



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:** VALOR AMBIENTAL LTDA.

Referência: Ofício nº 319/2021 e 325/2021 (ID 61110139 e 61838394)

**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:

*Semanas por mês = (30 dias/mês) / (7 dias/semana) = 4,29 semanas/mês*

*Dias úteis por mês = (6 dias úteis/semana) x (4,29 semanas/mês) = 25,71 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:

*Salário mínimo proporcional para 180 horas/mês = R\$ 5,00 x 180 = R\$ 900,00/mês*

*Salário mínimo proporcional para 200 horas/mês = R\$ 5,00 x 200 = R\$ 1.000,00/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<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| 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<br>Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso<br>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<br>Código Horista            | Descrição do Posto                      | [1]<br>Código<br>SINAPI | [2]<br>Salário<br>(hora)<br>SINAPI | [3]<br>jornada de<br>trabalho<br>=(7,33hs x<br>26,07) | [4]<br>Salário<br>base<br>(sem<br>encargo<br>+<br>sociais) | Vencimentos                                         |                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                         | Encargos Complementares                               |                                            |                                        |                                        |                                             |                                     | [16]<br>Fórmula de<br>conversão SINAPI:<br>CM=[CH*(1+114,09<br>%)]*jornada de<br>trabalho*(1+73,43<br>%) |                                                         |
|                                            |                                                |                                         |                         |                                    |                                                       |                                                            | [5]<br>Adicional<br>Noturno<br>(hora)<br>=(4)*(20%) | [6]<br>Adicional<br>Insalubridade<br>20%<br>(hora)<br>=[(sal.<br>Mín.X20%)/<br>jornada de<br>trabalho] | [7]<br>Adicional<br>Insalubridade<br>40%<br>(hora)<br>=[(sal.<br>Mín.X40%)/<br>jornada de<br>trabalho] | [8]<br>Salário (com<br>encargos<br>sociais de<br>horista de<br>114,09%) | [9]<br>Auxílio<br>Alimentação<br>SINAPI<br>Cód. 37370 | [10]<br>Transporte<br>SINAPI<br>Cód. 37371 | [11]<br>Exames<br>SINAPI<br>Cód. 37372 | [12]<br>Seguro<br>SINAPI<br>Cód. 37373 | [13]<br>Ferramentas<br>SINAPI<br>Cód. 88236 | [14]<br>EPI<br>SINAPI<br>Cód. 88237 |                                                                                                          | [15]<br>Curso de<br>Capacitação<br>SINAPI<br>Cód. 95313 |
| M1                                         | Vigia diurno<br>SINAPI<br>cód. 88328           | AGENTE DE PORTARIA - DIURNO (12x36)     | 34345                   | R\$10,84                           | 191,09 h/mês                                          | R\$4,97                                                    | R\$ -                                               | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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\$ -                                                                                                  | R\$ 15,00                                                               | R\$2,31                                               | R\$1,38                                    | R\$0,34                                | R\$0,05                                |                                             |                                     | R\$0,05                                                                                                  | 3.108,05                                                |
| M3                                         | Ajudante<br>SINAPI<br>cód. 88241               | AJUDANTE - DIURNO                       | 248                     | R\$11,32                           | 191,09 h/mês                                          | R\$5,29                                                    | R\$ -                                               | 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<br>SINAPI<br>Cód. 90766             | ALMOXARIFE - DIURNO                     | 253                     | R\$28,84                           | 191,09 h/mês                                          | R\$12,54                                                   | R\$ -                                               | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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<br>SINAPI<br>Cód. 90766             | APONTADOR DE PESAGEM - DIURNO           | 6122                    | R\$32,24                           | 191,09 h/mês                                          | R\$15,08                                                   | R\$ -                                               | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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\$15,08                                                   | R\$3,01                                             | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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<br>SINAPI<br>Cód. 90772 | AUXILIAR ADMINISTRATIVO - DIURNO        | 2350                    | R\$22,47                           | 191,09 h/mês                                          | R\$10,50                                                   | R\$ -                                               | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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<br>SINAPI<br>cód. 88250   | AUXILIAR DE MECÂNICO DE USINA - DIURNO  | 251                     | R\$10,18                           | 191,09 h/mês                                          | R\$4,75                                                    | R\$ -                                               | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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\$ -                                                                                                  | 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<br>BombeiroSINAPI<br>Cód. 88267   | BOMBEIRO HIDRÁULICO - DIURNO            | 2666                    | R\$15,77                           | 191,09 h/mês                                          | R\$7,37                                                    | -                                                   | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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<br>SINAPI<br>cód. 88250   | BORRACHEIRO - DIURNO                    | 251                     | R\$10,18                           | 191,09 h/mês                                          | R\$4,75                                                    | -                                                   | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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\$ -                                                                                                  | 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                                        | Betrista<br>SINAPI<br>Cód. 88264               | ELETRICISTA - DIURNO                    | 2438                    | R\$15,82                           | 191,09 h/mês                                          | R\$7,39                                                    | -                                                   | R\$1,04                                                                                                | R\$ -                                                                                                  | 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\$ -                                                                                                  | 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 m<sup>2</sup> 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:

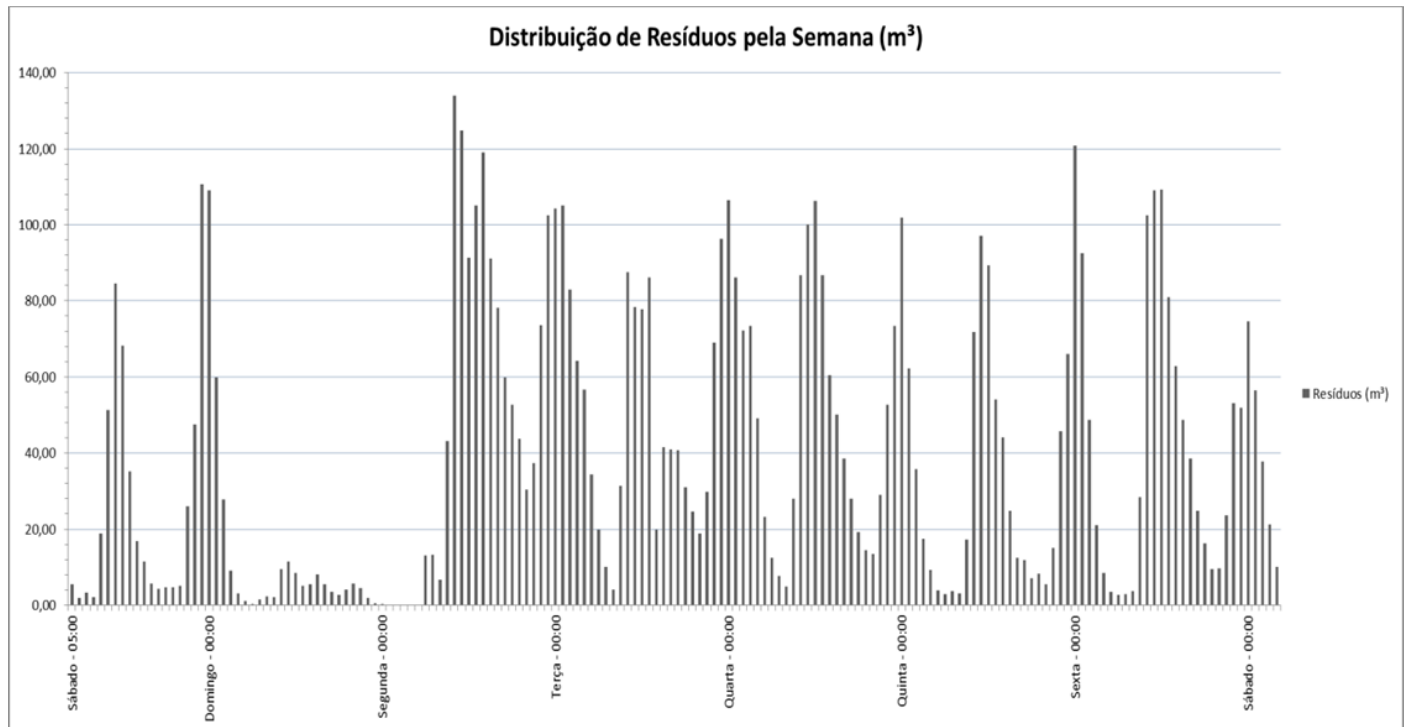
Tabela 2 - Histórico de resíduos recebidos semanalmente (média em m³)



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

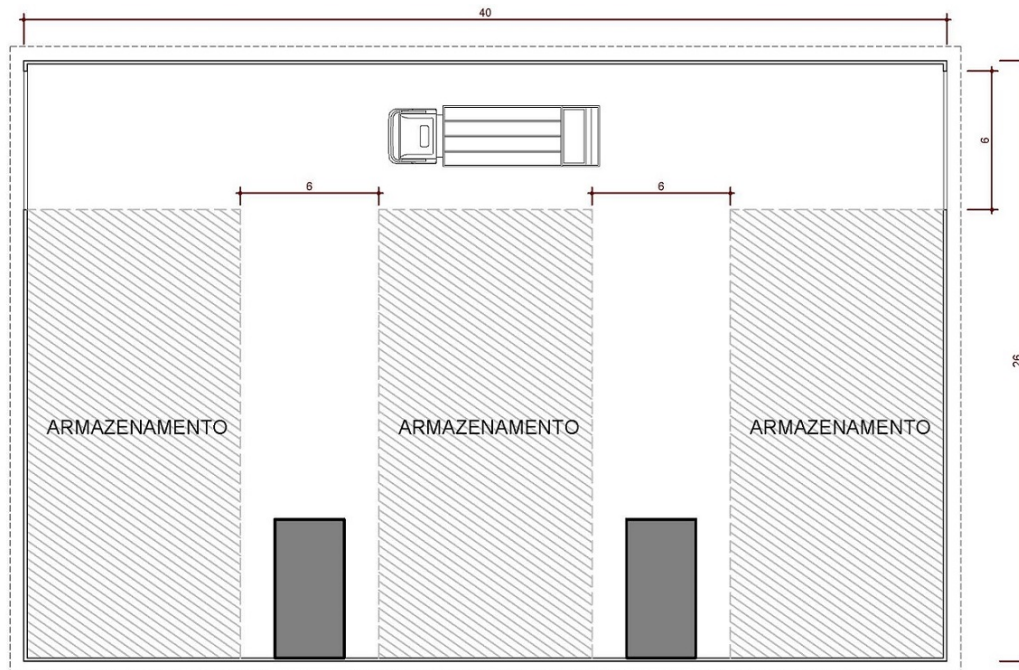
Imagem 5 - Ficha de produção - Carregadeira E9511

| 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<br>Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 295 kW | E9511<br>Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ - 213 kW | E9541<br>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                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                  |                                                 |  |
| k                        | Largura de Superposição | m                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                  |                                                 |  |
| l                        | 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 todas 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 |

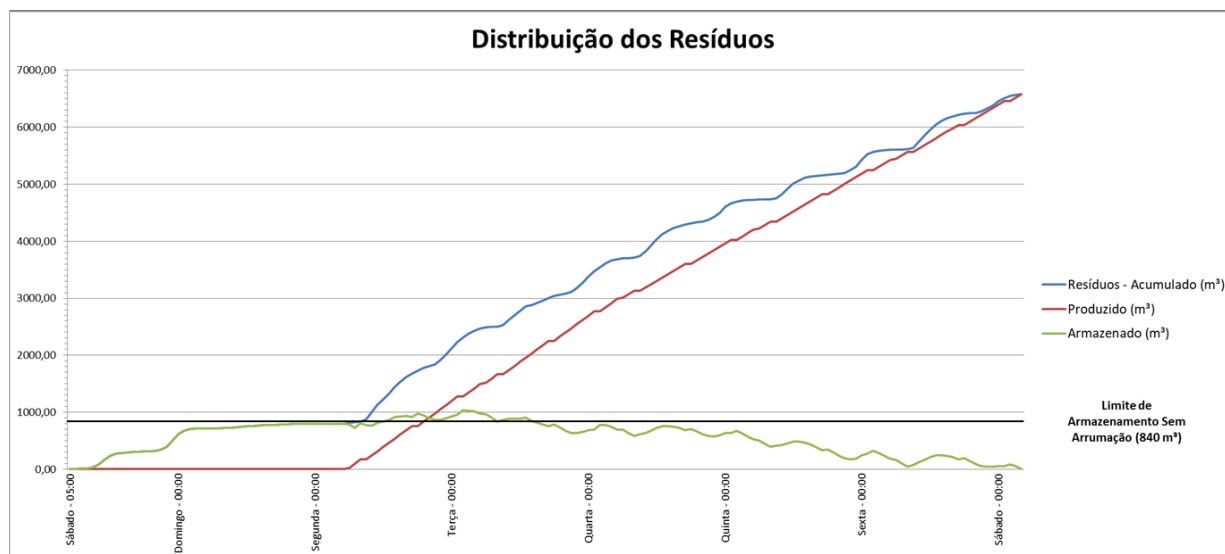
Fonte: DITEC/SLU

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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> 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 45/55m<sup>3</sup>" 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 50m<sup>3</sup> 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 38m<sup>3</sup> em cada transporte de cada carreta (50m<sup>3</sup> x 0,95 x 0,80 = 38m<sup>3</sup>).

Imagem 7 - Dimensionamento das carretas



| <b>3ª ETAPA - Transporte do Rejeito e Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília</b>        |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 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)<br>(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)                                                             | 0,80                 |
| Fator de Eficiência (Fe)<br>(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)<br>= [(1)+(2)]                                                                                           | 87,23                |
| PRODUÇÃO<br>(P=60xCxFCxFe/Tc)                                                                                                       | 21,69 m³/hora        |
| número de equipamentos<br>= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]                                        | 2,25 unidade         |
| nº de equipamentos (arredondado)                                                                                                    | 3 unidade            |
| Horas Produtivas necessárias no mês<br>= [(Volume de resíduos) / (P X nº de equipamentos) ]                                         | 370,33 Horas Prod.   |
| Horas Improdutivas no mês<br>= (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) -<br>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

| <i>Volumes decorrentes do processamento e operação da usina</i> |           |                     |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------|
| 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

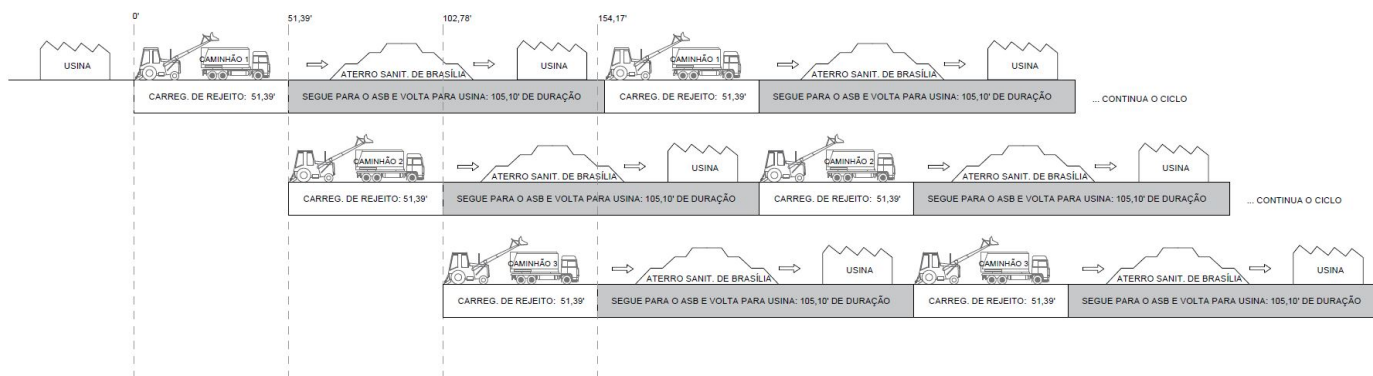
| <b>Equipamento para carregamento do Rejeito nas Carretas</b>                                                                                                  |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora<br>= { (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)<br>(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)                                                                                       | 0,80           |
| Fator de Eficiência (Fe)<br>(Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)                           | 0,83           |
| Tempo Total Ciclo (minuto)<br>Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - DNIT<br>Composição de referência 5502110<br>Cód. Equipamento E9515 | 0,27           |
| PRODUÇÃO<br>(P=60xCxFCxFe/Tc)                                                                                                                                 | 191,82 m³/hora |
| número de equipamentos<br>= [(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 m<sup>3</sup>/hora. Assim, para se encher os 38m<sup>3</sup>, 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 1,72m<sup>3</sup> de rejeito, já que sai na bica 44,37 m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> ) |
|---------------------|---------------------------|
| 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<br>(enquanto realizado outro<br>carregamento)           | 0,75       | 2,35       | 2,7        |
| Fim de dia<br>(tempo em que não é possível<br>carregar ou transportar)  | 0          | 3,55       | 2,75       |
| Tempo Ocioso Total<br>(tempo esperando + fim de dia)                    | 0,75       | 5,9        | 5,45       |
| Tempo Máximo de Acúmulo de<br>Resíduo<br>(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 40m<sup>3</sup>. 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 m<sup>3</sup>/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 1.703m<sup>2</sup> 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 35,38m<sup>3</sup> de rejeito na bica, uma vez que o volume produzido deste material é em um fluxo de 17,98m<sup>3</sup>/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 6,27m<sup>3</sup>/hora, produz-se uma quantidade de aproximadamente 13,13 m<sup>3</sup> 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 Valor Ambiental, 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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>, tem-se que cada revira completa na leira teria um volume médio de 1.385,484 m<sup>3</sup>, perfazendo 15.240,32 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> | 4.156,451 m <sup>3</sup> | 4.156,451 m <sup>3</sup> |
| leira 2                             | -                       | 6.927,418m <sup>3</sup>  | 4.156,451 m <sup>3</sup> |
| leira 3                             | -                       | -                        | 6.927,418 m <sup>3</sup> |
| Volume total de reviras/mês         |                         |                          | 15.240,32 m <sup>3</sup> |

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 Federa 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 Cavalo Mecânico + Semirreboque

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

Inicialmente, é importante frisar que o carregamento das carretas (Cavalos 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 |

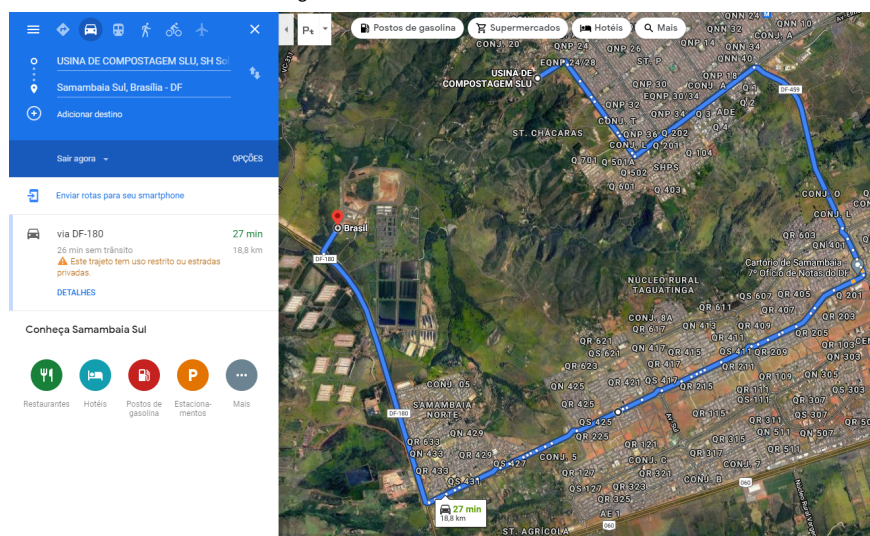
Fonte: SGI

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.

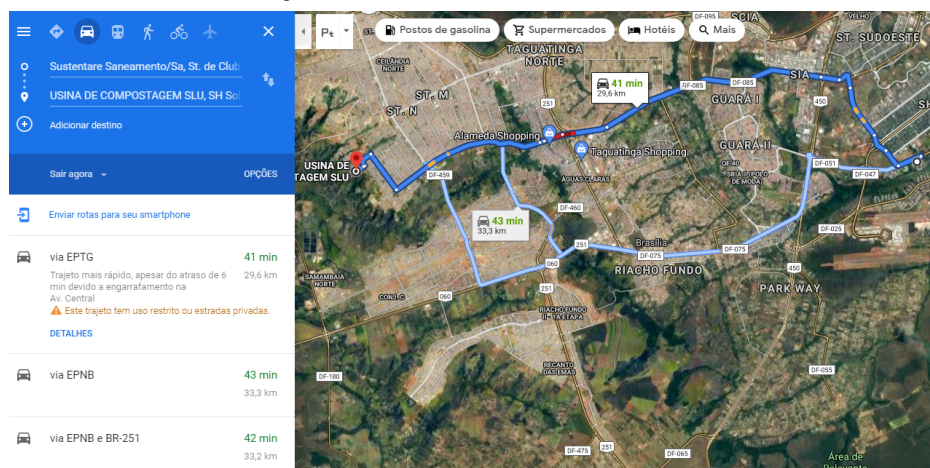
Adotando-se a média dos tempos realizados pelas carretas analisados, um tempo de percurso de 113 minutos seria mais realista e, portanto, caberia alteração do tempo indicado na planilha de 63,25 minutos para 93,70 minutos.

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 | CARRETA3 |
|------------------------|-----------|-----------|----------|
| 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.

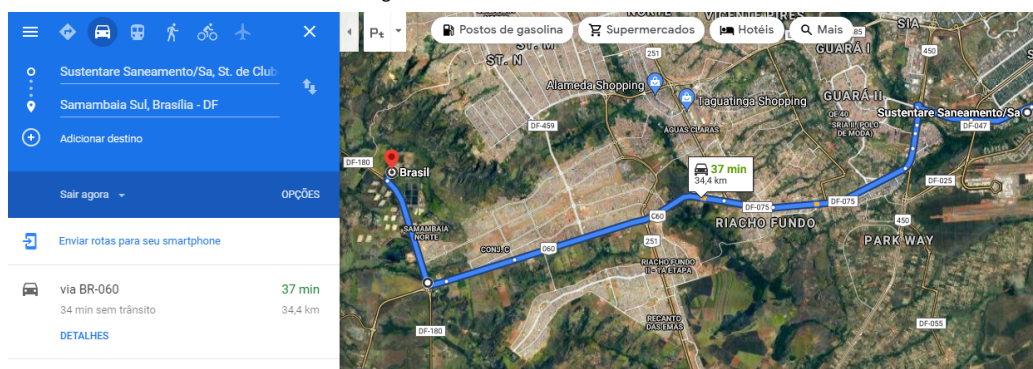
Ao se analisar os tempos efetivamente gastos pelo SGI conforme a tabela acima apresentada, verifica-se a necessidade de se alterar o tempo de percurso para que seja realmente dimensionado conforme os valores realizados em campo.

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 50m<sup>3</sup> de caçamba, o que ao se utilizar fator de carga 0,95 e fator de conversão 0,80, resulta em uma capacidade de 38m<sup>3</sup>. 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

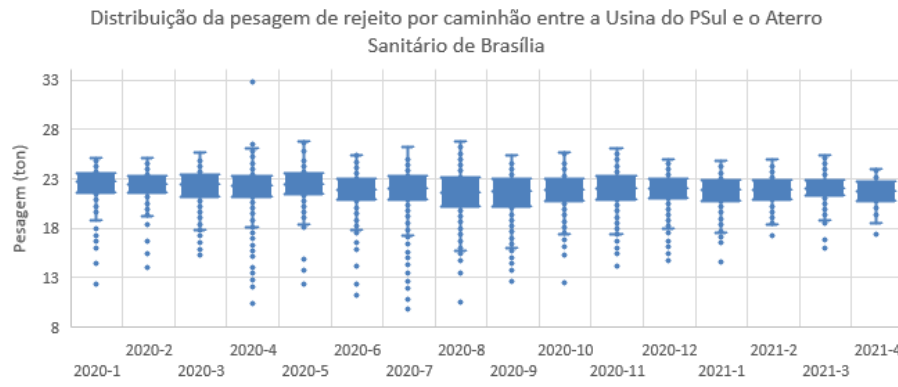
|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Volume de rejeito no mês (m <sup>3</sup> )   | 21.867,82 |
| Volume de rejeito por hora (m <sup>3</sup> ) | 44,37     |

O rejeito beneficiado possui peso específico de 0,5 toneladas/m<sup>3</sup>. 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**

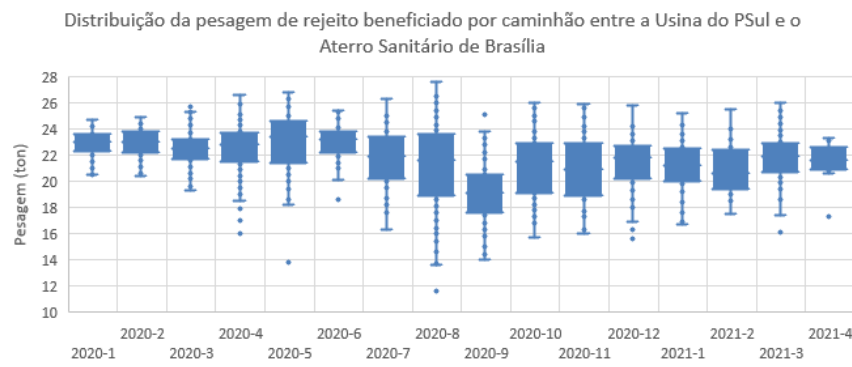
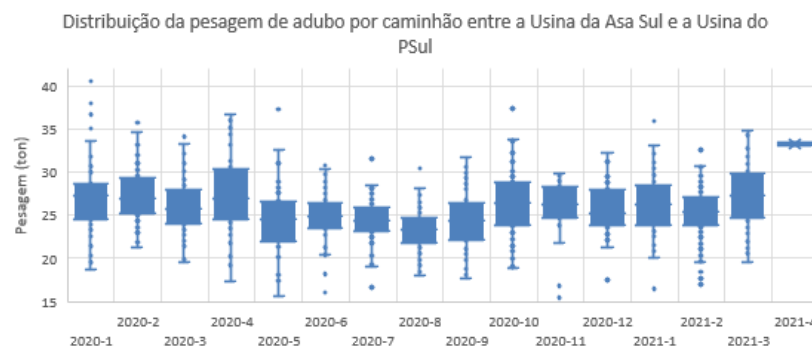
Nesta etapa em que há transporte do composto e do rejeito beneficiado, acrescenta-se que para estes materiais é adotado um peso específico de 1,002 tonelada/m<sup>3</sup>. Assim, mesmo utilizando o fator de carga e conversão, resultaria em um volume de 38 m<sup>3</sup>, conforme já demonstrado.

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.



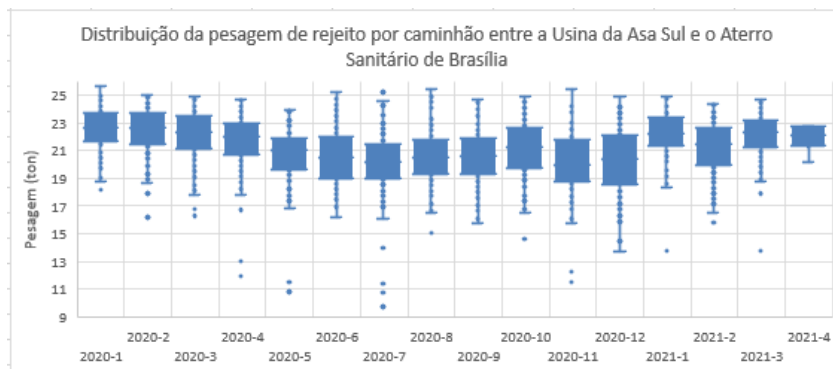
Fonte: SGI

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

Este material possui peso específico de 0,5 tonelada/m<sup>3</sup> 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                                                                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1ª ETAPA - Transporte do Composto cru produzido na UTMB Asa Sul até a UTMB Ceilândia</b>                                         |               |
| 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)<br>(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)                                                             | 0,80          |
| Fator de Eficiência (Fe)<br>(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)<br>= [(1)+(2)]                                                                                           | 74,44         |
| PRODUÇÃO<br>( $P=60 \times C \times F_c \times F_{ex} \times F_c / T_c$ )                                                           | 20,07 m³/hora |
| número de equipamentos<br>= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]                                        | 0,31 unidade  |
| <b>2ª ETAPA - Transporte do Rejeito Beneficiado produzido na UTMB Ceilândia até o Aterro Sanitário de Brasília</b>                  |               |
| 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)<br>(Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)                                                             | 0,80          |
| Fator de Eficiência (Fe)<br>(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)<br>= [(1)+(2)]                                                                                           | 92,62         |
| PRODUÇÃO<br>( $P=60 \times C \times F_c \times F_{ex} \times F_c / T_c$ )                                                           | 13,98 m³/hora |
| Número de equipamentos<br>= [(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]                                        | 0,32 unidade  |
| <b>Retorno do Aterro Sanitário de Brasília até UTMB Asa Sul</b>                                                                     |               |
| Fator de Eficiência (Fe)<br>(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)<br>= [(1)+(2)]                                                                                           | 37,33         |
| Nº de equipamentos (arredondado p/ 1ª e 2ª etapas)                                                                                  | 1 unidade     |

|                                                                                                                       |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Horas Produtivas necessárias no mês</b><br><b>= [(Volume de resíduos) / P ]</b>                                    | 313,89 Horas<br>Prod.   |
| <b>Horas Improdutivas no mês</b><br><b>= (dias/mês X nº turno X nº horas efetivas nomês) -</b><br><b>hos.prod.mês</b> | 178,97 Horas<br>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 50m<sup>3</sup> 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 38m<sup>3</sup>. Nesse serviço, tem-se que o volume de rejeito mensal é de 21.847,82m<sup>3</sup>/mês, o que equivale a 848,78m<sup>3</sup>/dia e o volume de composto, 2.234,38m<sup>3</sup>/mês ou 86,91m<sup>3</sup>/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:

- a) Custo de aquisição do equipamento;
- b) Vida Útil, em anos (tempo de amortização);
- c) Seguros e impostos;
- d) Horas Trabalhadas por Ano (HTA);
- e) Depreciação;
- f) Juros;
- g) Custo de manutenção;
- h) Custos de materiais na operação;
- i) 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 +<br>semirreboque Caçamba<br>Basculante de 45/55m³                                       | 3 Cavalos mecânicos +<br>semirreboque Caçamba<br>Basculante de 45/55m³                                   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPOSIÇÃO                                         | Chassi (1)                                                  | Cavalo Mecânico 4 x 2,<br>PBT 17.100 kg - 210 kW                                                         | Cavalo Mecânico 4 x 2,<br>PBT 17.100 kg - 210 kW                                                         |
|                                                    | Custo                                                       | R\$363.198,96                                                                                            | R\$363.198,96                                                                                            |
|                                                    | Componente A (2)                                            | Semirreboque 3 eixos<br>com caçamba<br>basculante, capacidade<br>de 30t, c/ lona de<br>proteção da carga | Semirreboque 3 eixos<br>com caçamba<br>basculante, capacidade<br>de 30t, c/ lona de<br>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<br>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/<br>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                                                                                                |

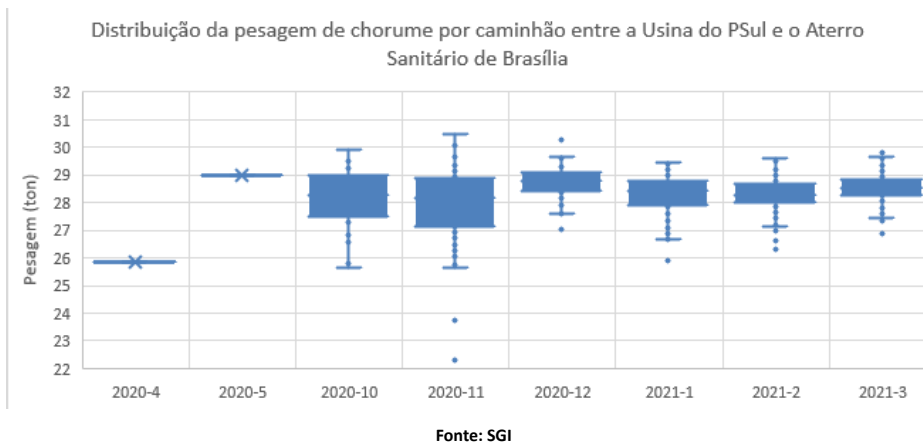
Fonte: Planilha de Custo SLU

**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 VALOR AMBIENTAL

- 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 Decisão 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](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](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 16:24, 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 16:26, 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 18/05/2021, às 16:32, 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 18/05/2021, às 20:01, 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 15:05, 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.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site: [http://sei.df.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) verificador= **62132456** código CRC= **D0EF36CB**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

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

3213-0201