

LAUDO DE VISTORIA  
TRATOR JOHN DEERE 6110J

Glademir Karpinski  
Engenheiro Mecânico  
Especialista em Segurança do Trabalho

## SUMÁRIO

1. Apresentação .....	5
2. Contratante: .....	5
3. Finalidade .....	6
4. Informações complementares .....	6
5. Histórico .....	6
6. Análise .....	7
6.1. Caixa de transmissão .....	7
6.2. Relação de Peças e Serviços .....	8
7. Conclusão .....	10
8. Apêndice .....	12
8.1. Foto 1 .....	12
8.2. Foto 2 .....	12
8.3. Foto 3 .....	13
8.4. Foto 4 .....	13
8.5. Foto 5 .....	13
8.6. Foto 6 .....	14
8.7. Foto 7 .....	14
8.8. Foto 8 .....	14
8.9. Foto 9 .....	15
8.10. Foto 10 .....	15
8.11. Foto 11 .....	15
8.12. Foto 12 .....	16
8.13. Foto 13 .....	16
8.14. Foto 14 .....	16



8.15. Foto 15 .....	17
8.16. Foto 16 .....	17
8.17. Foto 17 .....	17
8.18. Foto 18 .....	18
8.19. Foto 19 .....	18
8.20. Foto 20 .....	18
8.21. Foto 21 .....	19
8.22. Foto 22 .....	19
8.23. Foto 23 .....	19
8.24. Foto 24 .....	20
8.25. Foto 25 .....	20
8.26. Foto 26 .....	20
8.27. Foto 27 .....	21
8.28. Foto 28 .....	21
8.29. Foto 29 .....	21
8.30. Foto 30 .....	22
8.31. Foto 31 .....	22
8.32. Foto 32 .....	22
8.33. Foto 33 .....	23
8.34. Foto 34 .....	23
8.35. Foto 35 .....	23
8.36. Foto 36 .....	24
8.37. Foto 37 .....	24
8.38. Foto 38 .....	24
8.39. Foto 39 .....	25
8.40. Foto 40 .....	25



8.41. Foto 41 .....	25
8.42. Foto 42 .....	26
8.43. Foto 43 .....	26
8.44. Foto 44 .....	26
8.45. Foto 45 .....	27
8.46. Foto 46 .....	27
8.47. Foto 47 .....	27
9. Anexo.....	28
9.1. ART.....	28



## 1. Apresentação

Engenheiro Mecânico Glademir Karpinski, inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) sob nº RS 83466, com especialização em Segurança do Trabalho, apresenta o presente laudo técnico elaborado com base em vistoria realizada no equipamento descrito a seguir:

- **Equipamento:** Trator Agrícola,
- Marca: John Deere
- **Modelo:** 6110J
- **Chassi:** 1BM6110JKEA006639
- **Combustível:** Diesel
- **Cor:** Verde
- **Proprietário:** Prefeitura Municipal de Barra do Rio Azul

Conforme documentação fotográfica anexa (Apêndice), este laudo foi elaborado em conformidade com as normas técnicas da ABNT, incluindo a NBR 13776:2017 (Inspeção Técnica de Veículos Rodoviários Automotores) e a NBR 14653-1:2011 (Avaliação de Bens – Parte 1: Procedimentos Gerais), bem como as diretrizes do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), quando aplicável, e as recomendações do fabricante John Deere, visando garantir a segurança operacional e a conformidade técnica do trator para uso em atividades agrícolas no município.

## 2. Contratante:

**Nome:** Prefeitura Municipal de Barra Do Rio Azul

**Endereço:** Município de Barra Do Rio Azul – RS

**CNPJ:** 93.539.153/0001-92

Rua Senador Salgado Filho, 779  
Getúlio Vargas – RS  
CEP 99.900-000  
Fone: (54) 3341-1387  
e-mail: glademir.karpinski@gmail.com



### **3. Finalidade**

Este laudo técnico tem como objetivo fornecer um parecer detalhado sobre a necessidade de reparos na caixa de transmissão do trator John Deere 6110J, que apresenta desgaste acentuado devido ao tempo de uso prolongado, com 7.826,7 horas de operação, visando assegurar sua plena funcionalidade, segurança e conformidade com as exigências técnicas para uso em atividades agrícolas. O laudo está em conformidade com as normas da ABNT, as recomendações do fabricante e as exigências legais, incluindo a Lei nº 9.503/1997 (Código de Trânsito Brasileiro, quando aplicável a equipamentos agrícolas) e a Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações), que regula a economicidade e eficiência na gestão de bens públicos.

### **4. Informações complementares**

Data da vistoria: 18/06/2025  
Local da vistoria: Parque de Máquinas Pref. Municipal de BARRA DO RIO AZUL  
Município de BARRA DO RIO AZUL

### **5. Histórico**

No dia 17 de junho de 2025, o Sr. Prefeito Municipal de Barra Do Rio Azul solicitou a realização de vistoria técnica no trator John Deere 6110J devido a relatos de ruídos anormais, dificuldades na troca de marchas e perda de desempenho no sistema de transmissão. A solicitação visa avaliar os danos, identificar as causas e recomendar intervenções técnicas para restabelecer as condições operacionais do equipamento, considerando sua utilização em atividades agrícolas no município e o registro de 7.826,7 horas de uso.



## 6. Análise

A vistoria foi conduzida em conformidade com as normas técnicas da ABNT (NBR 13776:2017 e NBR 14653-1:2011) e com as especificações técnicas de manutenção recomendadas pela John Deere para o modelo 6110J. A análise identificou avarias críticas na caixa de transmissão, com desgaste acentuado atribuído ao tempo de uso prolongado do trator, totalizando 7.826,7 horas de operação, que excedem os intervalos típicos de revisão e substituição de componentes recomendados pelo fabricante. A seguir, detalham-se as constatações e as intervenções necessárias:

### 6.1. Caixa de transmissão

A caixa de transmissão apresentou os seguintes problemas, consistentes com o desgaste natural decorrente de 7.826,7 horas de uso intensivo em atividades agrícolas:

- **Sincronizadores:** Desgaste severo, com folgas excessivas e dificuldade na troca de marchas, comprometendo a suavidade e a precisão do sistema.
- **Engrenagens:** Sinais de pitting, desgaste acentuado e fadiga do material, particularmente na engrenagem Z46, devido à carga acumulada ao longo das horas de operação.
- **Rolamentos e Retentores:** Desgaste crítico, com folgas que causam vibrações e ruídos anormais, resultantes do atrito prolongado e da deterioração natural dos componentes.
- **Óleo Hidráulico (Hygard ou equivalente):** Sinais de degradação devido ao uso prolongado, com perda de propriedades lubrificantes, exigindo substituição imediata por óleo conforme especificação John Deere (JDM J20C ou equivalente).
- **Outros Componentes:** Buchas, juntas, anéis de vedação e hastes do câmbio apresentaram desgaste significativo, consistente com a vida útil esperada após 7.826,7 horas de operação.



**Justificativa Técnica:** A caixa de transmissão é um componente crítico para a operação do trator, responsável pela transferência de potência do motor às rodas e implementos agrícolas. O desgaste observado é consistente com a literatura técnica (e.g., SAE J306 – Especificações de Lubrificantes para Transmissões e ISO 6336 – Cálculo de Resistência de Engrenagens), que indica que engrenagens, rolamentos e sincronizadores submetidos a cargas cíclicas por longos períodos, como as 7.826,7 horas de uso, sofrem fadiga e deterioração natural. As especificações da John Deere recomendam revisões completas da transmissão a cada 4.000–6.000 horas, dependendo das condições de operação, o que sugere que o trator ultrapassou o intervalo ideal para manutenção preventiva. A substituição dos componentes danificados e do óleo por um lubrificante conforme especificação (John Deere Hygard ou JDM J20C) é imprescindível para restaurar a funcionalidade e prevenir falhas adicionais, conforme exigido pela NBR 13776:2017.

## 6.2. Relação de Peças e Serviços

A seguir, apresenta-se a lista de peças necessárias para os reparos, com valores estimados para fins de orçamento, com base em cotações de fornecedores autorizados John Deere e práticas de mercado:

It	Un.	Descrição	Qt.	V. Unit.	V. Total
1	Pç	Sincronizador	1	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00
2	Pç	Sincronizador	4	R\$ 1.644,10	R\$ 6.576,40
3	Pç	Sincronizador	2	R\$ 1.670,00	R\$ 3.340,00
4	Pç	Sincronizador maior	1	R\$ 4.498,00	R\$ 4.498,00
5	Pç	Engrenagem Z46	1	R\$ 3.875,00	R\$ 3.875,00
6	Pç	Anel trava	1	R\$ 58,35	R\$ 58,35
7	Pç	Junta	1	R\$ 118,00	R\$ 118,00
8	Pç	Junta	1	R\$ 93,00	R\$ 93,00
9	Pç	Junta	1	R\$ 145,00	R\$ 145,00
10	Pç	Junta	1	R\$ 334,00	R\$ 334,00
11	Pç	Junta	1	R\$ 140,00	R\$ 140,00
12	Pç	Junta	1	R\$ 162,00	R\$ 162,00



It	Un.	Descrição	Qt.	V. Unit.	V. Total
13	Pç	Vedação embreagem	1	R\$ 43,00	R\$ 43,00
14	Pç	Vedação embreagem	1	R\$ 56,50	R\$ 56,50
15	Pç	Retentor cx tração	1	R\$ 211,50	R\$ 211,50
16	Pç	Bucha das marchas	4	R\$ 80,00	R\$ 320,00
17	Pç	Filtro Hidráulico	1	R\$ 395,00	R\$ 395,00
18	Pç	Filtro Hidráulico sucção	1	R\$ 735,00	R\$ 735,00
19	Pç	Anel Oring retorno	2	R\$ 5,50	R\$ 11,00
20	Pç	Tampão	1	R\$ 222,00	R\$ 222,00
21	Pç	Anel tampão	1	R\$ 35,20	R\$ 35,20
22	Pç	Rolamento agulha	6	R\$ 212,00	R\$ 1.272,00
23	Pç	Retentor entrada caixa	1	R\$ 173,00	R\$ 173,00
24	Pç	Rolamento entrada Caixa	1	R\$ 315,00	R\$ 315,00
25	Pç	Engrenagem bomba óleo	1	R\$ 520,00	R\$ 520,00
26	Pç	Engrenagem bomba óleo	1	R\$ 464,00	R\$ 464,00
27	Pç	Eixo marchas	1	R\$ 290,00	R\$ 290,00
28	Pç	Retentor tampa marcha	4	R\$ 68,00	R\$ 272,00
29	Pç	Haste do câmbio	1	R\$ 858,00	R\$ 858,00
30	Pç	Haste do câmbio	1	R\$ 890,00	R\$ 890,00
31	Lt	Óleo Hidráulico Hygard	60	R\$ 50,00	R\$ 3.000,00
<b>Total das Peças</b>					<b>R\$ 31.042,95</b>

**Serviços:**

- Banho químico;
- Torno;
- Limpeza e banho químico;
- Revisão do conjunto diferencial;
- Montagem e ajuste caixa satélite;
- Montagem do conjunto diferencial;
- Ajustes gerais.



<b>Custo Total Peças:</b>	R\$ 31.042,95
<b>Custo Total dos Serviços:</b>	R\$ 2.600,00
<b>Custo Total (Peças + Serviços):</b>	R\$ 33.642,95

**Justificativa Jurídica:** A execução dos serviços e a aquisição de peças genuínas John Deere atendem às disposições da Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações), que prioriza a economicidade, a eficiência e a segurança na gestão de bens públicos. A utilização de peças genuínas, conforme especificações do fabricante, garante maior durabilidade, reduz custos de manutenção a longo prazo e assegura a segurança operacional do trator, especialmente em atividades agrícolas que demandam alta confiabilidade. A reparação é justificada pela necessidade de manter o equipamento em operação, considerando seu papel essencial nas atividades do município.

## 7. Conclusão

Com base na vistoria técnica realizada, conclui-se que a caixa de transmissão do trator John Deere 6110J, com 7.826,7 horas de uso, apresenta avarias críticas, incluindo desgaste severo de sincronizadores, engrenagens, rolamentos e retentores, causado pelo tempo de uso prolongado e pela deterioração natural dos componentes. Esses problemas comprometem a operação segura e eficiente do equipamento, essencial para as atividades agrícolas do município.

A substituição das peças listadas e a execução dos serviços descritos são imprescindíveis para restabelecer as condições operacionais do trator, garantindo conformidade com as normas técnicas (NBR 13776:2017, NBR 14653-1:2011) e as especificações do fabricante John Deere. Recomenda-se a utilização de peças genuínas e óleo hidráulico John Deere Hygard (ou equivalente JDM J20C) para garantir qualidade, durabilidade e segurança operacional, minimizando custos de manutenção futura.



Recomenda-se a implementação de um plano de manutenção preventiva, com revisões da transmissão a cada 4.000–6.000 horas de uso (conforme manual do fabricante) e substituição periódica do óleo hidráulico (a cada 1.200 horas ou anualmente, dependendo das condições de operação). Devido à complexidade dos reparos, a relação de peças e serviços pode sofrer ajustes durante a execução, devendo ser documentados em aditivos ao laudo, se necessário.

O presente laudo, elaborado em 18 de junho de 2025, contém 28 (vinte e oito) páginas numeradas sequencialmente, acompanhadas de 47 (quarenta e sete) fotos no apêndice e da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em anexo, assinadas digitalmente.

---

Eng. Glademir Karpinski  
CREA-RS nº RS 083466

Rua Senador Salgado Filho, 779  
Getúlio Vargas – RS  
CEP 99.900-000  
Fone: (54) 3341-1387  
e-mail: glademir.karpinski@gmail.com

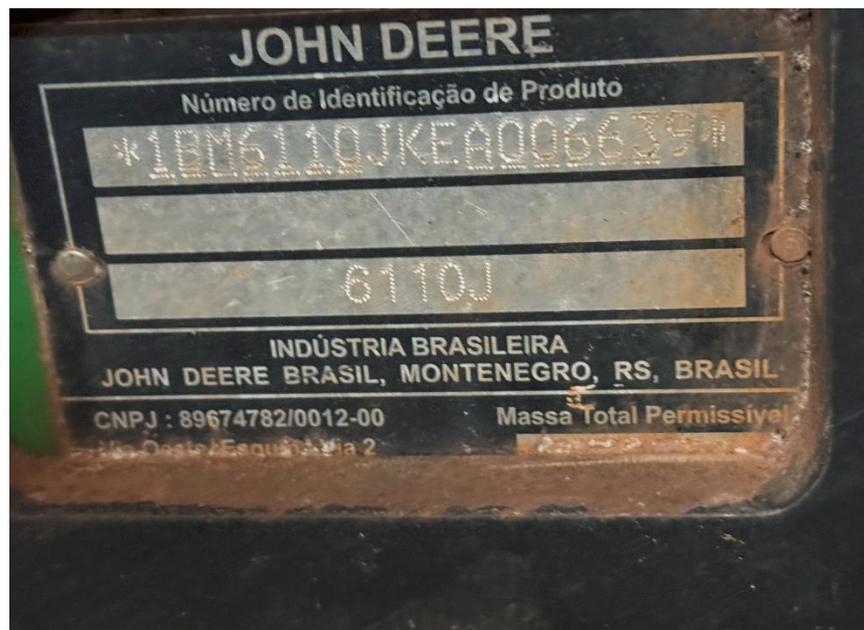


## 8. Apêndice

### 8.1. Foto 1



### 8.2. Foto 2



Rua Senador Salgado Filho, 779  
Getúlio Vargas - RS  
CEP 99.900-000  
Fone: (54) 3341-1387  
e-mail: glademir.karpinski@gmail.com

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'G.K.', located at the bottom right of the page.

8.3. Foto 3



8.4. Foto 4



8.5. Foto 5



**8.6. Foto 6**



**8.7. Foto 7**



**8.8. Foto 8**



**8.9. Foto 9**



**8.10. Foto 10**



**8.11. Foto 11**



8.12. Foto 12



8.13. Foto 13



8.14. Foto 14



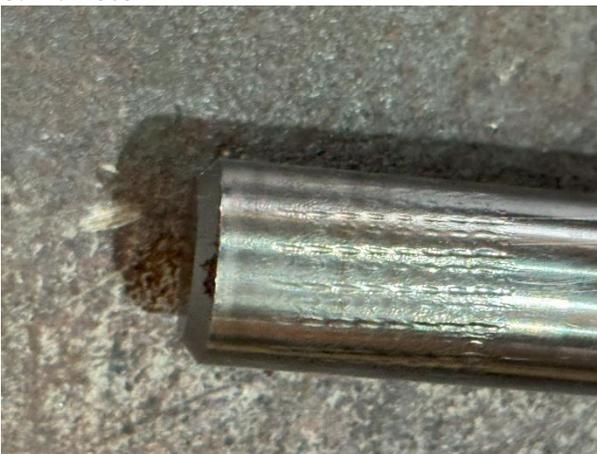
**8.15. Foto 15**



**8.16. Foto 16**



**8.17. Foto 17**



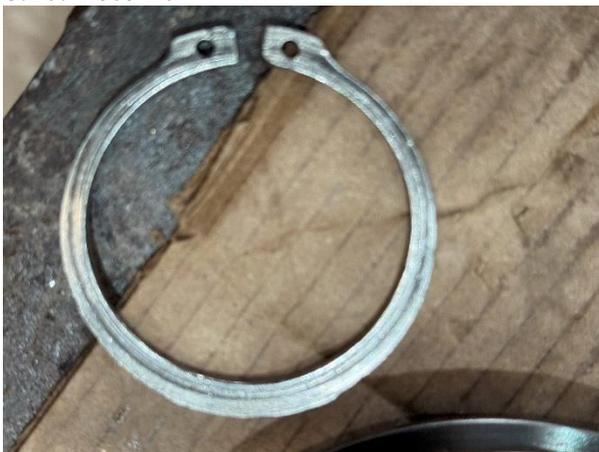
8.18. Foto 18



8.19. Foto 19



8.20. Foto 20



8.21. Foto 21



8.22. Foto 22



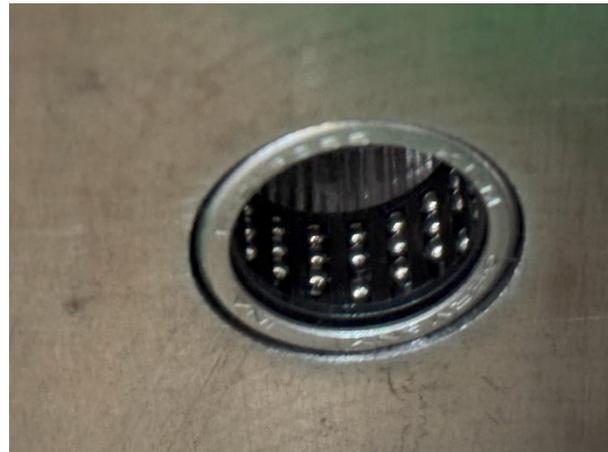
8.23. Foto 23



8.24. Foto 24



8.25. Foto 25



8.26. Foto 26



8.27. Foto 27



8.28. Foto 28



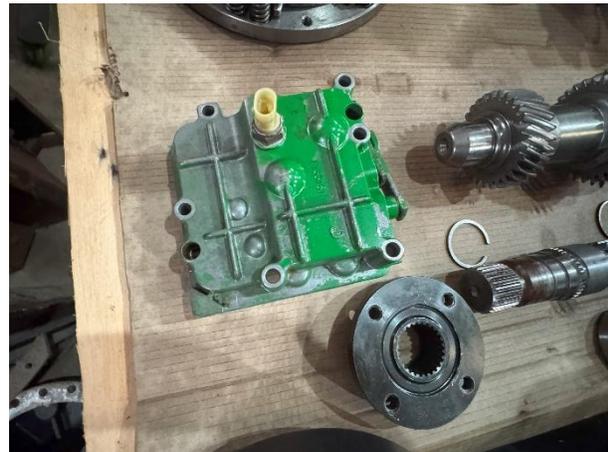
8.29. Foto 29



**8.30. Foto 30**



**8.31. Foto 31**



**8.32. Foto 32**



**8.33. Foto 33**



**8.34. Foto 34**



**8.35. Foto 35**



**8.36. Foto 36**



**8.37. Foto 37**



**8.38. Foto 38**



**8.39. Foto 39**



**8.40. Foto 40**



**8.41. Foto 41**



8.42. Foto 42



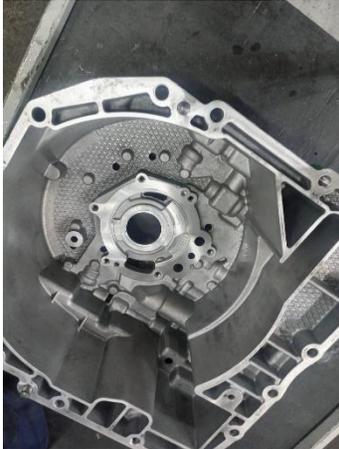
8.43. Foto 43



8.44. Foto 44



**8.45. Foto 45**



**8.46. Foto 46**



**8.47. Foto 47**



**9. Anexo**  
**9.1. ART**

	<b>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART</b> Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul		<b>ART Número</b> <b>13840263</b>
Tipo: OBRA OU SERVIÇO Convênio: NÃO É CONVÊNIO		Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL Motivo: NORMAL	
<b>Contratado</b>			
Carteira: RS083466    Profissional: GLADEMIR KARPINSKI RNP: 2200072872    Título: Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho Empresa: NENHUMA EMPRESA		E-mail: glademir.karpinski@gmail.com Nr.Reg.:	
<b>Contratante</b>			
Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL Endereço: RUA ROSAS 235 Cidade: BARRA DO RIO AZUL		Telefone: Bairro: CENTRO	E-mail: CPF/CNPJ: CEP: 99795000    UF: RS
<b>Identificação da Obra/Serviço</b>			
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL Endereço da Obra/Serviço: Rua ROSAS 235 Cidade: BARRA DO RIO AZUL		Bairro: CENTRO CPF/CNPJ: CEP: 99795000    UF: RS	Honorários(R\$): Ent.Classe: ASERMAU
Finalidade: PÚBLICO Data Início: 04/06/2025    Prev.Fim: 30/06/2026		Vlr Contrato(R\$): 7.800,00	
<b>Atividade Técnica</b>	<b>Descrição da Obra/Serviço</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unid.</b>
Vistoria	Automóveis		
Vistoria	Máquinas Agrícolas		
Vistoria	Máquinas Rodoviárias		
Vistoria	Máquinas, Equipam. e Implementos Agrícolas ou Florestais		
Vistoria	Veículos Automotores		
Vistoria	Veículos Automotores - Caminhão		
Vistoria	Veículos Automotores - Ônibus		
Vistoria	Veículos Automotores - Trator. Agric./Florestais/Industr.		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 12/06/2025

	Declaro serem verdadeiras as informações acima _____ GLADEMIR KARPINSKI Profissional	De acordo _____ PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL Contratante
Local e Data		

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

Rua Senador Salgado Filho, 779  
Getúlio Vargas – RS  
CEP 99.900-000  
Fone: (54) 3341-1387  
e-mail: glademir.karpinski@gmail.com

