



## GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PIAUÍ

### RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS

PI – 328: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS.



NOVEMBRO/2025

## ÍNDICE

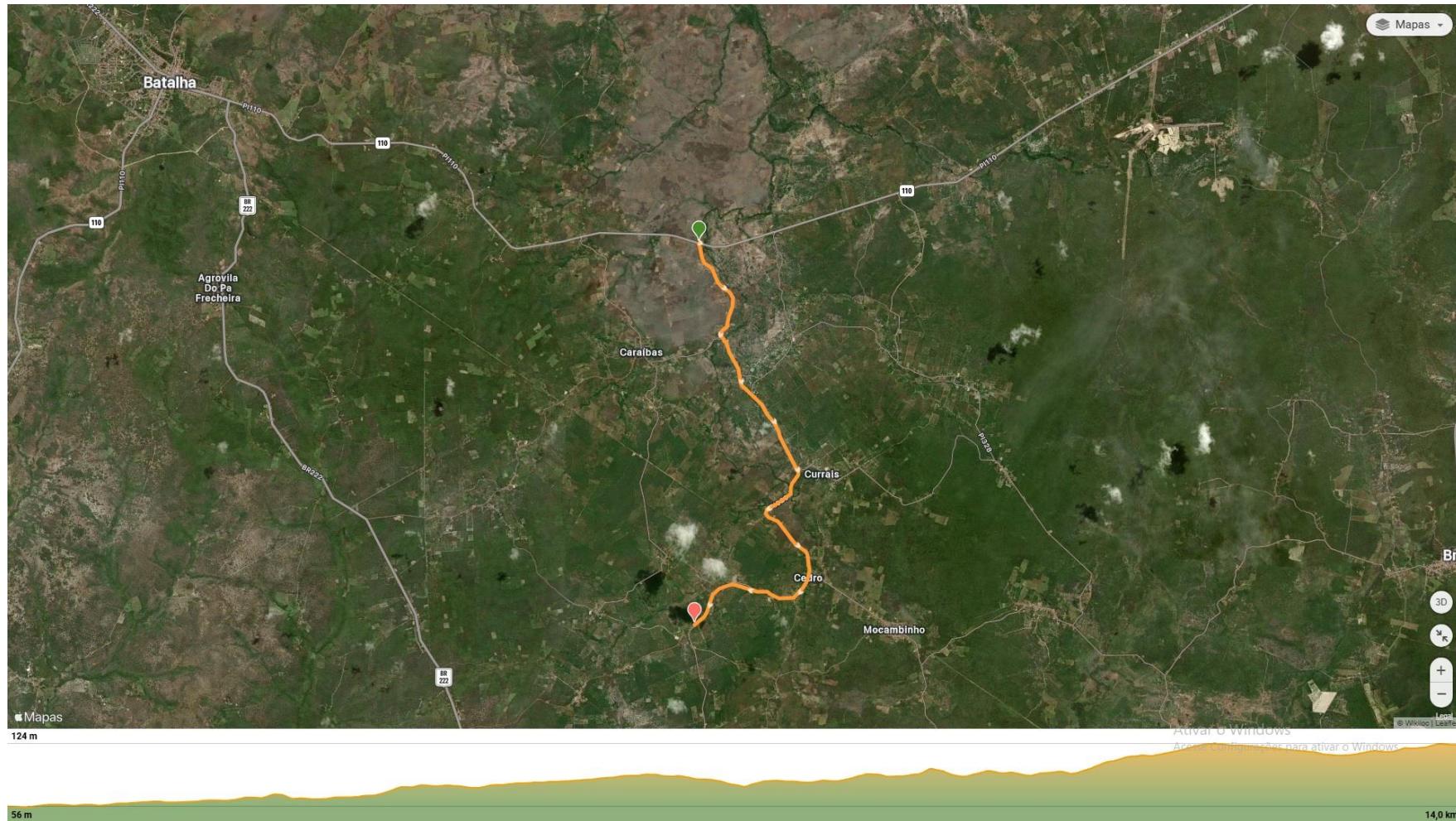
1.	APRESENTAÇÃO .....	1
2.	MAPA DE SITUAÇÃO .....	2
3.	LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS .....	3
3.1	METODOLOGIA .....	3
3.1.1	LEVANTAMENTO DE CAMPO .....	3
3.1.2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO .....	3
3.2	LEVANTAMENTO EFETUADO .....	5
4.	RESULTADOS .....	9
5.	LVC .....	10
6.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	11
7.	DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA .....	19

## 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-328, do Entr. PI-110 / Pov. Chapada dos Bois.

## 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 na PI-328, do Entr. PI-110 até Pov. Chapada do Bois.

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-328

**Trecho:** PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS.

#### 3.2.1 Localização

**3.2.1.1 Início:**

**3.2.1.2 Coordenadas de início, em UTM:**

**Fuso:** 24 M    171627 E    9550573 N

#### 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
0,00	2,42	2420,00	REVESTIMENTO PRIMÁRIO
2,42	2,80	380,00	REVEST. COM PARALELIPÍPEDOS
2,80	9,42	6620,00	REVESTIMENTO PRIMÁRIO
9,42	9,71	290,00	REVEST. COM PARALELIPÍPEDOS
9,71	9,96	250,00	REVESTIMENTO PRIMÁRIO
9,96	10,25	290,00	REVEST. COM PARALELIPÍPEDOS
10,25	10,35	100,00	REVESTIMENTO PRIMÁRIO
10,35	11,00	650,00	REVEST. COM PARALELIPÍPEDOS
11,00	14,00	3000,00	REVESTIMENTO PRIMÁRIO
<b>TOTAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO</b>			<b>12390,00</b>
<b>TOTAL REVEST. COM PARALELIPÍPEDOS</b>			<b>1610,00</b>
<b>TOTAL KM DO TRECHO</b>			<b>14,00</b>

#### 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	14,00	14000,00	REVEST. PRIMÁRIO	
<b>TOTAL TSS (m)</b>			<b>14,00</b>	

**3.2.4 Extensão total do trecho (Km):** 14,00 Km

**3.2.5 Localização final do trecho:**

**3.2.6 Ano de conclusão do pavimento:** Não identificado.

### 3.3 Resumo dos principais eventos da superfície:

#### 3.3.1- Considerações

Durante o levantamento de campo, constatou-se que a rodovia, com extensão total de 14,00 km, apresenta uma alternância entre dois tipos de superfície de rolamento. Predomina o revestimento primário (leito natural), totalizando 12.390,00 metros, intercalado por segmentos pavimentados em paralelepípedos que somam 1.610,00 metros. A variação ocorre de forma segmentada: o revestimento em paralelepípedo encontra-se implantado nos trechos do km 2,42 ao 2,80, km 9,42 ao 9,71, km 9,96 ao 10,25 e km 10,35 ao 11,00, sendo o restante constituído por revestimento primário.

Ainda no que tange à superestrutura, foram identificados processos erosivos na pista que comprometem a integridade da rodovia. Registrhou-se uma erosão no Km 1,03 (Lado Esquerdo), com dimensões de 0,60 x 0,15 x 1,00 m, e outra ocorrência no Km 1,65 (Lado Esquerdo), com dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,30 m.

No que se refere ao sistema de drenagem e Obras de Arte Correntes (OAC), foram identificados 7 bueiros responsáveis pelo escoamento das águas pluviais, os quais necessitam de serviços de manutenção e limpeza, e uma passagem molhada (ou ponte submersível) localizada no Km 2,88. Destaca-se também a presença de uma Obra de Arte Especial (OAE) para transposição de curso d'água: uma ponte localizada entre o Km 7,12 e o Km 7,14.

Adicionalmente, verificou-se a completa inexistência de sinalização viária horizontal e vertical em toda a extensão do trecho. A ausência de demarcações no pavimento, bem como a falta de placas de advertência e regulamentação, compromete a segurança operacional da rodovia, deixando os usuários sem orientação quanto aos limites da pista, alterações no revestimento e aproximação de pontos críticos.

A seguir, são apresentados os principais registros e observações técnicas referentes ao trecho inspecionado:

### 3.3.2 – Localização dos Bueiros

BUEIROS				
KM	TIPO	COMPRIMENTO (m)	CONDIÇÃO	OBSERVAÇÃO
0,26	BSTC	-	REGULAR	NECESSITA DE LIMPEZA
1,02	BSTC	-	REGULAR	NECESSITA DE LIMPEZA
1,03	BSTC	-	REGULAR	NECESSITA DE LIMPEZA
1,65	BSTC	-	REGULAR	NECESSITA DE LIMPEZA
4,44	BSTC	-	REGULAR	NECESSIDADE DE LIMPEZA / SEM ALAS
9,21	BSTC	-	REGULAR	NECESSITA DE LIMPEZA
13,44	BSTC	-	OBSTRUÍDO	NECESSITA DE LIMPEZA
TOTAL				7,00

### 3.3.2 – Localização de OAES

OAES		
LOCALIZAÇÃO	TIPO	CONDIÇÕES
7,14	PONTE	BOM
TOTAL (UN)		1,0

### 3.3.3 – Localização das Erosões

EROSÃO					
KM	LADO	DIMENSÕES		VOLUME (m³)	
1,03	LE	0,60	0,15	1,00	0,09
1,65	LE	0,40	0,40	0,30	0,05
TOTAL (m³)				0,14	

## 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	14,00	0,00	0,00	0,00	14,00
TOTAL		0,00	0,00	0,00	14,00
PERCENTUAL		0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

### 3.4.2 Sinalização vertical – Situação de conserva:

SINALIZAÇÃO VERTICAL					
KM INICIAL	KM FINAL	BOM (KM)	REGULAR (KM)	RUIM (KM)	NÃO EXISTENTE
0,00	14,00	0,00	0,0	0,00	14,00
<b>TOTAL</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14,00</b>
<b>PERCENTUAL</b>		<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>

### 3.5 Roço Lateral

Não há necessidade de realização de roço.

#### 4. RESULTADOS

O levantamento realizado ao longo dos 14,00 km do trecho identificou uma superestrutura mista, composta predominantemente por revestimento primário (12,39 km) e trechos pavimentados em paralelepípedos (1,61 km). Foram observadas ocorrências de erosão na plataforma nos Km 1,03 e 1,65.

O sistema de drenagem e obras correntes é composto por sete bueiros, os quais demandam manutenção corretiva, e por uma passagem molhada localizada no Km 2,88. A travessia de maior porte é atendida por uma OAE (ponte) no Km 7,12.

Constatou-se, ainda, a inexistência de sinalização horizontal e vertical, condição que compromete significativamente a segurança operacional da via.

QUADRO RESUMO		
GRAU DE INTERVENÇÃO: NÍVEL 1 - CONSERVAÇÃO ROTINEIRA		
<b>TIPO DE REVESTIMENTO</b>	EXTENSÃO TOTAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Km)	12,39
	EXTENSÃO TOTAL DEREVEST. COM PARALELÉPÍPEDOS (Km)	1,61
<b>DRENAGEM EXISTENTE</b>	BUEIRO (un)	7,00
	OAES (un)	1,00
<b>SINALIZAÇÃO</b>	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INEXISTENTE (Km)	0,00
	SINALIZAÇÃO VERTICAL - INEXISTENTE (Km)	0,00

## 5. LVC

		LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO – LVC																							
nº tre- cho	Extensão			Recapamento com TB				Restauração				Protec. da Saia	Bueiros				Drenagem		Roçada	Sinalização Hor.				Sinalização Vert.	
				Pista	Acostam.		Tapa	Pista	Acostamento		Retificar		S/N	Tipo	Corpo	Boca	Mf	Sarj.	Dreno Pr.	Bom	Reg.	Ruim	Inexist.		
	Inicial	Final	Extensão		LD	LE	Buraco		LD	LE	Greide	Lateral								Bom	Reg.	Ruim	Inexist.		
1	0	2	2										S	T		S				X				X	BSTC (KM 0,26, KM 1,02, KM 1,03 E KM 1,65).
2	2	4	2										N							X				X	Ponte tipo passagem molhada no Km 2,88.
3	4	6	2										S	T		S				X				X	BSTC (KM 4,44).
4	6	8	2										N							X				X	
5	8	10	2										S	T		S				X				X	BSTC (KM 9,21)
6	10	12	2										N							X				X	
7	12	14	2										S	T		S				X				X	BSTC (KM 13,44)

## 6.RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS**

FOTO 1	FOTO 2
 <p>UTM: 24M 171629mE 9550573mN Elevação: 53.13±16.8 m Precisão: 2.1 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,00 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>	 <p>UTM: 24M 171642mE 9550515mN Elevação: 55.18±15.4 m Precisão: 2.0 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,05 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>
 <p>UTM: 24M 171641mE 9550504mN Elevação: 58.38±13.9 m Precisão: 2.3 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,05 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>	 <p>UTM: 24M 171646mE 9550312mN Elevação: 55.03±17.2 m Precisão: 2.4 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,26 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>
 <p>UTM: 24M 171685mE 9550312mN Elevação: 54.63±16.0 m Precisão: 2.2 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,26 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>	 <p>UTM: 24M 171685mE 9550312mN Elevação: 54.63±16.6 m Precisão: 2.0 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,26 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>
 <p>UTM: 24M 171685mE 9550312mN Elevação: 54.63±15.6 m Precisão: 2.1 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,26 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>	 <p>UTM: 24M 171685mE 9550304mN Elevação: 55.83±20.9 m Precisão: 2.3 m Tempo: Nota: TD 02 KM 0,26 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS</p>

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

#### Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS

FOTO 9



UTM: 24M  
172048mE 9549684mN  
Elevação: 63.42±15.3 m  
Precisão: 2.0 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,02  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 10



UTM: 24M  
172048mE 9549684mN  
Elevação: 63.42±16.9 m  
Precisão: 1.7 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,02  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 11



UTM: 24M  
172056mE 9549686mN  
Elevação: 56.82±16.8 m  
Precisão: 1.9 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,02  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 12



UTM: 24M  
172056mE 9549684mN  
Elevação: 63.42±16.2 m  
Precisão: 1.9 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,03  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 13



UTM: 24M  
172057mE 9549678mN  
Elevação: 63.42±15.5 m  
Precisão: 1.9 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,03  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 14



UTM: 24M  
172066mE 9549676mN  
Elevação: 58.92±17.5 m  
Precisão: 2.1 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,03  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 15



UTM: 24M  
172481mE 9549232mN  
Elevação: 66.9±16.9 m  
Precisão: 2.1 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,65  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 16



UTM: 24M  
172481mE 9549232mN  
Elevação: 66.9±18.6 m  
Precisão: 2.1 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,65  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

#### Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS

FOTO 17



UTM: 24M  
172481mE 9549232mN  
Elevação: 66.9±14.6 m  
Precisão: 1.9 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,65  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 18



UTM: 24M  
172476mE 9549231mN  
Elevação: 65.8±19.9 m  
Precisão: 2.7 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 1,65  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 19



UTM: 24M  
172412mE 9548809mN  
Elevação: 62.1±1.0 m  
Precisão: 0.5 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 2,08  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 20



UTM: 24M  
172339mE 9548498mN  
Elevação: 68.68±14.9 m  
Precisão: 2.0 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 2,42  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 21



UTM: 24M  
172340mE 9548508mN  
Elevação: 68.98±17.6 m  
Precisão: 2.2 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 2,42  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 22



UTM: 24M  
172227mE 9548188mN  
Elevação: 64.48±16.4 m  
Precisão: 2.2 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 2,80  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 23



UTM: 24M  
172227mE 9548188mN  
Elevação: 64.48±15.1 m  
Precisão: 2.3 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 2,80  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

FOTO 24



UTM: 24M  
172265mE 9548138mN  
Elevação: 66.38±15.4 m  
Precisão: 2.2 m  
Tempo:  
Nota: TD 02  
KM 2,88  
ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

#### Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS

FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30



FOTO 31



FOTO 32



### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

#### Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS

FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35



FOTO 36



FOTO 37



FOTO 38



FOTO 39



FOTO 40



### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

#### Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS

FOTO 41



FOTO 42



FOTO 43



FOTO 44



FOTO 45



FOTO 46



FOTO 47



FOTO 48



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS**

**FOTO 49**



UTM: 24M  
 171882mE 9541429mN  
 Elevação: 118.52±29.7 m  
 Precisão: 2.4 m  
 Tempo:  
 Nota: TD 02  
 KM 13,44  
 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

**FOTO 50**



UTM: 24M  
 171537mE 9540993mN  
 Elevação: 121.63±20.4 m  
 Precisão: 1.9 m  
 Tempo:  
 Nota: TD 02  
 KM 14,00  
 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

**FOTO 51**

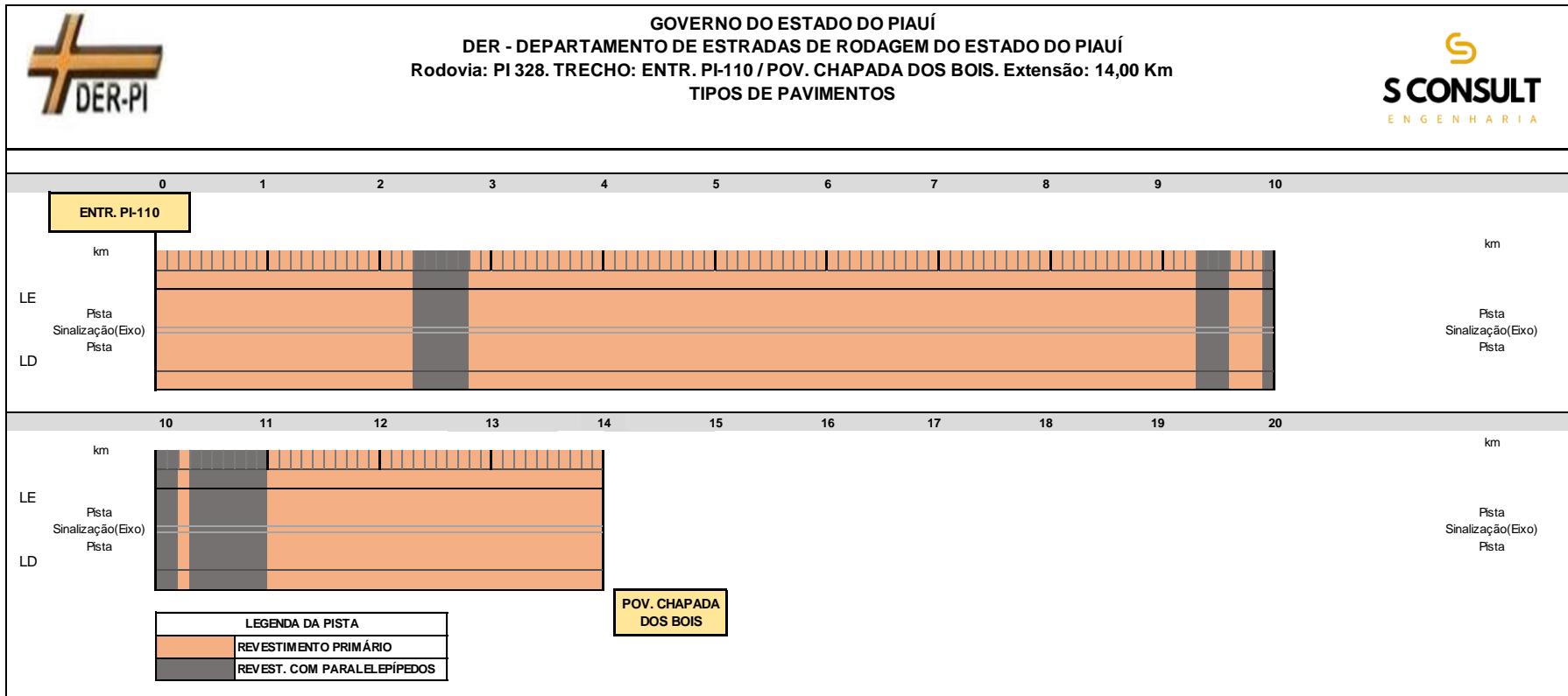


UTM: 24M  
 171546mE 9541002mN  
 Elevação: 121.23±27.1 m  
 Precisão: 2.4 m  
 Tempo:  
 Nota: TD 02  
 KM 14,00  
 ENTR.PI-110 A CHAPADA DOS BOIS

**FOTO 52**

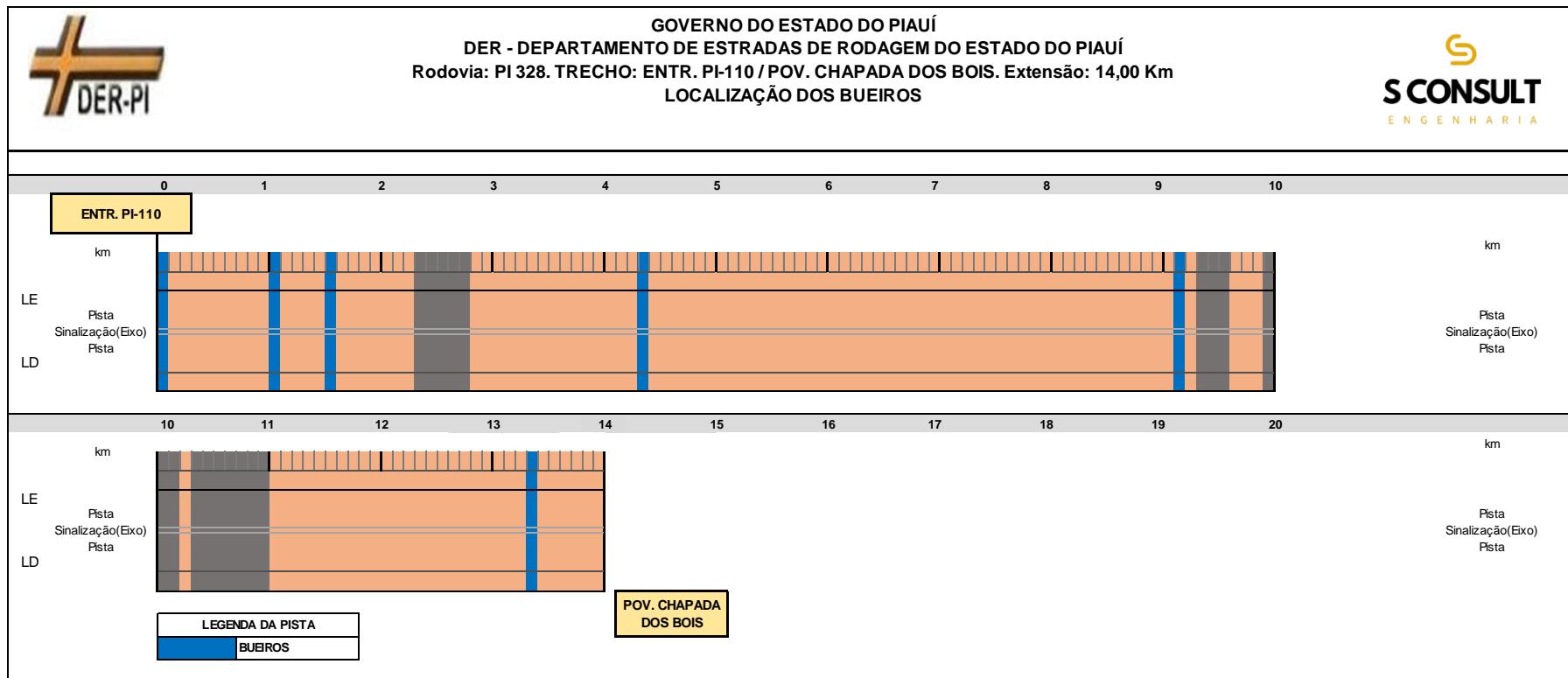


## 7. DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA





**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ**  
**DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PIAUÍ**  
**Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS. Extensão: 14,00 Km**  
**LOCALIZAÇÃO DOS BUEIROS**





GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
 DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PIAUÍ  
 Rodovia: PI 328. TRECHO: ENTR. PI-110 / POV. CHAPADA DOS BOIS. Extensão: 14,00 Km  
 LOCALIZAÇÃO DE OAES

