



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PIAUÍ

RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

PI-112: LUZILÂNDIA / JOAQUIM PIRES



DEZEMBRO/2025

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	MAPA DE SITUAÇÃO	2
3.	LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS	3
3.1	METODOLOGIA	3
3.1.1	LEVANTAMENTO DE CAMPO	3
3.1.2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO	4
3.2	LEVANTAMENTO EFETUADO	5
4.	RESULTADOS	10
5.	LVC	12
6.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	13
7.	DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA	18

1. APRESENTAÇÃO

A **S Consult Engenharia Ltda**, inscrita no CNPJ sob nº 27.913.542/0001-01 é detentora, junto do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Piauí – DER/PI, do contrato nº 006/2025, referente aos **Serviços de Supervisão, Consultoria, Assessoria, Gerenciamento e Levantamento de Dados à Fiscalização nas Ações de Conservação, Manutenção e Implantação de Obras** sob a jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Piauí – DER-PI.

São apresentados, a seguir, os trabalhos elaborados constantes deste Relatório sobre a PI – 112, de Luzilândia ao município de Joaquim Pires.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



3. LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 LEVANTAMENTO DE CAMPO

Os levantamentos de campo foram efetuados objetivando caracterizar a situação atual de cada trecho rodoviário situado no trecho da PI-112, de Luzilândia a cidade de Joaquim Pires.

Assim, foram levantados os seguintes aspectos:

- a) Condições de trafegabilidade do segmento rodoviário, notadamente no que se refere às quantidades de “panelas” existentes, rebaixamentos laterais, erosões e demais defeitos na rodovia;
- b) Situação das sinalizações horizontais e verticais (sua ausência ou estado de conservação);
- c) Situação da vegetação nas laterais da pista de tráfego, onde possa caracterizar a necessidade de roço ou não;
- d) Anotação de quaisquer outros problemas que possam interferir na trafegabilidade do trecho Rodoviário (tais como pontes e travessias urbanas).

3.1.1.1 Metodologia do Levantamento de Campo

Foi adotado um Levantamento Visual Contínuo (LVC) onde são anotados, em fichas apropriadas, os eventos observados ao longo do trecho percorrido. Também foram registrados Relatórios Fotográficos dos eventos mais significativos.

3.1.2 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO

Os serviços de levantamentos de campo, são anotados em planilhas específicas, repassados para formulários apresentados neste Relatório, constando os principais pontos de passagens e os eventos mais significativos para avaliação da Diretoria Técnica do DER-PI, incluindo Relatório Fotográfico.

Os elementos constantes do formulário permitirão uma visão real da situação do trecho rodoviário levantado, o que permitirá o planejamento e prioridades dos serviços necessários para conserva rotineira.

São apresentados, também, Relatório Fotográfico ao longo do trecho, com detalhes dos eventos observados.

Nas planilhas apresentadas, as “panelas” são identificadas nos intervalos de km em quantidades unitárias e, o roço lateral, em extensões (km) a ser executadas para cada lado. Também, são anotadas as situações das sinalizações horizontais e verticais, bem como travessias urbanas e detalhes de importância.

3.2 LEVANTAMENTO EFETUADO

É apresentado, a seguir, textos descritivos das condições gerais da Rodovia, com suas principais características de superfície:

Rodovia: PI-112

Trecho: Luzilândia / Joaquim Pires.

3.2.1 Localização

3.2.1.1 Início: Inicio da cidade de Luzilândia, rua José Pereira.

3.2.1.2 Coordenadas de início, em UTM:

Fuso: 23M 794161E 9416041N

3.2.2 Dimensões da pista pavimentada:

3.2.2.1 Pista:

. Largura(m): 6,0

. Tipo de revestimento:

TIPOS DE REVESTIMENTO - PISTA				
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO(m)	TIPO	OBSERVAÇÕES
0,00	0,88	880,00	TSD	FINALIZADO SEM BANHO DILÚIDO
0,88	7,71	6830,00	MICRO	
7,71	8,82	1110,00	TSD	FINALIZADO COM BANHO DILÚIDO
8,82	9,35	530,00	MICRO	
9,35	9,96	610,00	TSD	FINALIZADO COM BANHO DILÚIDO
9,96	10,29	330,00	MICRO	
10,29	10,78	490,00	TSD	FINALIZADO COM BANHO DILÚIDO
10,78	10,98	200,00	MICRO	
10,98	11,74	760,00	TSD	FINALIZADO COM BANHO DILÚIDO
11,74	12,92	1180,00	MICRO	
12,92	13,08	160,00	TSD	FINALIZADO COM BANHO DILÚIDO
13,08	14,60	1520,00	MICRO	
14,60	16,90	2300,00	TSD	FINALIZADO COM BANHO DILÚIDO
16,90	17,29	390,00	MICRO	
17,29	17,90	610,00	TSD	FINALIZADO SEM BANHO DILÚIDO
17,90	18,65	750,00	MICRO	
18,65	19,23	580,00	TSD	FINALIZADO SEM BANHO DILÚIDO
19,23	25,27	6040,00	MICRO	
TOTAL DE MICRO			17770,00	
TOTAL DE TSD			7500,00	
TOTAL KM DO TRECHO			25,27	

3.2.3 Acostamento:

- . Largura (m): 1,0
- . Tipo de revestimento:

TIPOS DE REVESTIMENTO (ACOSTAMENTO)				
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO(m)	TIPO	OBSERVAÇÕES
0,00	25,27	25270,00	TSS	
TOTAL TSS (m)				25270,00

3.2.4 Extensão total do trecho (Km): 25,27 Km

3.2.5 Localização final do trecho: Avenida Porto Alegre, na Cidade de Joaquim Pires.

3.2.6 Ano de conclusão do pavimento: Não identificado.

3.3 Resumo dos principais eventos da superfície:

3.3.1- Localização das panelas

PANELAS					
KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS	KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS
0	1	0	13	14	0
1	2	0	14	15	0
2	3	0	15	16	0
3	4	0	16	17	0
4	5	0	17	18	0
5	6	0	18	19	0
6	7	0	19	20	0
7	8	0	20	21	0
8	9	0	21	22	0
9	10	0	22	23	0
10	11	0	24	25	0
12	13	0	25	25,27	0
TOTAL				0	
ÁREA TOTAL				0 m²	
PANELAS POR KM				0,00	

3.3.2- Considerações

No levantamento de campo realizado em dezembro de 2025, verificou-se que o revestimento da rodovia é composto predominantemente por MICRORREVESTIMENTO, apresentando trechos pontuais executados em Tratamento Superficial Duplo (TSD).

Durante a inspeção, não foram identificadas ocorrências de panelas, apenas constatou-se que foi feita a restauração dos rebaixamentos laterais ao longo da rodovia.

Quanto ao sistema de drenagem, o trecho conta apenas com meios-fios em funcionamento, os quais contribuem para o adequado escoamento das águas pluviais sob o corpo da estrada. Ademais, está sendo executado 3.800,00 m de meio-fio.

A sinalização horizontal encontra-se em condições inadequadas, apresentando desgaste acentuado e ausência de tachões, o que demanda repintura nos trechos que passaram por intervenção. A trafegabilidade foi classificada como regular, evidenciando a necessidade de adoção de medidas complementares a fim de garantir a segurança viária e a adequada fluidez do tráfego.

3.3.3 –Localização dos rebaixamentos laterais executados

REBAIXAMENTO LATERAL EXECUTADO				
KM	LADO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
2,26	LD	15,00	3,20	48,00
2,26	LE	24,00	2,50	60,00
2,38	LD	100,00	2,50	250,00
2,64	LD	20,00	3,00	60,00
18,06	LD	50,00	2,00	100,00
18,14	LD	30,00	2,00	60,00
18,25	LD	8,00	2,00	16,00
18,29	LE	30,00	2,50	75,00
18,47	LD	38,00	2,50	95,00
19,49	LE	30,00	4,00	120,00
19,50	LD	38,00	4,00	152,00
19,56	LE	15,00	4,00	60,00
19,60	LE	15,00	4,00	60,00
19,61	LD	32,00	4,00	128,00
19,70	LE	32,00	4,00	128,00
19,91	LD	20,00	2,00	40,00
19,95	LE	15,00	4,00	60,00
20,00	LE	28,00	4,00	112,00
20,05	LE	15,00	4,00	60,00
20,27	LE	13,00	3,80	49,40
20,62	LD	31,00	3,80	117,80
21,37	LD	8,00	2,00	16,00
22,62	LE	5,00	2,00	10,00
23,48	LD	8,00	2,00	16,00
23,54	LD	60,00	2,00	120,00
23,62	LD	15,00	2,00	30,00
24,48	LE	12,00	2,00	24,00
24,64	LE	4,00	2,00	8,00
TOTAL (m²)				2075,20

3.3.4 – Situação dos meios-fios

MEIO-FIO							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
0,57	0,69	120,00	RUIM	0,57	0,69	120,00	RUIM
2,39	2,58	190,00	REGULAR	7,73	8,84	1110,00	RUIM
7,73	8,84	1110,00	BOM	9,36	9,97	610,00	BOM
9,36	9,97	610,00	BOM	10,30	10,76	460,00	BOM
10,30	10,73	430,00	BOM	10,99	11,74	750,00	BOM
10,99	11,74	750,00	BOM	12,93	13,09	160,00	BOM
12,93	13,09	160,00	BOM			0,00	
TOTAL (m)		3370,00	TOTAL (m)		3210,00		
TOTAL BOM LE (m)		3060,00	TOTAL BOM LD (m)		1980,00		
TOTAL REGULAR LE (m)		190,00	TOTAL REGULAR LD (m)		0,00		
TOTAL RUIM LE (m)		120,00	TOTAL RUIM LD (m)		1230,00		
TOTAL LE (m)		3370,00	TOTAL LD (m)		3210,00		
TOTAL (m)						6580,00	

3.3.5 – Localização meios-fios em execução.

MEIOS FIOS EM EXECUÇÃO							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
14,59	16,18	1590,00	EM EXECUÇÃO	14,59	16,80	2210,00	EM EXECUÇÃO
TOTAL (m)				TOTAL (m)		2210,00	
TOTAL (m)						3800,00	

3.4 Sinalização

3.4.1 Sinalização horizontal – Situação de conserva:

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
KM INICIAL	KM FINAL	BOM (KM)	REGULAR (KM)	RUIM (KM)	NÃO EXISTENTE
0,00	25,27	0,00	0,00	25,27	0,00
TOTAL		0,00	0,00	25,27	0,00
PERCENTUAL		0,00%	0,00%	100,00%	0,00%

3.4.2 Sinalização vertical – Situação de conserva

SINALIZAÇÃO VERTICAL					
KM INICIAL	KM FINAL	BOM (KM)	REGULAR (KM)	RUIM (KM)	NÃO EXISTENTE
0,00	25,27	0,00	0,0	25,27	0,00
TOTAL		0,00	0,00	25,27	0,00
PERCENTUAL		0,00%	0,00%	100,00%	0,00%

4. RESULTADOS

O levantamento rodoviário realizado na PI-112, no trecho compreendido entre os municípios de Luzilândia e Joaquim Pires, abrange uma extensão total de 25,27 km. Desse total, 17,77 km encontram-se pavimentados com microrrevestimento asfáltico, enquanto 7,50 km possuem revestimento em Tratamento Superficial Duplo (TSD). O segmento avaliado foi enquadrado no nível de intervenção correspondente à conservação rotineira.

Durante a inspeção, não foram identificadas ocorrências de buracos (panelas) nem outros defeitos significativos na pista de rolamento, o que indica boas condições estruturais do pavimento. Constatou-se, ainda, 3.800,00 metros de meio-fio sendo implantados, cuja conservação deve ser monitorada regularmente, de modo a garantir a integridade das bordas do pavimento e o adequado controle do escoamento superficial das águas pluviais.

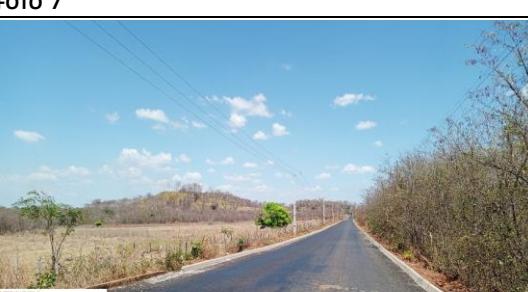
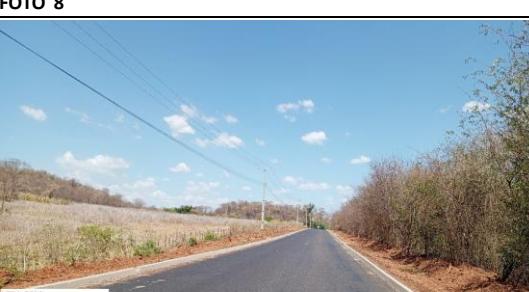
No que se refere à sinalização viária, constatou-se que a sinalização horizontal, ao longo de toda a extensão avaliada (25,27 km), encontra-se em estado considerado ruim, caracterizada pelo desgaste acentuado e pela ausência de dispositivos refletivos. De forma semelhante, a sinalização vertical também foi classificada como ruim, demandando a implantação de novas placas, bem como a manutenção das existentes, a fim de assegurar a segurança viária e a adequada orientação aos usuários da rodovia.

QUADRO RESUMO		
GRAU DE INTERVENÇÃO: NIVEL 1 - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA		
TIPO DE REVESTIMENTO	EXTENSÃO TOTAL DE TSD (Km)	7,50
	EXTENSÃO TOTAL DE CBUQ (Km)	17,77
DEFEITOS NO REVESTIMENTO	PANELAS (m ²)	0,00
	DESGASTE (m ²)	0,00
	RESTAURAÇÃO (m)	0,00
DRENAGEM EXISTENTE	MEIO FIO - BOM (m)	5040,00
	MEIO FIO - REGULAR (m)	190,00
	MEIO FIO - RUIM (m)	1350,00
DRENAGEM EM EXECUÇÃO	MEIO FIO - (m)	3800,00
SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - RUIM (Km)	25,27
	SINALIZAÇÃO VERTICAL -RUIM (Km)	25,27

5. LVC

LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO - LVC																		dez/25				Pág.1					
nº tre- cho	Extensão			Recapareamento com TB				Restauração				Proteç. da Saia	Bueiros			Drenagem			Roçada	Sinalização Hor.			Sinalização Vert.			Obs.	
				Pista	Acostam.	Tapa	Pista	Acostamento	Retificar	Rebaix.	LD	LD	LE	Greide	Lateral	S/N	Tipo	Corpo	Boca	Mf	Sarj.	Dreno Pr.	Bom	Reg.	Ruim	Inexist.	
	Inicial	Final	Extensão																								
1	0	2	2														X							X			
2	2	4	2															X						X			
3	4	6	2																					X			
4	6	8	2															X						X			
5	8	10	2															X						X			
6	10	12	2															X						X			
7	12	14	2															X						X			
8	14	16	2																					X			
9	16	18	2																					X			
10	18	20	2																					X			
11	20	22	2																					X			
12	22	24	2																					X			
13	24	25,27	1,27																					X			

6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO PI - 112 : LUZILÂNDIA / JOAQUIM PIRES	
FOTO 1	FOTO 2
	
UTM: 23M 794161mE 9616041mN Elevação: 18.49±52.0 m Preciso: 14.1 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 0,09 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES	UTM: 23M 794115mE 9616025mN Elevação: 30.79±100.0 m Preciso: 100.0 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 0,46 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES
FOTO 3	FOTO 4
	
UTM: 23M 794899mE 9615713mN Elevação: 53.89±16.3 m Preciso: 2.3 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 0,88 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES	UTM: 23M 794604mE 9615119mN Elevação: 59.38±24.3 m Preciso: 4.6 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 2,26 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES
FOTO 5	FOTO 6
	
UTM: 23M 796156mE 9615104mN Elevação: 50.94±24.2 m Preciso: 5.3 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 2,83 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES	UTM: 23M 803048mE 9620515mN Elevação: 59.38±24.3 m Preciso: 1106.0 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 2,83 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES
FOTO 7	FOTO 8
	
UTM: 23M 792700mE 9616124mN Elevação: 139.3 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 7,73 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES	UTM: 23M 803048mE 9620462mN Elevação: 1436.0 m Tempo: Nota: TD 02 ITEM 12 KM: 8,21 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
PI - 112 : LUZILÂNDIA / JOAQUIM PIRES**

FOTO 9



FOTO 10

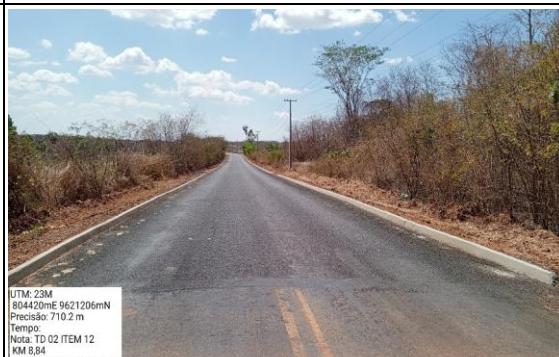


FOTO 11



FOTO 12

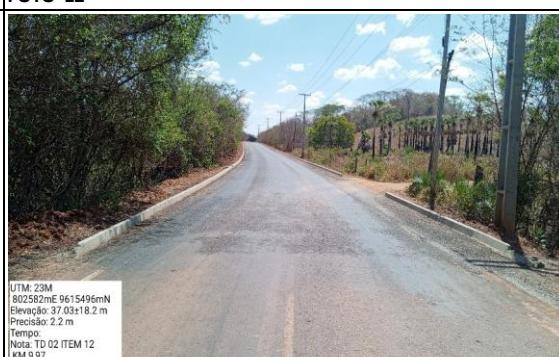


FOTO 13

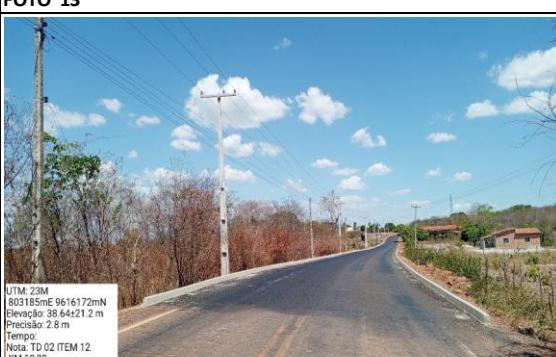


FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
PI - 112 : LUZILÂNDIA / JOAQUIM PIRES

FOTO 17



UTM: 23M
804366mE 9616626mN
Elevação: 23.54±17.2 m
Precisão: 1.6 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 11,74
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 18



UTM: 23M
805389mE 9616955mN
Elevação: 39.43±14.1 m
Precisão: 53.3 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 12,93
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 19



UTM: 23M
805382mE 9617082mN
Elevação: 27.53±17.1 m
Precisão: 2.0 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 13,02
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 20



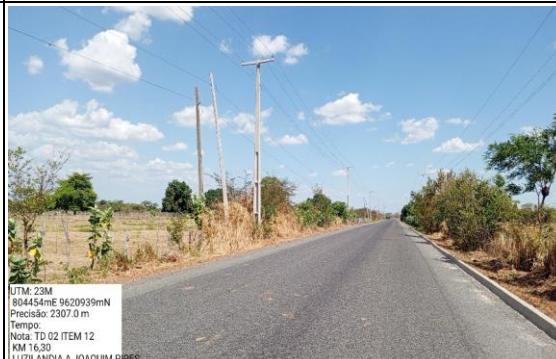
UTM: 23M
805716mE 9618486mN
Elevação: 27.73±20.4 m
Precisão: 3.8 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 14,59
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 21



UTM: 23M
805985mE 9618835mN
Elevação: 18.75±40.1 m
Precisão: 9.3 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 15,12
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 22



UTM: 23M
804454mE 9620939mN
Elevação: 23.07±0.0 m
Precisão: 23.07 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 16,30
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 23



UTM: 23M
807614mE 9618729mN
Elevação: 20.52±15.0 m
Precisão: 2.9 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 16,80
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 24



UTM: 23M
811709mE 9612099mN
Elevação: 414.7 m
Precisão: 414.7 m
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 16,80
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
PI - 112 : LUZILÂNDIA / JOAQUIM PIRES

FOTO 25



UTM: 23M
 807693mE 9618700mN
 Elevação: 20.71±2.6 m
 Precisão: 4.7 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 16,89
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 26



UTM: 23M
 808107mE 9618663mN
 Elevação: 13.91±7.4 m
 Precisão: 2.0 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 17,29
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 27



UTM: 23M
 808703mE 9618617mN
 Elevação: 16.29±25.3 m
 Precisão: 2.4 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 17,89
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 28



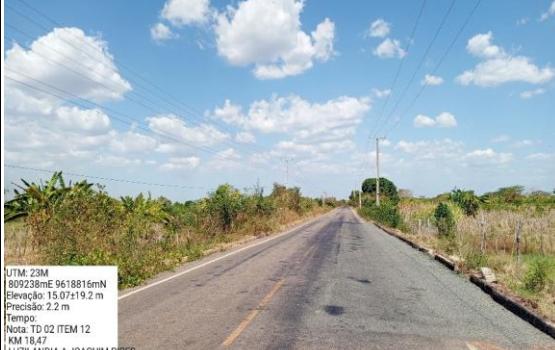
UTM: 23M
 808833mE 9618668mN
 Elevação: 16.58±42.8 m
 Precisão: 3.5 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 18,06
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 29



UTM: 23M
 809023mE 9618760mN
 Elevação: 16.47±21.9 m
 Precisão: 2.1 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 18,25
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 30



UTM: 23M
 809238mE 9618816mN
 Elevação: 15.07±19.2 m
 Precisão: 2.2 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 18,47
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 31



UTM: 23M
 809454mE 9618858mN
 Elevação: 15.07±16.7 m
 Precisão: 2.0 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 18,63
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 32



UTM: 23M
 809657mE 9618807mN
 Elevação: 15.66±25.5 m
 Precisão: 2.1 m
 Temperatura: 30.0 °C
 Nota: TD 02 ITEM 12
 KM 19,23
 LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
PI - 112 : LUZILÂNDIA / JOAQUIM PIRES

FOTO 33



UTM: 23M
810042mE 9618408mN
Elevação: 20.46±22.1 m
Precisão: 2.0 m
Tempo:
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 19,49
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 34



UTM: 23M
810103mE 9618334mN
Elevação: 12.46±19.4 m
Precisão: 2.1 m
Tempo:
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 19,58
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 35



UTM: 23M
810324mE 9618101mN
Elevação: 17.76±18.3 m
Precisão: 2.0 m
Tempo:
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 19,91
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 36



UTM: 23M
810547mE 9617812mN
Elevação: 16.86±18.9 m
Precisão: 2.0 m
Tempo:
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 20,28
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 37



UTM: 23M
811102mE 9615044mN
Elevação: 30.0±18.8 m
Precisão: 1.9 m
Tempo:
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 23,20
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 38



UTM: 23M
811156mE 9614772mN
Elevação: 43.5±19.2 m
Precisão: 1.9 m
Tempo:
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 23,48
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 39



UTM: 23M
811184mE 9614716mN
Elevação: 42.0±19.0 m
Precisão: 2.0 m
Tempo:
Nota: TD 02 ITEM 12
KM 23,54
LUZILÂNDIA A JOAQUIM PIRES

FOTO 40

7. DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA

