



# **GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ**

DER – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PIAUÍ

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

PI- 309: ENTR. PI- 213 (COCAL) / COCAL DOS ALVES.



AGOSTO/2025

## ÍNDICE

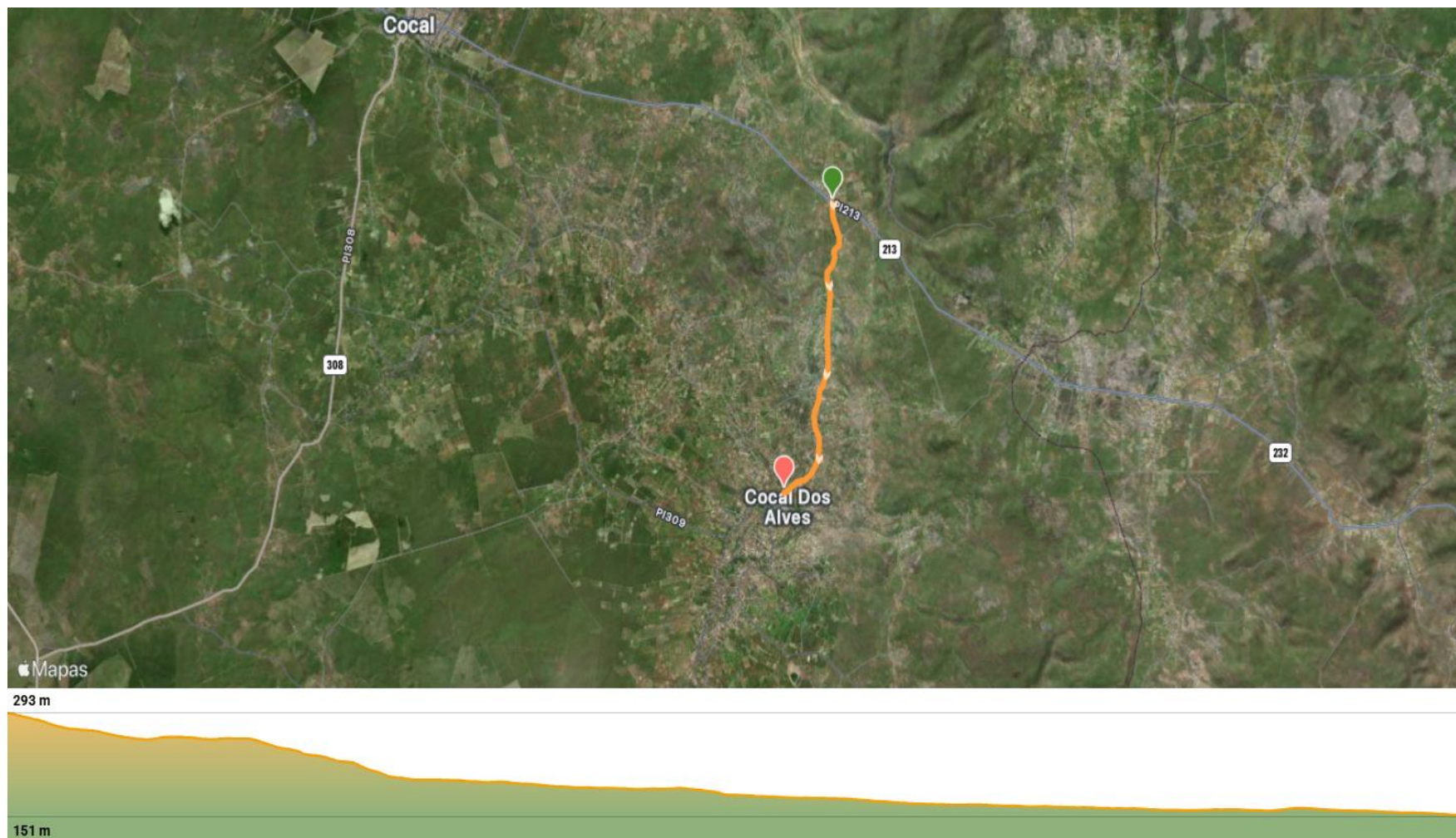
1.	APRESENTAÇÃO .....	1
2.	MAPA DE SITUAÇÃO.....	2
3.	LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE SUPERFÍCIE DAS RODOVIAS.....	3
3.1	METODOLOGIA .....	3
3.1.1	LEVANTAMENTO DE CAMPO.....	3
3.1.2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO .....	3
3.2	LEVANTAMENTO EFETUADO.....	5
4.	RESULTADOS.....	9
5.	LVC.....	10
6.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	11
7.	DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA .....	14

## 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-309, do entroncamento da rodovia com a PI-213 (Cocal) até a cidade de Cocal dos Alves.

## 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-309, de Entr. PI-213 (Cocal) / Cocal dos Alves.

Assim, foram levantados os seguintes aspectos:

- a) Condições de trafegabilidade do segmento rodoviário, notadamente no que se refere às quantidades de “painéis” 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 “painéis” 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-309

**Trecho:** Entr. PI-213 (Cocal) / Cocal dos Alves.

#### 3.2.1 Localização

**3.2.1.1 Início:** Km 0,0, na interseção com Rodovia PI-213, Km 14,9, lado direito.

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

**Fuso:** 24M 230372E 9610633N

#### 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	9,65	9650,00	MICRO
TOTAL DE MICRO			9650,00
TOTAL KM DO TRECHO			9,65

#### 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	6,00	6000,00	MICRO	
6,00	9,65	3650,00	SEM ACOSTAMENTO	
TOTAL SEM ACOSTAMENTO (m)			3650,00	
TOTAL MICRO (m)			6000,00	

#### 3.2.4 Extensão total do trecho (Km): 9,65 Km

**3.2.5 Localização final do trecho:** Início da Av. Luiza Machado de Almeida, em pista dupla.

**3.2.6 Ano de conclusão do pavimento:** dezembro de 2024.

### 3.3 Resumo dos principais eventos da superfície:

PANELAS					
KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS	KM INICIAL	KM FINAL	QUANTIDADE DE PANELAS
0	1	1	5	6	0
1	2	0	6	7	0
2	3	0	7	8	0
3	4	0	8	9	0
4	5	0	9	9,65	0
TOTAL				1	
ÁREA TOTAL				1m <sup>2</sup>	
PANELAS POR KM				0,10	

#### 3.3.1- Considerações

Durante o levantamento de campo realizado em agosto de 2025, foram identificadas ocorrências de panelas e pontos de erosão ao longo da rodovia.

Recomenda-se a execução de limpeza e caiação dos dispositivos de drenagem existentes no segmento, visando assegurar sua plena eficiência.

A sinalização horizontal e vertical encontra-se em boas condições em todo o trecho.

Constatou-se, ainda, a necessidade de execução de roço em aproximadamente 40% da extensão vistoriada.



### 3.3.2 – Localização das erosões

EROSÃO					
KM	LADO	DIMENSÕES			VOLUME (m³)
0,87	LD	12,00	0,60	1,00	7,20
TOTAL (m³)					7,20

### 3.3.3 – Situação dos meios-fios

MEIO-FIO							
LE				LD			
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	SITUAÇÃO
0,10	1,13	1030,00	RUIM	0,10	1,13	1030,00	RUIM
1,30	3,29	1990,00	RUIM	1,30	3,29	1990,00	RUIM
4,63	4,69	60,00	REGULAR	4,63	4,69	60,00	REGULAR
5,30	5,44	140,00	REGULAR	5,30	5,44	140,00	REGULAR
5,90	6,12	220,00	REGULAR	5,90	6,12	220,00	REGULAR
6,25	6,36	110,00	REGULAR	6,25	6,36	110,00	REGULAR
6,41	7,08	670,00	REGULAR	6,41	7,08	670,00	REGULAR
7,39	7,58	190,00	REGULAR	7,39	7,58	190,00	REGULAR
8,00	8,10	100,00	REGULAR	8,00	8,10	100,00	REGULAR
TOTAL (m)		4510,00		TOTAL (m)		4510,00	
TOTAL BOM LE (m)		0,00		TOTAL BOM LD (m)		0,00	
TOTAL REGULAR LE (m)		1490,00		TOTAL REGULAR LD (m)		1490,00	
TOTAL RUIM LE (m)		3020,00		TOTAL RUIM LD (m)		3020,00	
TOTAL LE (m)		4510,00		TOTAL LD (m)		4510,00	
TOTAL (m)						9020,00	

## 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	9,65	9,65	0,0	0,00	0,00
TOTAL		9,65	0,00	0,00	0,00
PERCENTUAL		100,00%	0,00%	0,00%	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	9,65	9,65	0,00	0,00	0,0
TOTAL		9,65	0,00	0,00	0,00
PERCENTUAL		100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

### 3.5 Roço Lateral

ROÇO LATERAL					
LE			LD		
KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO (m)
0,00	3,86	3860,00	0,00	3,86	3860,00
TOTAL (ha)		1,158	TOTAL (ha)		1,158
TOTAL (ha)					2,316

#### 4. RESULTADOS

O levantamento rodoviário da PI-309, do Entr. PI-213 (Cocal) / Cocal dos Alves, apresentou uma extensão total de 9,65 Km totalmente pavimentados com Microrrevestimento asfáltico.

Durante o percurso, foi identificado 1 m<sup>2</sup> de panelas e 7,20 m<sup>3</sup> de erosões.

Em relação as drenagens, foram encontrados na pista 6040,00 m de meio-fio em condições ruins e 2980,00 m em situação regular.

A sinalização horizontal e vertical encontra-se em boas condições, no entanto verificou-se a necessidade da realização de roço e limpeza e caiação dos dispositivos de drenagem.

QUADRO RESUMO		
GRAU DE INTERVENÇÃO: NIVEL 2 - TAPA BURACO DE SEGMENTOS		
TIPO DE REVESTIMENTO	EXTENSÃO TOTAL DE MICRO (Km)	9,65
DEFEITOS NO REVESTIMENTO	PANELAS (m <sup>2</sup> )	1,00
	DESGASTE (m <sup>2</sup> )	0,00
	EROSÃO (m <sup>3</sup> )	7,20
	REBAIXAMENTO LATERAL (m <sup>2</sup> )	0,00
	RESTAURAÇÃO (m <sup>3</sup> )	0,00
DRENAGEM EXISTENTE (SITUAÇÃO)	MEIO-FIO - RUIM (m)	6040,00
	MEIO-FIO - REGULAR (m)	2980,00
	BUEIROS (un)	0,00
	OAES (un)	0,00
SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - BOM (Km)	9,65
	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BOM (Km)	9,65
ROÇO PARA EXECUTAR	ROÇO LATERAL (ha)	2,316

## 5. LVC


LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO - LVC																												
Rodovia: PI-309 Trecho: ENTR. PI-213 (COCAL) / COCAL DOS ALVES.																												
ago/25 <span style="float:right">Pág.1</span>																												
nº tre-cho	Extensão			Recapeamento com TB			Restauração				Proteç. da Saia	Bueiros				Drenagem			Roçada	Sinalização Hor.				Sinalização Vert.				Obs.
				Pista	Acostam.		Tapa Buraco	Pista	Acostamento			Retificar Greide	Rebaix. Lateral															
	LD	LE	LD		LE	S/N			Tipo	Corpo				Boca	Mf	Sarj.	Dreno Pr.	Bom		Reg.	Ruim	Inexist.	Bom	Reg.	Ruim	Inexist.		
1	0	2	2			X									X			X	X				X					
2	2	4	2												X			X	X				X					
3	4	6	2												X				X				X					
4	6	8	2												X				X				X					
5	8	9,65	1,65												X				X				X					



## 6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PI-309 : ENTR. PI-213 (COCAL) / COCAL DOS ALVES	
<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
 <p>UTM: 24M 230372mE 9610644mN Elevação: 290.55±1.64 m Precisão: 40.45 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 0,00 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 230360mE 9610572mN Elevação: 296.88±16.4 m Precisão: 1.9 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 0,11 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>
<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
 <p>UTM: 24M 230372mE 9610294mN Elevação: 296.34±24.4 m Precisão: 5.0 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 0,25 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 230398mE 9606125mN Precisão: 2706.0 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 0,09 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>
<b>FOTO 5</b>	<b>FOTO 6</b>
 <p>UTM: 24M 230522mE 9609808mN Elevação: 271.46±14.1 m Precisão: 1.9 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 0,87 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 230526mE 9609803mN Elevação: 285.54±14.4 m Precisão: 2.1 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 0,87 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>
<b>FOTO 7</b>	<b>FOTO 8</b>
 <p>UTM: 24M 230553mE 9609348mN Elevação: 267.15±57.3 m Precisão: 8.9 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 1,37 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 230180mE 9608465mN Precisão: 70.07 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 2,42 ENTR.PI-213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PI-309 : ENTR. PI-213 (COCAL) / COCAL DOS ALVES	
<b>FOTO 9</b>	<b>FOTO 10</b>
 <p>UTM: 24M 230219mE 9608200mN Elevação: 206.94±16.0 m Precisão: 2.3 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 2,65 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 230247mE 9608088mN Elevação: 202.14±17.3 m Precisão: 2.1 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 2,76 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>
<b>FOTO 11</b>	<b>FOTO 12</b>
 <p>UTM: 24M 230224mE 9607151mN Elevação: 201.05±25.4 m Precisão: 5.4 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 3,71 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 230200mE 9606125mN Elevação: 404.74±46.8 m Precisão: 3.9 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 4,76 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>
<b>FOTO 13</b>	<b>FOTO 14</b>
 <p>UTM: 24M 230218mE 9605938mN Elevação: 349.54±63.8 m Precisão: 8.4 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 4,93 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 230145mE 9605525mN Elevação: 16.13 m Precisão: 16.13 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 5,50 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>
<b>FOTO 15</b>	<b>FOTO 16</b>
 <p>UTM: 24M 229763mE 9604264mN Elevação: 205.83±27.1 m Precisão: 6.0 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 6,63 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 229861mE 9603049mN Elevação: 81.62±12.4 m Precisão: 41.29 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 7,89 ENTR.PI-213(COCCAL) A COCAL DOS ALVES</p>

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PI-309 : ENTR. PI-213 (COCAL) / COCAL DOS ALVES	
FOTO 17	FOTO 18
 <p>UTM: 24M 229597mE 9602495mN Elevação: 159.43±17.2 m Precisão: 2.0 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 5.66 ENTR.PI:213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	 <p>UTM: 24M 229613mE 9602500mN Elevação: 165.13±19.5 m Precisão: 2.2 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 6.99 ENTR.PI:213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>
FOTO 19	FOTO 20
 <p>UTM: 24M 228909mE 9602060mN Elevação: 161.65±21.7 m Precisão: 4.7 m Tempo: Nota: TD-01 ITEM 21 KM 9.44 ENTR.PI:213(COCAL) A COCAL DOS ALVES</p>	



## 7. DIAGRAMAS DE OCORRÊNCIA

