

## 1. INTRODUÇÃO

Primeiramente, enfatiza-se que este relatório técnico contempla o estudo técnico preliminar da Av. Cláudio Alves de Souza, localizada no município de São Lourenço da Mata, em Pernambuco. Em perspectiva, o objetivo deste relatório consiste em verificar e avaliar o estado de conservação da via. Dessa forma, a empresa HIGHWAY ENGENHARIA compromete-se em analisar as condições do pavimento citado, conforme as diretrizes solicitadas pela empresa contratante PoliEng - Pedro Oliveira Engenharia sob o valor de 10.000 JM.



**Figura 01:** Projeção em mapa da via analisada.

Neste relatório técnico preliminar, consta informações referentes à via estudada, a identificação e a classificação de seus defeitos através de um relatório fotográfico, inventário e mapa de defeitos, conforme os padrões do DNIT.

## 2. DESCRIÇÃO

### 2.1. VIA

A Av. Cláudio Alves de Souza compreende um trecho de aproximadamente 750 metros de extensão com uma largura 6,25 metros, composta por curvas leves e pavimentação composta por concreto asfáltico. Esta compreende um tráfego de

duplo sentido, além de estar localizada em uma área de alta movimentação comercial e residencial. Ao longo de sua extensão, encontram-se diversos tipos de estabelecimentos, desde mercados e farmácias a restaurantes e padarias, o que contribui para um fluxo constante de veículos de pequeno a grande porte.

Além disso, é importante salientar que há quatro linhas de ônibus urbano que circulam diariamente em ambos os sentidos da via, duas vezes em cada sentido, sendo elas as linhas TI Camaragibe / Parque Capibaribe, TI TIP / Parque Capibaribe, TI Caxangá / Parque Capibaribe e, no período noturno, a linha São Lourenço / Bacurau. Em complemento, enfatiza-se que além do alto fluxo de ônibus, há três pontos de parada em cada sentido, contribuindo em desgastes pontuais nessas áreas. De forma geral, é evidente a alta intensidade de tráfego na via, que requer uma pavimentação compatível com essa demanda de veículos para garantir segurança e conforto para os usuários.

## 2.2. VISITA TÉCNICA

Foi realizada uma visita técnica na Av. Cláudio Alves de Souza no dia 21 de Abril, às 13h, onde o foco foi a verificação do estado de conservação da via, em que se identificou seus pontos característicos.



**Figura 02:** Via em Estudo.



Além disso, durante a visita técnica foi possível identificar múltiplas falhas existentes no pavimento, principalmente panelas, remendos e couros de jacaré. Nessa perspectiva, a causa pode estar relacionada à falta de manutenção e à má execução do pavimento, como também por intervenções feitas por terceiros, como a Compesa, que normalmente realiza seus serviços no subsolo do pavimento e não reconstrói o trecho modificado da maneira correta, contribuindo para o aparecimento de falhas futuras.

Em complemento, enfatiza-se que o estado de conservação da infraestrutura urbana apresenta falhas como calçadas desniveladas e irregulares, além de apresentarem uma ausência de equipamentos de drenagem, em que podem comprometer a mobilidade dos pedestres e o escoamento pluvial respectivamente. Ademais, vale salientar que foram observadas irregularidades quanto à espessura do pavimento presente na via, com variação de espessura entre 3,0 e 4,5 cm, o que está abaixo do dimensionamento mínimo recomendado, que seria de 5,0 cm.



**Figura 03:** Espessura do pavimento ao longo da via

### 3. RELATOS

Para complementação do nosso estudo, foram coletados depoimentos de pessoas que moram ao longo da avenida, para isso foi montado um questionário, para que cada um pudesse preenchê-lo a partir de sua vivência e conhecimento acerca do histórico da via.

O questionário era composto por 7 perguntas, que foram elencadas na seguinte ordem:

1. Você percebe muitos “buracos” (panelas) na avenida? Em quais trechos eles são mais frequentes?
2. Existem rachaduras ou fissuras no asfalto? Elas estão aumentando com o tempo?
3. Você já notou o chamado “couro de jacaré” (trincas em malha)? Isso afeta o tráfego?
4. Como a pavimentação interfere no conforto ao dirigir ou caminhar por essa avenida?
5. Você acha que a manutenção do asfalto tem sido feita com frequência suficiente?
6. Em dias de chuva, os defeitos no asfalto pioram a situação do tráfego?
7. Na sua opinião, quais seriam as principais melhorias urgentes no pavimento dessa via?

Perguntas	Entrevistados			
	1	2	3	4
1	Sim, especialmente em momentos de muito tráfego.	Sim, geralmente após obras de empresas de serviços públicos, afetando o trânsito.	Sim. Os trechos mais críticos estão próximos ao comércio, onde há grande rotatividade.	Sim, especialmente em vias de grande fluxo.
2	Sim, com o tempo as rachaduras pioram.	Sim, os buracos aumentam com o tempo, especialmente no período de chuvas.	Sim, devido ao tráfego intenso de ônibus. A via precisa de calçamento de qualidade.	Sim, as fissuras tendem a aumentar com o tempo.
3	Sim, devido ao asfalto velho e desgastado.	Nunca notei couro de jacaré.	Sim, os reparos feitos são temporários e o asfalto piora em pouco tempo.	Sim, devido ao envelhecimento e desgaste do asfalto.
4	Sim, atrapalha por conta de buracos, ondulações e rachaduras.	Ruas bem pavimentadas facilitam o tráfego e contribuem para a economia.	A avenida não foi planejada para o atual fluxo de veículos e pedestres.	Sim, interfere por conta de buracos, ondulações e trincas.
5	Não, a manutenção deveria ser feita com mais frequência.	-	A manutenção existe, mas não tem sido suficiente.	Não, deveria ser verificado com mais frequência.
6	Sim, a chuva reduz a visibilidade do asfalto.	Sim, os buracos pioram com a chuva.	Sim, os buracos enchem de água e causam grandes transtornos.	Sim, a chuva reduz a visibilidade e agrava os problemas.
7	Recuperação completa do asfalto seria uma melhoria urgente.	Melhorias no tempo de execução dos serviços e maior atenção da administração pública.	Deveria ser feito um recapeamento completo com asfalto de qualidade, não apenas reparos.	Recuperação urgente do asfalto.

**Quadro 01:** Resposta dos Entrevistados.








Tais respostas nos mostram a deficiência existente no pavimento, pois há um grande número de defeitos presentes e ainda há uma constatação por parte dos entrevistados que há uma degradação constante do pavimento especialmente em épocas de chuva, agravado pela ausência de um sistema de drenagem eficiente. Além disso, pode-se perceber uma não conclusão quanto à questão 3 por parte do entrevistado número dois, o que salienta a falta de manutenção da via por parte dos órgãos responsáveis.








## 4. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE DANOS

### 4.1. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Inicialmente, para que fosse possível a identificação e estudo dos danos existentes, foi montado um relatório fotográfico onde foram elencadas as coordenadas de cada item, além de sua respectiva foto e estado em que foi encontrado no dia da visita. Também foram elencadas suas possíveis causas e o valor atribuído ao seu reparo seguindo o nosso cálculo orçamentário.






ITEM	DEFEITOS	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ESTADO	CAUSAS	VALOR
1	PANELA 1 (-8,005305 ; -35,038203)		Nível moderado de erosão	Ao fazer a nova pavimentação, pode ter ocorrido de não ter sido feito de forma correta. Gerando em alguns pontos uma degradação maior	526,32 JM
2	REMEMDO 1 (-8,004833 ; -35,039832)		Remendo pequeno	Ao tentar corrigir os defeitos causados na pavimentação, faz-se os remendo que neste caso, causam desnível na via	263,16 JM
3	COURO DE JACARÉ 1 (-8,004865 ; -35,039712)		Couro de jacaré sem erosão acentuada nas bordas	AS TRINCAS OCORREM DEVIDO AS VARIAÇÕES DE TEMPERATURA E DEVIDO A ANTIGA PAVIMENTAÇÃO DE BLOCOS SEMIRRÍGIDOS	438,6 JM
4	COURO DE JACARÉ 2 (-8,004898 ; -35,039705)		Couro de jacaré sem erosão acentuada nas bordas	As trincas ocorrem devido as variações de temperatura e devido a antiga pavimentação de blocos semirrígidos	438,6 JM
5	REMEMDO 2 (-8,004898 ; -35,039594)		Remendo médio	Ao tentar corrigir os defeitos causados na pavimentação, faz-se os remendo que neste caso, causam desnível na via	263,16 JM
6	AFUNDAMENTO 1 (-8,004911 ; -35,039601)		Leve afundamento de trilha de roda	O local fica em uma zona de Frenagem de carros	350,88 JM
7	REMEMDO 3 (-8,004932 ; -35,039479)		Remendo médio	Ao tentar corrigir os defeitos causados na pavimentação, faz-se os remendo que neste caso, causam desnível na via	263,16 JM

ITEM	DEFEITOS	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ESTADO	CAUSAS	VALOR
8	TRINCA TRANSVERSAL 1 (-8,004970 ; -35,039454)		Trincas curtas	As trincas ocorrem devido Retração Térmica ou Dissecção de Temperatura	175,44 JM
9	TRINCA TRANSVERSAL 2 (-8,004968 ; -35,039424)		Trincas curtas	As trincas ocorrem devido Retração Térmica ou Dissecção de Temperatura	175,44 JM
10	COURO DE JACARÉ 3 (-8,005004 ; -35,039344)		Couro de jacaré sem erosão acentuada nas bordas	AS TRINCAS OCORREM DEVIDO AS VARIAÇÕES DE TEMPERATURA E DEVIDO A ANTIGA PAVIMENTAÇÃO DE BLOCOS SEMIRRÍGIDOS	438,6 JM
11	PANELA 2 (-8,004999 ; -35,039352)		Nível moderado de erosão com trincas associadas	Ao fazer a nova pavimentação, pode ter ocorrido de não ter sido feito de forma correta. Gerando em alguns pontos uma degradação maior	526,32 JM
12	DESGASTE 1 (-8,005006 ; -35,039212)		Desgastes usuais	Desgastes devido a variação de temperatura e ao tempo de serviço da via, que ao longo do tempo apresenta essa degradação	175,44 JM
13	TRINCA LONGITUDINAL (-8,005014 ; -35,039178)		Trincas longas	As trincas ocorrem devido Retração Térmica ou Dissecção de Temperatura	175,44 JM
14	COURO DE JACARÉ 4 (-8,005028 ; -35,039130)		Início de couro de jacaré	AS TRINCAS OCORREM DEVIDO AS VARIAÇÕES DE TEMPERATURA E DEVIDO A ANTIGA PAVIMENTAÇÃO DE BLOCOS SEMIRRÍGIDOS	438,6 JM



ITEM	DEFEITOS	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ESTADO	CAUSAS	VALOR
15	COURO DE JACARÉ 5 (-8,005075 ; -35,039100)		Couro de jacaré sem erosão acentuada nas bordas	AS TRINCAS OCORREM DEVIDO AS VARIAÇÕES DE TEMPERATURA E DEVIDO A ANTIGA PAVIMENTAÇÃO DE BLOCOS SEMIRRÍGIDOS	438,6 JM
16	REMEMDO 4 (-8,005080 ; -35,039076)		Remendo médio	Ao tentar corrigir os defeitos causados na pavimentação, faz-se o remendo que neste caso, causam desnível na via	263,16 JM
17	PANELA 3 (-8,005065 ; -35,039084)		Nível moderado de erosão	Ao fazer a nova pavimentação, pode ter ocorrido de não ter sido feito de forma correta. Gerando em alguns pontos uma degradação maior	526,32 JM
18	DESGASTE 2 (-8,005080 ; -35,039076)		Desastes usuais	Desgastes devido a variação de temperatura e ao tempo de serviço da via, que ao longo do tempo apresenta essa degradação	175,44 JM
19	REMEMDO 5 (-8,005132 ; -35,038888)		Remendo grande	Ao tentar corrigir os defeitos causados na pavimentação, faz-se o remendo que neste caso, causam desnível na via	263,16 JM
20	PANELA 4 (-8,005153 ; -35,038756)		Nível moderado de erosão	Ao fazer a nova pavimentação, pode ter ocorrido de não ter sido feito de forma correta. Gerando em alguns pontos uma degradação maior	526,32 JM
21	PANELA 5 (-8,005165 ; -35,038716)		Nível moderado de erosão	Ao fazer a nova pavimentação, pode ter ocorrido de não ter sido feito de forma correta. Gerando em alguns pontos uma degradação maior	526,32 JM



ITEM	DEFEITOS	REGISTRO FOTOGRÁFICO	ESTADO	CAUSAS	VALOR
22	ESCORREGAMENTO (-8,005184 ; -35,038588)		Desnível acentuado em relação a via	Deformação plástica do revestimento ou da camada de base, provocada por tráfego repetido	350,88 JM
23	REMENDO 6 (-8,005241 ; -35,038499)		Remendo grande	Ao tentar corrigir os defeitos causados na pavimentação, faz-se o remendo que neste caso, causam desnível na via (O afundamento aparente já foi relatado no "Afundamento 2")	263,16 JM
24	AFUNDAMENTO 2 (-8,005280 ; -35,038396)		Afundamento local acentuado	O local fica em uma zona de Frenagem em frete a parada de ônibus	350,88 JM
25	REMENDO 7 (-8,005264 ; -35,038423)		Remendo médio	Ao tentar corrigir os defeitos causados na pavimentação, faz-se o remendo que neste caso, causam desnível na via	263,16 JM
26	PANELA 6 (-8,005300 ; -35,038323)		Nível moderado de erosão	Ao fazer a nova pavimentação, pode ter ocorrido de não ter sido feito de forma correta. Gerando em alguns pontos uma degradação maior	526,32 JM
27	TAMPÃO APRESENTANDO DESNÍVEL (-8,005289 ; -35,038301)		Tampa com pouco desgaste nas bordas, mas já apresentando um grande desnível em relação a via	Provável falha na execução da nova pavimentação. Não deram o devido acabamento nas Tampas dos Bueiros	350,88 JM
28	PANELA 7 (-8,005305 ; -35,038203)		Nível moderado de erosão	Ao fazer a nova pavimentação, pode ter ocorrido de não ter sido feito de forma correta. Gerando em alguns pontos uma degradação maior	526,32 JM

É importante ressaltar o constante agravamento do estado da avenida pois, durante uma segunda visita, que ocorreu no dia 01/06/2025, às 15h, foi observado que as placas 4 e 5 mencionadas no relatório acima, que ficavam lado a lado, se tornaram maiores e formaram uma única placa, representando um problema ainda maior para os moradores e usuários da via em questão.



**Figura 04:** Agravamento dos Danos.

## 4.2. CROQUI

Com base nas informações obtidas durante a visita técnica e o registros do memorial fotográfico anexado, é possível identificar múltiplos defeitos encontrados ao longo da via. Desse modo, pôde-se desenvolver um croqui que compreende a via analisada, com os defeitos encontrados e classificados de acordo com os padrões do DNIT.





A partir da identificação dos defeitos encontrados e classificação, pode-se desenvolver o inventário de defeitos, a qual lista-se os defeitos classificados no decorrer da extensão da via.

HAIGHWAY			INVENTÁRIO DO ESTADO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO																				Data: 16/05/2025		
			TRECHO: Avenida Cláudio Alves de Souza, São Lourenço da Mata - PE																						
			REVESTIMENTO TIPO: CBUQ																						
Estaca	KM	SENTIDO	X	Y	Trincas Isoladas						FC-2		FC-3		ALFA	TF	O	P	EX	D	R	ALC	AT C	E	OBSERVAÇÕES
					FI	TTC	TTL	TLC	TLL	TRR	J	TB	JE	TBE											
E1	0,02	SD	-0,0049	-35,0399														X							
E1+6,10 m	0,0261	SD	-0,0049	-35,0398																	X				
E1+13,50 m	0,0335	SD	-0,0049	-35,0397									X												
E2	0,04	SD	-0,0049	-35,0396																	X	X			
E2+9,00 m	0,049	SD	-0,0049	-35,0395		X															X				
E2+15,70 m	0,0557	SD	-8,005	-35,0394		X																			
E3	0,06	SD	-8,005	-35,0394																					
E3+4,30 m	0,0643	SD	-8,005	-35,0394									X					X							
E3+13,50 m	0,0735	SD	-8,005	-35,0392																X					
E3+17,00 m	0,077	SD	-8,005	-35,0392					X																
E4	0,08	SD	-8,005	-35,0392									X												
E4+6,30 m	0,0863	SD	-0,0051	-35,0391									X					X							
E4+10,00 m	0,09	SD	-0,0051	-35,0391																	X				
E4+16,00 m	0,096	SD	-0,0051	-35,039																X					
E5	0,1	SD	-0,0051	-35,0389																	X				
E6	0,12	SD	-0,0052	-35,0387														X							
E6+5,00 m	0,125	SD	-0,0052	-35,0387														X							
E7	0,14	SD	-0,0052	-35,0385																				X	
E7+12,20 m	0,1522	SD	-0,0053	-35,0384																	X	X			
E8	0,16	SD	-0,0053	-35,0383																					
E9	0,164	SD	-0,0053	-35,0382														X							
E9+2,40 m	0,1664	SD	-0,0053	-35,0382																		X			
E9+8,00 m	0,168	SD	-0,0053	-35,0381														X							
E10	0,184	SD	-0,0054	-35,038																					

**Quadro 02:** Inventário de Defeitos.

De forma resumida, pode-se condensar as informações definidas em uma tabela de defeitos simplificada, em que contém o defeito apresentado e quantitativo correspondente.



DEFEITOS	QUANTITATIVOS
 Trinca	3
 Afundamento	2
 Remendo	7
 Panela	7
 Escorregamento	1
 Couro de Jacaré	5
 Desgaste	2
 Tampão com Afundamento	1

**Quadro 03:** Legenda de Danos.

Em nota, quando há atuação de uma grande carga pelo tráfego, é necessário que o dimensionamento seja correspondente conforme os padrões do DNIT, entretanto, quando isto não ocorre, a via torna-se propensa para o surgimento de manifestações patológicas, como também o agravamento dos defeitos já existentes.

Para maior detalhamento, pode-se consultar o projeto do mapa de defeitos para mais informações.

#### 4.4. PROJETO - MAPA DE DEFEITOS



Av. Cláudio Alves de Souza

DEFEITOS	QUANTITATIVOS
Trinca	3
Afundamento	2
Remendo	7
Panela	7
Escorregamento	1
Couro de Jacaré	5
Desgaste	2
Tampão com Afundamento	1

<b>HAIGHWAY</b> <small>engenharia</small>	Empresa:
	Highway Engenharia
	Projeto:
	Mapa de Danos
	Data:
	16/05/2025

Projeta 1:  
Camila Cavalcanti

Projeta 2:  
Felipe Oliveira

Projeta 3:  
Pedro Moraes

Projeta 4:  
Vinicius Cordeiro

Cliente:  
PolEng



## 5. CONSIDERAÇÕES

Com base no que foi apresentado ao longo deste relatório, pode-se constatar a identificação de uma grande quantidade de defeitos presentes na via, dentre os quais, destacam-se remendo, panela e couro de jacaré. Tais defeitos são agravados devido à falta de manutenção constante e adequada na via, esse fator junto aos demais apresentados – ausência de sistema de drenagem e um alto volume de tráfego pesado devido a grande quantidade de linhas de ônibus e de passagens de cada uma na via, ainda com uma presença de comércios ao longo da mesma, o que também gera um tráfego de caminhões e intensifica o tráfego de veículos leves – geram uma situação em que há uma alta solicitação e uma baixa resistência em relação ao pavimento, o que resulta em maior deterioração na condição atual do pavimento.