



DEMONSTRATIVO DE EXEQUIBILIDADE

PREGÃO ELETRÔNICO: Nº 007/2026

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº 0016/2026

Prezados Senhores,

A3 CONSTRUTURA E LOTEADORA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº 27.732.048/0001-40, com sede a Rua Manoel Pedro Rodrigues, nº 78, Centro, na cidade de Alfenas, estado de Minas Gerais, vem, por seu representante legal, respeitosamente, à presença de Vossa Senhoria, apresentar seu **DEMONSTRATIVO DE EXEQUIBILIDADE** da proposta ofertada, consoante argumentação técnico-econômica a seguir exposta:

Inicialmente, importante destacar que, na composição do custo do objeto licitado, os insumos fundamentais são a **mão de obra operacional** e o **combustível**, sem prejuízo da incidência de encargos legais e da apropriação das despesas indiretas por meio do BDI.


Entretanto, no caso específico dos serviços por hora técnica de **tratores de esteiras e tratores agrícolas sobre pneus com roçadeira de arraste**, a apuração do custo do combustível não pode ser realizada como se as 8 (oito) horas diárias de disponibilidade correspondessem a 8 (oito) horas de esforço produtivo máximo e contínuo. Ao contrário, a jornada operacional se desenvolve com alternância entre **horas produtivas** e **horas improdutivas**, de modo que o consumo real deve ser apropriado por **média ponderada da jornada**, e não por carga plena linear.

Foi exatamente essa a metodologia adotada pela licitante.

**A3 CONSTRUTURA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526



1. DA JORNADA E DAS HORAS MENSAIS DE REFERÊNCIA

Inicialmente, para fins de apropriação do custo da mão de obra, é necessário definir o tempo médio disponível e trabalhado ao longo do mês, em conformidade com a jornada semanal legal.

Nesse sentido, temos:

- **JST** = jornada semanal de trabalho = **44 horas**
- **SM** = semanas no mês = dias no ano ÷ meses no ano ÷ dias na semana

$$SM = 365,25 \div 12 \div 7 = 4,3482$$

- **HD** = média de horas disponíveis no mês = JST × SM

$$HD = 44 \times 4,3482 = 191,3208$$

O número **191,3208** representa a média de horas mensais disponíveis para o trabalho em empresas com jornada semanal de 44 horas.

Além disso:

- **FMA** = feriados móveis no ano = **11**
- **FFA** = feriados fixos no ano = **5**
- **MA** = meses no ano = **12**
- **DS** = dias na semana = **7**
- **DUS** = dias úteis na semana = **5**
- **FM** = feriados no mês em dias úteis = $[(FMA \times DUS \div DS) + FFA] \div MA$

$$FM = [(11 \times 5 \div 7) + 5] \div 12 = 1,0714$$

- **HTD** = horas trabalhadas por dia = JST ÷ DUS

$$HTD = 44 \div 5 = 8,8$$


- **HFM** = horas de feriados no mês = FM × HTD

$$HFM = 1,0714 \times 8,8 = 9,4283$$

A3 CONSTRUTURA E LOTEADORA LTDA.

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526



Assim, das **191,3208** horas disponíveis no mês, perdem-se em média **9,4283** horas em razão dos feriados, resultando em:

- **HT** = média de horas trabalhadas no mês = HD – HFM

$$\text{HT} = 191,3208 - 9,4283 = 181,8925$$

O número **181,8925** representa a média de horas mensais efetivamente trabalhadas.

Ainda:

- **DD** = média de dias disponíveis no mês = DUS × SM

$$\text{DD} = 5 \times 4,3482 = 21,7410$$

- **DT** = média de dias trabalhados no mês = DD – FM

$$\text{DT} = 21,7410 - 1,0714 = 20,6696$$

Portanto, dos números acima apresentados, serão utilizados:

- **HD = 191,3208**
- **HT = 181,8925**
- **DD = 21,7410**
- **DT = 20,6696**

2. DO CUSTO DA MÃO DE OBRA OPERACIONAL

No caso concreto, a remuneração mensal de ambos os tratoristas é de:


- **Salário-base (SB) = R\$ 2.218,00**


Ao se aplicar os encargos trabalhistas e previdenciários incidentes sobre essa remuneração, tem-se:

**A3 CONSTRUTURA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526



- 
- **Salário = R\$ 2.218,00**
 - **Provisão de 13º salário = SB ÷ 12 (R\$ 184,83)**
 - **Provisão de 1/3 de férias = SB ÷ 36 (R\$ 61,61)**
 - **FGTS (8%) = 8% de SB (R\$ 177,44)**
 - **Provisão de FGTS sobre 13º e 1/3 de férias = 8% sobre (13º + 1/3 de férias) (R\$ 19,72)**
 - **INSS patronal (20%) = 20% de SB (R\$ 443,60)**
 - **Provisão de INSS sobre 13º e 1/3 de férias = 20% sobre (13º + 1/3 de férias) (R\$ 49,29)**

Desse modo, o **Custo Total do Funcionário – CTF** corresponde a:

$$\text{CTF} = 2.218,00 + 184,83 + 61,61 + 177,44 + 19,72 + 443,60 + 49,29$$

$$\text{CTF} = \text{R\$ } 3.154,49$$

Assim, o custo horário da mão de obra operacional, utilizando-se a média de horas trabalhadas no mês (**HT = 181,8925**), é o seguinte:

$$\text{HTE} = \text{CTF} \div \text{HT}$$

$$\text{HTE} = 3.154,49 \div 181,8925$$

$$\text{HTE} = \text{R\$ } 17,34$$

Portanto, o custo horário real da mão de obra de cada operador é de **R\$ 17,34/h.**

**A3 CONSTRUTURA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526



3. DA METODOLOGIA DE APURAÇÃO DO COMBUSTÍVEL

Para a apuração do custo do combustível, adotou-se a metodologia de **consumo médio efetivo por hora faturada**, com separação entre **tempo produtivo** e **tempo improdutivo** da jornada operacional, em linha com a sistemática de custos horários de equipamentos utilizada nos referenciais oficiais de composição de custos. O SINAPI trata os **custos horários de equipamentos** em capítulo próprio de sua metodologia, enquanto o SICRO trabalha a distinção entre situação **produtiva, em espera e improdutivo** do equipamento para a formação do custo horário.

Assim, considerou-se que a jornada diária faturada corresponde a:

- **JT** = jornada total diária = **8 horas**

Sendo a jornada composta por:

- **HP** = horas produtivas;
- **HI** = horas improdutivas;

de modo que:


- **JT = HP + HI**

A partir disso, o consumo médio efetivo por hora faturada foi apurado pela seguinte expressão:

$$\text{CME} = \frac{[(\text{HP} \times \text{CP}) + (\text{HI} \times \text{CI})]}{\text{JT}}$$

Em que:

- **CME** = consumo médio efetivo por hora faturada;
- **HP** = horas produtivas da jornada;
- **CP** = consumo do equipamento em hora produtiva;
- **HI** = horas improdutivas da jornada;
- **CI** = consumo do equipamento em hora improdutivo;
- **JT** = jornada total diária faturada.



Desse modo, o consumo adotado nesta demonstração não corresponde ao consumo em carga plena contínua ao longo de toda a jornada, mas sim ao **consumo médio ponderado da operação**, obtido pela composição entre períodos produtivos e improdutivos dentro das 8 (oito) horas diárias. Aplicando-se essa metodologia à média operacional da licitante, foram apurados os seguintes consumos médios efetivos:

3.1. Trator de esteiras – 100 HP

- **CME1** = consumo médio efetivo = **10 litros/hora**

3.2. Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste

- **CME2** = consumo médio efetivo = **5 litros/hora**

O custo do diesel corresponde ao valor efetivamente praticado para a licitante em aquisição no atacado, qual seja:

- **VD** = valor do litro do diesel = **R\$ 5,45**

Dessa forma, o custo horário do combustível foi apurado segundo as seguintes expressões:

3.3. Custo horário do combustível – trator de esteiras

$$CC1 = CME1 \times VD$$

$$CC1 = 10 \times 5,45$$


$$CC1 = R\$ 54,50/h$$

3.4. Custo horário do combustível – trator agrícola com roçadeira

$$CC2 = CME2 \times VD$$

$$CC2 = 5 \times 5,45$$

$$CC2 = R\$ 27,25/h$$



Portanto, para fins desta demonstração, o custo horário do combustível foi fixado em:

- **R\$ 54,50/h** para o **trator de esteiras**; e
- **R\$ 27,25/h** para o **trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste**.

4. DA COMPOSIÇÃO DO CUSTO DIRETO POR HORA

4.1. Item 01 – Trator de Esteiras, Potência 100 HP

O valor ofertado para esse item foi de:

- **VO1 = R\$ 94,50/h**

O custo com combustível, considerando o consumo médio efetivo de **10 litros/hora**, é o seguinte:

- **CC1 = consumo × valor do diesel**

$$CC1 = 10 \times 5,45$$

$$CC1 = R\$ 54,50/h$$

O custo da mão de obra operacional, como já demonstrado, é de:

- **CMO1 = R\$ 17,34/h**

Logo, o custo direto por hora do item 01 é:

$$CD1 = CC1 + CMO1$$


$$CD1 = 54,50 + 17,34$$

$$CD1 = R\$ 71,84/h$$

**A3 CONSTRUTURA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526





Assim, comparando-se o custo direto com o valor ofertado, obtém-se:

$$\text{Margem Direta 1} = \text{VO1} - \text{CD1}$$

$$\text{Margem Direta 1} = 94,50 - 71,84$$

$$\text{Margem Direta 1} = \text{R\$ } 22,66/\text{h}$$

Considerando a quantidade estimada de **1.900 horas**, chega-se ao seguinte resultado global:

- **Receita total estimada do item 01** = $1.900 \times 94,50 = \text{R\$ } 179.550,00$
- **Custo direto total estimado do item 01** = $1.900 \times 71,84 = \text{R\$ } 136.500,94$
- **Saldo bruto do item 01** = **R\$ 43.049,06**

4.2. Item 02 – Trator Agrícola sobre Pneus com Roçadeira de Arraste

O valor ofertado para esse item foi de:

- **VO2 = R\$ 57,65/h**

O custo com combustível, considerando o consumo médio efetivo de **5 litros/hora**, é o seguinte:

- **CC2 = consumo × valor do diesel**

$$\text{CC2} = 5 \times 5,45$$

$$\text{CC2} = \text{R\$ } 27,25/\text{h}$$

O custo da mão de obra operacional é o mesmo:

- **CMO2 = R\$ 17,34/h**


Logo, o custo direto por hora do item 02 é:


$$\text{CD2} = \text{CC2} + \text{CMO2}$$

**A3 CONSTRUTURA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526




$$CD2 = 27,25 + 17,34$$

$$CD2 = R\$ 44,59/h$$

Comparando-se o custo direto com o valor ofertado, obtém-se:

$$\text{Margem Direta 2} = VO2 - CD2$$

$$\text{Margem Direta 2} = 57,65 - 44,59$$

$$\text{Margem Direta 2} = R\$ 13,06/h$$

Considerando a quantidade estimada de **3.600 horas**, chega-se ao seguinte resultado global:

- **Receita total estimada do item 02** = $3.600 \times 57,65 = R\$ 207.540,00$
- **Custo direto total estimado do item 02** = $3.600 \times 44,59 = R\$ 160.533,36$
- **Saldo bruto do item 02** = **R\$ 47.006,64**

5. DO BDI – BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

A composição do BDI utilizada nesta demonstração é a seguinte:

- **Administração Central – AC = 3,000%**
- **Seguros e Garantias – SG = 0,840%**
- **Risco – R = 0,500%**
- **Despesas Financeiras – DF = 0,650%**
- **Lucro – L = 3,890%**
- **Tributos – TB = 6,000%**


Aplicando-se a fórmula do BDI, tem-se:


$$BDI = \{[(1 + AC + SG + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)] \div (1 - TB)\} - 1$$

A3 CONSTRUTORA E LOTEADORA LTDA.

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526





Substituindo-se os percentuais acima:

$$\text{BDI} = \{[(1 + 0,0300 + 0,0084 + 0,0050) \times (1 + 0,0065) \times (1 + 0,0389)] \div (1 - 0,0600)\} - 1$$

$$\text{BDI} = 16,067\%$$

Portanto, o **BDI técnico adotado** nesta demonstração é de **16,067%**.

6. DA APLICAÇÃO DO BDI AOS CUSTOS DIRETOS E DA EXEQUIBILIDADE DOS VALORES OFERTADOS

6.1. Item 01 – Trator de Esteiras

Aplicando-se o BDI técnico de **16,067%** sobre o custo direto do item 01, obtém-se o preço técnico de equilíbrio:

$$\text{PT1} = \text{CD1} \times (1 + \text{BDI})$$

$$\text{PT1} = 71,84 \times 1,16067$$

$$\text{PT1} = \text{R\$ } 83,39/\text{h}$$

Todavia, o valor efetivamente ofertado foi de:

- **VO1 = R\$ 94,50/h**

Logo, verifica-se um excedente técnico de:

$$\text{Excedente 1} = \text{VO1} - \text{PT1}$$

$$\text{Excedente 1} = 94,50 - 83,39$$

$$\text{Excedente 1} = \text{R\$ } 11,11/\text{h}$$


Em termos globais:

- **Excedente global do item 01 = 1.900 × 11,11 = R\$ 21.116,82**

A3 CONSTRUTURA E LOTEADORA LTDA.

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526



6.2. Item 02 – Trator Agrícola com Roçadeira

Aplicando-se o mesmo BDI técnico de **16,067%** sobre o custo direto do item 02, obtém-se:

$$PT2 = CD2 \times (1 + BDI)$$

$$PT2 = 44,59 \times 1,16067$$

$$PT2 = R\$ 51,76/h$$

O valor efetivamente ofertado, entretanto, foi de:

- $VO2 = R\$ 57,65/h$

Logo, verifica-se um excedente técnico de:

$$\text{Excedente 2} = VO2 - PT2$$

$$\text{Excedente 2} = 57,65 - 51,76$$

$$\text{Excedente 2} = R\$ 5,89/h$$

Em termos globais:

- $\text{Excedente global do item 02} = 3.600 \times 5,89 = R\$ 21.213,00$

7. DA APROPRIAÇÃO DO TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS


O objeto licitado prevê, ainda, o transporte dos equipamentos.

Todavia, ao contrário do combustível e da mão de obra, o transporte não constitui custo linear incidente a cada hora de operação, mas sim custo **episódico de mobilização**, cuja apropriação correta deve se dar por **rateio** sobre o universo das horas estimadas do contrato.

**A3 CONSTRUTURA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526



Nessa exata medida, considerando-se que o certame prevê **1.900 horas** para o item 01 e **3.600 horas** para o item 02, qualquer custo de mobilização eventualmente incorrido pela licitante será diluído por extensa base horária, reduzindo significativamente o seu impacto unitário.

Assim, após a cobertura integral dos custos diretos e após a incidência do BDI técnico de **16,067%**, ainda remanesce, para absorção do transporte e demais ajustes logísticos:

- **R\$ 11,11/h no item 01**
- **R\$ 5,89/h no item 02**

Ou, em termos globais:

- **R\$ 21.116,82 no item 01**
- **R\$ 21.213,00 no item 02**

Portanto, mesmo sem se adotar premissas artificiais ou superestimadas, resta evidenciado que há capacidade econômica suficiente para absorção do transporte dos equipamentos, sem comprometimento da execução contratual.

8. CONCLUSÃO


Ante todo o acima discriminado, verifica-se que:


1. o custo horário real da mão de obra operacional corresponde a **R\$ 17,34/h**;
2. o custo médio efetivo do combustível corresponde a **R\$ 54,50/h** para o trator de esteiras e **R\$ 27,25/h** para o trator sobre pneus com roçadeira;
3. os custos diretos por hora atingem **R\$ 71,84/h** no item 01 e **R\$ 44,59/h** no item 02;
4. aplicando-se BDI técnico de **16,067%**, obtêm-se preços técnicos de equilíbrio de **R\$ 83,39/h** e **R\$ 51,76/h**, respectivamente;
5. os valores ofertados de **R\$ 94,50/h** e **R\$ 57,65/h** superam esses patamares, gerando excedente suficiente para absorção do transporte e demais ajustes logísticos.

**A3 CONSTRUTORA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526





Diante disso, conclui-se que a proposta apresentada pela licitante é, **ainda que no limite, perfeitamente exequível**, não havendo qualquer elemento concreto apto a caracterizá-la como inexecuível.

Ressalte-se, por oportuno, que todos os valores aqui discriminados foram apurados com base nas condições operacionais reais da licitante, notadamente aquisição de diesel no atacado, estrutura própria e média efetiva de consumo já considerada entre horas produtivas e improdutivas.

Nestes termos, esperando ter demonstrado a plena exequibilidade da proposta apresentada, pede e espera deferimento, com o regular prosseguimento do certame.

Alfenas, 17 de março de 2026.



ABRÃO ADOLPHO ENGEL NETO

Sócio Diretor

**A3 CONSTRUTURA E
LOTEADORA LTDA.**

Rua Manoel Pedro Rodrigues, 78
Centro, Alfenas, MG.
CEP 37130-051

CNPJ: 27.732.048/0001-40
Telefone: (35) 3291-1526

