratação de operação das Usinas. Cabe ressaltar que a Administração Pública é controlada pela Corte de Contas e deve seguir suas determinações, as quais dão à Corte de Contas elementos para julgar, para fazer determinações aos gestores e, inclusive, para aplicar-lhes sanções em caso de infringência do ordenamento jurídico.

Quanto aos benefícios serão mantidas para a composição de custos de mão de obra a base SINAPI, conforme determina a Decisão nº 5291/2018 - TCDF e Decisão nº 252/2020 -TCDF, no que tange aos vencimentos e os respectivos encargos complementares.

Ainda, conforme [INFORMAÇÃO N.º 213/2020 - DIFU](#) do TCDF, ao longo da análise da Dispensa de Licitação nº 12/2020, entende-se que tais questionamentos não merecem prosperar. Como reiteradamente demonstrado por este SLU frente aos diversos questionamentos realizados nas contratações emergenciais que tinham objetos semelhantes ao desta contratação, tais parâmetros foram moldados ao longo de um amplo debate realizado no âmbito do Processo nº 6.720/2018, no qual se planeja esta contratação regular. A Concorrência foi inclusive condicionada apenas a esses ajustes formais.

A título de exemplificação da abrangência da discussão que fundamentou a construção do modelo adotado de precificação do serviço, tem-se diversas decisões de mérito por parte do TCDF ocorridas no Processo nº 6.720/2018:

- Decisão nº 4868/2020 (Peça nº 115, e-DOC: 522AA1C1-e);
- Decisão nº 252/2020 (Peça nº 76, e-DOC: 7AE1E473-e);
- Decisão nº 5291/2018 (Peça nº 55, e-DOC: 85812038-e);
- Despacho Singular nº 167/2018-GCPM (Peça nº 15, e-DOC: DA9A8498-e), referendado pela Decisão nº 1410/2018 (Peça nº 21, e-DOC: 494BDC9A-e).

3. SERVIÇO P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB CEILÂNDIA

3.1. Recebimento de Resíduos no Galpão de Recepção e Alimentação dos Extratores com a Pá Carregadeira

O galpão de recepção recebe os resíduos provenientes da coleta domiciliar de resíduos convencionais, os quais são encaminhados para um dos dois extratores para a alimentação da usina. O galpão possui uma área total de 1040 m² e 11 m de altura.

O resíduo chega por meio de caminhões de coleta convencional, que fazem o descarregamento no galpão, sendo este resíduo coletado pela Pá Carregadeira para fazer a alimentação em uma das duas linhas de processamento da usina. Ademais, foi observado *in loco* que não há limitação da quantidade de resíduos processados por parte das linhas de processamento, uma vez que os chãos movediços (equipamentos onde são depositados os resíduos pela pá carregadeira e que os direcionam para as esteiras) possuem capacidade volumétrica suficiente para que haja a produção prevista para a Pá Carregadeira.

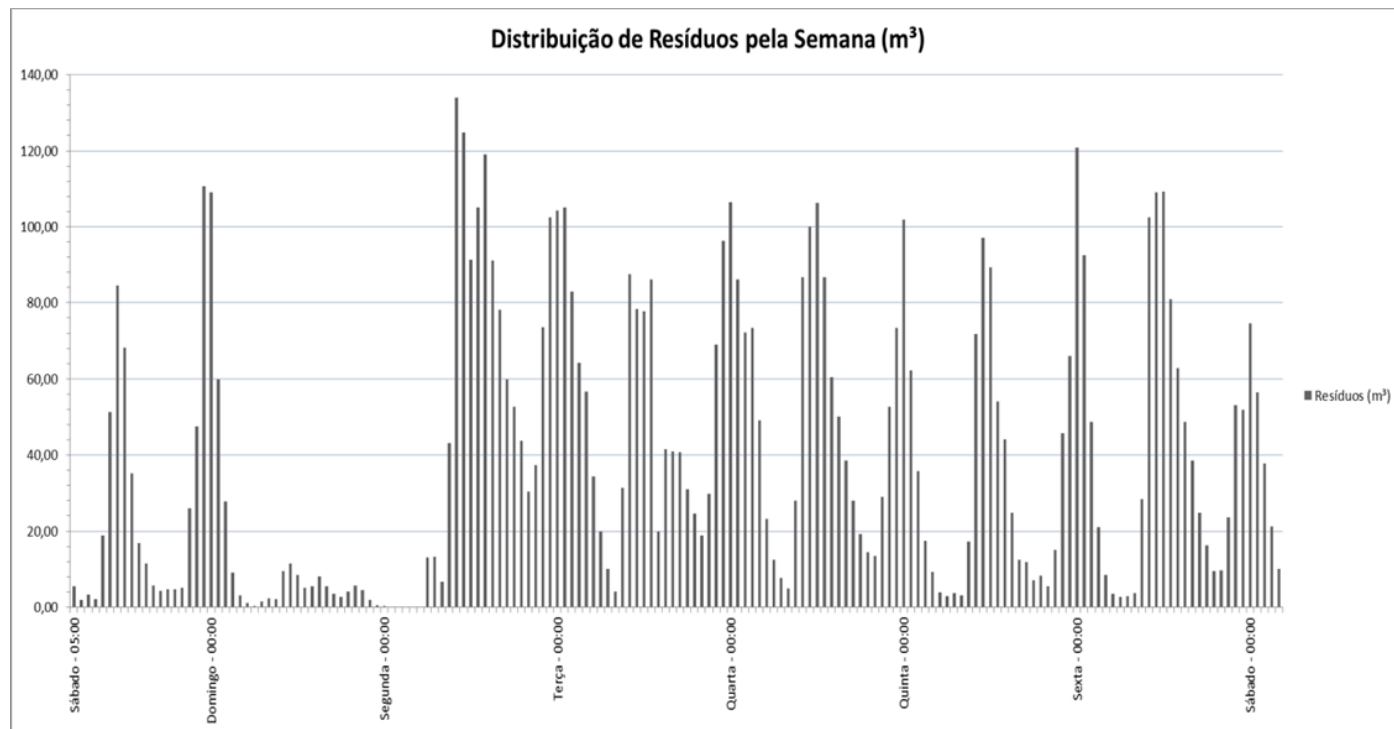
Após análise do volume de resíduos que foram recebimento na UTMB – Ceilândia do dia 01/01/2018 ao dia 05/04/2021 , chegou-se à média de resíduos recebidos por hora ao longo de uma semana em metros cúbicos, conforme pode ser visto na tabela abaixo:

Tabela 2 - Histórico de resíduos recebidos semanalmente (média em m³)

Hora	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
00:00 - 01:00	109,02	0,10	104,22	106,45	101,93	120,72	74,56
01:00 - 02:00	59,91	0,00	105,02	86,18	62,32	92,59	56,37
02:00 - 03:00	27,71	0,00	83,01	72,21	35,76	48,74	37,65
03:00 - 04:00	9,04	0,00	64,30	73,45	17,52	21,10	21,12
04:00 - 05:00	3,03	0,00	56,62	49,07	9,30	8,54	10,14
05:00 - 06:00	1,11	0,00	34,40	23,15	3,85	3,41	5,47
06:00 - 07:00	0,11	13,03	19,90	12,48	2,83	2,59	1,95
07:00 - 08:00	1,51	13,27	9,98	7,62	3,66	2,88	3,20
08:00 - 09:00	2,27	6,63	4,09	4,86	3,12	3,61	2,10
09:00 - 10:00	2,18	43,15	31,46	28,04	17,32	28,40	18,77
10:00 - 11:00	9,45	133,96	87,62	86,84	71,75	102,54	51,25
11:00 - 12:00	11,42	124,73	78,39	100,19	97,09	109,09	84,64
12:00 - 13:00	8,49	91,37	77,82	106,32	89,28	109,21	68,25
13:00 - 14:00	5,06	105,10	86,07	86,81	54,10	81,02	35,14
14:00 - 15:00	5,47	118,98	19,80	60,45	44,03	62,89	16,88
15:00 - 16:00	8,01	91,11	41,51	50,03	24,83	48,63	11,49
16:00 - 17:00	5,45	78,19	40,95	38,56	12,43	38,63	5,75
17:00 - 18:00	3,55	59,78	40,65	27,89	11,88	24,86	4,25
18:00 - 19:00	2,61	52,77	31,05	19,26	7,01	16,18	4,69
19:00 - 20:00	4,13	43,63	24,50	14,44	8,32	9,44	4,63
20:00 - 21:00	5,72	30,36	18,87	13,44	5,54	9,62	5,11
21:00 - 22:00	4,44	37,35	29,77	28,98	14,98	23,53	26,04
22:00 - 23:00	1,82	73,53	68,95	52,58	45,73	53,10	47,48
23:00 - 00:00	0,53	102,49	96,30	73,35	66,04	51,94	110,57

Fonte: DITEC/SLU - SGI

Gráfico 1 - Distribuição de Resíduos pela Semana



Fonte: DITEC/SLU - SGI

O gráfico acima demonstra a distribuição do recebimento de resíduos ao longo da semana, de forma que é possível perceber que há picos diários de chegada de caminhões e há outros horários com baixo tráfego de veículos.

Na contratação em curso, a produção horária da pá carregadeira do galpão de recebimento é de 236,65 m³/h, o que resultou em 127,61 horas produtivas mensais para a alimentação da usina, conforme imagem abaixo retira da planilha de custos:

Imagem 3- Dimensionamento da pá carregadeira

Veículos e Equipamentos	
Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = $((1) / [(6,67 \times 2 + 5,83 \times 1) \times 25,71])$	61,28 m³/hora
Capacidade do Equipamento - C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc. .)	0,83
Tempo Total Ciclo (minuto) Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - DNIT Composição de referência 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
PRODUÇÃO $[P=60 \times C \times f \times Fc \times Fe \times C(Tc)]$	236,65 m³/hora
número de equipamentos = $[(PRODUÇÃO) / (Volume\ efetivo\ de\ carregamento/equipamento/hora)]$	0,26 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = $[(Volume\ de\ resíduos) / P]$	127,61 Horas Prod.

Fonte: Planilha de Custo do SLU para operação da Usina Ceilândia - Serviço P1

Uma vez que a produção da usina não pode parar e os resíduos têm que ser distribuídos ao longo da semana, dividindo as horas produtivas do equipamento sobre as horas totais de funcionamento da usina, constata-se um fator de produção contínua de 0,31. Portanto, multiplicando a produção de 236,65 m³/h pelo fator de produção contínua de 0,31, foi considerado que o equipamento tem uma produção horária real de 73,44 m³/h, fazendo pequenas paradas entre os ciclos. Caso a quantidade de resíduos recebidos na semana for inferior à média histórica, a produção da pá carregadeira poderá ser reduzida a partir do primeiro turno de quarta-feira, de forma que a distribuição dos resíduos ao longo da semana não seja prejudicada.

Cumpra esclarecer que o fato de se dimensionar uma pá carregadeira com uma produção superior se explica devido a outros fatores correlacionadas às características do equipamento, tais como sua altura de alcance da caçamba, para que deposite o material no chão movediço, capacidade de carregamento da caçamba e seu tempo de ciclo, de forma que não afete a distribuição dos resíduos nas esteiras.

Abaixo, é possível perceber as diferenças entre as especificações da pá carregadeira adotada e da imediatamente inferior a ela nas fichas do SICRO. Nota-se a menor altura, menor potência e menor capacidade. Informa-se ainda que a altura média do chão movediço que é alimentado pela esteira é de 3,26 metros.

Imagem 4 - Diferença entre especificações da pá carregadeira

E9582 - Carregadeira de pneus com capacidade de 2,9 m³ - 96 kW

Finalidade: Carga, manobra e descarga de materiais sólidos

Dados:

- Capacidade (m³): 2,90
- Largura (m): 2,51
- Comprimento (m): 7,15
- Altura (m): 3,23
- Peso (kg): 11.632,00
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 96,00
- Valor Residual (%): 30,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação:
 - 1 Operador de equipamento pesado

Referência: 924H caçamba 2,9 m³ - Caterpillar Sotreq

E9511 - Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ - 213 kW

Finalidade: Execução de serviços de escavação, carga e transporte de materiais

Dados:

- Capacidade (m³): 3,30
- Largura (m): 3,15
- Comprimento (m): 8,24
- Altura (m): 3,47
- Peso (kg): 18.428,00
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 213,00
- Valor Residual (%): 30,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação:
 - 1 Operador de equipamento pesado

Referência: 950H - Caterpillar

Fonte: Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 3, Equipamentos - DNIT

No tocante ao tempo de ciclo deste equipamento, foi determinado pela Decisão n.º 252/2020 do Tribunal de Contas do Distrito Federal, subsidiada pela Informação n.º 12/2019-DIFO, sua adoção conforme a ficha de produção da SICRO:

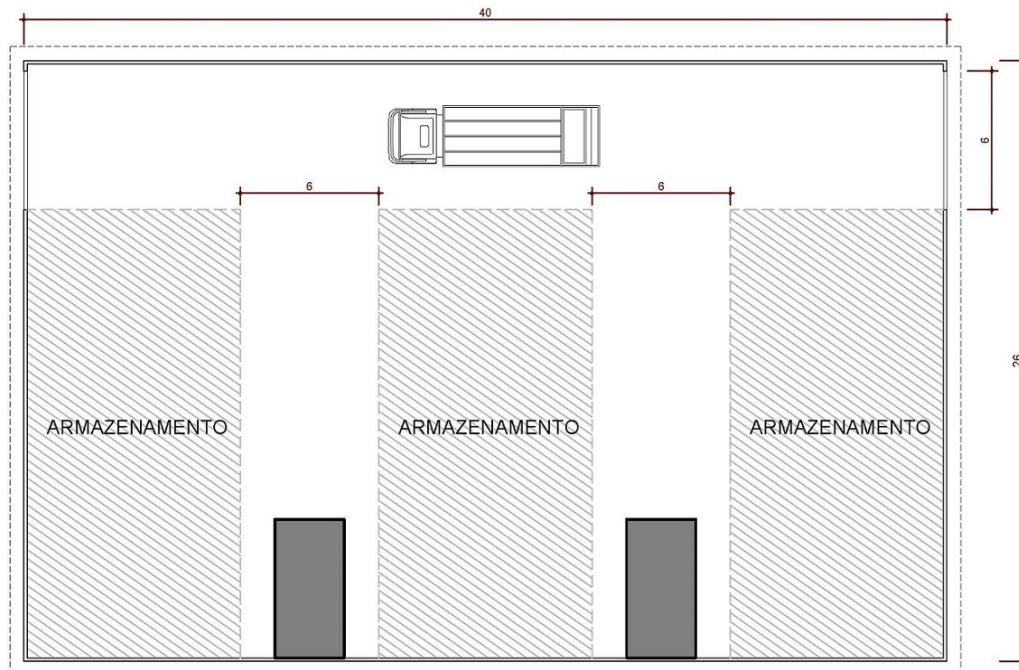
Imagem 5 - Ficha de produção - Carregadeira E9511

550 1875		Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³				
VARIÁVEIS INTERVENIENTES		EQUIPAMENTOS				
		Unidade	E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 295 kW	E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ - 213 kW	E9541 Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	
a	Afastamento					
b	Capacidade	m³	14,00	3,30	8,70	
c	Consumo	l/m³				
d	Distância	m	125,00		30,00	
e	Espaçamento	m				
f	Espessura	m				
g	Fator de Carga		1,00	0,90	0,90	
h	Fator de Conversão		0,80	0,80	0,80	
i	Fator de Eficiência		0,83	0,83	0,83	
j	Largura de Operação	m				
i	Largura de Superposição	m				
m	Largura Útil	m				
n	Número de passadas	un				
o	Profundidade	m				
p	Tempo fixo	min	5,11		0,15	
q	Tempo de ida	min	1,25		0,75	
r	Tempo de retorno	min	0,67		0,38	
s	Tempo total de ciclo	min	7,03	0,50	1,28	
t	Velocidade de ida	m/min	99,98		40,00	
u	Velocidade de retorno	m/min	185,67		80,00	

Fonte: Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 12, Produções de equipes mecânicas - DNIT

De volta à análise da recepção dos resíduos, foram levantadas as medidas do galpão de recebimento, o qual possui 40 metros de largura e 26 metros de comprimento, tendo assim uma área de 1040 m². Considerando 6 metros de largura para acesso de caminhões e 6 metros de largura para o acesso de cada um dos alimentadores, a área prevista para o armazenamento é de 560 m², conforme imagem abaixo:

Imagem 6 - Galpão de Recepção de Resíduos



Fonte: DITEC/SLU

Destaca-se a importância da indicação dos pontos de descarregamento, por meio do ajudante designado, para os caminhões compactadores, estes devem descartar os novos resíduos próximo aos que já estão acumulados e a pá carregadeira deverá, nos horários com maior armazenamento, dar preferência ao carregamento dos resíduos que poderão vir a atrapalhar a operação dos caminhões.

A altura de armazenamento considerada, sem a arrumação da pá carregadeira, foi de 1,5 metros, desse modo, o volume de armazenamento do galpão é de 840 m³.

A partir dos dados acima, foram levantados todos as informações indicadas na tabela abaixo:

Tabela 3 - Dimensionamento da Arrumação

Dia/Hora	Resíduos (m³)	Resíduos - Acumulado (m³)	Produzido (m³)	Armazenado (m³)	Excedente (m³)	Arrumação (m³)
Sábado - 05:00 - 06:00	5,47	5,47	0	5,47	-834,53	0,00
Sábado - 06:00 - 07:00	1,95	7,42	0	7,42	-832,58	0,00
Sábado - 07:00 - 08:00	3,20	10,61	0	10,61	-829,39	0,00
Sábado - 08:00 - 09:00	2,10	12,71	0	12,71	-827,29	0,00
Sábado - 09:00 - 10:00	18,77	31,48	0	31,48	-808,52	0,00
Sábado - 10:00 - 11:00	51,25	82,74	0	82,74	-757,26	0,00
Sábado - 11:00 - 12:00	84,64	167,37	0	167,37	-672,63	0,00
Sábado - 12:00 - 13:00	68,25	235,63	0	235,63	-604,37	0,00
Sábado - 13:00 - 14:00	35,14	270,76	0	270,76	-569,24	0,00

Sábado - 14:00 - 15:00	16,88	287,65	0	287,65	-552,35	0,00
Sábado - 15:00 - 16:00	11,49	299,14	0	299,14	-540,86	0,00
Sábado - 16:00 - 17:00	5,75	304,89	0	304,89	-535,11	0,00
Sábado - 17:00 - 18:00	4,25	309,14	0	309,14	-530,86	0,00
Sábado - 18:00 - 19:00	4,69	313,83	0	313,83	-526,17	0,00
Sábado - 19:00 - 20:00	4,63	318,46	0	318,46	-521,54	0,00
Sábado - 20:00 - 21:00	5,11	323,57	0	323,57	-516,43	0,00
Sábado - 21:00 - 22:00	26,04	349,61	0	349,61	-490,39	0,00
Sábado - 22:00 - 23:00	47,48	397,09	0	397,09	-442,91	0,00
Sábado - 23:00 - 00:00	110,57	507,66	0	507,66	-332,34	0,00
Domingo - 00:00 - 01:00	109,02	616,68	0	616,68	-223,32	0,00
Domingo - 01:00 - 02:00	59,91	676,60	0	676,60	-163,40	0,00
Domingo - 02:00 - 03:00	27,71	704,30	0	704,30	-135,70	0,00
Domingo - 03:00 - 04:00	9,04	713,34	0	713,34	-126,66	0,00
Domingo - 04:00 - 05:00	3,03	716,37	0	716,37	-123,63	0,00
Domingo - 05:00 - 06:00	1,11	717,48	0	717,48	-122,52	0,00
Domingo - 06:00 - 07:00	0,11	717,59	0	717,59	-122,41	0,00
Domingo - 07:00 - 08:00	1,51	719,09	0	719,09	-120,91	0,00
Domingo - 08:00 - 09:00	2,27	721,36	0	721,36	-118,64	0,00
Domingo - 09:00 - 10:00	2,18	723,54	0	723,54	-116,46	0,00
Domingo - 10:00 - 11:00	9,45	732,99	0	732,99	-107,01	0,00
Domingo - 11:00 - 12:00	11,42	744,41	0	744,41	-95,59	0,00
Domingo - 12:00 - 13:00	8,49	752,90	0	752,90	-87,10	0,00
Domingo - 13:00 - 14:00	5,06	757,96	0	757,96	-82,04	0,00
Domingo - 14:00 - 15:00	5,47	763,43	0	763,43	-76,57	0,00
Domingo - 15:00 - 16:00	8,01	771,43	0	771,43	-68,57	0,00
Domingo - 16:00 - 17:00	5,45	776,88	0	776,88	-63,12	0,00
Domingo - 17:00 - 18:00	3,55	780,44	0	780,44	-59,56	0,00
Domingo - 18:00 - 19:00	2,61	783,05	0	783,05	-56,95	0,00
Domingo - 19:00 - 20:00	4,13	787,18	0	787,18	-52,82	0,00
Domingo - 20:00 - 21:00	5,72	792,90	0	792,90	-47,10	0,00
Domingo - 21:00 - 22:00	4,44	797,34	0	797,34	-42,66	0,00
Domingo - 22:00 - 23:00	1,82	799,16	0	799,16	-40,84	0,00
Domingo - 23:00 - 00:00	0,53	799,69	0	799,69	-40,31	0,00
Segunda - 00:00 - 01:00	0,10	799,79	0	799,79	-40,21	0,00
Segunda - 01:00 - 02:00	0,00	799,79	0	799,79	-40,21	0,00
Segunda - 02:00 - 03:00	0,00	799,79	0	799,79	-40,21	0,00
Segunda - 03:00 - 04:00	0,00	799,79	0	799,79	-40,21	0,00
Segunda - 04:00 - 05:00	0,00	799,79	0	799,79	-40,21	0,00
Segunda - 05:00 - 06:00	0,00	799,79	0	799,79	-40,21	0,00
Segunda - 06:00 - 07:00	13,03	812,82	24,48	788,34	-51,66	0,00
Segunda - 07:00 - 08:00	13,27	826,10	97,92	728,17	-111,83	0,00
Segunda - 08:00 - 09:00	6,63	832,73	171,36	808,25	-31,75	0,00
Segunda - 09:00 - 10:00	43,15	875,88	171,36	777,96	-62,04	0,00
Segunda - 10:00 - 11:00	133,96	1009,84	244,81	765,03	-74,97	0,00
Segunda - 11:00 - 12:00	124,73	1134,57	318,25	816,32	-23,68	0,00
Segunda - 12:00 - 13:00	91,37	1225,93	391,69	834,24	-5,76	0,00
Segunda - 13:00 - 14:00	105,10	1331,03	465,13	865,90	25,90	25,90
Segunda - 14:00 - 15:00	118,98	1450,02	538,57	911,44	71,44	45,54
Segunda - 15:00 - 16:00	91,11	1541,13	612,01	929,11	89,11	17,67
Segunda - 16:00 - 17:00	78,19	1619,31	685,45	933,86	93,86	4,75
Segunda - 17:00 - 18:00	59,78	1679,10	758,90	920,20	80,20	-13,66
Segunda - 18:00 - 19:00	52,77	1731,87	758,90	972,97	132,97	52,77
Segunda - 19:00 - 20:00	43,63	1775,50	832,34	943,16	103,16	-29,81
Segunda - 20:00 - 21:00	30,36	1805,86	905,78	900,08	60,08	-43,08
Segunda - 21:00 - 22:00	37,35	1843,21	979,22	863,99	23,99	-36,09
Segunda - 22:00 - 23:00	73,53	1916,74	1052,66	864,07	24,07	0,08
Segunda - 23:00 - 00:00	102,49	2019,23	1126,10	893,12	53,12	29,05
Terça - 00:00 - 01:00	104,22	2123,44	1199,55	923,90	83,90	30,77
Terça - 01:00 - 02:00	105,02	2228,46	1272,99	955,48	115,48	31,58
Terça - 02:00 - 03:00	83,01	2311,47	1272,99	1038,48	198,48	83,01
Terça - 03:00 - 04:00	64,30	2375,77	1346,43	1029,34	189,34	-9,14
Terça - 04:00 - 05:00	56,62	2432,39	1419,87	1012,52	172,52	-16,82
Terça - 05:00 - 06:00	34,40	2466,80	1493,31	973,48	133,48	-39,04
Terça - 06:00 - 07:00	19,90	2486,70	1517,79	968,90	128,90	-4,58
Terça - 07:00 - 08:00	9,98	2496,68	1591,23	905,45	65,45	-63,46
Terça - 08:00 - 09:00	4,09	2500,77	1664,68	836,09	-3,91	0,00
Terça - 09:00 - 10:00	31,46	2532,23	1664,68	867,55	27,55	27,55
Terça - 10:00 - 11:00	87,62	2619,85	1738,12	881,74	41,74	14,18
Terça - 11:00 - 12:00	78,39	2698,24	1811,56	886,69	46,69	4,95
Terça - 12:00 - 13:00	77,82	2776,06	1885,00	891,06	51,06	4,38
Terça - 13:00 - 14:00	86,07	2862,14	1958,44	903,70	63,70	12,63
Terça - 14:00 - 15:00	19,80	2881,94	2031,88	850,06	10,06	-53,64
Terça - 15:00 - 16:00	41,51	2923,46	2105,32	818,13	-21,87	0,00
Terça - 16:00 - 17:00	40,95	2964,41	2178,77	785,65	-54,35	0,00
Terça - 17:00 - 18:00	40,65	3005,06	2252,21	752,86	-87,14	0,00
Terça - 18:00 - 19:00	31,05	3036,11	2252,21	783,91	-56,09	0,00
Terça - 19:00 - 20:00	24,50	3060,61	2325,65	734,97	-105,03	0,00
Terça - 20:00 - 21:00	18,87	3079,48	2399,09	680,39	-159,61	0,00
Terça - 21:00 - 22:00	29,77	3109,25	2472,53	636,72	-203,28	0,00

Terça - 22:00 - 23:00	68,95	3178,20	2545,97	632,23	-207,77	0,00
Terça - 23:00 - 00:00	96,30	3274,50	2619,42	655,09	-184,91	0,00
Quarta - 00:00 - 01:00	106,45	3380,95	2692,86	688,10	-151,90	0,00
Quarta - 01:00 - 02:00	86,18	3467,13	2766,30	700,83	-139,17	0,00
Quarta - 02:00 - 03:00	72,21	3539,34	2766,30	773,04	-66,96	0,00
Quarta - 03:00 - 04:00	73,45	3612,79	2839,74	773,05	-66,95	0,00
Quarta - 04:00 - 05:00	49,07	3661,87	2913,18	748,69	-91,31	0,00
Quarta - 05:00 - 06:00	23,15	3685,02	2986,62	698,40	-141,60	0,00
Quarta - 06:00 - 07:00	12,48	3697,50	3006,59	690,91	-149,09	0,00
Quarta - 07:00 - 08:00	7,62	3705,12	3066,50	638,63	-201,37	0,00
Quarta - 08:00 - 09:00	4,86	3709,99	3126,40	583,59	-256,41	0,00
Quarta - 09:00 - 10:00	28,04	3738,03	3126,40	611,63	-228,37	0,00
Quarta - 10:00 - 11:00	86,84	3824,87	3186,31	638,57	-201,43	0,00
Quarta - 11:00 - 12:00	100,19	3925,06	3246,21	678,85	-161,15	0,00
Quarta - 12:00 - 13:00	106,32	4031,38	3306,11	725,27	-114,73	0,00
Quarta - 13:00 - 14:00	86,81	4118,19	3366,02	752,17	-87,83	0,00
Quarta - 14:00 - 15:00	60,45	4178,64	3425,92	752,72	-87,28	0,00
Quarta - 15:00 - 16:00	50,03	4228,67	3485,83	742,84	-97,16	0,00
Quarta - 16:00 - 17:00	38,56	4267,23	3545,73	721,50	-118,50	0,00
Quarta - 17:00 - 18:00	27,89	4295,12	3605,64	689,48	-150,52	0,00
Quarta - 18:00 - 19:00	19,26	4314,37	3605,64	708,74	-131,26	0,00
Quarta - 19:00 - 20:00	14,44	4328,82	3665,54	663,27	-176,73	0,00
Quarta - 20:00 - 21:00	13,44	4342,25	3725,45	616,81	-223,19	0,00
Quarta - 21:00 - 22:00	28,98	4371,24	3785,35	585,88	-254,12	0,00
Quarta - 22:00 - 23:00	52,58	4423,82	3845,26	578,56	-261,44	0,00
Quarta - 23:00 - 00:00	73,35	4497,17	3905,16	592,01	-247,99	0,00
Quinta - 00:00 - 01:00	101,93	4599,10	3965,07	634,03	-205,97	0,00
Quinta - 01:00 - 02:00	62,32	4661,42	4024,97	636,45	-203,55	0,00
Quinta - 02:00 - 03:00	35,76	4697,18	4024,97	672,21	-167,79	0,00
Quinta - 03:00 - 04:00	17,52	4714,70	4084,88	629,83	-210,17	0,00
Quinta - 04:00 - 05:00	9,30	4724,00	4144,78	579,22	-260,78	0,00
Quinta - 05:00 - 06:00	3,85	4727,85	4204,69	523,17	-316,83	0,00
Quinta - 06:00 - 07:00	2,83	4730,68	4224,65	506,03	-333,97	0,00
Quinta - 07:00 - 08:00	3,66	4734,34	4284,56	449,78	-390,22	0,00
Quinta - 08:00 - 09:00	3,12	4737,46	4344,46	393,00	-447,00	0,00
Quinta - 09:00 - 10:00	17,32	4754,78	4344,46	410,32	-429,68	0,00
Quinta - 10:00 - 11:00	71,75	4826,53	4404,37	422,16	-417,84	0,00
Quinta - 11:00 - 12:00	97,09	4923,62	4464,27	459,35	-380,65	0,00
Quinta - 12:00 - 13:00	89,28	5012,90	4524,18	488,72	-351,28	0,00
Quinta - 13:00 - 14:00	54,10	5067,00	4584,08	482,92	-357,08	0,00
Quinta - 14:00 - 15:00	44,03	5111,03	4643,99	467,05	-372,95	0,00
Quinta - 15:00 - 16:00	24,83	5135,86	4703,89	431,97	-408,03	0,00
Quinta - 16:00 - 17:00	12,43	5148,29	4763,80	384,50	-455,50	0,00
Quinta - 17:00 - 18:00	11,88	5160,17	4823,70	336,47	-503,53	0,00
Quinta - 18:00 - 19:00	7,01	5167,18	4823,70	343,48	-496,52	0,00
Quinta - 19:00 - 20:00	8,32	5175,50	4883,61	291,89	-548,11	0,00
Quinta - 20:00 - 21:00	5,54	5181,04	4943,51	237,53	-602,47	0,00
Quinta - 21:00 - 22:00	14,98	5196,02	5003,42	192,61	-647,39	0,00
Quinta - 22:00 - 23:00	45,73	5241,75	5063,32	178,43	-661,57	0,00
Quinta - 23:00 - 00:00	66,04	5307,79	5123,23	184,57	-655,43	0,00
Sexta - 00:00 - 01:00	120,72	5428,51	5183,13	245,38	-594,62	0,00
Sexta - 01:00 - 02:00	92,59	5521,10	5243,04	278,07	-561,93	0,00
Sexta - 02:00 - 03:00	48,74	5569,84	5243,04	326,80	-513,20	0,00
Sexta - 03:00 - 04:00	21,10	5590,94	5302,94	288,00	-552,00	0,00
Sexta - 04:00 - 05:00	8,54	5599,48	5362,84	236,64	-603,36	0,00
Sexta - 05:00 - 06:00	3,41	5602,89	5422,75	180,14	-659,86	0,00
Sexta - 06:00 - 07:00	2,59	5605,48	5442,72	162,76	-677,24	0,00
Sexta - 07:00 - 08:00	2,88	5608,36	5502,62	105,74	-734,26	0,00
Sexta - 08:00 - 09:00	3,61	5611,97	5562,53	49,44	-790,56	0,00
Sexta - 09:00 - 10:00	28,40	5640,37	5562,53	77,84	-762,16	0,00
Sexta - 10:00 - 11:00	102,54	5742,90	5622,43	120,47	-719,53	0,00
Sexta - 11:00 - 12:00	109,09	5852,00	5682,34	169,66	-670,34	0,00
Sexta - 12:00 - 13:00	109,21	5961,21	5742,24	218,97	-621,03	0,00
Sexta - 13:00 - 14:00	81,02	6042,23	5802,15	240,08	-599,92	0,00
Sexta - 14:00 - 15:00	62,89	6105,12	5862,05	243,07	-596,93	0,00
Sexta - 15:00 - 16:00	48,63	6153,75	5921,96	231,79	-608,21	0,00
Sexta - 16:00 - 17:00	38,63	6192,38	5981,86	210,52	-629,48	0,00
Sexta - 17:00 - 18:00	24,86	6217,25	6041,77	175,48	-664,52	0,00
Sexta - 18:00 - 19:00	16,18	6233,43	6041,77	191,66	-648,34	0,00
Sexta - 19:00 - 20:00	9,44	6242,87	6101,67	141,20	-698,80	0,00
Sexta - 20:00 - 21:00	9,62	6252,50	6161,58	90,92	-749,08	0,00
Sexta - 21:00 - 22:00	23,53	6276,02	6221,48	54,54	-785,46	0,00
Sexta - 22:00 - 23:00	53,10	6329,13	6281,38	47,74	-792,26	0,00
Sexta - 23:00 - 00:00	51,94	6381,07	6341,29	39,78	-800,22	0,00
Sábado - 00:00 - 01:00	74,56	6455,63	6401,19	54,43	-785,57	0,00
Sábado - 01:00 - 02:00	56,37	6511,99	6461,10	50,90	-789,10	0,00
Sábado - 02:00 - 03:00	37,65	6549,65	6461,10	88,55	-751,45	0,00
Sábado - 03:00 - 04:00	21,12	6570,77	6521,00	49,76	-790,24	0,00
Sábado - 04:00 - 05:00	10,14	6580,91	6580,91	0,00	-840,00	0,00

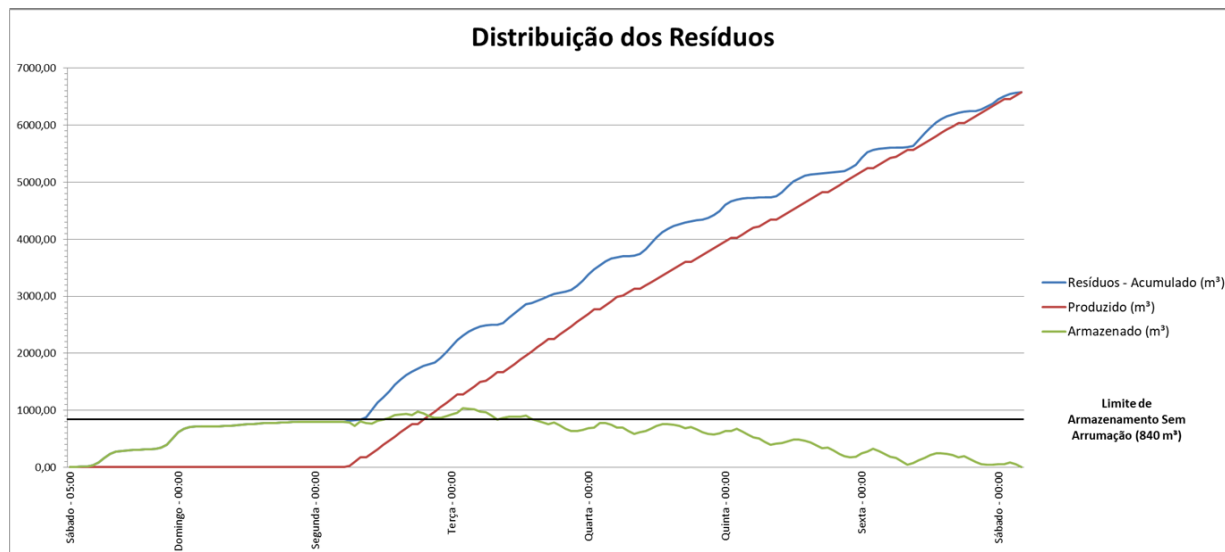
Fonte: DITEC/SLU

Cabe destacar que os horários de 09:00 às 10:00, 18:00 às 19:00 e 02:00 às 03:00, correspondem aos intervalos de seus respectivos turnos e o horário de 06:00 às 06:40 corresponde ao tempo que a Usina está sem operação, uma vez que o terceiro turno encerra às 06:00 e o primeiro turno inicia às 06:40.

Conforme tabela acima, foi possível averiguar o volume de 384,82 m³ de arrumação, pois este é a soma dos valores positivos da coluna arrumação. Visando uma boa operação do galpão, ressalta-se que esta arrumação deverá ser realizada de forma preventiva. Portanto, dividindo o volume de arrumação pelo volume total de resíduos recebido na semana, temos uma arrumação prevista de 5,85% do volume total. Importante ressaltar que a opção de acréscimo desse serviço por meio do aumento do volume de material que a pá carregadeira precisa carregar se dá devido ao fato de que o tempo de ciclo adotado é proveniente do DNIT, em conformidade com o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes e segue determinação de Decisões exaradas pelo TCDF.

O gráfico abaixo reflete os dados anteriormente apresentados:

Gráfico 2 - Distribuição dos Resíduos



Fonte: DITEC/SLU

O gráfico demonstra que a maioria do volume armazenado está baixo do limite de armazenamento sem arrumação, ficando apenas os 384,82 m³ acima do limite. Portanto, conclui-se que deverá ser previsto um índice de arrumação de 5,85%, de forma que não haja quaisquer interferências operacionais entre o volume de resíduo armazenado e a operação de descarga dos caminhões compactadores.

Este aumento de 5,85% acrescenta em horas produtivas para a pá carregadeira, a fim de que se preveja o tempo necessário para a arrumação do resíduo excedente de forma otimizada.

3.2. Horas improdutivas da pá carregadeira

Conceitualmente, percebe-se que na hora improdutiva o equipamento encontra-se parado, com o motor desligado e em situação de espera, aguardando que algum outro membro da patrulha mecânica conclua sua parte, de modo a garantir frente para que ele possa atuar. Assim, a improdutividade aparece quando se compara a produção horária da equipe com a dos equipamentos individualmente.

Desse modo, após reunião junto aos auditores da área técnica do TCDF, em 11 de maio de 2021, ficou entendido que mesmo o equipamento não operando a todo momento, há dependência em relação à produção da usina, uma vez que sua produção é limitada pela chegada de resíduos. Ao ser considerado somente a hora produtiva para o Serviço P1, o equipamento ficaria "ocioso", em modo de espera, aguardando o recebimento de resíduo, de tal modo que o equipamento é limitado a executar qualquer outro serviço e não seria o equipamento líder desta operação. Considerando a impossibilidade em sair do posto de trabalho do Serviço P1 ou ser remanejado para outra atividade, estando disponível para o executar o serviço conforme a demanda e por ser tratar de um serviço contínuo, compreende-se, portanto, que a hora improdutiva deve ser parte da composição de custos para o referido serviço. Logo, adicionou-se as horas improdutivas das pás carregadeiras que fazem alimentação das esteiras nas Usinas da Ceilândia e da Asa Sul.

Ressalta-se que o pagamento dessas horas improdutivas não se refere ao pagamento da disponibilização do equipamento, mas sim do tempo necessário de espera durante a operação em que a pá carregadeira necessita estar em aguardo para operar devido ser limitada pela chegada de resíduos.

3.3. Carregamento de Rejeito nas Carretas pela Escavadeira Hidráulica

O rejeito proveniente do processamento da usina é encaminhado por uma esteira transportadora para o galpão do rejeito. Então, a escavadeira carrega esse rejeito nas carretas para transporte e disposição final do mesmo no Aterro Sanitário de Brasília. Essas carretas eram evidenciadas na Planilha de Custo como "Cavalo Mecânico + Semirreboque basculante 45/55m³" e o dimensionamento delas era feito na 3ª Etapa do Serviço P4 - Transporte de Rejeito e Composto Cru.

A carreta utilizada no dimensionamento tem a capacidade de 50m³ de caçamba para transporte do rejeito. Adicionalmente, utiliza-se fator de carga no valor de 0,95 e fator de conversão, 0,80, os quais são fatores corretivos das produções. O fator de carga é a relação entre a capacidade efetiva do equipamento e a capacidade nominal e o fator de conversão é a relação de volume do material que está sendo manuseado. Tais fatores são provenientes do tipo de material adotado no dimensionamento e de acordo com a composição de referência da SICRO. Isso resulta em um volume efetivo de 38m³ em cada transporte de cada carreta (50m³ x 0,95 x 0,80 = 38m³).

Imagem 7 - Dimensionamento das carretas

3ª ETAPA - Transporte do Rejeito e Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	48,90 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,95
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(1) - Tempo do percurso (minuto)	63,88
(2) - Tempo de descarga (minuto)	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	87,23
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFe/Tc)	21,69 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	2,25 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	3 unidade
Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / (P X nº de equipamentos)]	370,33 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	122,53 Horas Improd.

Fonte: Planilha de Custo do SLU para operação da Usina Ceilândia - Serviço P1

Nesse serviço, tem-se que o volume de rejeito mensal é de 21.867,82m³/mês, o que equivale a 850,56m³/dia ao se considerar os 25,71 dias efetivos utilizados no dimensionamento.

Já o volume de rejeito beneficiado (parte do peneiramento do composto maturado que vai para o ASB) é previsto para 2.234,38m³/mês ou 86,91m³/dia. O carregamento de rejeito beneficiado é uma etapa prevista no Serviço P3 - Operação de Compostagem, feito com a pá carregadeira (7ª Etapa - Equipamento para carregamento do composto MATURADO e do rejeito beneficiado nos caminhões para doação e envio ao ASB). Porém, cumpre ressaltá-lo aqui, uma vez que as carretas haviam sido previstas para transportar ambos os tipos de rejeitos, com compartilhamento, para otimização do serviço de transporte (Serviço P4 - Transporte de Rejeito e Composto Cru), uma vez que a produção do rejeito beneficiado é muito pequena e não se mostraria econômico se prever uma carreta apenas para seu carregamento.

Para verificar a quantidade produzida por hora de operação da usina, utiliza-se ainda os tempos de cada turno (6,67 + 6,67 + 5,83) e obtém-se os seguintes valores:

Tabela 4 - Produção de Rejeito

Volumes decorrentes do processamento e operação da usina			
Unidade	Rejeito	Rejeito Beneficiado	TOTAL
m³/mês	21.867,82	2.234,38	24.102,20
m³/dia	850,56	86,91	937,47
m³/hora	44,37	4,53	48,90
%	90,74	9,26	100

Fonte: Planilha de Custo do SLU

O carregamento das carretas era previsto de forma misturada com cerca de 10% de rejeito beneficiado, devido tanto ao volume possível de carregar em cada viagem, quanto ao tempo em que elas eram carregadas com cada material, a fim de otimizar sua produtividade.

No entanto, após análise da operação, identificou-se a necessidade de separar as carretas que fazem o transporte desses dois materiais, tendo em vista a própria operação em si, a necessidade de transporte interno que seria necessária e a produção de dados em pesagens dessas carretas com cada tipo de material. Ressalta-se que os dados de pesagens, que alimentam o SGI, são de extrema importância para fases de planejamento e de fiscalização da operação. Assim, a previsão de carregamentos com apenas um tipo de material beneficiaria a fiscalização e o acompanhamento do serviço.

Dessa forma, optou-se pela utilização das 3 carretas previstas apenas para o transporte de rejeito proveniente das esteiras de processamento da UTMB Ceilândia, tornando-se esta etapa no Serviço P4 descrita na planilha como: "4ª ETAPA - Transporte do Rejeito produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília". O transporte do rejeito beneficiado foi então previsto com compartilhamento de outro equipamento, que possuía mais quantidade de horas improdutivas. Esta última etapa, com compartilhamento, será evidenciada nos itens posteriores desta Nota.

Após as devidas alterações, cabe então fazer a análise do carregamento do rejeito nas carretas. Para dimensionamento desses veículos e da escavadeira que realiza a alimentação de rejeito em suas caçambas, observa-se que a produção de rejeito é contínua e foi computado todo o volume produzido para o transporte. A escavadeira possui uma produção de 191,82m³/hora (valor este demonstrado na planilha de custos), o que indica não ser ela o equipamento limitante que causaria um possível acúmulo de material no galpão de rejeito, haja vista sua produção ser superior às 44,37m³/hora de rejeito proveniente do processamento.

Imagem 8 - Dimensionamento da escavadeira hidráulica

Equipamento para carregamento do Rejeito nas Carretas	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = { (3) / [(6,67 x 2 + 5,83 x 1) x 25,71]}]	44,37 m³/hora
Capacidade do Equipamento -C-	1,3
Fator de Carga (FC)	1,00
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
Tempo Total Ciclo (minuto) Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - DNIT Composição de referência 5502110 Cód. Equipamento E9515	0,27
PRODUÇÃO (P=60xCxFCxFe/Tc)	191,82 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,23 unidade
nº de equipamentos (arredondado)	1 unidade

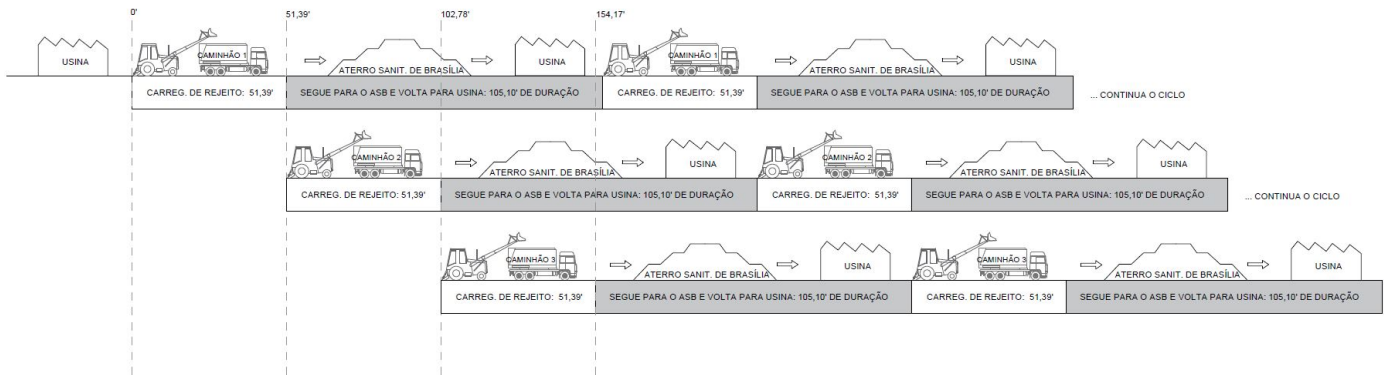
Fonte: Planilha de custo do SLU para operação da Usina Ceilândia

Logo, no Serviço P1, para carregamento da carreta com rejeito, o que limita inicialmente o carregamento é a produção de rejeito por hora, que é de 44,37 m³/hora. Assim, para se encher os 38m³, a escavadeira levaria 51,39 minutos (60 x 38/44,37).

Salientando ainda que as carretas são exclusivas para este serviço de transporte, podendo ser dispostas a otimizá-lo, tanto as viagens quanto sua alimentação, no Serviço P4 foi adotado um tempo total de ciclo de 87,23 minutos para cada carreta fazer o transporte dos rejeitos até o ASB e voltar para a usina, que é ainda majorado pelo fator de eficiência (0,83), resultando num total de 105,10 minutos para a execução do serviço de transporte. O fator de eficiência de um equipamento é a relação entre o tempo de produção efetiva e o tempo de produção nominal.

Assim, analisando apenas o carregamento do rejeito comum, enquanto a primeira carreta cheia faz o transporte do rejeito até o ASB e volta para a usina, nos 105,10 minutos de percurso, uma segunda carreta é carregada em 51,39 minutos. Nos 53,71 minutos (105,10 minutos - 51,39 minutos) restantes para a primeira carreta retornar ao galpão de rejeito, a terceira última carreta seria carregada em 51,39 minutos. Assim, sobraria 2,32 minutos (53,71 minutos - 51,39 minutos) sem carreta no galpão de rejeitos acumulando rejeito na bica. Este ciclo foi representado no esquema abaixo, em que cada linha se refere a todo o percurso realizado por cada uma das três carretas, sendo finalizado o primeiro ciclo de carregamento das 3 carretas em 154,17 minutos:

Imagem 9 - Detalhamento da operação de transporte de rejeito

**Fonte: DITEC/SLU**

Nesses 2,32 minutos, seria acumulado cerca de 1,72m³ de rejeito, já que sai na bica 44,37 m³/hora. Para esse pequeno acúmulo durante os transportes internos da carreta e trocas entre elas nos pátios de carregamento, não seria necessário prever uma arrumação de resíduo, considerando a pouca quantidade de material que ficaria acumulada. Abaixo, é demonstrada a quantidade acumulada de rejeito em diferentes períodos de tempo:

Tabela 5 - Produção de Rejeito

Tempo de acumulação	Rejeito (m ³)
1 minuto	0,74
5 minutos	3,70
10 minutos	7,40
15 minutos	11,09
30 minutos	22,19
60 minutos	44,38

Fonte: DITEC/SLU

Para exemplificar e verificar a adequação do serviço, abaixo foi feita composição de tempo dos carregamentos e dos trajetos dos veículos para se verificar o tempo máximo em que haveria acúmulo de rejeito, no pior cenário ao longo dos dias efetivos, da semana e do mês:

Tabela 6 - Cronograma de transporte de rejeito para avaliação dos acúmulos

Relatório da SEMANA (em horas)			
	Caminhão 1	Caminhão 2	Caminhão 3
Tempo transportando	94,5	92,75	92,75
Tempo carregando	45,15	41,75	42,2
Tempo esperando (enquanto realizado outro carregamento)	0,75	2,35	2,7
Fim de dia (tempo em que não é possível carregar ou transportar)	0	3,55	2,75
Tempo Ocioso Total (tempo esperando + fim de dia)	0,75	5,9	5,45
Tempo Máximo de Acúmulo de Resíduo (sem carregamento de resíduos)	54		
Relatório da MÊS (em horas)			
	Caminhão 1	Caminhão 2	Caminhão 3
Horas de transporte/semana	94,5	92,75	92,75
Nº de semanas/mês	4,29	4,29	4,29
Total de horas caminhão/mês	405,405	397,898	397,898
Total de horas	1201,2		

Obs.: Adota-se o pressuposto da semana iniciar sem acúmulo prévio, o que nem sempre é verdade. Porém esse é o cenário mais conservador dentro das operações por maximizar o eventual tempo de espera no início das operações. Maiores níveis de acúmulo no início da semana chegam inclusive a aumentar o número de viagens executadas na semana e o grau de eficiência dos carregamentos (em função do tempo).

Fonte: DITEC/SLU

Nota-se que o tempo máximo em que haverá acúmulo de rejeito embaixo da bica é de 54 minutos, em que seriam gerados quase 40m³. Este volume é possível de ficar no galpão sem necessidade de ser arrumado, conforme será demonstrado no item 4.2.

Logo, com uma operação organizada, espera-se que esse possível acúmulo não venha a interferir no serviço da escavadeira, devendo ser otimizado o serviço para que a produtividade dos equipamentos sejam utilizadas da melhor forma possível. Para fins de dimensionamento e previsão em planilha, é evidente que haveria uma produção contínua, com carregamento das carretas.

Assim, o carregamento de rejeito nas carretas poderia ser realizada de forma cíclica considerando o tempo de ida e volta ao ASB, com poucos minutos de defasagem o que afastaria quaisquer possibilidades de arrumação neste galpão ou de entupimento da bica por acúmulo de rejeito. Além disso, os eventuais volumes de rejeito que viessem a ser acumulados seriam carregados de forma mais rápida nas carretas, não se limitando à produção da usina, porquanto a produção da escavadeira é maior, de 191,82 m³/hora.

Por último, ressalta-se que a escavadeira é dimensionada apenas para o carregamento de rejeito nas carretas, enquanto a pá carregadeira que executa o carregamento do rejeito beneficiado no serviço de compostagem. Pode-se observar que os demais equipamentos, tais como as pás carregadeiras nos serviços de alimentação de esteira e as utilizadas na compostagem, foram dimensionados conforme cada atividade, levando em consideração suas características técnicas e operacionais adotadas, as quais atendem as necessidades inerentes à cada etapa de operação da usina, sem necessidade de compartilhamento de equipamentos durante o processo.

4. SERVIÇO P2 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO COM PRODUÇÃO DE COMPOSTO CRU - UTMB ASA SUL

4.1. Recebimento de Resíduos no Galpão de Recepção e Alimentação dos Extratores com a Pá Carregadeira

Na UTMB Asa Sul, há um pátio de recepção de resíduos de área de cerca de 1.703m² e 10m de altura, além do fato de se receber uma menor quantidade de resíduos por dia para ser processados na usina, quando comparada à UTMB Ceilândia. Nota-se que a área é cerca de 63,75% maior do que a da Ceilândia.

Dessa forma, não há a necessidade de arrumação desses resíduos na recepção por parte da pá carregadeira.

4.2. Arrumação de Rejeito pela pá carregadeira

No Serviço P4 foi adotado um tempo total de ciclo de 98,00 minutos para carreta fazer o transporte dos rejeitos até o ASB e voltar para a usina, que é ainda majorado pelo fator de eficiência (0,83), resultando num total de 118,07 minutos para a execução do serviço de transporte.

Assim, analisando apenas o carregamento do rejeito, enquanto a carreta cheia faz o transporte do rejeito até o ASB e volta para a usina, nos 118,07 minutos de percurso, é acumulado 35,38m³ de rejeito na bica, uma vez que o volume produzido deste material é em um fluxo de 17,98m³/hora.

Foi verificado *in loco* que a capacidade de volume embaixo da bica seria de aproximadamente 75,031 metros cúbicos conforme imagem a seguir, onde foi utilizada uma projeção de 6 metros altura a partir do chão.



Ocorre, conforme tabela abaixo, que mesmo utilizando apenas um caminhão, em nenhum momento se faz necessário a arrumação, nem há entupimento da bica, tendo em vista que o volume máximo acumulado foi de aproximadamente 51,418 metros cúbicos.

Tabela 7 - Cronograma de transporte de rejeito para avaliação dos acúmulos

SEGUNDA	Horário	Produção		caminhão
	06:40	0,899		carregando
	06:43	1,798		carregando
	06:46	2,697		carregando
	06:49	3,596		carregando
	06:52	4,495		carregando
	06:55	5,394		carregando

	06:58	6,293		carregando
	07:01	7,192		carregando
	07:04	8,091		carregando
	07:07	8,99		carregando
	07:10	9,889		carregando
	07:13	10,788		carregando
	07:16	11,687		carregando
	07:19	12,586		carregando
	07:22	13,485		carregando
	07:25	14,384		carregando
	07:28	15,283		carregando
	07:31	16,182		carregando
	07:34	17,081		carregando
	07:37	17,98		carregando
	07:40	18,879		carregando
	07:43	19,778		carregando
	07:46	20,677		carregando
	07:49	21,576		carregando
	07:52	22,475		carregando
	07:55	23,374		carregando
	07:58	24,273		carregando
	08:01	25,172		carregando
	08:04	26,071		carregando
	08:07	26,97		carregando
	08:10	27,869		carregando
	08:13	28,768		carregando
	08:16	29,667		carregando
	08:19	30,566		carregando
	08:22	31,465		carregando
	08:25	32,364		carregando
	08:28	33,263		carregando
	08:31	34,162		carregando
	08:34	35,061		carregando
	08:37	35,96		carregando
	08:40	36,859		carregando
	08:43	37,758		carregando
	08:46	38,657		carregando
	08:49	1,556	acumulo	Transporte
	08:52	2,455	acumulo	Transporte
	08:55	3,354	acumulo	Transporte
	08:58	4,253	acumulo	Transporte
	09:01	5,152	acumulo	Transporte
	09:04	6,051	acumulo	Transporte
	09:07	6,95	acumulo	Transporte
	09:10	7,849	acumulo	Transporte
	09:13	8,748	acumulo	Transporte
	09:16	9,647	acumulo	Transporte
	09:19	10,546	acumulo	Transporte
	09:22	11,445	acumulo	Transporte
	09:25	12,344	acumulo	Transporte
	09:28	13,243	acumulo	Transporte
	09:31	14,142	acumulo	Transporte
	09:34	15,041	acumulo	Transporte
	09:37	15,94	acumulo	Transporte
	09:40	16,839	acumulo	Transporte
	09:43	17,738	acumulo	Transporte
	09:46	18,637	acumulo	Transporte
	09:49	19,536	acumulo	Transporte
	09:52	20,435	acumulo	Transporte
	09:55	21,334	acumulo	Transporte
	09:58	22,233	acumulo	Transporte
	10:01	23,132	acumulo	Transporte
	10:04	24,031	acumulo	Transporte
	10:07	24,93	acumulo	Transporte
	10:10	25,829	acumulo	Transporte
	10:13	26,728	acumulo	Transporte
	10:16	27,627	acumulo	Transporte
	10:19	28,526	acumulo	Transporte
	10:22	29,425	acumulo	Transporte
	10:25	30,324	acumulo	Transporte
	10:28	31,223	acumulo	Transporte
	10:31	32,122	acumulo	Transporte
	10:34	33,021	acumulo	Transporte
	10:37	33,92	acumulo	Transporte
	10:40	34,819	acumulo	Transporte
	10:43	35,718	acumulo	Transporte
	10:46	36,617	acumulo	Transporte
	10:49	37,516		carregando
	10:52	38,415		carregando
	10:55	39,314		carregando

	10:58	2,213	acumulo	Transporte
	11:01	3,112	acumulo	Transporte
	11:04	4,011	acumulo	Transporte
	11:07	4,91	acumulo	Transporte
	11:10	5,809	acumulo	Transporte
	11:13	6,708	acumulo	Transporte
	11:16	7,607	acumulo	Transporte
	11:19	8,506	acumulo	Transporte
	11:22	9,405	acumulo	Transporte
	11:25	10,304	acumulo	Transporte
	11:28	11,203	acumulo	Transporte
	11:31	12,102	acumulo	Transporte
	11:34	13,001	acumulo	Transporte
	11:37	13,9	acumulo	Transporte
	11:40	14,799	acumulo	Transporte
	11:43	15,698	acumulo	Transporte
	11:46	16,597	acumulo	Transporte
	11:49	17,496	acumulo	Transporte
	11:52	18,395	acumulo	Transporte
	11:55	19,294	acumulo	Transporte
	11:58	20,193	acumulo	Transporte
	12:01	21,092	acumulo	Transporte
	12:04	21,991	acumulo	Transporte
	12:07	22,89	acumulo	Transporte
	12:10	23,789	acumulo	Transporte
	12:13	24,688	acumulo	Transporte
	12:16	25,587	acumulo	Transporte
	12:19	26,486	acumulo	Transporte
	12:22	27,385	acumulo	Transporte
	12:25	28,284	acumulo	Transporte
	12:28	29,183	acumulo	Transporte
	12:31	30,082	acumulo	Transporte
	12:34	30,981	acumulo	Transporte
	12:37	31,88	acumulo	Transporte
	12:40	32,779	acumulo	Transporte
	12:43	33,678	acumulo	Transporte
	12:46	34,577	acumulo	Transporte
	12:49	35,476	acumulo	Transporte
	12:52	36,375	acumulo	Transporte
	12:55	37,274	acumulo	Transporte
	12:58	38,173		carregando
	13:01	39,072		carregando
	13:04	1,971	acumulo	Transporte
	13:07	2,87	acumulo	Transporte
	13:10	3,769	acumulo	Transporte
	13:13	4,668	acumulo	Transporte
	13:16	5,567	acumulo	Transporte
	13:19	6,466	acumulo	Transporte
	13:22	7,365	acumulo	Transporte
	13:25	8,264	acumulo	Transporte
	13:28	9,163	acumulo	Transporte
	13:31	10,062	acumulo	Transporte
	13:34	10,961	acumulo	Transporte
	13:37	11,86	acumulo	Transporte
	13:40	12,759	acumulo	Transporte
	13:43	13,658	acumulo	Transporte
	13:46	14,557	acumulo	Transporte
	13:49	15,456	acumulo	Transporte
	13:52	16,355	acumulo	Transporte
	13:55	17,254	acumulo	Transporte
	13:58	18,153	acumulo	Transporte
	14:01	19,052	acumulo	Transporte
	14:04	19,951	acumulo	Transporte
	14:07	20,85	acumulo	Transporte
	14:10	21,749	acumulo	Transporte
	14:13	22,648	acumulo	Transporte
	14:16	23,547	acumulo	Transporte
	14:19	24,446	acumulo	Transporte
	14:22	25,345	acumulo	Transporte
	14:25	26,244	acumulo	Transporte
	14:28	27,143	acumulo	Transporte
	14:31	28,042	acumulo	Transporte
	14:34	28,941	acumulo	Transporte
	14:37	29,84	acumulo	Transporte
	14:40	30,739	acumulo	Transporte
	14:43	31,638	acumulo	Transporte
	14:46	32,537	acumulo	Transporte
	14:49	33,436	acumulo	Transporte
	14:52	34,335	acumulo	Transporte
	14:55	35,234	acumulo	Transporte

	14:58	36,133	acumulo	Transporte
	15:01	37,032	acumulo	Transporte
	15:04	37,931		carregando
	15:07	38,83		carregando
	15:10	1,729	acumulo	Transporte
	15:13	2,628	acumulo	Transporte
	15:16	3,527	acumulo	Transporte
	15:19	4,426	acumulo	Transporte
	15:22	5,325	acumulo	Transporte
	15:25	6,224	acumulo	Transporte
	15:28	7,123	acumulo	Transporte
	15:31	8,022	acumulo	Transporte
	15:34	8,921	acumulo	Transporte
	15:37	9,82	acumulo	Transporte
	15:40	10,719	acumulo	Transporte
	15:43	11,618	acumulo	Transporte
	15:46	12,517	acumulo	Transporte
	15:49	13,416	acumulo	Transporte
	15:52	14,315	acumulo	Transporte
	15:55	15,214	acumulo	Transporte
	15:58	16,113	acumulo	Transporte
	16:01	17,012	acumulo	Transporte
	16:04	17,911	acumulo	Transporte
	16:07	18,81	acumulo	Transporte
	16:10	19,709	acumulo	Transporte
	16:13	20,608	acumulo	Transporte
	16:16	21,507	acumulo	Transporte
	16:19	22,406	acumulo	Transporte
	16:22	23,305	acumulo	Transporte
	16:25	24,204	acumulo	Transporte
	16:28	25,103	acumulo	Transporte
	16:31	26,002	acumulo	Transporte
	16:34	26,901	acumulo	Transporte
	16:37	27,8	acumulo	Transporte
	16:40	28,699	acumulo	Transporte
	16:43	29,598	acumulo	Transporte
	16:46	30,497	acumulo	Transporte
	16:49	31,396	acumulo	Transporte
	16:52	32,295	acumulo	Transporte
	16:55	33,194	acumulo	Transporte
	16:58	34,093	acumulo	Transporte
	17:01	34,992	acumulo	Transporte
	17:04	35,891	acumulo	Transporte
	17:07	36,79	acumulo	Transporte
	17:10	37,689		carregando
	17:13	38,588		carregando
	17:16	1,487	acumulo	Transporte
	17:19	2,386	acumulo	Transporte
	17:22	3,285	acumulo	Transporte
	17:25	4,184	acumulo	Transporte
	17:28	5,083	acumulo	Transporte
	17:31	5,982	acumulo	Transporte
	17:34	6,881	acumulo	Transporte
	17:37	7,78	acumulo	Transporte
	17:40	8,679	acumulo	Transporte
	17:43	9,578	acumulo	Transporte
	17:46	10,477	acumulo	Transporte
	17:49	11,376	acumulo	Transporte
	17:52	12,275	acumulo	Transporte
	17:55	13,174	acumulo	Transporte
	17:58	14,073	acumulo	Transporte
	18:01	14,972	acumulo	Transporte
	18:04	15,871	acumulo	Transporte
	18:07	16,77	acumulo	Transporte
	18:10	17,669	acumulo	Transporte
	18:13	18,568	acumulo	Transporte
	18:16	19,467	acumulo	Transporte
	18:19	20,366	acumulo	Transporte
	18:22	21,265	acumulo	Transporte
	18:25	22,164	acumulo	Transporte
	18:28	23,063	acumulo	Transporte
	18:31	23,962	acumulo	Transporte
	18:34	24,861	acumulo	Transporte
	18:37	25,76	acumulo	Transporte
	18:40	26,659	acumulo	Transporte
	18:43	27,558	acumulo	Transporte
	18:46	28,457	acumulo	Transporte
	18:49	29,356	acumulo	Transporte
	18:52	30,255	acumulo	Transporte
	18:55	31,154	acumulo	Transporte

	18:58	32,053	acumulo	Transporte
	19:01	32,952	acumulo	Transporte
	19:04	33,851	acumulo	Transporte
	19:07	34,75	acumulo	Transporte
	19:10	35,649	acumulo	Transporte
	19:13	36,548	acumulo	Transporte
	19:16	37,447		carregando
	19:19	38,346		carregando
	19:22	1,245	acumulo	Transporte
	19:25	2,144	acumulo	Transporte
	19:28	3,043	acumulo	Transporte
	19:31	3,942	acumulo	Transporte
	19:34	4,841	acumulo	Transporte
	19:37	5,74	acumulo	Transporte
	19:40	6,639	acumulo	Transporte
	19:43	7,538	acumulo	Transporte
	19:46	8,437	acumulo	Transporte
	19:49	9,336	acumulo	Transporte
	19:52	10,235	acumulo	Transporte
	19:55	11,134	acumulo	Transporte
	19:58	12,033	acumulo	Transporte
	20:01	12,932	acumulo	Transporte
	20:04	13,831	acumulo	Transporte
	20:07	14,73	acumulo	Transporte
	20:10	15,629	acumulo	Transporte
	20:13	16,528	acumulo	Transporte
	20:16	17,427	acumulo	Transporte
	20:19	18,326	acumulo	Transporte
	20:22	19,225	acumulo	Transporte
	20:25	20,124	acumulo	Transporte
	20:28	21,023	acumulo	Transporte
	20:31	21,922	acumulo	Transporte
	20:34	22,821	acumulo	Transporte
	20:37	23,72	acumulo	Transporte
	20:40	24,619	acumulo	Transporte
	20:43	25,518	acumulo	Transporte
	20:46	26,417	acumulo	Transporte
	20:49	27,316	acumulo	Transporte
	20:52	28,215	acumulo	Transporte
	20:55	29,114	acumulo	Transporte
	20:58	30,013	acumulo	Transporte
	21:01	30,912	acumulo	Transporte
	21:04	31,811	acumulo	Transporte
	21:07	32,71	acumulo	Transporte
	21:10	33,609	acumulo	Transporte
	21:13	34,508	acumulo	Transporte
	21:16	35,407	acumulo	Transporte
	21:19	36,306	acumulo	Transporte
	21:22	37,205		carregando
	21:25	38,104		carregando
	21:28	1,003	acumulo	Transporte
	21:31	1,902	acumulo	Transporte
	21:34	2,801	acumulo	Transporte
	21:37	3,7	acumulo	Transporte
	21:40	4,599	acumulo	Transporte
	21:43	5,498	acumulo	Transporte
	21:46	6,397	acumulo	Transporte
	21:49	7,296	acumulo	Transporte
	21:52	8,195	acumulo	Transporte
	21:55	9,094	acumulo	Transporte
	21:58	9,993	acumulo	Transporte
	22:01	10,892	acumulo	Transporte
	22:04	11,791	acumulo	Transporte
	22:07	12,69	acumulo	Transporte
	22:10	13,589	acumulo	Transporte
	22:13	14,488	acumulo	Transporte
	22:16	15,387	acumulo	Transporte
	22:19	16,286	acumulo	Transporte
	22:22	17,185	acumulo	Transporte
	22:25	18,084	acumulo	Transporte
	22:28	18,983	acumulo	Transporte
	22:31	19,882	acumulo	Transporte
	22:34	20,781	acumulo	Transporte
	22:37	21,68	acumulo	Transporte
	22:40	22,579	acumulo	Transporte
	22:43	23,478	acumulo	Transporte
	22:46	24,377	acumulo	Transporte
	22:49	25,276	acumulo	Transporte
	22:52	26,175	acumulo	Transporte
	22:55	27,074	acumulo	Transporte

	22:58	27,973	acumulo	Transporte
	23:01	28,872	acumulo	Transporte
	23:04	29,771	acumulo	Transporte
	23:07	30,67	acumulo	Transporte
	23:10	31,569	acumulo	Transporte
	23:13	32,468	acumulo	Transporte
	23:16	33,367	acumulo	Transporte
	23:19	34,266	acumulo	Transporte
	23:22	35,165	acumulo	Transporte
	23:25	36,064	acumulo	Transporte
	23:28	36,963		carregando
	23:31	37,862		carregando
	23:34	0,761	acumulo	Transporte
	23:37	1,66	acumulo	Transporte
	23:40	2,559	acumulo	Transporte
	23:43	3,458	acumulo	Transporte
	23:46	4,357	acumulo	Transporte
	23:49	5,256	acumulo	Transporte
	23:52	6,155	acumulo	Transporte
	23:55	7,054	acumulo	Transporte
	23:58	7,953	acumulo	Transporte
	00:01	8,852	acumulo	Transporte
	00:04	9,751	acumulo	Transporte
	00:07	10,65	acumulo	Transporte
	00:10	11,549	acumulo	Transporte
	00:13	12,448	acumulo	Transporte
	00:16	13,347	acumulo	Transporte
	00:19	14,246	acumulo	Transporte
	00:22	15,145	acumulo	Transporte
	00:25	16,044	acumulo	Transporte
	00:28	16,943	acumulo	Transporte
	00:31	17,842	acumulo	Transporte
	00:34	18,741	acumulo	Transporte
	00:37	19,64	acumulo	Transporte
	00:40	20,539	acumulo	Transporte
	00:43	21,438	acumulo	Transporte
	00:46	22,337	acumulo	Transporte
	00:49	23,236	acumulo	Transporte
	00:52	24,135	acumulo	Transporte
	00:55	25,034	acumulo	Transporte
	00:58	25,933	acumulo	Transporte
	01:01	26,832	acumulo	Transporte
	01:04	27,731	acumulo	Transporte
	01:07	28,63	acumulo	Transporte
	01:10	29,529	acumulo	Transporte
	01:13	30,428	acumulo	Transporte
	01:16	31,327	acumulo	Transporte
	01:19	32,226	acumulo	Transporte
	01:22	33,125	acumulo	Transporte
	01:25	34,024	acumulo	Transporte
	01:28	34,923	acumulo	Transporte
	01:31	35,822	acumulo	Transporte
	01:34	36,721		carregando
	01:37	37,62		carregando
	01:40	38,519		carregando
	01:43	1,418	acumulo	Transporte
	01:46	2,317	acumulo	Transporte
	01:49	3,216	acumulo	Transporte
	01:52	4,115	acumulo	Transporte
	01:55	5,014	acumulo	Transporte
	01:58	5,913	acumulo	Transporte
	02:01	6,812	acumulo	Transporte
	02:04	7,711	acumulo	Transporte
	02:07	8,61	acumulo	Transporte
	02:10	9,509	acumulo	Transporte
	02:13	10,408	acumulo	Transporte
	02:16	11,307	acumulo	Transporte
	02:19	12,206	acumulo	Transporte
	02:22	13,105	acumulo	Transporte
	02:25	14,004	acumulo	Transporte
	02:28	14,903	acumulo	Transporte
	02:31	15,802	acumulo	Transporte
	02:34	16,701	acumulo	Transporte
	02:37	17,6	acumulo	Transporte
	02:40	18,499	acumulo	Transporte
	02:43	19,398	acumulo	Transporte
	02:46	20,297	acumulo	Transporte
	02:49	21,196	acumulo	Transporte
	02:52	22,095	acumulo	Transporte
	02:55	22,994	acumulo	Transporte

	02:58	23,893	acumulo	Transporte
	03:01	24,792	acumulo	Transporte
	03:04	25,691	acumulo	Transporte
	03:07	26,59	acumulo	Transporte
	03:10	27,489	acumulo	Transporte
	03:13	28,388	acumulo	Transporte
	03:16	29,287	acumulo	Transporte
	03:19	30,186	acumulo	Transporte
	03:22	31,085	acumulo	Transporte
	03:25	31,984	acumulo	Transporte
	03:28	32,883	acumulo	Transporte
	03:31	33,782	acumulo	Transporte
	03:34	34,681	acumulo	Transporte
	03:37	35,58	acumulo	Transporte
	03:40	36,479	acumulo	Transporte
	03:43	37,378		carregando
	03:46	38,277		carregando
	03:49	1,176	acumulo	Transporte
	03:52	2,075	acumulo	Transporte
	03:55	2,974	acumulo	Transporte
	03:58	3,873	acumulo	Transporte
	04:01	4,772	acumulo	Transporte
	04:04	5,671	acumulo	Transporte
	04:07	6,57	acumulo	Transporte
	04:10	7,469	acumulo	Transporte
	04:13	8,368	acumulo	Transporte
	04:16	9,267	acumulo	Transporte
	04:19	10,166	acumulo	Transporte
	04:22	11,065	acumulo	Transporte
	04:25	11,964	acumulo	Transporte
	04:28	12,863	acumulo	Transporte
	04:31	13,762	acumulo	Transporte
	04:34	14,661	acumulo	Transporte
	04:37	15,56	acumulo	Transporte
	04:40	16,459	acumulo	Transporte
	04:43	17,358	acumulo	Transporte
	04:46	18,257	acumulo	Transporte
	04:49	19,156	acumulo	Transporte
	04:52	20,055	acumulo	Transporte
	04:55	20,954	acumulo	Transporte
	04:58	21,853	acumulo	Transporte
	05:01	22,752	acumulo	Transporte
	05:04	23,651	acumulo	Transporte
	05:07	24,55	acumulo	Transporte
	05:10	25,449	acumulo	Transporte
	05:13	26,348	acumulo	Transporte
	05:16	27,247	acumulo	Transporte
	05:19	28,146	acumulo	Transporte
	05:22	29,045	acumulo	Transporte
	05:25	29,944	acumulo	Transporte
	05:28	30,843	acumulo	Transporte
	05:31	31,742	acumulo	Transporte
	05:34	32,641	acumulo	Transporte
	05:37	33,54	acumulo	Transporte
	05:40	34,439	acumulo	Transporte
	05:43	35,338	acumulo	Transporte
	05:46	36,237	acumulo	Transporte
	05:49	37,136		carregando
	05:52	38,035		carregando
	05:55	0,934	acumulo	fim do dia
	05:58	1,833	acumulo	fim do dia
	06:01	2,732	acumulo	fim do dia
TERÇA	06:40	3,631	acumulo	Transporte
	06:43	4,53	acumulo	Transporte
	06:46	5,429	acumulo	Transporte
	06:49	6,328	acumulo	Transporte
	06:52	7,227	acumulo	Transporte
	06:55	8,126	acumulo	Transporte
	06:58	9,025	acumulo	Transporte
	07:01	9,924	acumulo	Transporte
	07:04	10,823	acumulo	Transporte
	07:07	11,722	acumulo	Transporte
	07:10	12,621	acumulo	Transporte
	07:13	13,52	acumulo	Transporte
	07:16	14,419	acumulo	Transporte
	07:19	15,318	acumulo	Transporte
	07:22	16,217	acumulo	Transporte
	07:25	17,116	acumulo	Transporte
	07:28	18,015	acumulo	Transporte
	07:31	18,914	acumulo	Transporte

	07:34	19,813	acumulo	Transporte
	07:37	20,712	acumulo	Transporte
	07:40	21,611	acumulo	Transporte
	07:43	22,51	acumulo	Transporte
	07:46	23,409	acumulo	Transporte
	07:49	24,308	acumulo	Transporte
	07:52	25,207	acumulo	Transporte
	07:55	26,106	acumulo	Transporte
	07:58	27,005	acumulo	Transporte
	08:01	27,904	acumulo	Transporte
	08:04	28,803	acumulo	Transporte
	08:07	29,702	acumulo	Transporte
	08:10	30,601	acumulo	Transporte
	08:13	31,5	acumulo	Transporte
	08:16	32,399	acumulo	Transporte
	08:19	33,298	acumulo	Transporte
	08:22	34,197	acumulo	Transporte
	08:25	35,096	acumulo	Transporte
	08:28	35,995	acumulo	Transporte
	08:31	36,894	acumulo	Transporte
	08:34	37,793	acumulo	Transporte
	08:37	38,692	acumulo	Transporte
	08:40	39,591		carregando
	08:43	40,49		carregando
	08:46	3,389	acumulo	Transporte
	08:49	4,288	acumulo	Transporte
	08:52	5,187	acumulo	Transporte
	08:55	6,086	acumulo	Transporte
	08:58	6,985	acumulo	Transporte
	09:01	7,884	acumulo	Transporte
	09:04	8,783	acumulo	Transporte
	09:07	9,682	acumulo	Transporte
	09:10	10,581	acumulo	Transporte
	09:13	11,48	acumulo	Transporte
	09:16	12,379	acumulo	Transporte
	09:19	13,278	acumulo	Transporte
	09:22	14,177	acumulo	Transporte
	09:25	15,076	acumulo	Transporte
	09:28	15,975	acumulo	Transporte
	09:31	16,874	acumulo	Transporte
	09:34	17,773	acumulo	Transporte
	09:37	18,672	acumulo	Transporte
	09:40	19,571	acumulo	Transporte
	09:43	20,47	acumulo	Transporte
	09:46	21,369	acumulo	Transporte
	09:49	22,268	acumulo	Transporte
	09:52	23,167	acumulo	Transporte
	09:55	24,066	acumulo	Transporte
	09:58	24,965	acumulo	Transporte
	10:01	25,864	acumulo	Transporte
	10:04	26,763	acumulo	Transporte
	10:07	27,662	acumulo	Transporte
	10:10	28,561	acumulo	Transporte
	10:13	29,46	acumulo	Transporte
	10:16	30,359	acumulo	Transporte
	10:19	31,258	acumulo	Transporte
	10:22	32,157	acumulo	Transporte
	10:25	33,056	acumulo	Transporte
	10:28	33,955	acumulo	Transporte
	10:31	34,854	acumulo	Transporte
	10:34	35,753	acumulo	Transporte
	10:37	36,652	acumulo	Transporte
	10:40	37,551	acumulo	Transporte
	10:43	38,45	acumulo	Transporte
	10:46	39,349		carregando
	10:49	40,248		carregando
	10:52	3,147	acumulo	Transporte
	10:55	4,046	acumulo	Transporte
	10:58	4,945	acumulo	Transporte
	11:01	5,844	acumulo	Transporte
	11:04	6,743	acumulo	Transporte
	11:07	7,642	acumulo	Transporte
	11:10	8,541	acumulo	Transporte
	11:13	9,44	acumulo	Transporte
	11:16	10,339	acumulo	Transporte
	11:19	11,238	acumulo	Transporte
	11:22	12,137	acumulo	Transporte
	11:25	13,036	acumulo	Transporte
	11:28	13,935	acumulo	Transporte
	11:31	14,834	acumulo	Transporte

	11:34	15,733	acumulo	Transporte
	11:37	16,632	acumulo	Transporte
	11:40	17,531	acumulo	Transporte
	11:43	18,43	acumulo	Transporte
	11:46	19,329	acumulo	Transporte
	11:49	20,228	acumulo	Transporte
	11:52	21,127	acumulo	Transporte
	11:55	22,026	acumulo	Transporte
	11:58	22,925	acumulo	Transporte
	12:01	23,824	acumulo	Transporte
	12:04	24,723	acumulo	Transporte
	12:07	25,622	acumulo	Transporte
	12:10	26,521	acumulo	Transporte
	12:13	27,42	acumulo	Transporte
	12:16	28,319	acumulo	Transporte
	12:19	29,218	acumulo	Transporte
	12:22	30,117	acumulo	Transporte
	12:25	31,016	acumulo	Transporte
	12:28	31,915	acumulo	Transporte
	12:31	32,814	acumulo	Transporte
	12:34	33,713	acumulo	Transporte
	12:37	34,612	acumulo	Transporte
	12:40	35,511	acumulo	Transporte
	12:43	36,41	acumulo	Transporte
	12:46	37,309	acumulo	Transporte
	12:49	38,208	acumulo	Transporte
	12:52	39,107		carregando
	12:55	40,006		carregando
	12:58	2,905	acumulo	Transporte
	13:01	3,804	acumulo	Transporte
	13:04	4,703	acumulo	Transporte
	13:07	5,602	acumulo	Transporte
	13:10	6,501	acumulo	Transporte
	13:13	7,4	acumulo	Transporte
	13:16	8,299	acumulo	Transporte
	13:19	9,198	acumulo	Transporte
	13:22	10,097	acumulo	Transporte
	13:25	10,996	acumulo	Transporte
	13:28	11,895	acumulo	Transporte
	13:31	12,794	acumulo	Transporte
	13:34	13,693	acumulo	Transporte
	13:37	14,592	acumulo	Transporte
	13:40	15,491	acumulo	Transporte
	13:43	16,39	acumulo	Transporte
	13:46	17,289	acumulo	Transporte
	13:49	18,188	acumulo	Transporte
	13:52	19,087	acumulo	Transporte
	13:55	19,986	acumulo	Transporte
	13:58	20,885	acumulo	Transporte
	14:01	21,784	acumulo	Transporte
	14:04	22,683	acumulo	Transporte
	14:07	23,582	acumulo	Transporte
	14:10	24,481	acumulo	Transporte
	14:13	25,38	acumulo	Transporte
	14:16	26,279	acumulo	Transporte
	14:19	27,178	acumulo	Transporte
	14:22	28,077	acumulo	Transporte
	14:25	28,976	acumulo	Transporte
	14:28	29,875	acumulo	Transporte
	14:31	30,774	acumulo	Transporte
	14:34	31,673	acumulo	Transporte
	14:37	32,572	acumulo	Transporte
	14:40	33,471	acumulo	Transporte
	14:43	34,37	acumulo	Transporte
	14:46	35,269	acumulo	Transporte
	14:49	36,168	acumulo	Transporte
	14:52	37,067	acumulo	Transporte
	14:55	37,966	acumulo	Transporte
	14:58	38,865		carregando
	15:01	39,764		carregando
	15:04	2,663	acumulo	Transporte
	15:07	3,562	acumulo	Transporte
	15:10	4,461	acumulo	Transporte
	15:13	5,36	acumulo	Transporte
	15:16	6,259	acumulo	Transporte
	15:19	7,158	acumulo	Transporte
	15:22	8,057	acumulo	Transporte
	15:25	8,956	acumulo	Transporte
	15:28	9,855	acumulo	Transporte
	15:31	10,754	acumulo	Transporte

	15:34	11,653	acumulo	Transporte
	15:37	12,552	acumulo	Transporte
	15:40	13,451	acumulo	Transporte
	15:43	14,35	acumulo	Transporte
	15:46	15,249	acumulo	Transporte
	15:49	16,148	acumulo	Transporte
	15:52	17,047	acumulo	Transporte
	15:55	17,946	acumulo	Transporte
	15:58	18,845	acumulo	Transporte
	16:01	19,744	acumulo	Transporte
	16:04	20,643	acumulo	Transporte
	16:07	21,542	acumulo	Transporte
	16:10	22,441	acumulo	Transporte
	16:13	23,34	acumulo	Transporte
	16:16	24,239	acumulo	Transporte
	16:19	25,138	acumulo	Transporte
	16:22	26,037	acumulo	Transporte
	16:25	26,936	acumulo	Transporte
	16:28	27,835	acumulo	Transporte
	16:31	28,734	acumulo	Transporte
	16:34	29,633	acumulo	Transporte
	16:37	30,532	acumulo	Transporte
	16:40	31,431	acumulo	Transporte
	16:43	32,33	acumulo	Transporte
	16:46	33,229	acumulo	Transporte
	16:49	34,128	acumulo	Transporte
	16:52	35,027	acumulo	Transporte
	16:55	35,926	acumulo	Transporte
	16:58	36,825	acumulo	Transporte
	17:01	37,724	acumulo	Transporte
	17:04	38,623		carregando
	17:07	39,522		carregando
	17:10	2,421	acumulo	Transporte
	17:13	3,32	acumulo	Transporte
	17:16	4,219	acumulo	Transporte
	17:19	5,118	acumulo	Transporte
	17:22	6,017	acumulo	Transporte
	17:25	6,916	acumulo	Transporte
	17:28	7,815	acumulo	Transporte
	17:31	8,714	acumulo	Transporte
	17:34	9,613	acumulo	Transporte
	17:37	10,512	acumulo	Transporte
	17:40	11,411	acumulo	Transporte
	17:43	12,31	acumulo	Transporte
	17:46	13,209	acumulo	Transporte
	17:49	14,108	acumulo	Transporte
	17:52	15,007	acumulo	Transporte
	17:55	15,906	acumulo	Transporte
	17:58	16,805	acumulo	Transporte
	18:01	17,704	acumulo	Transporte
	18:04	18,603	acumulo	Transporte
	18:07	19,502	acumulo	Transporte
	18:10	20,401	acumulo	Transporte
	18:13	21,3	acumulo	Transporte
	18:16	22,199	acumulo	Transporte
	18:19	23,098	acumulo	Transporte
	18:22	23,997	acumulo	Transporte
	18:25	24,896	acumulo	Transporte
	18:28	25,795	acumulo	Transporte
	18:31	26,694	acumulo	Transporte
	18:34	27,593	acumulo	Transporte
	18:37	28,492	acumulo	Transporte
	18:40	29,391	acumulo	Transporte
	18:43	30,29	acumulo	Transporte
	18:46	31,189	acumulo	Transporte
	18:49	32,088	acumulo	Transporte
	18:52	32,987	acumulo	Transporte
	18:55	33,886	acumulo	Transporte
	18:58	34,785	acumulo	Transporte
	19:01	35,684	acumulo	Transporte
	19:04	36,583	acumulo	Transporte
	19:07	37,482	acumulo	Transporte
	19:10	38,381		carregando
	19:13	39,28		carregando
	19:16	2,179	acumulo	Transporte
	19:19	3,078	acumulo	Transporte
	19:22	3,977	acumulo	Transporte
	19:25	4,876	acumulo	Transporte
	19:28	5,775	acumulo	Transporte
	19:31	6,674	acumulo	Transporte

	19:34	7,573	acumulo	Transporte
	19:37	8,472	acumulo	Transporte
	19:40	9,371	acumulo	Transporte
	19:43	10,27	acumulo	Transporte
	19:46	11,169	acumulo	Transporte
	19:49	12,068	acumulo	Transporte
	19:52	12,967	acumulo	Transporte
	19:55	13,866	acumulo	Transporte
	19:58	14,765	acumulo	Transporte
	20:01	15,664	acumulo	Transporte
	20:04	16,563	acumulo	Transporte
	20:07	17,462	acumulo	Transporte
	20:10	18,361	acumulo	Transporte
	20:13	19,26	acumulo	Transporte
	20:16	20,159	acumulo	Transporte
	20:19	21,058	acumulo	Transporte
	20:22	21,957	acumulo	Transporte
	20:25	22,856	acumulo	Transporte
	20:28	23,755	acumulo	Transporte
	20:31	24,654	acumulo	Transporte
	20:34	25,553	acumulo	Transporte
	20:37	26,452	acumulo	Transporte
	20:40	27,351	acumulo	Transporte
	20:43	28,25	acumulo	Transporte
	20:46	29,149	acumulo	Transporte
	20:49	30,048	acumulo	Transporte
	20:52	30,947	acumulo	Transporte
	20:55	31,846	acumulo	Transporte
	20:58	32,745	acumulo	Transporte
	21:01	33,644	acumulo	Transporte
	21:04	34,543	acumulo	Transporte
	21:07	35,442	acumulo	Transporte
	21:10	36,341	acumulo	Transporte
	21:13	37,24	acumulo	Transporte
	21:16	38,139		carregando
	21:19	39,038		carregando
	21:22	1,937	acumulo	Transporte
	21:25	2,836	acumulo	Transporte
	21:28	3,735	acumulo	Transporte
	21:31	4,634	acumulo	Transporte
	21:34	5,533	acumulo	Transporte
	21:37	6,432	acumulo	Transporte
	21:40	7,331	acumulo	Transporte
	21:43	8,23	acumulo	Transporte
	21:46	9,129	acumulo	Transporte
	21:49	10,028	acumulo	Transporte
	21:52	10,927	acumulo	Transporte
	21:55	11,826	acumulo	Transporte
	21:58	12,725	acumulo	Transporte
	22:01	13,624	acumulo	Transporte
	22:04	14,523	acumulo	Transporte
	22:07	15,422	acumulo	Transporte
	22:10	16,321	acumulo	Transporte
	22:13	17,22	acumulo	Transporte
	22:16	18,119	acumulo	Transporte
	22:19	19,018	acumulo	Transporte
	22:22	19,917	acumulo	Transporte
	22:25	20,816	acumulo	Transporte
	22:28	21,715	acumulo	Transporte
	22:31	22,614	acumulo	Transporte
	22:34	23,513	acumulo	Transporte
	22:37	24,412	acumulo	Transporte
	22:40	25,311	acumulo	Transporte
	22:43	26,21	acumulo	Transporte
	22:46	27,109	acumulo	Transporte
	22:49	28,008	acumulo	Transporte
	22:52	28,907	acumulo	Transporte
	22:55	29,806	acumulo	Transporte
	22:58	30,705	acumulo	Transporte
	23:01	31,604	acumulo	Transporte
	23:04	32,503	acumulo	Transporte
	23:07	33,402	acumulo	Transporte
	23:10	34,301	acumulo	Transporte
	23:13	35,2	acumulo	Transporte
	23:16	36,099	acumulo	Transporte
	23:19	36,998	acumulo	Transporte
	23:22	37,897		carregando
	23:25	38,796		carregando
	23:28	1,695	acumulo	Transporte
	23:31	2,594	acumulo	Transporte

	23:34	3,493	acumulo	Transporte
	23:37	4,392	acumulo	Transporte
	23:40	5,291	acumulo	Transporte
	23:43	6,19	acumulo	Transporte
	23:46	7,089	acumulo	Transporte
	23:49	7,988	acumulo	Transporte
	23:52	8,887	acumulo	Transporte
	23:55	9,786	acumulo	Transporte
	23:58	10,685	acumulo	Transporte
	00:01	11,584	acumulo	Transporte
	00:04	12,483	acumulo	Transporte
	00:07	13,382	acumulo	Transporte
	00:10	14,281	acumulo	Transporte
	00:13	15,18	acumulo	Transporte
	00:16	16,079	acumulo	Transporte
	00:19	16,978	acumulo	Transporte
	00:22	17,877	acumulo	Transporte
	00:25	18,776	acumulo	Transporte
	00:28	19,675	acumulo	Transporte
	00:31	20,574	acumulo	Transporte
	00:34	21,473	acumulo	Transporte
	00:37	22,372	acumulo	Transporte
	00:40	23,271	acumulo	Transporte
	00:43	24,17	acumulo	Transporte
	00:46	25,069	acumulo	Transporte
	00:49	25,968	acumulo	Transporte
	00:52	26,867	acumulo	Transporte
	00:55	27,766	acumulo	Transporte
	00:58	28,665	acumulo	Transporte
	01:01	29,564	acumulo	Transporte
	01:04	30,463	acumulo	Transporte
	01:07	31,362	acumulo	Transporte
	01:10	32,261	acumulo	Transporte
	01:13	33,16	acumulo	Transporte
	01:16	34,059	acumulo	Transporte
	01:19	34,958	acumulo	Transporte
	01:22	35,857	acumulo	Transporte
	01:25	36,756	acumulo	Transporte
	01:28	37,655		carregando
	01:31	38,554		carregando
	01:34	1,453	acumulo	Transporte
	01:37	2,352	acumulo	Transporte
	01:40	3,251	acumulo	Transporte
	01:43	4,15	acumulo	Transporte
	01:46	5,049	acumulo	Transporte
	01:49	5,948	acumulo	Transporte
	01:52	6,847	acumulo	Transporte
	01:55	7,746	acumulo	Transporte
	01:58	8,645	acumulo	Transporte
	02:01	9,544	acumulo	Transporte
	02:04	10,443	acumulo	Transporte
	02:07	11,342	acumulo	Transporte
	02:10	12,241	acumulo	Transporte
	02:13	13,14	acumulo	Transporte
	02:16	14,039	acumulo	Transporte
	02:19	14,938	acumulo	Transporte
	02:22	15,837	acumulo	Transporte
	02:25	16,736	acumulo	Transporte
	02:28	17,635	acumulo	Transporte
	02:31	18,534	acumulo	Transporte
	02:34	19,433	acumulo	Transporte
	02:37	20,332	acumulo	Transporte
	02:40	21,231	acumulo	Transporte
	02:43	22,13	acumulo	Transporte
	02:46	23,029	acumulo	Transporte
	02:49	23,928	acumulo	Transporte
	02:52	24,827	acumulo	Transporte
	02:55	25,726	acumulo	Transporte
	02:58	26,625	acumulo	Transporte
	03:01	27,524	acumulo	Transporte
	03:04	28,423	acumulo	Transporte
	03:07	29,322	acumulo	Transporte
	03:10	30,221	acumulo	Transporte
	03:13	31,12	acumulo	Transporte
	03:16	32,019	acumulo	Transporte
	03:19	32,918	acumulo	Transporte
	03:22	33,817	acumulo	Transporte
	03:25	34,716	acumulo	Transporte
	03:28	35,615	acumulo	Transporte
	03:31	36,514	acumulo	Transporte

	03:34	37,413		carregando
	03:37	38,312		carregando
	03:40	1,211	acumulo	Transporte
	03:43	2,11	acumulo	Transporte
	03:46	3,009	acumulo	Transporte
	03:49	3,908	acumulo	Transporte
	03:52	4,807	acumulo	Transporte
	03:55	5,706	acumulo	Transporte
	03:58	6,605	acumulo	Transporte
	04:01	7,504	acumulo	Transporte
	04:04	8,403	acumulo	Transporte
	04:07	9,302	acumulo	Transporte
	04:10	10,201	acumulo	Transporte
	04:13	11,1	acumulo	Transporte
	04:16	11,999	acumulo	Transporte
	04:19	12,898	acumulo	Transporte
	04:22	13,797	acumulo	Transporte
	04:25	14,696	acumulo	Transporte
	04:28	15,595	acumulo	Transporte
	04:31	16,494	acumulo	Transporte
	04:34	17,393	acumulo	Transporte
	04:37	18,292	acumulo	Transporte
	04:40	19,191	acumulo	Transporte
	04:43	20,09	acumulo	Transporte
	04:46	20,989	acumulo	Transporte
	04:49	21,888	acumulo	Transporte
	04:52	22,787	acumulo	Transporte
	04:55	23,686	acumulo	Transporte
	04:58	24,585	acumulo	Transporte
	05:01	25,484	acumulo	Transporte
	05:04	26,383	acumulo	Transporte
	05:07	27,282	acumulo	Transporte
	05:10	28,181	acumulo	Transporte
	05:13	29,08	acumulo	Transporte
	05:16	29,979	acumulo	Transporte
	05:19	30,878	acumulo	Transporte
	05:22	31,777	acumulo	Transporte
	05:25	32,676	acumulo	Transporte
	05:28	33,575	acumulo	Transporte
	05:31	34,474	acumulo	Transporte
	05:34	35,373	acumulo	Transporte
	05:37	36,272	acumulo	Transporte
	05:40	37,171		carregando
	05:43	38,07		carregando
	05:46	0,969	acumulo	fim do dia
	05:49	1,868	acumulo	fim do dia
	05:52	2,767	acumulo	fim do dia
	05:55	3,666	acumulo	fim do dia
	05:58	4,565	acumulo	fim do dia
	06:01	5,464	acumulo	fim do dia
QUARTA	06:40	6,363	acumulo	Transporte
	06:43	7,262	acumulo	Transporte
	06:46	8,161	acumulo	Transporte
	06:49	9,06	acumulo	Transporte
	06:52	9,959	acumulo	Transporte
	06:55	10,858	acumulo	Transporte
	06:58	11,757	acumulo	Transporte
	07:01	12,656	acumulo	Transporte
	07:04	13,555	acumulo	Transporte
	07:07	14,454	acumulo	Transporte
	07:10	15,353	acumulo	Transporte
	07:13	16,252	acumulo	Transporte
	07:16	17,151	acumulo	Transporte
	07:19	18,05	acumulo	Transporte
	07:22	18,949	acumulo	Transporte
	07:25	19,848	acumulo	Transporte
	07:28	20,747	acumulo	Transporte
	07:31	21,646	acumulo	Transporte
	07:34	22,545	acumulo	Transporte
	07:37	23,444	acumulo	Transporte
	07:40	24,343	acumulo	Transporte
	07:43	25,242	acumulo	Transporte
	07:46	26,141	acumulo	Transporte
	07:49	27,04	acumulo	Transporte
	07:52	27,939	acumulo	Transporte
	07:55	28,838	acumulo	Transporte
	07:58	29,737	acumulo	Transporte
	08:01	30,636	acumulo	Transporte
	08:04	31,535	acumulo	Transporte
	08:07	32,434	acumulo	Transporte

	08:10	33,333	acumulo	Transporte
	08:13	34,232	acumulo	Transporte
	08:16	35,131	acumulo	Transporte
	08:19	36,03	acumulo	Transporte
	08:22	36,929	acumulo	Transporte
	08:25	37,828	acumulo	Transporte
	08:28	38,727	acumulo	Transporte
	08:31	39,626	acumulo	Transporte
	08:34	40,525	acumulo	Transporte
	08:37	41,424	acumulo	Transporte
	08:40	42,323		carregando
	08:43	43,222		carregando
	08:46	6,121	acumulo	Transporte
	08:49	7,02	acumulo	Transporte
	08:52	7,919	acumulo	Transporte
	08:55	8,818	acumulo	Transporte
	08:58	9,717	acumulo	Transporte
	09:01	10,616	acumulo	Transporte
	09:04	11,515	acumulo	Transporte
	09:07	12,414	acumulo	Transporte
	09:10	13,313	acumulo	Transporte
	09:13	14,212	acumulo	Transporte
	09:16	15,111	acumulo	Transporte
	09:19	16,01	acumulo	Transporte
	09:22	16,909	acumulo	Transporte
	09:25	17,808	acumulo	Transporte
	09:28	18,707	acumulo	Transporte
	09:31	19,606	acumulo	Transporte
	09:34	20,505	acumulo	Transporte
	09:37	21,404	acumulo	Transporte
	09:40	22,303	acumulo	Transporte
	09:43	23,202	acumulo	Transporte
	09:46	24,101	acumulo	Transporte
	09:49	25	acumulo	Transporte
	09:52	25,899	acumulo	Transporte
	09:55	26,798	acumulo	Transporte
	09:58	27,697	acumulo	Transporte
	10:01	28,596	acumulo	Transporte
	10:04	29,495	acumulo	Transporte
	10:07	30,394	acumulo	Transporte
	10:10	31,293	acumulo	Transporte
	10:13	32,192	acumulo	Transporte
	10:16	33,091	acumulo	Transporte
	10:19	33,99	acumulo	Transporte
	10:22	34,889	acumulo	Transporte
	10:25	35,788	acumulo	Transporte
	10:28	36,687	acumulo	Transporte
	10:31	37,586	acumulo	Transporte
	10:34	38,485	acumulo	Transporte
	10:37	39,384	acumulo	Transporte
	10:40	40,283	acumulo	Transporte
	10:43	41,182	acumulo	Transporte
	10:46	42,081		carregando
	10:49	42,98		carregando
	10:52	5,879	acumulo	Transporte
	10:55	6,778	acumulo	Transporte
	10:58	7,677	acumulo	Transporte
	11:01	8,576	acumulo	Transporte
	11:04	9,475	acumulo	Transporte
	11:07	10,374	acumulo	Transporte
	11:10	11,273	acumulo	Transporte
	11:13	12,172	acumulo	Transporte
	11:16	13,071	acumulo	Transporte
	11:19	13,97	acumulo	Transporte
	11:22	14,869	acumulo	Transporte
	11:25	15,768	acumulo	Transporte
	11:28	16,667	acumulo	Transporte
	11:31	17,566	acumulo	Transporte
	11:34	18,465	acumulo	Transporte
	11:37	19,364	acumulo	Transporte
	11:40	20,263	acumulo	Transporte
	11:43	21,162	acumulo	Transporte
	11:46	22,061	acumulo	Transporte
	11:49	22,96	acumulo	Transporte
	11:52	23,859	acumulo	Transporte
	11:55	24,758	acumulo	Transporte
	11:58	25,657	acumulo	Transporte
	12:01	26,556	acumulo	Transporte
	12:04	27,455	acumulo	Transporte
	12:07	28,354	acumulo	Transporte

	12:10	29,253	acumulo	Transporte
	12:13	30,152	acumulo	Transporte
	12:16	31,051	acumulo	Transporte
	12:19	31,95	acumulo	Transporte
	12:22	32,849	acumulo	Transporte
	12:25	33,748	acumulo	Transporte
	12:28	34,647	acumulo	Transporte
	12:31	35,546	acumulo	Transporte
	12:34	36,445	acumulo	Transporte
	12:37	37,344	acumulo	Transporte
	12:40	38,243	acumulo	Transporte
	12:43	39,142	acumulo	Transporte
	12:46	40,041	acumulo	Transporte
	12:49	40,94	acumulo	Transporte
	12:52	41,839		carregando
	12:55	42,738		carregando
	12:58	5,637	acumulo	Transporte
	13:01	6,536	acumulo	Transporte
	13:04	7,435	acumulo	Transporte
	13:07	8,334	acumulo	Transporte
	13:10	9,233	acumulo	Transporte
	13:13	10,132	acumulo	Transporte
	13:16	11,031	acumulo	Transporte
	13:19	11,93	acumulo	Transporte
	13:22	12,829	acumulo	Transporte
	13:25	13,728	acumulo	Transporte
	13:28	14,627	acumulo	Transporte
	13:31	15,526	acumulo	Transporte
	13:34	16,425	acumulo	Transporte
	13:37	17,324	acumulo	Transporte
	13:40	18,223	acumulo	Transporte
	13:43	19,122	acumulo	Transporte
	13:46	20,021	acumulo	Transporte
	13:49	20,92	acumulo	Transporte
	13:52	21,819	acumulo	Transporte
	13:55	22,718	acumulo	Transporte
	13:58	23,617	acumulo	Transporte
	14:01	24,516	acumulo	Transporte
	14:04	25,415	acumulo	Transporte
	14:07	26,314	acumulo	Transporte
	14:10	27,213	acumulo	Transporte
	14:13	28,112	acumulo	Transporte
	14:16	29,011	acumulo	Transporte
	14:19	29,91	acumulo	Transporte
	14:22	30,809	acumulo	Transporte
	14:25	31,708	acumulo	Transporte
	14:28	32,607	acumulo	Transporte
	14:31	33,506	acumulo	Transporte
	14:34	34,405	acumulo	Transporte
	14:37	35,304	acumulo	Transporte
	14:40	36,203	acumulo	Transporte
	14:43	37,102	acumulo	Transporte
	14:46	38,001	acumulo	Transporte
	14:49	38,9	acumulo	Transporte
	14:52	39,799	acumulo	Transporte
	14:55	40,698	acumulo	Transporte
	14:58	41,597		carregando
	15:01	42,496		carregando
	15:04	5,395	acumulo	Transporte
	15:07	6,294	acumulo	Transporte
	15:10	7,193	acumulo	Transporte
	15:13	8,092	acumulo	Transporte
	15:16	8,991	acumulo	Transporte
	15:19	9,89	acumulo	Transporte
	15:22	10,789	acumulo	Transporte
	15:25	11,688	acumulo	Transporte
	15:28	12,587	acumulo	Transporte
	15:31	13,486	acumulo	Transporte
	15:34	14,385	acumulo	Transporte
	15:37	15,284	acumulo	Transporte
	15:40	16,183	acumulo	Transporte
	15:43	17,082	acumulo	Transporte
	15:46	17,981	acumulo	Transporte
	15:49	18,88	acumulo	Transporte
	15:52	19,779	acumulo	Transporte
	15:55	20,678	acumulo	Transporte
	15:58	21,577	acumulo	Transporte
	16:01	22,476	acumulo	Transporte
	16:04	23,375	acumulo	Transporte
	16:07	24,274	acumulo	Transporte

	16:10	25,173	acumulo	Transporte
	16:13	26,072	acumulo	Transporte
	16:16	26,971	acumulo	Transporte
	16:19	27,87	acumulo	Transporte
	16:22	28,769	acumulo	Transporte
	16:25	29,668	acumulo	Transporte
	16:28	30,567	acumulo	Transporte
	16:31	31,466	acumulo	Transporte
	16:34	32,365	acumulo	Transporte
	16:37	33,264	acumulo	Transporte
	16:40	34,163	acumulo	Transporte
	16:43	35,062	acumulo	Transporte
	16:46	35,961	acumulo	Transporte
	16:49	36,86	acumulo	Transporte
	16:52	37,759	acumulo	Transporte
	16:55	38,658	acumulo	Transporte
	16:58	39,557	acumulo	Transporte
	17:01	40,456	acumulo	Transporte
	17:04	41,355		carregando
	17:07	42,254		carregando
	17:10	5,153	acumulo	Transporte
	17:13	6,052	acumulo	Transporte
	17:16	6,951	acumulo	Transporte
	17:19	7,85	acumulo	Transporte
	17:22	8,749	acumulo	Transporte
	17:25	9,648	acumulo	Transporte
	17:28	10,547	acumulo	Transporte
	17:31	11,446	acumulo	Transporte
	17:34	12,345	acumulo	Transporte
	17:37	13,244	acumulo	Transporte
	17:40	14,143	acumulo	Transporte
	17:43	15,042	acumulo	Transporte
	17:46	15,941	acumulo	Transporte
	17:49	16,84	acumulo	Transporte
	17:52	17,739	acumulo	Transporte
	17:55	18,638	acumulo	Transporte
	17:58	19,537	acumulo	Transporte
	18:01	20,436	acumulo	Transporte
	18:04	21,335	acumulo	Transporte
	18:07	22,234	acumulo	Transporte
	18:10	23,133	acumulo	Transporte
	18:13	24,032	acumulo	Transporte
	18:16	24,931	acumulo	Transporte
	18:19	25,83	acumulo	Transporte
	18:22	26,729	acumulo	Transporte
	18:25	27,628	acumulo	Transporte
	18:28	28,527	acumulo	Transporte
	18:31	29,426	acumulo	Transporte
	18:34	30,325	acumulo	Transporte
	18:37	31,224	acumulo	Transporte
	18:40	32,123	acumulo	Transporte
	18:43	33,022	acumulo	Transporte
	18:46	33,921	acumulo	Transporte
	18:49	34,82	acumulo	Transporte
	18:52	35,719	acumulo	Transporte
	18:55	36,618	acumulo	Transporte
	18:58	37,517	acumulo	Transporte
	19:01	38,416	acumulo	Transporte
	19:04	39,315	acumulo	Transporte
	19:07	40,214	acumulo	Transporte
	19:10	41,113		carregando
	19:13	42,012		carregando
	19:16	4,911	acumulo	Transporte
	19:19	5,81	acumulo	Transporte
	19:22	6,709	acumulo	Transporte
	19:25	7,608	acumulo	Transporte
	19:28	8,507	acumulo	Transporte
	19:31	9,406	acumulo	Transporte
	19:34	10,305	acumulo	Transporte
	19:37	11,204	acumulo	Transporte
	19:40	12,103	acumulo	Transporte
	19:43	13,002	acumulo	Transporte
	19:46	13,901	acumulo	Transporte
	19:49	14,8	acumulo	Transporte
	19:52	15,699	acumulo	Transporte
	19:55	16,598	acumulo	Transporte
	19:58	17,497	acumulo	Transporte
	20:01	18,396	acumulo	Transporte
	20:04	19,295	acumulo	Transporte
	20:07	20,194	acumulo	Transporte

	20:10	21,093	acumulo	Transporte
	20:13	21,992	acumulo	Transporte
	20:16	22,891	acumulo	Transporte
	20:19	23,79	acumulo	Transporte
	20:22	24,689	acumulo	Transporte
	20:25	25,588	acumulo	Transporte
	20:28	26,487	acumulo	Transporte
	20:31	27,386	acumulo	Transporte
	20:34	28,285	acumulo	Transporte
	20:37	29,184	acumulo	Transporte
	20:40	30,083	acumulo	Transporte
	20:43	30,982	acumulo	Transporte
	20:46	31,881	acumulo	Transporte
	20:49	32,78	acumulo	Transporte
	20:52	33,679	acumulo	Transporte
	20:55	34,578	acumulo	Transporte
	20:58	35,477	acumulo	Transporte
	21:01	36,376	acumulo	Transporte
	21:04	37,275	acumulo	Transporte
	21:07	38,174	acumulo	Transporte
	21:10	39,073	acumulo	Transporte
	21:13	39,972	acumulo	Transporte
	21:16	40,871		carregando
	21:19	41,77		carregando
	21:22	4,669	acumulo	Transporte
	21:25	5,568	acumulo	Transporte
	21:28	6,467	acumulo	Transporte
	21:31	7,366	acumulo	Transporte
	21:34	8,265	acumulo	Transporte
	21:37	9,164	acumulo	Transporte
	21:40	10,063	acumulo	Transporte
	21:43	10,962	acumulo	Transporte
	21:46	11,861	acumulo	Transporte
	21:49	12,76	acumulo	Transporte
	21:52	13,659	acumulo	Transporte
	21:55	14,558	acumulo	Transporte
	21:58	15,457	acumulo	Transporte
	22:01	16,356	acumulo	Transporte
	22:04	17,255	acumulo	Transporte
	22:07	18,154	acumulo	Transporte
	22:10	19,053	acumulo	Transporte
	22:13	19,952	acumulo	Transporte
	22:16	20,851	acumulo	Transporte
	22:19	21,75	acumulo	Transporte
	22:22	22,649	acumulo	Transporte
	22:25	23,548	acumulo	Transporte
	22:28	24,447	acumulo	Transporte
	22:31	25,346	acumulo	Transporte
	22:34	26,245	acumulo	Transporte
	22:37	27,144	acumulo	Transporte
	22:40	28,043	acumulo	Transporte
	22:43	28,942	acumulo	Transporte
	22:46	29,841	acumulo	Transporte
	22:49	30,74	acumulo	Transporte
	22:52	31,639	acumulo	Transporte
	22:55	32,538	acumulo	Transporte
	22:58	33,437	acumulo	Transporte
	23:01	34,336	acumulo	Transporte
	23:04	35,235	acumulo	Transporte
	23:07	36,134	acumulo	Transporte
	23:10	37,033	acumulo	Transporte
	23:13	37,932	acumulo	Transporte
	23:16	38,831	acumulo	Transporte
	23:19	39,73	acumulo	Transporte
	23:22	40,629		carregando
	23:25	41,528		carregando
	23:28	4,427	acumulo	Transporte
	23:31	5,326	acumulo	Transporte
	23:34	6,225	acumulo	Transporte
	23:37	7,124	acumulo	Transporte
	23:40	8,023	acumulo	Transporte
	23:43	8,922	acumulo	Transporte
	23:46	9,821	acumulo	Transporte
	23:49	10,72	acumulo	Transporte
	23:52	11,619	acumulo	Transporte
	23:55	12,518	acumulo	Transporte
	23:58	13,417	acumulo	Transporte
	00:01	14,316	acumulo	Transporte
	00:04	15,215	acumulo	Transporte
	00:07	16,114	acumulo	Transporte

	00:10	17,013	acumulo	Transporte
	00:13	17,912	acumulo	Transporte
	00:16	18,811	acumulo	Transporte
	00:19	19,71	acumulo	Transporte
	00:22	20,609	acumulo	Transporte
	00:25	21,508	acumulo	Transporte
	00:28	22,407	acumulo	Transporte
	00:31	23,306	acumulo	Transporte
	00:34	24,205	acumulo	Transporte
	00:37	25,104	acumulo	Transporte
	00:40	26,003	acumulo	Transporte
	00:43	26,902	acumulo	Transporte
	00:46	27,801	acumulo	Transporte
	00:49	28,7	acumulo	Transporte
	00:52	29,599	acumulo	Transporte
	00:55	30,498	acumulo	Transporte
	00:58	31,397	acumulo	Transporte
	01:01	32,296	acumulo	Transporte
	01:04	33,195	acumulo	Transporte
	01:07	34,094	acumulo	Transporte
	01:10	34,993	acumulo	Transporte
	01:13	35,892	acumulo	Transporte
	01:16	36,791	acumulo	Transporte
	01:19	37,69	acumulo	Transporte
	01:22	38,589	acumulo	Transporte
	01:25	39,488	acumulo	Transporte
	01:28	40,387		carregando
	01:31	41,286		carregando
	01:34	4,185	acumulo	Transporte
	01:37	5,084	acumulo	Transporte
	01:40	5,983	acumulo	Transporte
	01:43	6,882	acumulo	Transporte
	01:46	7,781	acumulo	Transporte
	01:49	8,68	acumulo	Transporte
	01:52	9,579	acumulo	Transporte
	01:55	10,478	acumulo	Transporte
	01:58	11,377	acumulo	Transporte
	02:01	12,276	acumulo	Transporte
	02:04	13,175	acumulo	Transporte
	02:07	14,074	acumulo	Transporte
	02:10	14,973	acumulo	Transporte
	02:13	15,872	acumulo	Transporte
	02:16	16,771	acumulo	Transporte
	02:19	17,67	acumulo	Transporte
	02:22	18,569	acumulo	Transporte
	02:25	19,468	acumulo	Transporte
	02:28	20,367	acumulo	Transporte
	02:31	21,266	acumulo	Transporte
	02:34	22,165	acumulo	Transporte
	02:37	23,064	acumulo	Transporte
	02:40	23,963	acumulo	Transporte
	02:43	24,862	acumulo	Transporte
	02:46	25,761	acumulo	Transporte
	02:49	26,66	acumulo	Transporte
	02:52	27,559	acumulo	Transporte
	02:55	28,458	acumulo	Transporte
	02:58	29,357	acumulo	Transporte
	03:01	30,256	acumulo	Transporte
	03:04	31,155	acumulo	Transporte
	03:07	32,054	acumulo	Transporte
	03:10	32,953	acumulo	Transporte
	03:13	33,852	acumulo	Transporte
	03:16	34,751	acumulo	Transporte
	03:19	35,65	acumulo	Transporte
	03:22	36,549	acumulo	Transporte
	03:25	37,448	acumulo	Transporte
	03:28	38,347	acumulo	Transporte
	03:31	39,246	acumulo	Transporte
	03:34	40,145		carregando
	03:37	41,044		carregando
	03:40	3,943	acumulo	Transporte
	03:43	4,842	acumulo	Transporte
	03:46	5,741	acumulo	Transporte
	03:49	6,64	acumulo	Transporte
	03:52	7,539	acumulo	Transporte
	03:55	8,438	acumulo	Transporte
	03:58	9,337	acumulo	Transporte
	04:01	10,236	acumulo	Transporte
	04:04	11,135	acumulo	Transporte
	04:07	12,034	acumulo	Transporte

	04:10	12,933	acumulo	Transporte
	04:13	13,832	acumulo	Transporte
	04:16	14,731	acumulo	Transporte
	04:19	15,63	acumulo	Transporte
	04:22	16,529	acumulo	Transporte
	04:25	17,428	acumulo	Transporte
	04:28	18,327	acumulo	Transporte
	04:31	19,226	acumulo	Transporte
	04:34	20,125	acumulo	Transporte
	04:37	21,024	acumulo	Transporte
	04:40	21,923	acumulo	Transporte
	04:43	22,822	acumulo	Transporte
	04:46	23,721	acumulo	Transporte
	04:49	24,62	acumulo	Transporte
	04:52	25,519	acumulo	Transporte
	04:55	26,418	acumulo	Transporte
	04:58	27,317	acumulo	Transporte
	05:01	28,216	acumulo	Transporte
	05:04	29,115	acumulo	Transporte
	05:07	30,014	acumulo	Transporte
	05:10	30,913	acumulo	Transporte
	05:13	31,812	acumulo	Transporte
	05:16	32,711	acumulo	Transporte
	05:19	33,61	acumulo	Transporte
	05:22	34,509	acumulo	Transporte
	05:25	35,408	acumulo	Transporte
	05:28	36,307	acumulo	Transporte
	05:31	37,206	acumulo	Transporte
	05:34	38,105	acumulo	Transporte
	05:37	39,004	acumulo	Transporte
	05:40	39,903		carregando
	05:43	40,802		carregando
	05:46	3,701	acumulo	fim do dia
	05:49	4,6	acumulo	fim do dia
	05:52	5,499	acumulo	fim do dia
	05:55	6,398	acumulo	fim do dia
	05:58	7,297	acumulo	fim do dia
	06:01	8,196	acumulo	fim do dia
QUINTA	06:40	9,095	acumulo	Transporte
	06:43	9,994	acumulo	Transporte
	06:46	10,893	acumulo	Transporte
	06:49	11,792	acumulo	Transporte
	06:52	12,691	acumulo	Transporte
	06:55	13,59	acumulo	Transporte
	06:58	14,489	acumulo	Transporte
	07:01	15,388	acumulo	Transporte
	07:04	16,287	acumulo	Transporte
	07:07	17,186	acumulo	Transporte
	07:10	18,085	acumulo	Transporte
	07:13	18,984	acumulo	Transporte
	07:16	19,883	acumulo	Transporte
	07:19	20,782	acumulo	Transporte
	07:22	21,681	acumulo	Transporte
	07:25	22,58	acumulo	Transporte
	07:28	23,479	acumulo	Transporte
	07:31	24,378	acumulo	Transporte
	07:34	25,277	acumulo	Transporte
	07:37	26,176	acumulo	Transporte
	07:40	27,075	acumulo	Transporte
	07:43	27,974	acumulo	Transporte
	07:46	28,873	acumulo	Transporte
	07:49	29,772	acumulo	Transporte
	07:52	30,671	acumulo	Transporte
	07:55	31,57	acumulo	Transporte
	07:58	32,469	acumulo	Transporte
	08:01	33,368	acumulo	Transporte
	08:04	34,267	acumulo	Transporte
	08:07	35,166	acumulo	Transporte
	08:10	36,065	acumulo	Transporte
	08:13	36,964	acumulo	Transporte
	08:16	37,863	acumulo	Transporte
	08:19	38,762	acumulo	Transporte
	08:22	39,661	acumulo	Transporte
	08:25	40,56	acumulo	Transporte
	08:28	41,459	acumulo	Transporte
	08:31	42,358	acumulo	Transporte
	08:34	43,257	acumulo	Transporte
	08:37	44,156	acumulo	Transporte
	08:40	45,055		carregando
	08:43	45,954		carregando

	08:46	8,853	acumulo	Transporte
	08:49	9,752	acumulo	Transporte
	08:52	10,651	acumulo	Transporte
	08:55	11,55	acumulo	Transporte
	08:58	12,449	acumulo	Transporte
	09:01	13,348	acumulo	Transporte
	09:04	14,247	acumulo	Transporte
	09:07	15,146	acumulo	Transporte
	09:10	16,045	acumulo	Transporte
	09:13	16,944	acumulo	Transporte
	09:16	17,843	acumulo	Transporte
	09:19	18,742	acumulo	Transporte
	09:22	19,641	acumulo	Transporte
	09:25	20,54	acumulo	Transporte
	09:28	21,439	acumulo	Transporte
	09:31	22,338	acumulo	Transporte
	09:34	23,237	acumulo	Transporte
	09:37	24,136	acumulo	Transporte
	09:40	25,035	acumulo	Transporte
	09:43	25,934	acumulo	Transporte
	09:46	26,833	acumulo	Transporte
	09:49	27,732	acumulo	Transporte
	09:52	28,631	acumulo	Transporte
	09:55	29,53	acumulo	Transporte
	09:58	30,429	acumulo	Transporte
	10:01	31,328	acumulo	Transporte
	10:04	32,227	acumulo	Transporte
	10:07	33,126	acumulo	Transporte
	10:10	34,025	acumulo	Transporte
	10:13	34,924	acumulo	Transporte
	10:16	35,823	acumulo	Transporte
	10:19	36,722	acumulo	Transporte
	10:22	37,621	acumulo	Transporte
	10:25	38,52	acumulo	Transporte
	10:28	39,419	acumulo	Transporte
	10:31	40,318	acumulo	Transporte
	10:34	41,217	acumulo	Transporte
	10:37	42,116	acumulo	Transporte
	10:40	43,015	acumulo	Transporte
	10:43	43,914	acumulo	Transporte
	10:46	44,813		carregando
	10:49	45,712		carregando
	10:52	8,611	acumulo	Transporte
	10:55	9,51	acumulo	Transporte
	10:58	10,409	acumulo	Transporte
	11:01	11,308	acumulo	Transporte
	11:04	12,207	acumulo	Transporte
	11:07	13,106	acumulo	Transporte
	11:10	14,005	acumulo	Transporte
	11:13	14,904	acumulo	Transporte
	11:16	15,803	acumulo	Transporte
	11:19	16,702	acumulo	Transporte
	11:22	17,601	acumulo	Transporte
	11:25	18,5	acumulo	Transporte
	11:28	19,399	acumulo	Transporte
	11:31	20,298	acumulo	Transporte
	11:34	21,197	acumulo	Transporte
	11:37	22,096	acumulo	Transporte
	11:40	22,995	acumulo	Transporte
	11:43	23,894	acumulo	Transporte
	11:46	24,793	acumulo	Transporte
	11:49	25,692	acumulo	Transporte
	11:52	26,591	acumulo	Transporte
	11:55	27,49	acumulo	Transporte
	11:58	28,389	acumulo	Transporte
	12:01	29,288	acumulo	Transporte
	12:04	30,187	acumulo	Transporte
	12:07	31,086	acumulo	Transporte
	12:10	31,985	acumulo	Transporte
	12:13	32,884	acumulo	Transporte
	12:16	33,783	acumulo	Transporte
	12:19	34,682	acumulo	Transporte
	12:22	35,581	acumulo	Transporte
	12:25	36,48	acumulo	Transporte
	12:28	37,379	acumulo	Transporte
	12:31	38,278	acumulo	Transporte
	12:34	39,177	acumulo	Transporte
	12:37	40,076	acumulo	Transporte
	12:40	40,975	acumulo	Transporte
	12:43	41,874	acumulo	Transporte

	12:46	42,773	acumulo	Transporte
	12:49	43,672	acumulo	Transporte
	12:52	44,571		carregando
	12:55	45,47		carregando
	12:58	8,369	acumulo	Transporte
	13:01	9,268	acumulo	Transporte
	13:04	10,167	acumulo	Transporte
	13:07	11,066	acumulo	Transporte
	13:10	11,965	acumulo	Transporte
	13:13	12,864	acumulo	Transporte
	13:16	13,763	acumulo	Transporte
	13:19	14,662	acumulo	Transporte
	13:22	15,561	acumulo	Transporte
	13:25	16,46	acumulo	Transporte
	13:28	17,359	acumulo	Transporte
	13:31	18,258	acumulo	Transporte
	13:34	19,157	acumulo	Transporte
	13:37	20,056	acumulo	Transporte
	13:40	20,955	acumulo	Transporte
	13:43	21,854	acumulo	Transporte
	13:46	22,753	acumulo	Transporte
	13:49	23,652	acumulo	Transporte
	13:52	24,551	acumulo	Transporte
	13:55	25,45	acumulo	Transporte
	13:58	26,349	acumulo	Transporte
	14:01	27,248	acumulo	Transporte
	14:04	28,147	acumulo	Transporte
	14:07	29,046	acumulo	Transporte
	14:10	29,945	acumulo	Transporte
	14:13	30,844	acumulo	Transporte
	14:16	31,743	acumulo	Transporte
	14:19	32,642	acumulo	Transporte
	14:22	33,541	acumulo	Transporte
	14:25	34,44	acumulo	Transporte
	14:28	35,339	acumulo	Transporte
	14:31	36,238	acumulo	Transporte
	14:34	37,137	acumulo	Transporte
	14:37	38,036	acumulo	Transporte
	14:40	38,935	acumulo	Transporte
	14:43	39,834	acumulo	Transporte
	14:46	40,733	acumulo	Transporte
	14:49	41,632	acumulo	Transporte
	14:52	42,531	acumulo	Transporte
	14:55	43,43	acumulo	Transporte
	14:58	44,329		carregando
	15:01	45,228		carregando
	15:04	8,127	acumulo	Transporte
	15:07	9,026	acumulo	Transporte
	15:10	9,925	acumulo	Transporte
	15:13	10,824	acumulo	Transporte
	15:16	11,723	acumulo	Transporte
	15:19	12,622	acumulo	Transporte
	15:22	13,521	acumulo	Transporte
	15:25	14,42	acumulo	Transporte
	15:28	15,319	acumulo	Transporte
	15:31	16,218	acumulo	Transporte
	15:34	17,117	acumulo	Transporte
	15:37	18,016	acumulo	Transporte
	15:40	18,915	acumulo	Transporte
	15:43	19,814	acumulo	Transporte
	15:46	20,713	acumulo	Transporte
	15:49	21,612	acumulo	Transporte
	15:52	22,511	acumulo	Transporte
	15:55	23,41	acumulo	Transporte
	15:58	24,309	acumulo	Transporte
	16:01	25,208	acumulo	Transporte
	16:04	26,107	acumulo	Transporte
	16:07	27,006	acumulo	Transporte
	16:10	27,905	acumulo	Transporte
	16:13	28,804	acumulo	Transporte
	16:16	29,703	acumulo	Transporte
	16:19	30,602	acumulo	Transporte
	16:22	31,501	acumulo	Transporte
	16:25	32,4	acumulo	Transporte
	16:28	33,299	acumulo	Transporte
	16:31	34,198	acumulo	Transporte
	16:34	35,097	acumulo	Transporte
	16:37	35,996	acumulo	Transporte
	16:40	36,895	acumulo	Transporte
	16:43	37,794	acumulo	Transporte

	16:46	38,693	acumulo	Transporte
	16:49	39,592	acumulo	Transporte
	16:52	40,491	acumulo	Transporte
	16:55	41,39	acumulo	Transporte
	16:58	42,289	acumulo	Transporte
	17:01	43,188	acumulo	Transporte
	17:04	44,087		carregando
	17:07	44,986		carregando
	17:10	7,885	acumulo	Transporte
	17:13	8,784	acumulo	Transporte
	17:16	9,683	acumulo	Transporte
	17:19	10,582	acumulo	Transporte
	17:22	11,481	acumulo	Transporte
	17:25	12,38	acumulo	Transporte
	17:28	13,279	acumulo	Transporte
	17:31	14,178	acumulo	Transporte
	17:34	15,077	acumulo	Transporte
	17:37	15,976	acumulo	Transporte
	17:40	16,875	acumulo	Transporte
	17:43	17,774	acumulo	Transporte
	17:46	18,673	acumulo	Transporte
	17:49	19,572	acumulo	Transporte
	17:52	20,471	acumulo	Transporte
	17:55	21,37	acumulo	Transporte
	17:58	22,269	acumulo	Transporte
	18:01	23,168	acumulo	Transporte
	18:04	24,067	acumulo	Transporte
	18:07	24,966	acumulo	Transporte
	18:10	25,865	acumulo	Transporte
	18:13	26,764	acumulo	Transporte
	18:16	27,663	acumulo	Transporte
	18:19	28,562	acumulo	Transporte
	18:22	29,461	acumulo	Transporte
	18:25	30,36	acumulo	Transporte
	18:28	31,259	acumulo	Transporte
	18:31	32,158	acumulo	Transporte
	18:34	33,057	acumulo	Transporte
	18:37	33,956	acumulo	Transporte
	18:40	34,855	acumulo	Transporte
	18:43	35,754	acumulo	Transporte
	18:46	36,653	acumulo	Transporte
	18:49	37,552	acumulo	Transporte
	18:52	38,451	acumulo	Transporte
	18:55	39,35	acumulo	Transporte
	18:58	40,249	acumulo	Transporte
	19:01	41,148	acumulo	Transporte
	19:04	42,047	acumulo	Transporte
	19:07	42,946	acumulo	Transporte
	19:10	43,845		carregando
	19:13	44,744		carregando
	19:16	7,643	acumulo	Transporte
	19:19	8,542	acumulo	Transporte
	19:22	9,441	acumulo	Transporte
	19:25	10,34	acumulo	Transporte
	19:28	11,239	acumulo	Transporte
	19:31	12,138	acumulo	Transporte
	19:34	13,037	acumulo	Transporte
	19:37	13,936	acumulo	Transporte
	19:40	14,835	acumulo	Transporte
	19:43	15,734	acumulo	Transporte
	19:46	16,633	acumulo	Transporte
	19:49	17,532	acumulo	Transporte
	19:52	18,431	acumulo	Transporte
	19:55	19,33	acumulo	Transporte
	19:58	20,229	acumulo	Transporte
	20:01	21,128	acumulo	Transporte
	20:04	22,027	acumulo	Transporte
	20:07	22,926	acumulo	Transporte
	20:10	23,825	acumulo	Transporte
	20:13	24,724	acumulo	Transporte
	20:16	25,623	acumulo	Transporte
	20:19	26,522	acumulo	Transporte
	20:22	27,421	acumulo	Transporte
	20:25	28,32	acumulo	Transporte
	20:28	29,219	acumulo	Transporte
	20:31	30,118	acumulo	Transporte
	20:34	31,017	acumulo	Transporte
	20:37	31,916	acumulo	Transporte
	20:40	32,815	acumulo	Transporte
	20:43	33,714	acumulo	Transporte

	20:46	34,613	acumulo	Transporte
	20:49	35,512	acumulo	Transporte
	20:52	36,411	acumulo	Transporte
	20:55	37,31	acumulo	Transporte
	20:58	38,209	acumulo	Transporte
	21:01	39,108	acumulo	Transporte
	21:04	40,007	acumulo	Transporte
	21:07	40,906	acumulo	Transporte
	21:10	41,805	acumulo	Transporte
	21:13	42,704	acumulo	Transporte
	21:16	43,603		carregando
	21:19	44,502		carregando
	21:22	7,401	acumulo	Transporte
	21:25	8,3	acumulo	Transporte
	21:28	9,199	acumulo	Transporte
	21:31	10,098	acumulo	Transporte
	21:34	10,997	acumulo	Transporte
	21:37	11,896	acumulo	Transporte
	21:40	12,795	acumulo	Transporte
	21:43	13,694	acumulo	Transporte
	21:46	14,593	acumulo	Transporte
	21:49	15,492	acumulo	Transporte
	21:52	16,391	acumulo	Transporte
	21:55	17,29	acumulo	Transporte
	21:58	18,189	acumulo	Transporte
	22:01	19,088	acumulo	Transporte
	22:04	19,987	acumulo	Transporte
	22:07	20,886	acumulo	Transporte
	22:10	21,785	acumulo	Transporte
	22:13	22,684	acumulo	Transporte
	22:16	23,583	acumulo	Transporte
	22:19	24,482	acumulo	Transporte
	22:22	25,381	acumulo	Transporte
	22:25	26,28	acumulo	Transporte
	22:28	27,179	acumulo	Transporte
	22:31	28,078	acumulo	Transporte
	22:34	28,977	acumulo	Transporte
	22:37	29,876	acumulo	Transporte
	22:40	30,775	acumulo	Transporte
	22:43	31,674	acumulo	Transporte
	22:46	32,573	acumulo	Transporte
	22:49	33,472	acumulo	Transporte
	22:52	34,371	acumulo	Transporte
	22:55	35,27	acumulo	Transporte
	22:58	36,169	acumulo	Transporte
	23:01	37,068	acumulo	Transporte
	23:04	37,967	acumulo	Transporte
	23:07	38,866	acumulo	Transporte
	23:10	39,765	acumulo	Transporte
	23:13	40,664	acumulo	Transporte
	23:16	41,563	acumulo	Transporte
	23:19	42,462	acumulo	Transporte
	23:22	43,361		carregando
	23:25	44,26		carregando
	23:28	7,159	acumulo	Transporte
	23:31	8,058	acumulo	Transporte
	23:34	8,957	acumulo	Transporte
	23:37	9,856	acumulo	Transporte
	23:40	10,755	acumulo	Transporte
	23:43	11,654	acumulo	Transporte
	23:46	12,553	acumulo	Transporte
	23:49	13,452	acumulo	Transporte
	23:52	14,351	acumulo	Transporte
	23:55	15,25	acumulo	Transporte
	23:58	16,149	acumulo	Transporte
	00:01	17,048	acumulo	Transporte
	00:04	17,947	acumulo	Transporte
	00:07	18,846	acumulo	Transporte
	00:10	19,745	acumulo	Transporte
	00:13	20,644	acumulo	Transporte
	00:16	21,543	acumulo	Transporte
	00:19	22,442	acumulo	Transporte
	00:22	23,341	acumulo	Transporte
	00:25	24,24	acumulo	Transporte
	00:28	25,139	acumulo	Transporte
	00:31	26,038	acumulo	Transporte
	00:34	26,937	acumulo	Transporte
	00:37	27,836	acumulo	Transporte
	00:40	28,735	acumulo	Transporte
	00:43	29,634	acumulo	Transporte

	00:46	30,533	acumulo	Transporte
	00:49	31,432	acumulo	Transporte
	00:52	32,331	acumulo	Transporte
	00:55	33,23	acumulo	Transporte
	00:58	34,129	acumulo	Transporte
	01:01	35,028	acumulo	Transporte
	01:04	35,927	acumulo	Transporte
	01:07	36,826	acumulo	Transporte
	01:10	37,725	acumulo	Transporte
	01:13	38,624	acumulo	Transporte
	01:16	39,523	acumulo	Transporte
	01:19	40,422	acumulo	Transporte
	01:22	41,321	acumulo	Transporte
	01:25	42,22	acumulo	Transporte
	01:28	43,119		carregando
	01:31	44,018		carregando
	01:34	6,917	acumulo	Transporte
	01:37	7,816	acumulo	Transporte
	01:40	8,715	acumulo	Transporte
	01:43	9,614	acumulo	Transporte
	01:46	10,513	acumulo	Transporte
	01:49	11,412	acumulo	Transporte
	01:52	12,311	acumulo	Transporte
	01:55	13,21	acumulo	Transporte
	01:58	14,109	acumulo	Transporte
	02:01	15,008	acumulo	Transporte
	02:04	15,907	acumulo	Transporte
	02:07	16,806	acumulo	Transporte
	02:10	17,705	acumulo	Transporte
	02:13	18,604	acumulo	Transporte
	02:16	19,503	acumulo	Transporte
	02:19	20,402	acumulo	Transporte
	02:22	21,301	acumulo	Transporte
	02:25	22,2	acumulo	Transporte
	02:28	23,099	acumulo	Transporte
	02:31	23,998	acumulo	Transporte
	02:34	24,897	acumulo	Transporte
	02:37	25,796	acumulo	Transporte
	02:40	26,695	acumulo	Transporte
	02:43	27,594	acumulo	Transporte
	02:46	28,493	acumulo	Transporte
	02:49	29,392	acumulo	Transporte
	02:52	30,291	acumulo	Transporte
	02:55	31,19	acumulo	Transporte
	02:58	32,089	acumulo	Transporte
	03:01	32,988	acumulo	Transporte
	03:04	33,887	acumulo	Transporte
	03:07	34,786	acumulo	Transporte
	03:10	35,685	acumulo	Transporte
	03:13	36,584	acumulo	Transporte
	03:16	37,483	acumulo	Transporte
	03:19	38,382	acumulo	Transporte
	03:22	39,281	acumulo	Transporte
	03:25	40,18	acumulo	Transporte
	03:28	41,079	acumulo	Transporte
	03:31	41,978	acumulo	Transporte
	03:34	42,877		carregando
	03:37	43,776		carregando
	03:40	6,675	acumulo	Transporte
	03:43	7,574	acumulo	Transporte
	03:46	8,473	acumulo	Transporte
	03:49	9,372	acumulo	Transporte
	03:52	10,271	acumulo	Transporte
	03:55	11,17	acumulo	Transporte
	03:58	12,069	acumulo	Transporte
	04:01	12,968	acumulo	Transporte
	04:04	13,867	acumulo	Transporte
	04:07	14,766	acumulo	Transporte
	04:10	15,665	acumulo	Transporte
	04:13	16,564	acumulo	Transporte
	04:16	17,463	acumulo	Transporte
	04:19	18,362	acumulo	Transporte
	04:22	19,261	acumulo	Transporte
	04:25	20,16	acumulo	Transporte
	04:28	21,059	acumulo	Transporte
	04:31	21,958	acumulo	Transporte
	04:34	22,857	acumulo	Transporte
	04:37	23,756	acumulo	Transporte
	04:40	24,655	acumulo	Transporte
	04:43	25,554	acumulo	Transporte

	04:46	26,453	acumulo	Transporte
	04:49	27,352	acumulo	Transporte
	04:52	28,251	acumulo	Transporte
	04:55	29,15	acumulo	Transporte
	04:58	30,049	acumulo	Transporte
	05:01	30,948	acumulo	Transporte
	05:04	31,847	acumulo	Transporte
	05:07	32,746	acumulo	Transporte
	05:10	33,645	acumulo	Transporte
	05:13	34,544	acumulo	Transporte
	05:16	35,443	acumulo	Transporte
	05:19	36,342	acumulo	Transporte
	05:22	37,241	acumulo	Transporte
	05:25	38,14	acumulo	Transporte
	05:28	39,039	acumulo	Transporte
	05:31	39,938	acumulo	Transporte
	05:34	40,837	acumulo	Transporte
	05:37	41,736	acumulo	Transporte
	05:40	42,635		carregando
	05:43	43,534		carregando
	05:46	6,433	acumulo	fim do dia
	05:49	7,332	acumulo	fim do dia
	05:52	8,231	acumulo	fim do dia
	05:55	9,13	acumulo	fim do dia
	05:58	10,029	acumulo	fim do dia
	06:01	10,928	acumulo	fim do dia
SEXTA	06:40	11,827	acumulo	Transporte
	06:43	12,726	acumulo	Transporte
	06:46	13,625	acumulo	Transporte
	06:49	14,524	acumulo	Transporte
	06:52	15,423	acumulo	Transporte
	06:55	16,322	acumulo	Transporte
	06:58	17,221	acumulo	Transporte
	07:01	18,12	acumulo	Transporte
	07:04	19,019	acumulo	Transporte
	07:07	19,918	acumulo	Transporte
	07:10	20,817	acumulo	Transporte
	07:13	21,716	acumulo	Transporte
	07:16	22,615	acumulo	Transporte
	07:19	23,514	acumulo	Transporte
	07:22	24,413	acumulo	Transporte
	07:25	25,312	acumulo	Transporte
	07:28	26,211	acumulo	Transporte
	07:31	27,11	acumulo	Transporte
	07:34	28,009	acumulo	Transporte
	07:37	28,908	acumulo	Transporte
	07:40	29,807	acumulo	Transporte
	07:43	30,706	acumulo	Transporte
	07:46	31,605	acumulo	Transporte
	07:49	32,504	acumulo	Transporte
	07:52	33,403	acumulo	Transporte
	07:55	34,302	acumulo	Transporte
	07:58	35,201	acumulo	Transporte
	08:01	36,1	acumulo	Transporte
	08:04	36,999	acumulo	Transporte
	08:07	37,898	acumulo	Transporte
	08:10	38,797	acumulo	Transporte
	08:13	39,696	acumulo	Transporte
	08:16	40,595	acumulo	Transporte
	08:19	41,494	acumulo	Transporte
	08:22	42,393	acumulo	Transporte
	08:25	43,292	acumulo	Transporte
	08:28	44,191	acumulo	Transporte
	08:31	45,09	acumulo	Transporte
	08:34	45,989	acumulo	Transporte
	08:37	46,888	acumulo	Transporte
	08:40	47,787		carregando
	08:43	48,686		carregando
	08:46	11,585	acumulo	Transporte
	08:49	12,484	acumulo	Transporte
	08:52	13,383	acumulo	Transporte
	08:55	14,282	acumulo	Transporte
	08:58	15,181	acumulo	Transporte
	09:01	16,08	acumulo	Transporte
	09:04	16,979	acumulo	Transporte
	09:07	17,878	acumulo	Transporte
	09:10	18,777	acumulo	Transporte
	09:13	19,676	acumulo	Transporte
	09:16	20,575	acumulo	Transporte
	09:19	21,474	acumulo	Transporte

	09:22	22,373	acumulo	Transporte
	09:25	23,272	acumulo	Transporte
	09:28	24,171	acumulo	Transporte
	09:31	25,07	acumulo	Transporte
	09:34	25,969	acumulo	Transporte
	09:37	26,868	acumulo	Transporte
	09:40	27,767	acumulo	Transporte
	09:43	28,666	acumulo	Transporte
	09:46	29,565	acumulo	Transporte
	09:49	30,464	acumulo	Transporte
	09:52	31,363	acumulo	Transporte
	09:55	32,262	acumulo	Transporte
	09:58	33,161	acumulo	Transporte
	10:01	34,06	acumulo	Transporte
	10:04	34,959	acumulo	Transporte
	10:07	35,858	acumulo	Transporte
	10:10	36,757	acumulo	Transporte
	10:13	37,656	acumulo	Transporte
	10:16	38,555	acumulo	Transporte
	10:19	39,454	acumulo	Transporte
	10:22	40,353	acumulo	Transporte
	10:25	41,252	acumulo	Transporte
	10:28	42,151	acumulo	Transporte
	10:31	43,05	acumulo	Transporte
	10:34	43,949	acumulo	Transporte
	10:37	44,848	acumulo	Transporte
	10:40	45,747	acumulo	Transporte
	10:43	46,646	acumulo	Transporte
	10:46	47,545		carregando
	10:49	48,444		carregando
	10:52	11,343	acumulo	Transporte
	10:55	12,242	acumulo	Transporte
	10:58	13,141	acumulo	Transporte
	11:01	14,04	acumulo	Transporte
	11:04	14,939	acumulo	Transporte
	11:07	15,838	acumulo	Transporte
	11:10	16,737	acumulo	Transporte
	11:13	17,636	acumulo	Transporte
	11:16	18,535	acumulo	Transporte
	11:19	19,434	acumulo	Transporte
	11:22	20,333	acumulo	Transporte
	11:25	21,232	acumulo	Transporte
	11:28	22,131	acumulo	Transporte
	11:31	23,03	acumulo	Transporte
	11:34	23,929	acumulo	Transporte
	11:37	24,828	acumulo	Transporte
	11:40	25,727	acumulo	Transporte
	11:43	26,626	acumulo	Transporte
	11:46	27,525	acumulo	Transporte
	11:49	28,424	acumulo	Transporte
	11:52	29,323	acumulo	Transporte
	11:55	30,222	acumulo	Transporte
	11:58	31,121	acumulo	Transporte
	12:01	32,02	acumulo	Transporte
	12:04	32,919	acumulo	Transporte
	12:07	33,818	acumulo	Transporte
	12:10	34,717	acumulo	Transporte
	12:13	35,616	acumulo	Transporte
	12:16	36,515	acumulo	Transporte
	12:19	37,414	acumulo	Transporte
	12:22	38,313	acumulo	Transporte
	12:25	39,212	acumulo	Transporte
	12:28	40,111	acumulo	Transporte
	12:31	41,01	acumulo	Transporte
	12:34	41,909	acumulo	Transporte
	12:37	42,808	acumulo	Transporte
	12:40	43,707	acumulo	Transporte
	12:43	44,606	acumulo	Transporte
	12:46	45,505	acumulo	Transporte
	12:49	46,404	acumulo	Transporte
	12:52	47,303		carregando
	12:55	48,202		carregando
	12:58	11,101	acumulo	Transporte
	13:01	12	acumulo	Transporte
	13:04	12,899	acumulo	Transporte
	13:07	13,798	acumulo	Transporte
	13:10	14,697	acumulo	Transporte
	13:13	15,596	acumulo	Transporte
	13:16	16,495	acumulo	Transporte
	13:19	17,394	acumulo	Transporte

	13:22	18,293	acumulo	Transporte
	13:25	19,192	acumulo	Transporte
	13:28	20,091	acumulo	Transporte
	13:31	20,99	acumulo	Transporte
	13:34	21,889	acumulo	Transporte
	13:37	22,788	acumulo	Transporte
	13:40	23,687	acumulo	Transporte
	13:43	24,586	acumulo	Transporte
	13:46	25,485	acumulo	Transporte
	13:49	26,384	acumulo	Transporte
	13:52	27,283	acumulo	Transporte
	13:55	28,182	acumulo	Transporte
	13:58	29,081	acumulo	Transporte
	14:01	29,98	acumulo	Transporte
	14:04	30,879	acumulo	Transporte
	14:07	31,778	acumulo	Transporte
	14:10	32,677	acumulo	Transporte
	14:13	33,576	acumulo	Transporte
	14:16	34,475	acumulo	Transporte
	14:19	35,374	acumulo	Transporte
	14:22	36,273	acumulo	Transporte
	14:25	37,172	acumulo	Transporte
	14:28	38,071	acumulo	Transporte
	14:31	38,97	acumulo	Transporte
	14:34	39,869	acumulo	Transporte
	14:37	40,768	acumulo	Transporte
	14:40	41,667	acumulo	Transporte
	14:43	42,566	acumulo	Transporte
	14:46	43,465	acumulo	Transporte
	14:49	44,364	acumulo	Transporte
	14:52	45,263	acumulo	Transporte
	14:55	46,162	acumulo	Transporte
	14:58	47,061		carregando
	15:01	47,96		carregando
	15:04	10,859	acumulo	Transporte
	15:07	11,758	acumulo	Transporte
	15:10	12,657	acumulo	Transporte
	15:13	13,556	acumulo	Transporte
	15:16	14,455	acumulo	Transporte
	15:19	15,354	acumulo	Transporte
	15:22	16,253	acumulo	Transporte
	15:25	17,152	acumulo	Transporte
	15:28	18,051	acumulo	Transporte
	15:31	18,95	acumulo	Transporte
	15:34	19,849	acumulo	Transporte
	15:37	20,748	acumulo	Transporte
	15:40	21,647	acumulo	Transporte
	15:43	22,546	acumulo	Transporte
	15:46	23,445	acumulo	Transporte
	15:49	24,344	acumulo	Transporte
	15:52	25,243	acumulo	Transporte
	15:55	26,142	acumulo	Transporte
	15:58	27,041	acumulo	Transporte
	16:01	27,94	acumulo	Transporte
	16:04	28,839	acumulo	Transporte
	16:07	29,738	acumulo	Transporte
	16:10	30,637	acumulo	Transporte
	16:13	31,536	acumulo	Transporte
	16:16	32,435	acumulo	Transporte
	16:19	33,334	acumulo	Transporte
	16:22	34,233	acumulo	Transporte
	16:25	35,132	acumulo	Transporte
	16:28	36,031	acumulo	Transporte
	16:31	36,93	acumulo	Transporte
	16:34	37,829	acumulo	Transporte
	16:37	38,728	acumulo	Transporte
	16:40	39,627	acumulo	Transporte
	16:43	40,526	acumulo	Transporte
	16:46	41,425	acumulo	Transporte
	16:49	42,324	acumulo	Transporte
	16:52	43,223	acumulo	Transporte
	16:55	44,122	acumulo	Transporte
	16:58	45,021	acumulo	Transporte
	17:01	45,92	acumulo	Transporte
	17:04	46,819		carregando
	17:07	47,718		carregando
	17:10	10,617	acumulo	Transporte
	17:13	11,516	acumulo	Transporte
	17:16	12,415	acumulo	Transporte
	17:19	13,314	acumulo	Transporte

	17:22	14,213	acumulo	Transporte
	17:25	15,112	acumulo	Transporte
	17:28	16,011	acumulo	Transporte
	17:31	16,91	acumulo	Transporte
	17:34	17,809	acumulo	Transporte
	17:37	18,708	acumulo	Transporte
	17:40	19,607	acumulo	Transporte
	17:43	20,506	acumulo	Transporte
	17:46	21,405	acumulo	Transporte
	17:49	22,304	acumulo	Transporte
	17:52	23,203	acumulo	Transporte
	17:55	24,102	acumulo	Transporte
	17:58	25,001	acumulo	Transporte
	18:01	25,9	acumulo	Transporte
	18:04	26,799	acumulo	Transporte
	18:07	27,698	acumulo	Transporte
	18:10	28,597	acumulo	Transporte
	18:13	29,496	acumulo	Transporte
	18:16	30,395	acumulo	Transporte
	18:19	31,294	acumulo	Transporte
	18:22	32,193	acumulo	Transporte
	18:25	33,092	acumulo	Transporte
	18:28	33,991	acumulo	Transporte
	18:31	34,89	acumulo	Transporte
	18:34	35,789	acumulo	Transporte
	18:37	36,688	acumulo	Transporte
	18:40	37,587	acumulo	Transporte
	18:43	38,486	acumulo	Transporte
	18:46	39,385	acumulo	Transporte
	18:49	40,284	acumulo	Transporte
	18:52	41,183	acumulo	Transporte
	18:55	42,082	acumulo	Transporte
	18:58	42,981	acumulo	Transporte
	19:01	43,88	acumulo	Transporte
	19:04	44,779	acumulo	Transporte
	19:07	45,678	acumulo	Transporte
	19:10	46,577		carregando
	19:13	47,476		carregando
	19:16	10,375	acumulo	Transporte
	19:19	11,274	acumulo	Transporte
	19:22	12,173	acumulo	Transporte
	19:25	13,072	acumulo	Transporte
	19:28	13,971	acumulo	Transporte
	19:31	14,87	acumulo	Transporte
	19:34	15,769	acumulo	Transporte
	19:37	16,668	acumulo	Transporte
	19:40	17,567	acumulo	Transporte
	19:43	18,466	acumulo	Transporte
	19:46	19,365	acumulo	Transporte
	19:49	20,264	acumulo	Transporte
	19:52	21,163	acumulo	Transporte
	19:55	22,062	acumulo	Transporte
	19:58	22,961	acumulo	Transporte
	20:01	23,86	acumulo	Transporte
	20:04	24,759	acumulo	Transporte
	20:07	25,658	acumulo	Transporte
	20:10	26,557	acumulo	Transporte
	20:13	27,456	acumulo	Transporte
	20:16	28,355	acumulo	Transporte
	20:19	29,254	acumulo	Transporte
	20:22	30,153	acumulo	Transporte
	20:25	31,052	acumulo	Transporte
	20:28	31,951	acumulo	Transporte
	20:31	32,85	acumulo	Transporte
	20:34	33,749	acumulo	Transporte
	20:37	34,648	acumulo	Transporte
	20:40	35,547	acumulo	Transporte
	20:43	36,446	acumulo	Transporte
	20:46	37,345	acumulo	Transporte
	20:49	38,244	acumulo	Transporte
	20:52	39,143	acumulo	Transporte
	20:55	40,042	acumulo	Transporte
	20:58	40,941	acumulo	Transporte
	21:01	41,84	acumulo	Transporte
	21:04	42,739	acumulo	Transporte
	21:07	43,638	acumulo	Transporte
	21:10	44,537	acumulo	Transporte
	21:13	45,436	acumulo	Transporte
	21:16	46,335		carregando
	21:19	47,234		carregando

	21:22	10,133	acumulo	Transporte
	21:25	11,032	acumulo	Transporte
	21:28	11,931	acumulo	Transporte
	21:31	12,83	acumulo	Transporte
	21:34	13,729	acumulo	Transporte
	21:37	14,628	acumulo	Transporte
	21:40	15,527	acumulo	Transporte
	21:43	16,426	acumulo	Transporte
	21:46	17,325	acumulo	Transporte
	21:49	18,224	acumulo	Transporte
	21:52	19,123	acumulo	Transporte
	21:55	20,022	acumulo	Transporte
	21:58	20,921	acumulo	Transporte
	22:01	21,82	acumulo	Transporte
	22:04	22,719	acumulo	Transporte
	22:07	23,618	acumulo	Transporte
	22:10	24,517	acumulo	Transporte
	22:13	25,416	acumulo	Transporte
	22:16	26,315	acumulo	Transporte
	22:19	27,214	acumulo	Transporte
	22:22	28,113	acumulo	Transporte
	22:25	29,012	acumulo	Transporte
	22:28	29,911	acumulo	Transporte
	22:31	30,81	acumulo	Transporte
	22:34	31,709	acumulo	Transporte
	22:37	32,608	acumulo	Transporte
	22:40	33,507	acumulo	Transporte
	22:43	34,406	acumulo	Transporte
	22:46	35,305	acumulo	Transporte
	22:49	36,204	acumulo	Transporte
	22:52	37,103	acumulo	Transporte
	22:55	38,002	acumulo	Transporte
	22:58	38,901	acumulo	Transporte
	23:01	39,8	acumulo	Transporte
	23:04	40,699	acumulo	Transporte
	23:07	41,598	acumulo	Transporte
	23:10	42,497	acumulo	Transporte
	23:13	43,396	acumulo	Transporte
	23:16	44,295	acumulo	Transporte
	23:19	45,194	acumulo	Transporte
	23:22	46,093		carregando
	23:25	46,992		carregando
	23:28	9,891	acumulo	Transporte
	23:31	10,79	acumulo	Transporte
	23:34	11,689	acumulo	Transporte
	23:37	12,588	acumulo	Transporte
	23:40	13,487	acumulo	Transporte
	23:43	14,386	acumulo	Transporte
	23:46	15,285	acumulo	Transporte
	23:49	16,184	acumulo	Transporte
	23:52	17,083	acumulo	Transporte
	23:55	17,982	acumulo	Transporte
	23:58	18,881	acumulo	Transporte
	00:01	19,78	acumulo	Transporte
	00:04	20,679	acumulo	Transporte
	00:07	21,578	acumulo	Transporte
	00:10	22,477	acumulo	Transporte
	00:13	23,376	acumulo	Transporte
	00:16	24,275	acumulo	Transporte
	00:19	25,174	acumulo	Transporte
	00:22	26,073	acumulo	Transporte
	00:25	26,972	acumulo	Transporte
	00:28	27,871	acumulo	Transporte
	00:31	28,77	acumulo	Transporte
	00:34	29,669	acumulo	Transporte
	00:37	30,568	acumulo	Transporte
	00:40	31,467	acumulo	Transporte
	00:43	32,366	acumulo	Transporte
	00:46	33,265	acumulo	Transporte
	00:49	34,164	acumulo	Transporte
	00:52	35,063	acumulo	Transporte
	00:55	35,962	acumulo	Transporte
	00:58	36,861	acumulo	Transporte
	01:01	37,76	acumulo	Transporte
	01:04	38,659	acumulo	Transporte
	01:07	39,558	acumulo	Transporte
	01:10	40,457	acumulo	Transporte
	01:13	41,356	acumulo	Transporte
	01:16	42,255	acumulo	Transporte
	01:19	43,154	acumulo	Transporte

	01:22	44,053	acumulo	Transporte
	01:25	44,952	acumulo	Transporte
	01:28	45,851		carregando
	01:31	46,75		carregando
	01:34	9,649	acumulo	Transporte
	01:37	10,548	acumulo	Transporte
	01:40	11,447	acumulo	Transporte
	01:43	12,346	acumulo	Transporte
	01:46	13,245	acumulo	Transporte
	01:49	14,144	acumulo	Transporte
	01:52	15,043	acumulo	Transporte
	01:55	15,942	acumulo	Transporte
	01:58	16,841	acumulo	Transporte
	02:01	17,74	acumulo	Transporte
	02:04	18,639	acumulo	Transporte
	02:07	19,538	acumulo	Transporte
	02:10	20,437	acumulo	Transporte
	02:13	21,336	acumulo	Transporte
	02:16	22,235	acumulo	Transporte
	02:19	23,134	acumulo	Transporte
	02:22	24,033	acumulo	Transporte
	02:25	24,932	acumulo	Transporte
	02:28	25,831	acumulo	Transporte
	02:31	26,73	acumulo	Transporte
	02:34	27,629	acumulo	Transporte
	02:37	28,528	acumulo	Transporte
	02:40	29,427	acumulo	Transporte
	02:43	30,326	acumulo	Transporte
	02:46	31,225	acumulo	Transporte
	02:49	32,124	acumulo	Transporte
	02:52	33,023	acumulo	Transporte
	02:55	33,922	acumulo	Transporte
	02:58	34,821	acumulo	Transporte
	03:01	35,72	acumulo	Transporte
	03:04	36,619	acumulo	Transporte
	03:07	37,518	acumulo	Transporte
	03:10	38,417	acumulo	Transporte
	03:13	39,316	acumulo	Transporte
	03:16	40,215	acumulo	Transporte
	03:19	41,114	acumulo	Transporte
	03:22	42,013	acumulo	Transporte
	03:25	42,912	acumulo	Transporte
	03:28	43,811	acumulo	Transporte
	03:31	44,71	acumulo	Transporte
	03:34	45,609		carregando
	03:37	46,508		carregando
	03:40	9,407	acumulo	Transporte
	03:43	10,306	acumulo	Transporte
	03:46	11,205	acumulo	Transporte
	03:49	12,104	acumulo	Transporte
	03:52	13,003	acumulo	Transporte
	03:55	13,902	acumulo	Transporte
	03:58	14,801	acumulo	Transporte
	04:01	15,7	acumulo	Transporte
	04:04	16,599	acumulo	Transporte
	04:07	17,498	acumulo	Transporte
	04:10	18,397	acumulo	Transporte
	04:13	19,296	acumulo	Transporte
	04:16	20,195	acumulo	Transporte
	04:19	21,094	acumulo	Transporte
	04:22	21,993	acumulo	Transporte
	04:25	22,892	acumulo	Transporte
	04:28	23,791	acumulo	Transporte
	04:31	24,69	acumulo	Transporte
	04:34	25,589	acumulo	Transporte
	04:37	26,488	acumulo	Transporte
	04:40	27,387	acumulo	Transporte
	04:43	28,286	acumulo	Transporte
	04:46	29,185	acumulo	Transporte
	04:49	30,084	acumulo	Transporte
	04:52	30,983	acumulo	Transporte
	04:55	31,882	acumulo	Transporte
	04:58	32,781	acumulo	Transporte
	05:01	33,68	acumulo	Transporte
	05:04	34,579	acumulo	Transporte
	05:07	35,478	acumulo	Transporte
	05:10	36,377	acumulo	Transporte
	05:13	37,276	acumulo	Transporte
	05:16	38,175	acumulo	Transporte
	05:19	39,074	acumulo	Transporte

	05:22	39,973	acumulo	Transporte
	05:25	40,872	acumulo	Transporte
	05:28	41,771	acumulo	Transporte
	05:31	42,67	acumulo	Transporte
	05:34	43,569	acumulo	Transporte
	05:37	44,468	acumulo	Transporte
	05:40	45,367		carregando
	05:43	46,266		carregando
	05:46	9,165	acumulo	fim do dia
	05:49	10,064	acumulo	fim do dia
	05:52	10,963	acumulo	fim do dia
	05:55	11,862	acumulo	fim do dia
	05:58	12,761	acumulo	fim do dia
	06:01	13,66	acumulo	fim do dia
SÁBADO	06:40	14,559	acumulo	Transporte
	06:43	15,458	acumulo	Transporte
	06:46	16,357	acumulo	Transporte
	06:49	17,256	acumulo	Transporte
	06:52	18,155	acumulo	Transporte
	06:55	19,054	acumulo	Transporte
	06:58	19,953	acumulo	Transporte
	07:01	20,852	acumulo	Transporte
	07:04	21,751	acumulo	Transporte
	07:07	22,65	acumulo	Transporte
	07:10	23,549	acumulo	Transporte
	07:13	24,448	acumulo	Transporte
	07:16	25,347	acumulo	Transporte
	07:19	26,246	acumulo	Transporte
	07:22	27,145	acumulo	Transporte
	07:25	28,044	acumulo	Transporte
	07:28	28,943	acumulo	Transporte
	07:31	29,842	acumulo	Transporte
	07:34	30,741	acumulo	Transporte
	07:37	31,64	acumulo	Transporte
	07:40	32,539	acumulo	Transporte
	07:43	33,438	acumulo	Transporte
	07:46	34,337	acumulo	Transporte
	07:49	35,236	acumulo	Transporte
	07:52	36,135	acumulo	Transporte
	07:55	37,034	acumulo	Transporte
	07:58	37,933	acumulo	Transporte
	08:01	38,832	acumulo	Transporte
	08:04	39,731	acumulo	Transporte
	08:07	40,63	acumulo	Transporte
	08:10	41,529	acumulo	Transporte
	08:13	42,428	acumulo	Transporte
	08:16	43,327	acumulo	Transporte
	08:19	44,226	acumulo	Transporte
	08:22	45,125	acumulo	Transporte
	08:25	46,024	acumulo	Transporte
	08:28	46,923	acumulo	Transporte
	08:31	47,822	acumulo	Transporte
	08:34	48,721	acumulo	Transporte
	08:37	49,62	acumulo	Transporte
	08:40	50,519		carregando
	08:43	51,418		carregando
	08:46	14,317	acumulo	Transporte
	08:49	15,216	acumulo	Transporte
	08:52	16,115	acumulo	Transporte
	08:55	17,014	acumulo	Transporte
	08:58	17,913	acumulo	Transporte
	09:01	18,812	acumulo	Transporte
	09:04	19,711	acumulo	Transporte
	09:07	20,61	acumulo	Transporte
	09:10	21,509	acumulo	Transporte
	09:13	22,408	acumulo	Transporte
	09:16	23,307	acumulo	Transporte
	09:19	24,206	acumulo	Transporte
	09:22	25,105	acumulo	Transporte
	09:25	26,004	acumulo	Transporte
	09:28	26,903	acumulo	Transporte
	09:31	27,802	acumulo	Transporte
	09:34	28,701	acumulo	Transporte
	09:37	29,6	acumulo	Transporte
	09:40	30,499	acumulo	Transporte
	09:43	31,398	acumulo	Transporte
	09:46	32,297	acumulo	Transporte
	09:49	33,196	acumulo	Transporte
	09:52	34,095	acumulo	Transporte
	09:55	34,994	acumulo	Transporte

	09:58	35,893	acumulo	Transporte
	10:01	36,792	acumulo	Transporte
	10:04	37,691	acumulo	Transporte
	10:07	38,59	acumulo	Transporte
	10:10	39,489	acumulo	Transporte
	10:13	40,388	acumulo	Transporte
	10:16	41,287	acumulo	Transporte
	10:19	42,186	acumulo	Transporte
	10:22	43,085	acumulo	Transporte
	10:25	43,984	acumulo	Transporte
	10:28	44,883	acumulo	Transporte
	10:31	45,782	acumulo	Transporte
	10:34	46,681	acumulo	Transporte
	10:37	47,58	acumulo	Transporte
	10:40	48,479	acumulo	Transporte
	10:43	49,378	acumulo	Transporte
	10:46	50,277		carregando
	10:49	51,176		carregando
	10:52	14,075	acumulo	Transporte
	10:55	14,974	acumulo	Transporte
	10:58	15,873	acumulo	Transporte
	11:01	16,772	acumulo	Transporte
	11:04	17,671	acumulo	Transporte
	11:07	18,57	acumulo	Transporte
	11:10	19,469	acumulo	Transporte
	11:13	20,368	acumulo	Transporte
	11:16	21,267	acumulo	Transporte
	11:19	22,166	acumulo	Transporte
	11:22	23,065	acumulo	Transporte
	11:25	23,964	acumulo	Transporte
	11:28	24,863	acumulo	Transporte
	11:31	25,762	acumulo	Transporte
	11:34	26,661	acumulo	Transporte
	11:37	27,56	acumulo	Transporte
	11:40	28,459	acumulo	Transporte
	11:43	29,358	acumulo	Transporte
	11:46	30,257	acumulo	Transporte
	11:49	31,156	acumulo	Transporte
	11:52	32,055	acumulo	Transporte
	11:55	32,954	acumulo	Transporte
	11:58	33,853	acumulo	Transporte
	12:01	34,752	acumulo	Transporte
	12:04	35,651	acumulo	Transporte
	12:07	36,55	acumulo	Transporte
	12:10	37,449	acumulo	Transporte
	12:13	38,348	acumulo	Transporte
	12:16	39,247	acumulo	Transporte
	12:19	40,146	acumulo	Transporte
	12:22	41,045	acumulo	Transporte
	12:25	41,944	acumulo	Transporte
	12:28	42,843	acumulo	Transporte
	12:31	43,742	acumulo	Transporte
	12:34	44,641	acumulo	Transporte
	12:37	45,54	acumulo	Transporte
	12:40	46,439	acumulo	Transporte
	12:43	47,338	acumulo	Transporte
	12:46	48,237	acumulo	Transporte
	12:49	49,136	acumulo	Transporte
	12:52	50,035		carregando
	12:55	50,934		carregando
	12:58	13,833	acumulo	Transporte
	13:01	14,732	acumulo	Transporte
	13:04	15,631	acumulo	Transporte
	13:07	16,53	acumulo	Transporte
	13:10	17,429	acumulo	Transporte
	13:13	18,328	acumulo	Transporte
	13:16	19,227	acumulo	Transporte
	13:19	20,126	acumulo	Transporte
	13:22	21,025	acumulo	Transporte
	13:25	21,924	acumulo	Transporte
	13:28	22,823	acumulo	Transporte
	13:31	23,722	acumulo	Transporte
	13:34	24,621	acumulo	Transporte
	13:37	25,52	acumulo	Transporte
	13:40	26,419	acumulo	Transporte
	13:43	27,318	acumulo	Transporte
	13:46	28,217	acumulo	Transporte
	13:49	29,116	acumulo	Transporte
	13:52	30,015	acumulo	Transporte
	13:55	30,914	acumulo	Transporte

	13:58	31,813	acumulo	Transporte
	14:01	32,712	acumulo	Transporte
	14:04	33,611	acumulo	Transporte
	14:07	34,51	acumulo	Transporte
	14:10	35,409	acumulo	Transporte
	14:13	36,308	acumulo	Transporte
	14:16	37,207	acumulo	Transporte
	14:19	38,106	acumulo	Transporte
	14:22	39,005	acumulo	Transporte
	14:25	39,904	acumulo	Transporte
	14:28	40,803	acumulo	Transporte
	14:31	41,702	acumulo	Transporte
	14:34	42,601	acumulo	Transporte
	14:37	43,5	acumulo	Transporte
	14:40	44,399	acumulo	Transporte
	14:43	45,298	acumulo	Transporte
	14:46	46,197	acumulo	Transporte
	14:49	47,096	acumulo	Transporte
	14:52	47,995	acumulo	Transporte
	14:55	48,894	acumulo	Transporte
	14:58	49,793		carregando
	15:01	50,692		carregando
	15:04	13,591	acumulo	Transporte
	15:07	14,49	acumulo	Transporte
	15:10	15,389	acumulo	Transporte
	15:13	16,288	acumulo	Transporte
	15:16	17,187	acumulo	Transporte
	15:19	18,086	acumulo	Transporte
	15:22	18,985	acumulo	Transporte
	15:25	19,884	acumulo	Transporte
	15:28	20,783	acumulo	Transporte
	15:31	21,682	acumulo	Transporte
	15:34	22,581	acumulo	Transporte
	15:37	23,48	acumulo	Transporte
	15:40	24,379	acumulo	Transporte
	15:43	25,278	acumulo	Transporte
	15:46	26,177	acumulo	Transporte
	15:49	27,076	acumulo	Transporte
	15:52	27,975	acumulo	Transporte
	15:55	28,874	acumulo	Transporte
	15:58	29,773	acumulo	Transporte
	16:01	30,672	acumulo	Transporte
	16:04	31,571	acumulo	Transporte
	16:07	32,47	acumulo	Transporte
	16:10	33,369	acumulo	Transporte
	16:13	34,268	acumulo	Transporte
	16:16	35,167	acumulo	Transporte
	16:19	36,066	acumulo	Transporte
	16:22	36,965	acumulo	Transporte
	16:25	37,864	acumulo	Transporte
	16:28	38,763	acumulo	Transporte
	16:31	39,662	acumulo	Transporte
	16:34	40,561	acumulo	Transporte
	16:37	41,46	acumulo	Transporte
	16:40	42,359	acumulo	Transporte
	16:43	43,258	acumulo	Transporte
	16:46	44,157	acumulo	Transporte
	16:49	45,056	acumulo	Transporte
	16:52	45,955	acumulo	Transporte
	16:55	46,854	acumulo	Transporte
	16:58	47,753	acumulo	Transporte
	17:01	48,652	acumulo	Transporte
	17:04	49,551		carregando
	17:07	50,45		carregando
	17:10	13,349	acumulo	Transporte
	17:13	14,248	acumulo	Transporte
	17:16	15,147	acumulo	Transporte
	17:19	16,046	acumulo	Transporte
	17:22	16,945	acumulo	Transporte
	17:25	17,844	acumulo	Transporte
	17:28	18,743	acumulo	Transporte
	17:31	19,642	acumulo	Transporte
	17:34	20,541	acumulo	Transporte
	17:37	21,44	acumulo	Transporte
	17:40	22,339	acumulo	Transporte
	17:43	23,238	acumulo	Transporte
	17:46	24,137	acumulo	Transporte
	17:49	25,036	acumulo	Transporte
	17:52	25,935	acumulo	Transporte
	17:55	26,834	acumulo	Transporte

	17:58	27,733	acumulo	Transporte
	18:01	28,632	acumulo	Transporte
	18:04	29,531	acumulo	Transporte
	18:07	30,43	acumulo	Transporte
	18:10	31,329	acumulo	Transporte
	18:13	32,228	acumulo	Transporte
	18:16	33,127	acumulo	Transporte
	18:19	34,026	acumulo	Transporte
	18:22	34,925	acumulo	Transporte
	18:25	35,824	acumulo	Transporte
	18:28	36,723	acumulo	Transporte
	18:31	37,622	acumulo	Transporte
	18:34	38,521	acumulo	Transporte
	18:37	39,42	acumulo	Transporte
	18:40	40,319	acumulo	Transporte
	18:43	41,218	acumulo	Transporte
	18:46	42,117	acumulo	Transporte
	18:49	43,016	acumulo	Transporte
	18:52	43,915	acumulo	Transporte
	18:55	44,814	acumulo	Transporte
	18:58	45,713	acumulo	Transporte
	19:01	46,612	acumulo	Transporte
	19:04	47,511	acumulo	Transporte
	19:07	48,41	acumulo	Transporte
	19:10	49,309		carregando
	19:13	50,208		carregando
	19:16	13,107	acumulo	Transporte
	19:19	14,006	acumulo	Transporte
	19:22	14,905	acumulo	Transporte
	19:25	15,804	acumulo	Transporte
	19:28	16,703	acumulo	Transporte
	19:31	17,602	acumulo	Transporte
	19:34	18,501	acumulo	Transporte
	19:37	19,4	acumulo	Transporte
	19:40	20,299	acumulo	Transporte
	19:43	21,198	acumulo	Transporte
	19:46	22,097	acumulo	Transporte
	19:49	22,996	acumulo	Transporte
	19:52	23,895	acumulo	Transporte
	19:55	24,794	acumulo	Transporte
	19:58	25,693	acumulo	Transporte
	20:01	26,592	acumulo	Transporte
	20:04	27,491	acumulo	Transporte
	20:07	28,39	acumulo	Transporte
	20:10	29,289	acumulo	Transporte
	20:13	30,188	acumulo	Transporte
	20:16	31,087	acumulo	Transporte
	20:19	31,986	acumulo	Transporte
	20:22	32,885	acumulo	Transporte
	20:25	33,784	acumulo	Transporte
	20:28	34,683	acumulo	Transporte
	20:31	35,582	acumulo	Transporte
	20:34	36,481	acumulo	Transporte
	20:37	37,38	acumulo	Transporte
	20:40	38,279	acumulo	Transporte
	20:43	39,178	acumulo	Transporte
	20:46	40,077	acumulo	Transporte
	20:49	40,976	acumulo	Transporte
	20:52	41,875	acumulo	Transporte
	20:55	42,774	acumulo	Transporte
	20:58	43,673	acumulo	Transporte
	21:01	44,572	acumulo	Transporte
	21:04	45,471	acumulo	Transporte
	21:07	46,37	acumulo	Transporte
	21:10	47,269	acumulo	Transporte
	21:13	48,168	acumulo	Transporte
	21:16	49,067		carregando
	21:19	49,966		carregando
	21:22	12,865	acumulo	Transporte
	21:25	13,764	acumulo	Transporte
	21:28	14,663	acumulo	Transporte
	21:31	15,562	acumulo	Transporte
	21:34	16,461	acumulo	Transporte
	21:37	17,36	acumulo	Transporte
	21:40	18,259	acumulo	Transporte
	21:43	19,158	acumulo	Transporte
	21:46	20,057	acumulo	Transporte
	21:49	20,956	acumulo	Transporte
	21:52	21,855	acumulo	Transporte
	21:55	22,754	acumulo	Transporte

	21:58	23,653	acumulo	Transporte
	22:01	24,552	acumulo	Transporte
	22:04	25,451	acumulo	Transporte
	22:07	26,35	acumulo	Transporte
	22:10	27,249	acumulo	Transporte
	22:13	28,148	acumulo	Transporte
	22:16	29,047	acumulo	Transporte
	22:19	29,946	acumulo	Transporte
	22:22	30,845	acumulo	Transporte
	22:25	31,744	acumulo	Transporte
	22:28	32,643	acumulo	Transporte
	22:31	33,542	acumulo	Transporte
	22:34	34,441	acumulo	Transporte
	22:37	35,34	acumulo	Transporte
	22:40	36,239	acumulo	Transporte
	22:43	37,138	acumulo	Transporte
	22:46	38,037	acumulo	Transporte
	22:49	38,936	acumulo	Transporte
	22:52	39,835	acumulo	Transporte
	22:55	40,734	acumulo	Transporte
	22:58	41,633	acumulo	Transporte
	23:01	42,532	acumulo	Transporte
	23:04	43,431	acumulo	Transporte
	23:07	44,33	acumulo	Transporte
	23:10	45,229	acumulo	Transporte
	23:13	46,128	acumulo	Transporte
	23:16	47,027	acumulo	Transporte
	23:19	47,926	acumulo	Transporte
	23:22	48,825		carregando
	23:25	49,724		carregando
	23:28	12,623	acumulo	Transporte
	23:31	13,522	acumulo	Transporte
	23:34	14,421	acumulo	Transporte
	23:37	15,32	acumulo	Transporte
	23:40	16,219	acumulo	Transporte
	23:43	17,118	acumulo	Transporte
	23:46	18,017	acumulo	Transporte
	23:49	18,916	acumulo	Transporte
	23:52	19,815	acumulo	Transporte
	23:55	20,714	acumulo	Transporte
	23:58	21,613	acumulo	Transporte
	00:01	22,512	acumulo	Transporte
	00:04	23,411	acumulo	Transporte
	00:07	24,31	acumulo	Transporte
	00:10	25,209	acumulo	Transporte
	00:13	26,108	acumulo	Transporte
	00:16	27,007	acumulo	Transporte
	00:19	27,906	acumulo	Transporte
	00:22	28,805	acumulo	Transporte
	00:25	29,704	acumulo	Transporte
	00:28	30,603	acumulo	Transporte
	00:31	31,502	acumulo	Transporte
	00:34	32,401	acumulo	Transporte
	00:37	33,3	acumulo	Transporte
	00:40	34,199	acumulo	Transporte
	00:43	35,098	acumulo	Transporte
	00:46	35,997	acumulo	Transporte
	00:49	36,896	acumulo	Transporte
	00:52	37,795	acumulo	Transporte
	00:55	38,694	acumulo	Transporte
	00:58	39,593	acumulo	Transporte
	01:01	40,492	acumulo	Transporte
	01:04	41,391	acumulo	Transporte
	01:07	42,29	acumulo	Transporte
	01:10	43,189	acumulo	Transporte
	01:13	44,088	acumulo	Transporte
	01:16	44,987	acumulo	Transporte
	01:19	45,886	acumulo	Transporte
	01:22	46,785	acumulo	Transporte
	01:25	47,684	acumulo	Transporte
	01:28	48,583		carregando
	01:31	49,482		carregando
	01:34	12,381	acumulo	Transporte
	01:37	13,28	acumulo	Transporte
	01:40	14,179	acumulo	Transporte
	01:43	15,078	acumulo	Transporte
	01:46	15,977	acumulo	Transporte
	01:49	16,876	acumulo	Transporte
	01:52	17,775	acumulo	Transporte
	01:55	18,674	acumulo	Transporte

	01:58	19,573	acumulo	Transporte
	02:01	20,472	acumulo	Transporte
	02:04	21,371	acumulo	Transporte
	02:07	22,27	acumulo	Transporte
	02:10	23,169	acumulo	Transporte
	02:13	24,068	acumulo	Transporte
	02:16	24,967	acumulo	Transporte
	02:19	25,866	acumulo	Transporte
	02:22	26,765	acumulo	Transporte
	02:25	27,664	acumulo	Transporte
	02:28	28,563	acumulo	Transporte
	02:31	29,462	acumulo	Transporte
	02:34	30,361	acumulo	Transporte
	02:37	31,26	acumulo	Transporte
	02:40	32,159	acumulo	Transporte
	02:43	33,058	acumulo	Transporte
	02:46	33,957	acumulo	Transporte
	02:49	34,856	acumulo	Transporte
	02:52	35,755	acumulo	Transporte
	02:55	36,654	acumulo	Transporte
	02:58	37,553	acumulo	Transporte
	03:01	38,452	acumulo	Transporte
	03:04	39,351	acumulo	Transporte
	03:07	40,25	acumulo	Transporte
	03:10	41,149	acumulo	Transporte
	03:13	42,048	acumulo	Transporte
	03:16	42,947	acumulo	Transporte
	03:19	43,846	acumulo	Transporte
	03:22	44,745	acumulo	Transporte
	03:25	45,644	acumulo	Transporte
	03:28	46,543	acumulo	Transporte
	03:31	47,442	acumulo	Transporte
	03:34	48,341		carregando
	03:37	49,24		carregando
	03:40	12,139	acumulo	Transporte
	03:43	13,038	acumulo	Transporte
	03:46	13,937	acumulo	Transporte
	03:49	14,836	acumulo	Transporte
	03:52	15,735	acumulo	Transporte
	03:55	16,634	acumulo	Transporte
	03:58	17,533	acumulo	Transporte
	04:01	18,432	acumulo	Transporte
	04:04	19,331	acumulo	Transporte
	04:07	20,23	acumulo	Transporte
	04:10	21,129	acumulo	Transporte
	04:13	22,028	acumulo	Transporte
	04:16	22,927	acumulo	Transporte
	04:19	23,826	acumulo	Transporte
	04:22	24,725	acumulo	Transporte
	04:25	25,624	acumulo	Transporte
	04:28	26,523	acumulo	Transporte
	04:31	27,422	acumulo	Transporte
	04:34	28,321	acumulo	Transporte
	04:37	29,22	acumulo	Transporte
	04:40	30,119	acumulo	Transporte
	04:43	31,018	acumulo	Transporte
	04:46	31,917	acumulo	Transporte
	04:49	32,816	acumulo	Transporte
	04:52	33,715	acumulo	Transporte
	04:55	34,614	acumulo	Transporte
	04:58	35,513	acumulo	Transporte
	05:01	36,412	acumulo	Transporte
	05:04	37,311	acumulo	Transporte
	05:07	38,21	acumulo	Transporte
	05:10	39,109	acumulo	Transporte
	05:13	40,008	acumulo	Transporte
	05:16	40,907	acumulo	Transporte
	05:19	41,806	acumulo	Transporte
	05:22	42,705	acumulo	Transporte
	05:25	43,604	acumulo	Transporte
	05:28	44,503	acumulo	Transporte
	05:31	45,402	acumulo	Transporte
	05:34	46,301	acumulo	Transporte
	05:37	47,2	acumulo	Transporte
	05:40	48,099		carregando
	05:43	48,998		carregando
	05:46	11,897	acumulo	fim do dia
	05:49	12,796	acumulo	fim do dia
	05:52	13,695	acumulo	fim do dia
	05:55	14,594	acumulo	fim do dia

	05:58	15,493	acumulo	fim do dia
	06:01	16,392	acumulo	fim do dia

Fonte: DITEC/SLU

4.3. Arrumação de Composto Cru

Para o transporte de composto cru produzido na Asa Sul até a UTMB Ceilândia, para que neste local seja feita a compostagem, a carreta é então compartilhada com o serviço de transporte de rejeito beneficiado proveniente da Ceilândia até o ASB. Conforme explicado, alterou-se o compartilhamento de carretas a fim de que haja uma melhoria na distribuição dos serviços e melhor aproveitamento de cada equipamento.

Assim, no pior cenário, enquanto a carreta leva o composto cru até a UTMB Ceilândia e, desta, transporta o rejeito beneficiado até o ASB, para a partir deste último local regressar à UTMB Asa Sul, leva-se um total de cerca 173,74 minutos. Durante esse tempo, devido ao fato do composto cru ser produzido em 6,27m³/hora, produz-se uma quantidade de aproximadamente 13,13 m³ embaixo da bica, o que é um volume pequeno e sem necessidade de ser arrumado. Ressalta-se ainda que o pátio de composto da UTMB Asa Sul tem a mesma dimensão do pátio de rejeito da UTMB Asa Sul..

4.4. Templo de Ciclo da Pá Carregadeira

No local (UTMB Asa Sul), existe uma rampa utilizada para carregamento do rejeito e do composto cru. Uma outra pá carregadeira é prevista para fazer este carregamento. Tal rampa está localizada próxima aos pátios de armazenamento do rejeito e do composto cru, sendo assim, o mesmo equipamento garante a realização as duas atividades.

Ressalta-se que o tempo de ciclo adotado para a pá carregadeira é proveniente do DNIT, em conformidade com o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes e segue determinação de Decisões exaradas pelo TCDF. Para modificação deste ciclo, necessita-se de uma densidade de informações e um acompanhamento da operação maiores do que os realizados durante esta Nota técnica, de modo que haja consistência nas eventuais adaptações frente às planilhas referenciais do DNIT.

4.5. Horas improdutivas da pá carregadeira

Em observação ao exposto no item 3.2 desta Nota Técnica, para a pá carregadeira na UTMB Asa Sul também há a mesma consideração a ser feita. Deve-se adicionar as horas improdutivas a fim de que seja considerado o tempo em que a pá fica dependendo da chegada de resíduos para operar efetivamente.

5. SERVIÇO P3 - OPERAÇÃO DE COMPOSTAGEM (MATURAÇÃO E PENEIRAMENTO)

Inicialmente, destaca-se as etapas deste serviço, devidamente corrigidas:

Tabela 8 - Produção de Rejeito

ETAPAS DA COMPOSTAGEM
1ª Etapa
Equipamento para carregamento do composto cru (UTMB Ceilândia) nos caminhões basculantes (transporte interno)
2ª Etapa
Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto cru (UTMB Ceilândia) até os pátios de maturação do composto cru (UTMB Ceilândia)
3ª Etapa
Equipamento para formação da leira de composto cru (UTMB Ceilândia) e REVIRA das leiras de compostagem
4ª Etapa
Equipamento para carregamento do composto MATURADO (UTMB Ceilândia e UTMB Asa Sul) nos caminhões basculantes (transporte interno até peneiras)
5ª Etapa
Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto MATURADO até as peneiras (UTMB Ceilândia)
6ª Etapa
Equipamento para arrumação do composto MATURADO, distribuição nas peneiras e distribuição do mesmo no pátio de estocagem
7ª Etapa
Equipamento para carregamento do composto MATURADO e do rejeito beneficiado nos caminhões para doação e envio ao ASB

Fonte: Planilha de Custo do SLU

Assim, segue análise dos parâmetros utilizados por este SLU, em especial aqueles relacionados aos pontos mais críticos e alvos de questionamentos.

a) 1ª Etapa - Equipamento para carregamento do composto cru (UTMB Ceilândia) nos caminhões basculantes (transporte interno)

Essa 1ª Etapa corresponde ao carregamento do composto cru, o qual vem do processamento da usina, nos caminhões que o levarão até os pátios onde a compostagem é realizada. Esse carregamento é realizado por pá carregadeira. O volume carregado nesta etapa é proveniente dos dados obtidos na operação da usina, presente no Anexo I do Projeto Básico.

Por outro lado, as horas reservadas para a formação das leiras nos pátios de compostagem foram inseridas e contempladas na 3ª Etapa, após o transporte que ocorre na 2ª Etapa e juntamente com o dimensionamento das reviras, as quais também são realizadas com a mesma pá carregadeira.

Para isso, foi incluído, na planilha de custos, o item "(13) - Volume de formação de leiras de composto cru", o qual leva em consideração um volume de 2/3 do volume produzido, ou seja, calculado como: $2/3 \times "(5) - \text{Volume de Revira do Composto} - 30 \text{ dias} (100\%)"$.

Esse valor foi adotado porquanto que para formação das leiras não é necessário o carregamento de todo volume, visto que o caminhão basculante já realiza manobra de descarga do seu conteúdo em três fileiras. Assim, é necessário apenas que a pá realize o aglutinamento de duas fileiras em uma.

b) 2ª Etapa - Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto cru (UTMB Ceilândia) até os pátios de maturação do composto cru (UTMB Ceilândia)

Após o carregamento realizado pela pá carregadeira, o caminhão basculante faz o transporte do composto cru no pátio de compostagem. Posteriormente, o caminhão descarrega o resíduo orgânico, que é organizado em leiras de composto nos pátios de compostagem por pá carregadeira.

Imagem 10 - Descarregamento do composto cru no pátio de compostagem.



Fonte: DITEC/SLU

c) 3ª Etapa - Equipamento para FORMAÇÃO da leira de composto cru e REVIRA das leiras de compostagem

As horas reservadas para a formação das leiras foram contempladas nesta etapa com proporção de 2/3 do volume produzido, conforme exposto anteriormente.

No tocante à revira das leiras no processo de compostagem, segundo Rink (1992), o revolvimento mistura os materiais; reconstrói a porosidade da leira; e libera calor armazenado, vapor de água, e gases, sendo que a reconstrução da porosidade é a parte mais relevante. Além disso, a leira troca o material da superfície da leira com o interior, de forma a expor o material ao ar da superfície e às altas temperaturas do interior. Entretanto, o reviramento depende das dimensões da leira, do equipamento utilizado para o reviramento, bem como das condições ambientais (temperatura, umidade, etc).

Conforme foi observado *in loco* no modelo de operação empregado pela contratada xxxxxx, o reviramento consiste no carregamento e tombamento de apenas uma parcela do volume da leira, parcela esta proporcional ao volume da concha da pá. De acordo com o cronograma realizado atualmente, são realizadas 11 reviras no processo de compostagem durante 90 dias.

O volume da leira em cada processo de revirada realizada não é de equivalente a todo o volume da leira. Entretanto, é constatado que o volume revirado garantiria a exposição de parte da leira para contato com o ar, além de liberar o calor, água e gases armazenados, bem como a reconstrução da porosidade, com o tombamento em cascata.

Cabe informar ainda, que seria inaceitável considerar todo o volume da leira em cada um dos 11 reviramentos realizados pela contratada na operação atual. Isso porque consistiria em afirmar que cada reviramento consiste na construção de uma nova leira ao lado da anterior, o que não é observado na operação.

Portanto, para a realização do carregamento completo do volume em maturação, são necessários sucessivos reviramentos de parte do volume dessas leiras, de forma a contemplar o cronograma apresentado. As imagens abaixo exemplificam o processo de revira de forma sequencial:

Foto 1 - Reviramento



Fonte: DITEC/SLU

Foto 2 - Reviramento



Fonte: DITEC/SLU

Foto 3 - Reviramento



Fonte: DITEC/SLU

Foto 4 - Reviramento



Fonte: DITEC/SLU

Foto 5 - Reviramento



Fonte: DITEC/SLU

Conforme pode ser visto na sequência de imagens acima, o reviramento realizado consiste no tombamento da leira, de forma que a fração de um lado é levantada e despejada no topo da leira, assim o material do centro ficará exposto para que ocorra a aeração do composto.

Considerando o caso atual em que a pá faz uma passagem em cada um dos lados da leira, carregando o volume referente a uma concha e tombando no alto dessa leira. O volume estimado é suficiente para as 11 reviradas citadas, sendo demonstrado a seguir:

- O volume de composto cru gerado: 6.612,53 m³/mês;
- Altura média da leira: 3 metros;
- Largura média da leira: 7 metros;
- Largura da concha da pá carregadeira: 3 metros;
- Volume da concha da pá: 3,3 metros cúbicos;
- Área corte leira: 10,5 metros quadrados;

Considerando o volume de composto cru gerado no mês dividido pela área de corte da leira, teríamos uma leira de aproximadamente 629,7652 metros de comprimento. Uma vez que a concha da pá carregadeira possui 3 metros de comprimentos, seria necessário o volume de 209,9217 pás para revirar um lado da leira, totalizando 419,8435 pás em ambos os lados da leira. Considerando que cada pá consiste em um volume de 3,3 m³, tem-se que cada revira completa na leira teria um volume médio de 1.385,484 m³, perfazendo 15.240,32 m³ com os 11 reviramentos.

Cabe informar ainda, que seria inaceitável considerar todo o volume da leira em cada um dos 11 reviramentos realizados pela contratada na operação atual. Isso porque consistiria em afirmar que cada reviramento consiste na construção de uma nova leira ao lado da anterior, o que não é observado na operação.

Conforme descrito acima a forma a qual é realizada hoje gera um volume de 15.240,32 m³ revirados/mês, seguindo a distribuição abaixo:

Tabela 9 - Volume de revira na distribuição dos 90 dias

Leira/Dias corridos e nº de reviras	0/30 dias (5 reviras)	30/60 dias (3 reviras)	60/90 dias (3 reviras)
leira 1	6.927,418m ³	4.156,451 m ³	4.156,451 m ³
leira 2	-	6.927,418m ³	4.156,451 m ³
leira 3	-	-	6.927,418 m ³
Volume total de reviras/mês			15.240,32 m ³

Fonte: DITEC/SLU

Por outro lado, na planilha de custos desta autarquia, considerando o pátio já com composto armazenado, uma vez que o processo de compostagem

completo tem uma duração de 90 dias e que foi verificada através do SGI uma perda de 40% de seu volume ao longo deste processo, haverá simultaneamente a revira das leiras do 1º mês, 2º mês e do 3º mês. No dimensionamento, havia sido considerado o carregamento de aproximadamente $\frac{1}{3}$ do volume total da leira em cada processo de revira, totalizando 9 revolvimentos ao longo do processo completo de maturação, perfazendo assim, um volume de revira de 15.870,08 m³/mês.

No entanto, optou-se pela adequação conforme o que é executado atualmente onde leva-se em consideração o volume da pá e mantendo a qualidade do composto produzido. Assim, os volumes na planilha obtiveram os seguintes valores:

Tabela 10 - Volumes para operação de compostagem

(1) - Volume de Composto cru produzido na UTMB-Ceilândia	3.520,32	M³/mês
(2) - Volume de Composto cru produzido na UTMB-Asa Sul	3.092,22	M³/mês
(5) - Volume de Composto - 30 dias (100%) [(1) + (2)]	6.612,53	M³/mês
(6) - Volume de Composto - 60 dias (80%) [80% x (1)]	5.290,03	M³/mês
(7) - Volume de Composto - 90 dias (60%) [80% x (1)]	3.967,52	M³/mês
(8) - Volume por reviramento	1.385,48	M³/mês
(9) - Volume de Revira do Composto - 30 dias (5 reviras) [5 x (8)]	6.927,42	M³/mês
(10) - Volume de Revira do Composto - 60 dias (3 reviras) [3 x (8)]	4.156,45	M³/mês
(11) - Volume de Revira do Composto - 90 dias (reviras) [3 x (8)]	4.156,45	M³/mês
(12) - Volume TOTAL de Revira do Composto [(9) + (10) + (11)]	15.240,32	M³/mês

Fonte: Planilha de Custo SLU

Destaca-se também que existem outras metodologias de revira, permitindo uma melhoria contínua do que é executado atualmente a partir de estudos a serem realizados pelo especialista em compostagem da prevista contratação junto ao SLU.

d) 4ª Etapa - Equipamento para carregamento do composto MATURADO (UTMB Ceilândia e UTMB Asa Sul) nos caminhões basculante (transporte interno até as peneiras)

Esta etapa engloba apenas o carregamento do caminhão que ao transporta o material até o pátio de estocagem. A arrumação do composto maturado no pátio foi adicionada na 6ª Etapa evidenciada abaixo.

e) 5ª Etapa - Veículo caminhão basculante para transporte e distribuição do composto MATURADO até as peneiras (UTMB Ceilândia)

Nessa operação, o composto maturado é transportado para o galpão de beneficiamento.

f) 6ª Etapa - Equipamento para arrumação do composto MATURADO, distribuição dele nas peneiras e posterior distribuição do mesmo no pátio de estocagem

Para esta etapa foi necessária a inclusão da arrumação do composto no pátio de estocagem após seu transporte proveniente das leiras de compostagem.

O composto maturado produzido na usina deve passar por análise de sua qualidade. Logo, esse material fica armazenado no galpão de beneficiamento por aproximadamente 30 dias, à espera do resultado da análise. Dito isto, sendo o composto estocado em uma área de 600 m², considerando que a altura de uma leira sem arrumação é de aproximadamente 1,5 m, foi calculado um volume de armazenamento sem arrumação de aproximadamente 900 m³. Uma vez que o volume produzido de composto é de 3.967,52 m³/mês, calculou-se que 3.067,52 m³ de composto deverão ser arrumados pela pá carregadeira por mês.

Assim, o volume da 6ª Etapa, para cada mês da realização do serviço, é calculado da seguinte forma:

- Volume de arrumação = volume da leira após a compostagem - volume de armazenamento do pátio de estocagem = 3.967,52 - 900 = 3.067,52 m³

- Volume de distribuição do composto nas peneiras = volume da leira após a compostagem = 3.967,52 m³

- Volume de distribuição dos materiais após peneiramento = volume da leira após a compostagem = 3.967,52 m³

Assim, o volume total para esta etapa é de 11.002,56 m³.

O tempo de ciclo da pá carregadeira foi corroborado pela Decisão n.º 252/2020 do Tribunal de Contas do Distrito Federal, subsidiada pela Informação n.º 12/2019-DIFO.

g) 7ª Etapa - Equipamento para carregamento do composto MATURADO e do rejeito beneficiado nos caminhões para doação e envio ao ASB

O carregamento do rejeito beneficiado nos caminhões para doação e do rejeito beneficiado para envio ao ASB já está dimensionado nas horas produtivas da pá carregadeira.

O carregamento do rejeito beneficiado deve levar em conta a produção da pá carregadeira, uma vez que este material é disposto no pátio de compostagem, pois sua produção ao longo do tempo é menor, o que não justificaria fazer seu carregamento concomitantemente (ressaltando que a distribuição deste material está prevista na 6ª etapa do serviço P2).

5.1. Caminhão basculante

O tempo de ciclo do caminhão basculante foi determinada pela Decisão n.º 252/2020 do Tribunal de Contas do Distrito Federal, subsidiada pela Informação n.º 12/2019-DIFO. Este tempo ciclo previsto, para as etapas 2 e 5, leva em consideração todas as atividades que compõem essas etapas.

A análise da Informação n.º 12/2019-DIFO do Tribunal de Contas do Distrito Federal prevê:

"51. Para a análise do caminhão basculante de 12 m³, utilizou-se a composição tida como referência para apropriação do tempo do ciclo da pá carregadeira (código 5501875). Nesta composição, o caminhão basculante (E9667) com percurso de cerca de 200 m e percurso em leito natural, apresenta um tempo total de ciclo (tempo fixo, tempo de ida e tempo de volta) de 7,03 minutos.

52. Observa-se que o valor é próximo do encontrado pela autarquia (7,34 minutos). Assim, considerando que adotar o tempo do ciclo da composição do SICRO é conservador e que não existe outras fontes de referência para o caso, entende-se, como adequado o tempo de ciclo adotado pelo SLU."

6. SERVIÇO P4 - TRANSPORTE DE REJEITO E COMPOSTO CRU

Conforme mencionado anteriormente na operação das carretas que fazem o transporte de rejeito entre UTMB Ceilândia e ASB, essas carretas foram ajustadas para realizarem unicamente este serviço e não mais transportarem o rejeito beneficiado em conjunto. Assim, o compartilhamento entre carretas foi adequado de forma que a carreta que realizava o serviço 1ª ETAPA - Transporte do Composto cru produzido na UTMB Asa Sul até a UTMB Ceilândia no Serviço P4 também realizasse o Transporte do Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília, uma vez que a quantidade de composto cru produzido na Asa Sul é pequena e o caminhão estava com muitas horas improdutivas. Dessa forma, há uma melhor utilização dos equipamentos e pode-se obter os valores exatos das pesagens de cada material.

Assim, esse Serviço P4 ficou composto das seguintes etapas:

Tabela 11 - Serviço P4 - Transporte de rejeito e composto

Etapa	Quantidade de Veículos	Veículo	Horas Produtivas	Horas Improdutivas
1ª ETAPA - Transporte do Composto cru produzido na UTMB Asa Sul até a UTMB Ceilândia	1	Carreta Cavalo Mecânico (4x2), peso bruto total 17.100 kg, potência 210kW + Caçamba metálica basculante sobre chassi Semirreboque em aço estrutural de alta resistência 3 eixos	313,89	178,97
2ª ETAPA - Transporte do Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília				

3ª ETAPA - Transporte do Rejeito produzido na UTMB Asa Sul até o Aterro Sanitário de Brasília	1	453,87	33,99
4ª ETAPA - Transporte do Rejeito produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília	3	336,00	156,86

Fonte: Planilha de Custo

6.1. Tempo de ciclo no dimensionamento do Cavallo Mecânico + Semirreboque

a) Transporte de rejeito produzido da Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília

Inicialmente, é importante frisar que o carregamento das carretas (Cavallo Mecânico + Semirreboque) faz parte dos ciclos de operação da escavadeira no serviço P1 e da pá carregadeira no serviço P2 e na 7ª etapa do serviço P3. Isso se dá devido ao fato destes equipamentos serem os responsáveis pelo carregamento das carretas, de forma que estas fiquem em situação de espera e não precisem estar com seus motores ligados. Ou seja, essa situação não se refere ao tempo de produção das carretas, mas sim às horas improdutivas destas.

No que se refere ao tempo de percurso que compõe o tempo de ciclo total de cada carreta na realização das etapas deste serviço, foi aferido o percurso que as carretas realizam, por meio da diferença de tempo entre as pesagens para o mesmo veículo entre os locais em questão. Para 3 carretas, foram calculados os tempos necessários para o percurso de ida e volta da Usina até o ASB e o tempo gasto para descarregamento no ASB. Assim, obteve-se os tempos abaixo:

Tabela 12 - Tempo de ciclo entre UTMB Ceilândia e ASB

	CARRETA 1	CARRETA 2	CARRETA3
IDA + VOLTA	01:20:08	01:27:52	01:16:33
IDA + DESCARGA + VOLTA	01:36:37	01:45:11	01:34:05

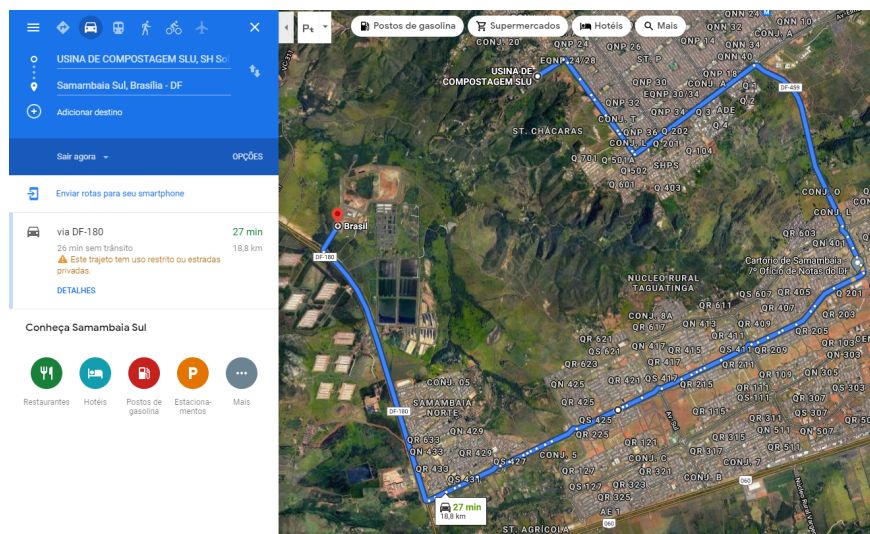
Fonte: SGI

Sabe-se ainda que a planilha utiliza um fator de eficiência de 0,83, o qual leva em conta possíveis alterações de serviço ou deslocamento. Esse valor (0,83) é o adotado para corrigir o tempo de produção nominal do equipamento, ou seja, é o valor considerado para adaptar a situação ideal (preconizada no catálogo do equipamento) à situação real. Com isso, permite-se considerar eventuais tráfegos de maiores fluxos e outros fatores que possam ocorrer. Ou seja, como exemplo, o tempo de 87,23 minutos para os transportes de rejeitos até o Aterro Sanitário de Brasília (IDA + DESCARGA + VOLTA) ainda é majorado e, consequentemente, tem-se a produção, em m³ por hora diminuída. O tempo majorado pelo fator de eficiência equivale a cerca de 105 minutos ou 1:45:00, valor este coerente com o observado pelas medições do SGI, conforme a tabela acima apresentada. Assim, a hora produtiva leva em conta a eficiência do serviço e o que de fato é realizado na operação.

Para esta etapa, o tempo de percurso (IDA + VOLTA) foi previsto para 63,88 minutos, o que geraria um tempo total de 76,96 minutos com o fator de eficiência. Este tempo comparado a planilha acima apresentada mostra a compatibilidade da previsão estimada para o ciclo do equipamento.

Para verificar ainda o tempo estimado, pelo mapa é possível observar uma estimativa de 27 minutos de ida do percurso obtidos para um veículo de passeio. No entanto, é pertinente para uma análise de adequação do tempo de percurso, resultando um IDA + VOLTA = 2 x 27 minutos = 54 minutos, enquanto a planilha adota um tempo de percurso de 63,88 minutos.

Imagem 11 - Percurso UTMB Ceilândia a ASB



Fonte: Google Maps

b) Transporte de composto cru da usina da Asa Sul até Usina da Ceilândia

Nesta etapa também foram levantados os dados históricos no SGI dos caminhões que a realizaram, por meio da verificação do tempo de saída da Usina Asa Sul até a entrada na Usina Ceilândia:

Tabela 13 - Transporte da Asa Sul até Ceilândia

	CARRETA 1	CARRETA 2	CARRETA3
IDA + VOLTA	01:48:49	01:55:51	01:58:01
IDA + DESCARGA + VOLTA	02:10:12	02:16:38	02:24:03

Fonte: SGI

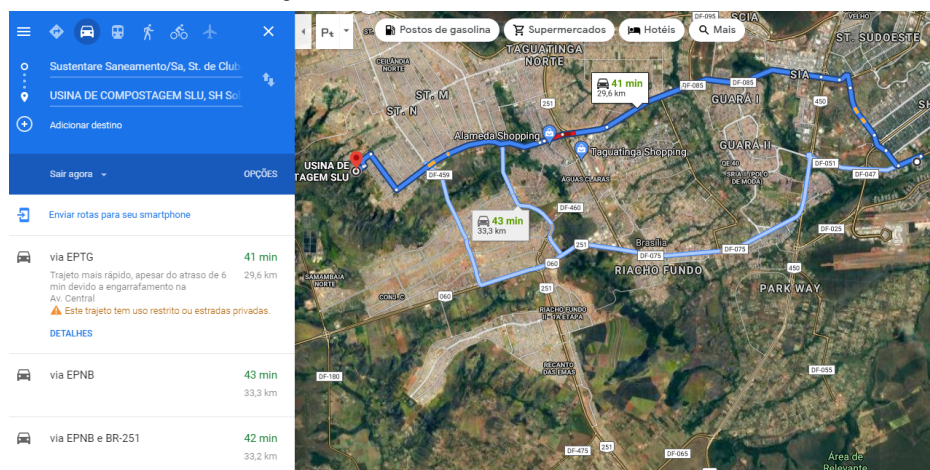
A planilha de custo estimava 63,25 minutos de tempo de percurso (IDA + VOLTA) e 86,60 de tempo total de ciclo (IDA + DESCARGA + VOLTA). Estes valores, ao se aplicar o fator de eficiência de 0,83 são majorados para 76,20 e 104,34 minutos, respectivamente. Todavia, ao se analisar os tempos efetivamente gastos pelo SGI, verifica-se a necessidade de se alterar o tempo de percurso para que seja realmente dimensionado conforme os valores realizados em campo.

Adotando-se a média dos tempos realizados pelas carretas analisados, um tempo de percurso de 113 minutos seria mais realista e, portanto, caberia alteração do tempo indicado na planilha de 63,25 minutos para 93,70 minutos.

Para o tempo total do ciclo, para adequação a uma média de 136 minutos observados no SGI, caberia alteração do tempo indicado na planilha para descarga de 23,35 minutos para 19,80 minutos, o que resultaria em um tempo total de ciclo de 113,50. A estes valores, frisa-se que ainda é aplicado o fator de eficiência para se chegar ao tempo efetivamente realizado observado em campo.

Pelo mapa é possível observar uma estimativa de 41 minutos de ida do percurso obtidos para um veículo de passeio. Em uma análise de adequação do tempo de percurso, resultando um IDA + VOLTA = 2 x 41 minutos = 82 minutos, enquanto a planilha adotaria um tempo de percurso de 93,70 minutos.

Imagem 12 - Percurso UTMB ASA SUL a UTMB Ceilândia



Fonte: Google Mapas

c) Transporte de rejeito produzido da Asa Sul até o Aterro sanitário de Brasília

A análise no SGI também foi feita para esta etapa e se obteve os seguintes resultados médios para 3 diferentes carretas que a realizaram:

Tabela 14 - Transporte da Asa Sul até ASB

	CARRETA 1	CARRETA 2	CARRETA 3
IDA + VOLTA	01:41:54	01:46:17	01:41:49
IDA + DESCARGA + VOLTA	01:57:58	02:02:44	01:55:31

Fonte: SGI

A planilha de custo estima 62,25 minutos de tempo de percurso (IDA + VOLTA) e 85,60 de tempo total de ciclo (IDA + DESCARGA + VOLTA). Estes valores, ao se aplicar o fator de eficiência de 0,83 são majorados para 75 e 103,13 minutos, respectivamente.

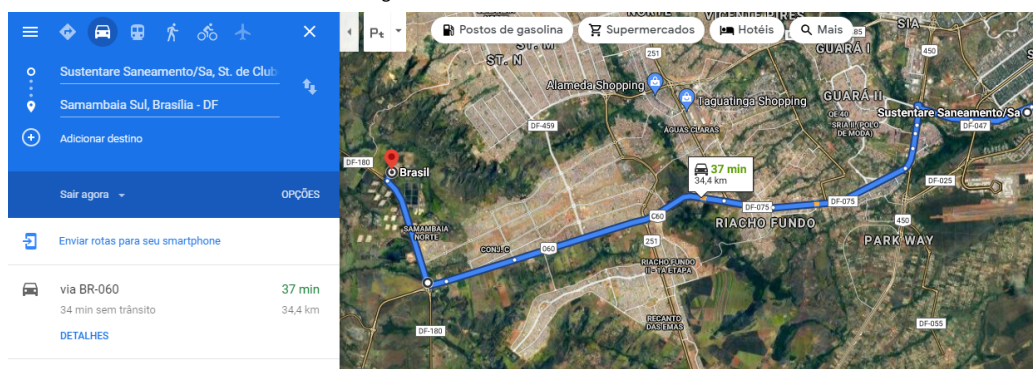
Ao se analisar os tempos efetivamente gastos pelo SGI conforme a tabela acima apresentada, verifica-se a necessidade de se alterar o tempo de percurso para que seja realmente dimensionado conforme os valores realizados em campo.

Adotando-se a média dos tempos realizados pelas carretas analisadas como referência, além de análises dos demais dados do SGI, um tempo de percurso de maior seria mais realista e, portanto, caberia alteração do tempo indicado na planilha de 62,25 minutos para 74,65 minutos.

Assim, tendo em vista o tempo total do ciclo analisado com uma média de 118 minutos observados no SGI, o tempo indicado na planilha para descarga de 23,35 minutos está coerente, resultando em um tempo total de ciclo de 98. A estes valores, ainda é aplicado o fator de eficiência para se chegar ao tempo efetivamente realizado observado em campo ($98/0,83 = 118,07$).

Da mesma forma da análise feita nos itens anteriores, pelo mapa se obtém uma estimativa de 37 minutos de ida do percurso obtidos para um veículo de passeio, resultando um IDA + VOLTA = 2 x 37 minutos = 74 minutos, enquanto a planilha adotaria um tempo de percurso de 89,94 minutos ($74,65/0,83 = 89,94$).

Imagem 13 - Percurso UTMB ASA SUL a ASB



Fonte: Google Mapas

6.2. Volume de Carga Transportada

a) Transporte de rejeito produzido da Ceilândia até o Aterro sanitário de Brasília

Além disso, o dimensionamento é realizado para uma carreta de 50m³ de caçamba, o que ao se utilizar fator de carga 0,95 e fator de conversão 0,80, resulta em uma capacidade de 38m³. Pela quantidade de rejeito do processamento da usina, tem-se o volume desse material por hora de produção da usina:

Tabela 15 - Volume Usina Ceilândia

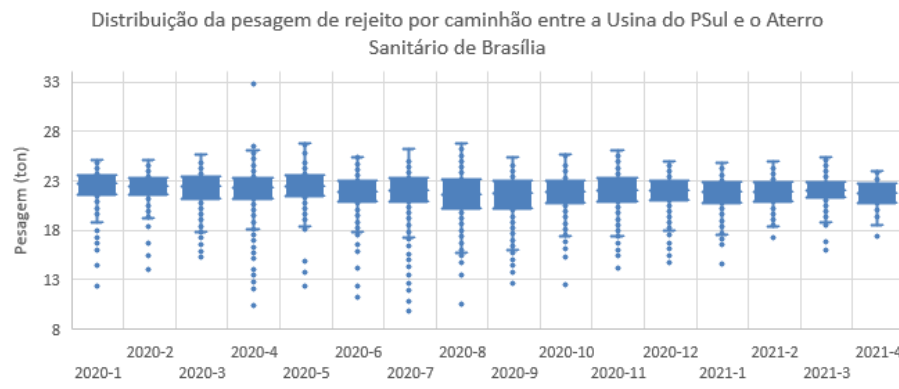
Volume de rejeito no mês (m ³)	21.867,82
Volume de rejeito por hora (m ³)	44,37

O rejeito beneficiado possui peso específico de 0,5 toneladas/m³. Logo, teremos um peso líquido de material de aproximadamente 19 toneladas (38 x 0,5) ao se considerar todos os fatores que a planilha utiliza. Ressalta-se que cada carreta estimada tem o Peso Total Bruto de 17 toneladas e um semirreboque de 3 eixos com suporte suficiente para essa carga de peso específico 0,5.

Pelos dados do SGI do último ano, verifica-se que a média do peso total bruto, aferido na balança na saída do veículo carregado, é de 40.255,77 kg, ou seja, cerca de 40,3 toneladas. Assim, tem-se que o PBT que vem sendo realizado seria aproximadamente 40 toneladas, o que está dentro da margem de peso

estipulada pelo SLU para recebimento no ASB. O valor máximo de pesagem do peso bruto pelos dados do SGI é de 44,28 toneladas.

Conforme verificado e confirmado pela área operacional, observa-se, pelas pesagens dos veículos que estão exercendo o serviço atualmente, que a carga útil não é ultrapassada a ponto de necessitar um chassi de maior PBT. Além disso, cabe destacar que é feito o controle na operação, por servidores do SLU, para evitar o carregamento de caminhões de forma excessiva, de maneira que não cause riscos ao serviço e aos seus envolvidos, atenda a solicitação da contratante e observe as legislações vigentes. Assim sendo, todo o planejamento para contratação deste serviço levou em consideração a operação de fato e suas características particulares, em busca de atingir uma melhor eficiência e economicidade na sua execução. Os gráficos abaixo mostram as pesagens de rejeito e de rejeito beneficiado, com seus pesos líquidos não considerando o peso da carreta:



Fonte: SGI

b) Transporte de composto cru da usina da Asa Sul até Usina da Ceilândia e e rejeito beneficiado produzido da Ceilândia até o Aterro sanitário de Brasília

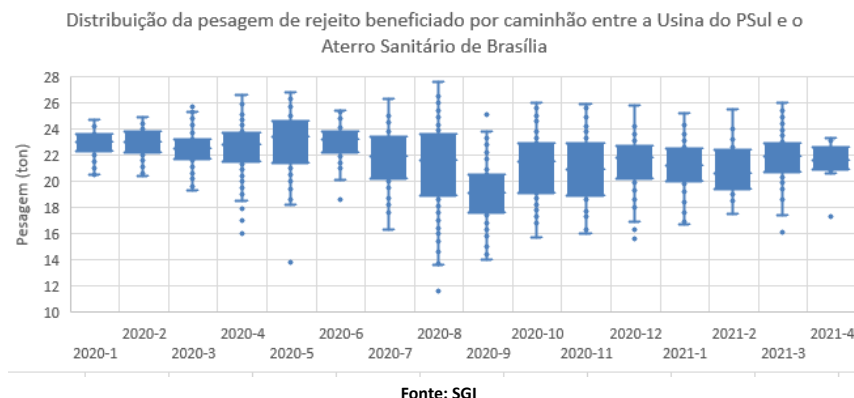
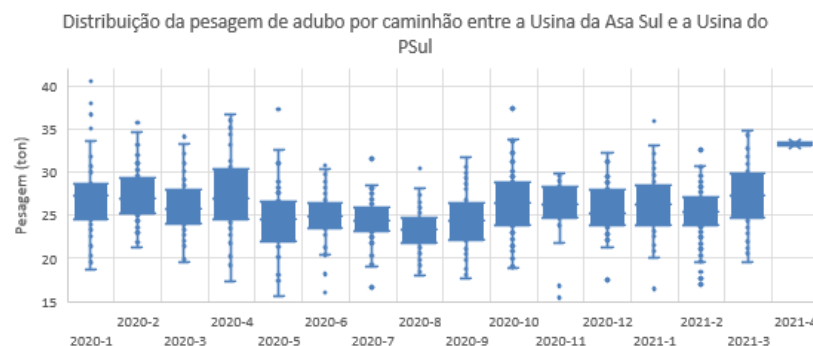
Nesta etapa em que há transporte do composto e do rejeito beneficiado, acrescenta-se que para estes materiais é adotado um peso específico de 1,002 tonelada/m³. Assim, mesmo utilizando o fator de carga e conversão, resultaria em um volume de 38 m³, conforme já demonstrado.

Para este material, devido ao maior peso específico, o volume completo ultrapassaria o limite máximo permitido para o recebimento no ASB e para o veículo adotado. A planilha faz o dimensionamento levando em consideração apenas o volume e, por isso, necessita-se uma adequação no fator de carga a fim de refletir a limitação do peso e se obter as horas produtivas compatíveis com tal limitação.

Dessa forma, calculou-se um fator de carga para o limite máximo permitido pela carreta, 30 toneladas, e obteve-se um valor de 0,75, o qual deve ser corrigido na planilha de custos na 1ª Etapa do Serviço P4.

Para o transporte que vai com o rejeito beneficiado até o ASB, ainda há a limitação de chegada em um peso máximo de 41,5 toneladas. Assim, necessitou-se de um fator de carga de 0,65, para se obter um peso líquido de material de cerca de 26 toneladas. Esse fator de carga foi corrigido na planilha de custos na 2ª Etapa do Serviço P4.

No gráfico abaixo é possível verificar as pesagens realizadas do peso líquido do composto cru carregado da Usina da Asa Sul até a Usina do Ceilândia e do peso líquido do rejeito beneficiado que sai da UTMB Ceilândia. Observa-se que, de fato, as pesagens apresentam valores maiores dos que os observados no transporte de rejeitos.



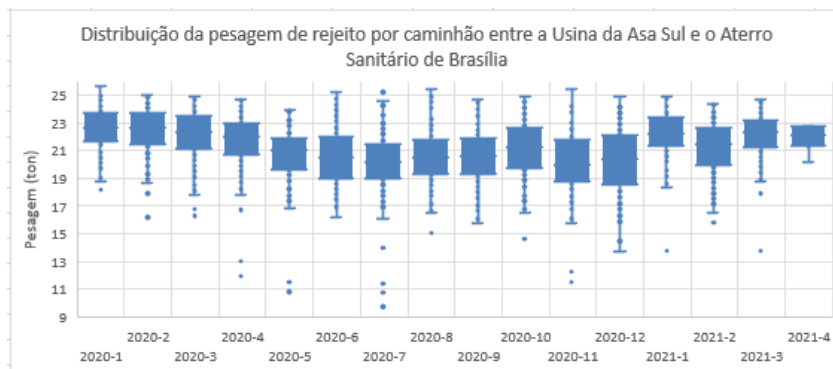
Fonte: SGI

c) Transporte de rejeito produzido da Asa Sul até o Aterro Sanitário de Brasília

Este material possui peso específico de 0,5 tonelada/m³ e, portanto, o limite máximo permitido pela carreta não influencia no dimensionamento.

Finalmente, abaixo também foi compiladas as pesagens do composto cru que sai da Usina da Asa Sul até a Usina da Ceilândia para se juntar no processo de

compostagem:



Fonte: SGI

Ainda pelo SGI, é possível observar que a média dos valores brutos pesados, somando a carreta com o material transportado, é de 39.845,88 kg, ou 39,8 toneladas, o que está de acordo com o dimensionamento do veículo, que possui peso bruto total combinado de 49 toneladas. O valor máximo para o peso bruto realizado neste serviço foi de 44,3 toneladas.

6.3. Compartilhamento da carreta nas etapas 1 e 2

Conforme já mencionado anteriormente, para adequar o compartilhamento houve adequação dos tempos de percursos entre os três locais, da seguinte forma:

a) 1ª ETAPA - Transporte do Composto cru produzido na UTMB Asa Sul até a UTMB Ceilândia

Tempo de percurso = tempo de ida Asa Sul até Ceilândia + volta Ceilândia Asa Sul em 16,63% das viagens (devido ao fato da produção de composto na Asa Sul ser superior à produção de rejeito beneficiado na Ceilândia) = $(93,70/2) \times 1,1663 = 54,64$ minutos

b) 2ª ETAPA - Transporte do Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília

Tempo de percurso = tempo de ida Ceilândia até ASB + tempo de ida ASB até Asa Sul = $(63,88/2) + (74,65/2) = 69,27$ minutos

Dessa forma, considerando essas correções nos tempos de percursos e cada produção dessas etapas, obteve-se o dimensionamento abaixo para essa carreta compartilhada:

Tabela 16 - Dimensionamento carreta que carrega composto cru e rejeito beneficiado

Veículos e Equipamentos	
1ª ETAPA - Transporte do Composto cru produzido na UTMB Asa Sul até a UTMB Ceilândia	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	6,27 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,75
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(1) - Tempo do percurso (minuto) + 16,63% de volta	54,64
(2) - Tempo de descarga (minuto)	19,80
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	74,44
PRODUÇÃO ($P=60 \times C \times F_c \times F_{exFC} / T_c$)	20,07 m³/hora
número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,31 unidade
2ª ETAPA - Transporte do Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora	4,53 m³/hora
Capacidade por Caçamba - m³	50
Fator de Carga (FC)	0,65
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(1) - Tempo do percurso (minuto)	69,27
(2) - Tempo de descarga (minuto)	23,35
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	92,62
PRODUÇÃO ($P=60 \times C \times F_c \times F_{exFC} / T_c$)	13,98 m³/hora
Número de equipamentos = [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]	0,32 unidade
Retorno do Aterro Sanitário de Brasília até UTMB Asa Sul	
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(1) - Tempo do percurso (minuto)	37,33
Tempo Total Ciclo (minuto) = [(1)+(2)]	37,33
Nº de equipamentos (arredondado p/ 1ª e 2ª etapas)	1 unidade

Horas Produtivas necessárias no mês = [(Volume de resíduos) / P]	313,89 Horas Prod.
Horas Improdutivas no mês = (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) - hos.prod.mês	178,97 Horas Improd.

Fonte: Planilha de Custo

6.4. Cálculo das horas produtivas e improdutivas na 3ª etapa

No que se refere às horas produtiva e improdutivo da 3ª etapa, este cálculo é afetado pelo fato de se necessitar 3 equipamentos para a realização do transporte de rejeito e rejeito beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o ASB.

A carreta utilizada no dimensionamento tem a capacidade de 50m³ de caçamba para transporte do rejeito. Utiliza-se fator de carga 0,95, fator de conversão 0,80. Isso resulta em uma capacidade real de 38m³. Nesse serviço, tem-se que o volume de rejeito mensal é de 21.847,82m³/mês, o que equivale a 848,78m³/dia e o volume de composto, 2.234,38m³/mês ou 86,91m³/dia. Dessa informação, obtém-se que seriam necessárias cerca de 24,6 viagens por dia (volume total diário/capacidade do caminhão para cada viagem). Se cada viagem gasta 87,23 minutos e considerando fator de eficiência 0,83, pode-se observar que os caminhões estarão em serviço por 24,6 x (87,23/0,83) = 2.592,31 minutos/dia. Com os 25,71 dias efetivos e transformando para hora, tem-se que os caminhões deverão estar transportando o material por aproximadamente 1.110,99 horas, o que é compatível ao apresentado na Tabela 6 deste documento.

Dito isto, o entendimento dessa área técnica é de que a quantidade de horas produtivas independe da quantidade de caminhões e sim das horas necessárias para a completa execução do serviço, a quantidade total efetiva de horas produtivas permaneceriam as mesmas, sendo necessário a remuneração do custo de operação e de manutenção pela consideração dessas horas ou dos custos do conjunto de equipamentos que compõe a equipe.

Destaca-se que, no caso concreto do serviço de transporte de rejeito, foi dimensionada estritamente a quantidade necessária para execução do serviço, de forma que a redução de um equipamento inviabilizaria a perfeita execução, devendo se atentar ao determinado na planilha de custos, uma vez que em seu dimensionamento foi utilizado o detalhamento mais apurado e neste documento trata-se de mera demonstração de que o estimado é compatível a realidade ou planejado com melhorias e otimizações.

Entretanto, explica-se que a Administração Pública é controlada pela Corte de Contas e deve seguir suas determinações, as quais dão à Corte de Contas elementos para julgar, para fazer determinações aos gestores e, inclusive, para aplicar-lhes sanções em caso de infringência do ordenamento jurídico, foi cumprida a Decisão n.º 252/2020 do Tribunal de Contas do Distrito Federal, subsidiada pela Informação n.º 12/2019-DIFO, o qual determinava ao SLU que considerasse a quantidade de equipamentos envolvidos na execução do serviço, de modo a não superestimar o tempo produtivo. Em reanálise da metodologia da Planilha de Custos, notou-se que no dimensionamento elaborado reduzia o custo dos equipamentos em valor unitário. Assim, no dimensionamento realizado, considerou-se os equipamentos trabalhando em conjunto a fim de atender à demanda do serviço dentro da jornada de trabalho prevista, com alteração do custo de cada hora dessa equipe trabalhando.

É importante entender inicialmente como é calculado o custo horário desse equipamento. Conforme o livro Metodologias e Conceitos – SINAPI, *in verbis*:

[...]

Os custos necessários para a utilização dos equipamentos, aferidos por meio desta metodologia, são apropriados no intervalo de uma hora, sendo este custo horário estabelecido por meio das seguintes variáveis:

- Custo de aquisição do equipamento;
- Vida Útil, em anos (tempo de amortização);
- Seguros e impostos;
- Horas Trabalhadas por Ano (HTA);
- Depreciação;
- Juros;
- Custo de manutenção;
- Custos de materiais na operação;
- Custo de mão de obra na operação.

Esses fatores são considerados na obtenção do custo horário das composições auxiliares, nas composições de horas produtivas e improdutivas dos equipamentos.

[...]

Ressaltam-se acima que alguns itens que influenciam diretamente nas aquisições dos equipamentos, são considerados nos cálculos dos itens dos quais é notado a utilização de valores venais tais como Depreciação e Juros.

Citando ainda outro trecho do livro Metodologias e Conceitos – SINAPI, temos:

[...]

4.7 Juros

É a parcela de custos que representa os juros sobre o capital imobilizado na compra do equipamento para o desenvolvimento da atividade. Os juros sobre o capital aplicado em equipamento podem ser imputados de forma global, na Bonificação e Despesas Indiretas – BDI, ou considerados de forma direta no custo horário do equipamento.

No SINAPI adota-se como premissa que os custos de remuneração do capital dos equipamentos (Juros) são considerados como parcela formadora do custo horário.

Nesta parcela de custo, é utilizada a taxa de juros anual real de 6% a.a., taxa essa equivalente ao rendimento das aplicações de caderneta de poupança sem a incidência da Taxa de Referência (TR).

A parcela correspondente à TR é aplicada como fator de correção da inflação, não se justificando a sua aplicação sobre os preços de insumos do SINAPI, visto que mensalmente os preços de mercado são coletados, e por isso não há impacto relativo a processo inflacionário.

A parcela de custo devida aos Juros é calculada em função da “disponibilidade” do equipamento, por isso, o cálculo utilizado emprega o fator 1,25 para transformar as Horas Trabalhadas por Ano (HTA) em Horas Disponíveis por Ano (HDA).

[...]

Cabe esclarecer que após reunião junto aos auditores técnicos do TCDF, em 11 de maio de 2021, foi percebido na metodologia utilizada na planilha de custos, o dimensionamento na composição do preço assim como na composição do tempo produtivo/improdutivo, que o equipamento é considerado de forma unitária, sendo desconsiderada o quantitativo na metodologia. Desse modo, após reanálise da composição do custo do serviço P3, notou-se que o investimento do capital estava abarcando somente uma unidade do equipamento (R\$ 548.753,96) para o serviço, subestimando o custo real necessário de aquisição (R\$ 1.646.261,88), de tal modo que o desembolso realizado, o volume de combustível, a oportunidade de capital, o custo de manutenção, o custo de operação, o licenciamento, seguro, dentre outros custos, ficariam aquém ao realizado. Dessa maneira, entende-se por ser considerado o custo total dos equipamentos visto o desembolso realizado, conforme imagem abaixo dos custos da equipe que realizará esta etapa:

Tabela 17 - Composição de custos das equipes de carretas (1 carreta x 3 carretas)

DESCRIÇÃO		Cavalo mecânico + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³	3 Cavalos mecânicos + semirreboque Caçamba Basculante de 45/55m³
COMPOSIÇÃO	Chassi (1)	Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW	Cavalo Mecânico 4 x 2, PBT 17.100 kg - 210 kW
	Custo	R\$363.198,96	R\$363.198,96
	Componente A (2)	Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga	Semirreboque 3 eixos com caçamba basculante, capacidade de 30t, c/ lona de proteção da carga
	Custo	R\$185.555,00	R\$185.555,00
	Componente B (3)		
	Custo		
	Componente C (4)		
	Custo		
	Componente D (5)		
	Custo		
	Componente E (6)		
	Custo		
	Componente F (7)		
	Custo		
	Quantidade considerada na dimensionamento dos custos (8)	1	3
VALOR DE AQUISIÇÃO (1+2+3+4+5+6+7+8)		R\$548.753,96	R\$1.646.261,88
POTÊNCIA	Potência - CV	-	-
	Potência - HP		
	POTÊNCIA DO EQUIP. (kW)	210	210
VALOR RESIDUAL (Tabela 4.1 Sinapi)		40%	40%
TAXA DE JUROS AO ANO (Sinapi)		1,9250%	1,9250%
VIDA ÚTIL em anos (Tabela 4.1 Sinapi)		7	7
HORAS TRABALHADAS ANO (Tabela 4.1 Sinapi)		2.000	2.000
FATOR HORAS DISPONÍVEIS (Sinapi)		1,25	1,25
COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO (Tabela 4.1 Sinapi)		0,90	0,90
TIPO DE COMBUSTÍVEL		Diesel	Diesel
CONSUMO DE TABELA (Tabela 4.4 Sinapi)		0,18	0,18
PREÇO DO COMBUSTÍVEL (Ref. ANP-DF jun/20 a mai/21)		R\$3,693	R\$3,693
DEPRECIAÇÃO (R\$/h) - (1)		R\$18,81	R\$56,44
OPORTUNIDADE DE CAPITAL (R\$/h) - (2)		R\$2,41	R\$7,24
CUSTO DE MANUTENÇÃO (R\$/h) - (3)		R\$35,28	R\$105,83
CUSTO DE OPERAÇÃO (R\$/h) - (4)		R\$139,60	R\$418,79
PRODUTIVO (CHP) - (1+2+3+4)		R\$196,09	R\$588,30
IMPRODUTIVO (CHI) - (1+2)		R\$21,22	R\$63,68
B - CUSTO MENSAL P/ OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO		R\$1.540,02	R\$4.620,06
SEGURO CASCO 2,8%		R\$1.143,24	R\$3.429,71
IMPOSTOS/LIC.	Alíquota - IPVA/DF	1%	1%
	Apenas p/ os componentes q/ possuem motor	R\$302,67	R\$908,00
	DVPAT/DF*	R\$0,00	R\$0,00
GPS	Licenciamento/DF**	R\$6,58	R\$19,75
	Contrato 60 meses		
PROGRAMAÇÃO VISUAL	Mensalidade	R\$46,04	R\$138,11
	Tamanho/Área	"[(4x2)+(0,5x0,6)]x2lados"	"[(4x2)+(0,5x0,6)]x2lados"
	Frequência de Troca	16,60 m²	16,60 m²
	Custo/m²	1 vezes/ano	1 vezes/ano
		R\$30,00	R\$30,00
		R\$41,50	R\$124,50

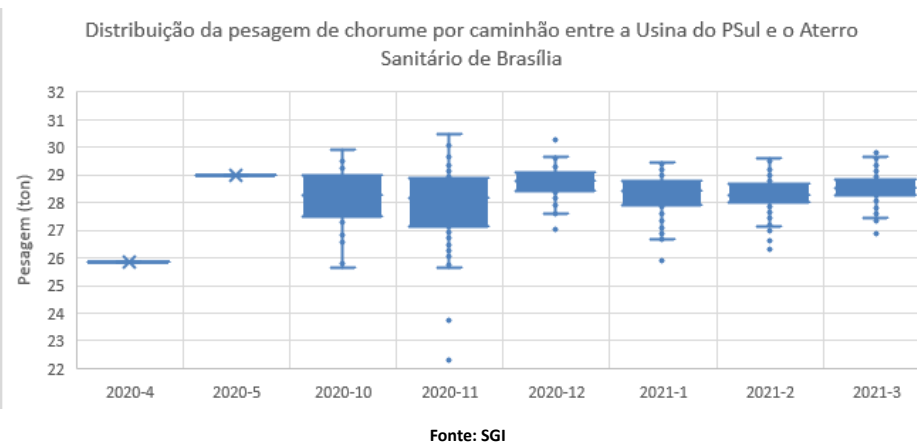
Fonte: Planilha de Custo SLU

7. SERVIÇO P5 - TRANSPORTE DE CHORUME**7.1. Volume transportado**

No que concerne ao referido serviço, esclarece-se que o "peso líquido" considerado está conceituado com o Fator de Carga (FC) de 95%, dentre o qual, indica o volume efetivo de transporte, de 28.500L, do tanque dimensionado.

Quanto ao limite de PBT, observa-se o limite de 41,5 toneladas estipulado pelo SLU no ASB se refere ao pátio de operações do aterro, não abrangente ao tratamento de chorume. O veículo deste serviço é carregado e pesado na Usina da Ceilândia e descarregado nas lagoas de chorume do Aterro Sanitário de Brasília - ASB, em local distinto do pátio de operações. No dimensionamento, a carreta utilizada tem o limite de peso bruto de 49 toneladas.

O gráfico abaixo mostra as pesagens líquidas de chorume, demonstrando que o dimensionamento para 28,5 toneladas está compatível com o aferido na operação:



7.2. Tempo de ciclo

Da mesma forma que foi feita a análise dos tempos de ciclos das carretas que fazem o transporte no Serviço P4, para o transporte de chorume também foram verificados no SGI os tempos de realização deste serviço:

Tabela 18 - Tempo de ciclo transporte de chorume

	CARRETA 1	CARRETA 2	CARRETA3
CARGA + IDA + DESCARGA + VOLTA	03:02:32	03:08:26	02:39:40
IDA + DESCARGA + VOLTA	02:07:58	02:28:10	01:58:49

Fonte: SGI

Os dados são obtidos apenas na Usina da Ceilândia, não sendo possível verificar ao certo cada percurso.

A planilha de custo estimava 63,88 minutos de tempo de percurso (IDA + VOLTA), 20 minutos de carga e 15 minutos de descarga, resultando em 98,88 minutos de tempo total de ciclo (CARGA + IDA + DESCARGA + VOLTA).

Ao se analisar os tempos efetivamente gastos pelo SGI, conforme a tabela acima apresentada, verifica-se a necessidade de se alterar o tempo de percurso para que seja realmente dimensionado em conformidade com os valores realizados em campo. Primeiramente foi corrigido o fator de eficiência para 0,83, valor este compatível com a referência da ficha de produção do equipamento pela SICRO.

Adotando-se a média dos tempos realizados pelas carretas analisadas no SGI, um tempo de percurso somado à descarga de 131 minutos seria mais realista.

Esclarece-se que o caminhão demora cerca de 29 minutos fazendo a descarga de fato do chorume, momento este em que fica desligado e não se conta suas horas produtivas. Cabe esclarecer que o tempo de descarga citado na planilha se refere ao tempo gasto para transporte interno no ASB. Assim, dos 131 minutos adotados como referência, deve ser retirados os 29 minutos de descarga. Isso resultaria em uma alteração do tempo indicado na planilha para descarga de 15 para 11,50 minutos.

Embora o percurso realizado para o transporte de chorume seja o mesmo daquele feito no serviço P3 para a 3ª Etapa, sabe-se que a velocidade da carreta com o tanque cheio nesta etapa será superior devido ao fato de o material ter um peso superior e estar no estado líquido. Assim, foi adequado o tempo de percurso (que inclui ida e volta) de 63,88 para 72,28.

Quanto ao tempo de carga, verificou-se que há outras tecnologias que podem vir a atender a necessidade do serviço. Dessa forma, foi incluída uma bomba para realizar o carregamento do tanque, de forma que o caminhão não necessita estar ligado, consequentemente, não deve ser considerado este tempo para o cálculo de horas produtivas.

Como anteriormente explicado, a estes valores ainda é aplicado o fator de eficiência para se chegar ao tempo efetivamente realizado observado em campo. Em suma, com as alterações feitas obtém-se um tempo de:

$$IDA + DESCARGA + VOLTA = 72,28 + 11,50 = 83,78$$

Ao se considerar o fator de eficiência de 0,83, o tempo é majorado para 100,94 minutos.

8. PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS DA xxxxx

- Inclusão da planilha da "Anexo O", em escala que seja legível.

Resposta: Corrigido conforme solicitado.

- Qual o valor global mensal e anual do orçamento base dessa Autarquia.

Resposta: Considerando a necessidade de ajustes no termo de referência e na composição de custos, a divergência foi sanada no novo documento.

- P1 - Operação, controle e manutenção de usina de tratamento mecânico biológico com produção de composto cru - UTMB Ceilândia

a) Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras.

Resposta: Item reavaliado conforme item 3.1. SERVIÇO P1.

b) Equipamento para carregamento do rejeito nas carretas.

Resposta: Item reavaliado e detalhado de acordo com o item 3.3. SERVIÇO P1.

- P2 - Operação, controle e manutenção de usina de tratamento mecânico biológico com produção de composto cru - UTMB asa sul

a) Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras.

Resposta: O dimensionamento é realizado de acordo com a quantidade de resíduos recepcionado no respectivo serviço. Cabe esclarecer que as horas improdutivas foram reavaliadas conforme item 4.5. SERVIÇO P2.

b) Equipamento para carregamento do rejeito e composto cru nas carretas.

Resposta: Tal como no item "A" anterior, o dimensionamento é realizado de acordo com a quantidade de resíduos recepcionado no respectivo serviço.

Em relação ao tempo de ciclo foi considerado de acordo com a tabela SICRO, conforme orientações do Tribunal de Contas do Distrito Federal.

- P3- Operação de compostagem (Maturação e Peneiramento).

Resposta: O item foi reavaliado e reajustado, considerando as composições das etapas do serviço conforme item 5. SERVIÇO P3.

- P4-Transporte de rejeito e composto cru.

Resposta: O item foi reavaliado e detalhado conforme item 6. SERVIÇO P4.

- P5-Transporte de chorume (UTMB Ceilândia).

Resposta: O item foi reavaliado e ajustado conforme item 7. SERVIÇO P5.

9. Pedido de xxxxx

- Divergências nos Índices Financeiros

Resposta: Refere-se à conteúdo de edital.

- Divergências Salariais e de Benefícios em relação à CCT Sindlurb – DF-2020/2021

Resposta: Item analisado e respondido no item 2.

- Erros no Orçamento de Referência – Planilha de Mão de Obra

Resposta: Foram mantidas, para a composição de custos de mão de obra, os benefícios presentes na SINAPI, conforme determina a Decisão nº 5291/2018 - TCDF e Decisão nº 252/2020 - TCDF, no que tange aos vencimentos e os respectivos encargos complementares, conforme explicitado no item 2 acima.

Em relação à insalubridade, o adicional de 40% é previsto apenas para os ajudantes, os quais atuam em atividades manuais nas usinas, dentre as quais lista-se: limpeza, varrição, roçagem, transporte manual de equipamentos e materiais e apoio aos profissionais eletricitista, bombeiro hidráulico, operador de quadro de comando, pedreiro e borracheiro. Tal mão de obra também apoia as atividades de tratamento, coleta e transporte de chorume, além do fato de que são os profissionais que estão diretamente vinculados à atividade de compostagem. É válido ressaltar que esta questão também foi analisada no âmbito da contratação regular, no qual a Informação nº 10/2018-TCDF questionou a aplicação de 40% de insalubridade para todos os postos de trabalho.

Cabe ressaltar que a NR 15 do Ministério do Trabalho, a qual trata das atividades e operações insalubres, aplica-se unicamente ao pessoal que tenha contato permanente com lixo urbano (coleta e industrialização) ou através de perícia por profissional devidamente habilitado que comprove tal necessidade. Assim, o SLU fez a devida correção, coadunando sua estimativa e entendimento com os levantamentos feitos pela Corte de Contas.

- Pá Carregadeira

a) Inconsistência das horas produtivas

Resposta: A adoção do parâmetro de material de 1ª categoria é conservadora. Adotou-se como referência uma composição do Sicro compatível com a especificação da escavadeira hidráulica e com a classificação do material adotada. Conforme exposto nesta Nota Técnica, o tempo de ciclo adotado para a pá carregadeira é proveniente do DNIT, em conformidade com o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes e segue determinação de Decisões exaradas pelo TCDF. Para modificação deste ciclo, necessita-se de uma densidade de informações e um acompanhamento da operação maiores do que os realizados durante este estudo, de modo que haja consistência nas eventuais adaptações frente às planilhas referenciais do DNIT.

b) Inclusão das horas improdutivas

Resposta: O item foi reavaliado e detalhado conforme nos itens 3.2 e 4.5.

10. CONCLUSÃO

Após as análises, foram averiguadas as seguintes necessidades:

- Acréscimo de arrumação em um quantitativo aproximado de 5,85% do volume total de resíduo a ser processado; Item 3.1

- Acréscimo de horas improdutivas da pá carregadeira nos serviços P1 e P2; Itens 3.2 e 4.3

- Acréscimo de formação da leira de compostagem para o equipamento pá carregadeira, em complemento ao realizado pelo caminhão basculante; Item 5 c

- Alteração do volume de revira; Item 5 c

- Acréscimo de arrumação no pátio de beneficiamento referente a estocagem de parte do volume de composto maturado; Item 5 f

- Correção do tempo de percurso e de descarga para os transportes da Usina Asa Sul para a Usina da Ceilândia e da Asa Sul para o Aterro Sanitário de Brasília; Item 6.1 b e 6.1 c

- Alteração dos veículos e compartilhamento no transporte de rejeito, composto e rejeito beneficiado; Item 6.3

- Acréscimo de horas produtivas nos caminhões que transportam rejeito da UTMB da Ceilândia até o ASB; Item 6.4

- Correção do tempo de percurso no serviço de transporte de chorume; Item 7.2

- Adição de bomba para o carregamento de chorume; Item 7.2

- Atualização de custos da planilha

- Aumento da frequência das análises amostras de águas subterrâneas devido à alteração da Licença de Operação da Usina da Ceilândia

Entendemos que as necessidades acima citadas não conflitam, nem descumpra quaisquer Decisões do Tribunal do Tribunal de Contas em relação a contratação regular, cabendo deliberação da autoridade superior. Cumpre ressaltar que foram feitas duas reuniões com auditores da área técnica do TCDF para discussão das alterações realizadas, as quais eram evidenciadas nas informações por eles exaradas.

Cabe destacar que, conforme orientação da Exímia Corte do Tribunal de Contas do Distrito Federal, esta Autarquia elaborará, ao longo do contrato que vier a ser firmado, metodologia para obtenção de "hora produtiva" e "improdutiva" de cada equipamento, de forma a utilizar os dados obtidos no momento de avaliar a vantajosidade de se prorrogar o contrato. O disposto na Decisão n.º 252/2020 é:

"c) cálculo do coeficiente de utilização "operativa" e "improdutiva" - adotar as seguintes medidas:

iii) elaborar metodologia e realizar registros em campo sobre o tempo produtivo e improdutivo de cada equipamento ao longo do contrato que vier a ser firmado em recorrência da concorrência aqui tratada, de forma a utilizar os dados obtidos no levantamento na orçamentação dos serviços numa próxima licitação, ou no momento de avaliar a vantajosidade de se prorrogar o contrato vigente;"

Ante exposto, as considerações dessa comissão diante das condições operacionais foram compiladas nas planilhas.

11. BIBLIOGRAFIA

Rink, Robert. **On-farm Composting Handbook**. 1992

BRASIL. CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Livro Cálculos e Parâmetros**. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. 2021. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro2_SINAPI_Calculos_e_Parametros_2_Edicao_Digital.pdf. Acesso em: 11 maio 2021.

BRASIL. CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Livro Metodologias e Conceitos**. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. 2021. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro1_SINAPI_Metodologias_e_Conceitos_8_Edicao.pdf. Acesso em: 11 maio 2021.

Henrique Campos Amaral Oliveira (Férias)

Membro da Comissão

Isadora Perdigão Rocha

Membro da Comissão

Edmundo Pacheco Gadelha

Membro da Comissão

Glaysen Luiz Alvarenga Chamiço

Membro da Comissão

Ranielle Linhares da Silva (Férias)

Membro da Comissão

Helena Magalhães Gomes Garcia

Membro da Comissão

Iago Luiz da Silva
Membro da Comissão
Gloria Lustosa Pires
Membro da Comissão
Daniel Marlon Rodrigues Guedes
Membro da Comissão
Ailton Oliveira Rocha (Atestado)
Membro da Comissão
Cássio Maciel Lemos (Férias)
Membro da Comissão
Francilio Ribeiro Junior
Membro da Comissão
Marcone Mendonça de Araújo
Membro da Comissão
Gustavo Pereira de Menezes
Membro da Comissão

4. CONCLUSÃO

Diante disso, encaminhamos os autos para conhecimento da Nota Técnica 13/2021-DITEC.

Neide Aparecida Barros da Silva
Presidente

Marcone Mendonça de Araújo
Membro

Sansão Rodrigo de Souza
Membro

Barbara Barroso Rocha
Membro

Néfi de Souza Freitas
Membro



Documento assinado eletronicamente por **NEIDE APARECIDA BARROS DA SILVA - Matr.0273561-X, Presidente da Comissão Especial de Licitação**, em 18/05/2021, às 20:04, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **NEFI DE SOUZA FREITAS - Matr.0275996-9, Membro da Comissão Especial de Licitação**, em 18/05/2021, às 21:13, 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 **BARBARA BARROSO ROCHA - Matr.0273643-8, Membro da Comissão Especial de Licitação**, em 19/05/2021, às 15:05, 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 **MARCONE MENDONÇA DE ARAUJO - Matr.0083066-6, Membro da Comissão Especial de Licitação**, em 19/05/2021, às 15:06, 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 **SANSÃO RODRIGO DE SOUZA - Matr.0276334-6, Membro da Comissão Especial de Licitação**, em 19/05/2021, às 16:31, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **62133407** código CRC= **E8D66710**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

SCS Quadra 08, Edifício Shopping Venâncio, 6º Andar - Bairro Setor Comercial Sul - CEP 70333-900 - DF

3213-0201