

Elaboração do Plano e Projetos de Macro drenagem Petrolina/PE

PRODUTO P4 – RELATÓRIO TÉCNICO PARCIAL III Volume I

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico das áreas de risco do município de Petrolina/PE Tomo III



Petrolina/PE
Maio, 2023

PREFEITURA DE PETROLINA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Mobilidade

Contrato Nº 252/2021

**Elaboração do Plano e Projetos de
Macro drenagem do Município de Petrolina**

PRODUTO P4 – RELATÓRIO TÉCNICO PARCIAL III
Volume I

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico das áreas de risco do município de Petrolina/PE
Tomo III

Apoio Técnico



Petrolina/PE
Maior, 2023

APRESENTAÇÃO

A PDCA Engenharia, estabelecida na Rua Guimarães Peixoto, nº. 75, sala 1604, no Bairro de Casa Amarela, Recife/PE, email: pdca@pdca.eng.br, CNPJ MF 11.019.554/0001-57, apresenta o seguinte documento, que compõe o Produto P4 – Relatório Técnico Parcial III, quarto relatório decorrente do Contrato de Ordem de Serviços nº 252/2021, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Petrolina (PE) e a PDCA Engenharia, tendo como objeto a prestação de serviços técnicos de elaboração de Plano Diretor e Projetos de Macrodrenagem da área urbana do Município de Petrolina/PE, e apoio técnico à audiências públicas, de forma a possibilitar a criação de mecanismos de gestão pública de infraestrutura do município de Petrolina/PE relacionados ao manejo de águas pluviais.

O Plano Diretor de Macrodrenagem de Petrolina/PE é o documento que consolida o planejamento do setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais no município, conduzindo as medidas que serão efetivadas pela Prefeitura Municipal, objetivando diminuir os prejuízos causados por inundações urbanas.

O Relatório Técnico Parcial III, referente ao Produto P4, está apresentado em 3 volumes. São eles:

- **Volume I – DIAGNÓSTICO;**
 - a) **Tomo I – Ocupação urbana, hidrografia e estudos topográficos;**
 - b) **Tomo II – Consolidação de informações iniciais;**
 - c) **Tomo III – Diagnóstico das áreas de risco do município de Petrolina/PE.**
- **Volume II – SITUAÇÃO ATUAL E ESTUDOS HIDRODINÂMICOS;**
- **Volume III – PEÇAS GRÁFICAS.**

O **Volume I – Tomo III** contempla informações sobre as áreas de risco de alagamento e inundação no município de Petrolina. As áreas visitadas foram indicadas pela COMPDEC (Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil), AMMPLA (Autarquia Municipal de Mobilidade de Petrolina), e pela fiscalização da SEINFRA (Secretaria Municipal de Infraestrutura e Mobilidade), com base no histórico de eventos de chuvas intensas na zona urbana do município.

Inspeções de campo pela equipe técnica da PDCA Engenharia foram feitas para levantar informações relevantes das áreas de risco, com registros fotográficos do local, para efetuar o diagnóstico das causas dos alagamentos e inundações, identificando os principais cursos d'água que influenciam as áreas, e os talwegues artificiais da cidade, separados por bacia urbana estudada.

SUMÁRIO

1	BACIA 06	3
1.1	RUA DA GALINHA DA ANGOLA E RUA DO ANUM	5
1.2	RUA 14 – VILA MARCELA	10
1.3	RUA DA HARMONIA	15
1.4	RUA DAS SENSações.....	20
2	BACIA 05	25
2.1	AV. DOS MINÉRIOS.....	27
2.2	RUA DO MÁRMORE E RUA FRANCISCO JOSÉ COELHO	32
2.3	RUA DA GRANDEZA.....	37
2.4	CANAL DA AV. DA REDENÇÃO	42
2.5	RUA DA CARIDADE E RUA DA MONAZITA	48
2.6	AV. DO BEIJA-FLOR	53
2.7	RUA DAS GARÇAS	58
2.8	RUA DOS POMBOS (RUA RAUL LINS)	63
2.9	VILA DÉBORA – RUA 29 E 30 – LOTEAMENTO RECIFE	
2.10	RUA ILHA SOLTEIRA.....	75
2.11	AV. NORDESTE.....	80
2.12	RUA DO ACARAJÉ.....	85
2.13	AV. PEDRINHAS.....	90
2.14	RUAS 23 E 24 – HENRIQUE LEITE.....	97
2.15	RUAS 15, 16 E 31 - LOTEAMENTO GEOVANA CARVALHO	103
3	BACIA 04.....	109
3.1	AV. JOÃO CLEVERSON COELHO MONTEIRO	111
3.2	ROD. ESTR. JATOBÁ CARNEIRO	116
3.3	RUA CHICO MENDES.....	121
3.4	RUA PEDRINHAS.....	126
3.5	RUA ANITA MAFALTE	131
3.6	AV. MONSENHOR ÂNGELO SAMPAIO	137
3.7	AV. FERNANDO GÓES.....	142
3.8	RUA ARARIPINA	147
4	BACIA 03	152
4.1	RUA FERNANDO REIS	155
4.2	AV. CLEMENTINO COELHO	161
4.3	AV. CLEMENTINO COELHO (TRECHO 2).....	167
4.4	VIADUTO DOS BARRANQUEIROS.....	173

4.5	PONTE PRESIDENTE DUTRA	178
4.6	RUA MANOEL FÉLIX BORGES – RUA JOSÉ PESSOA.....	184
4.7	RUA JOÃO B. GALVÃO.....	189
4.8	RUA TABELIÃO JOÃO GOMES.....	194
4.9	RUA RIO DOCE	199
4.10	RUA SRG. JOSÉ N. DE AMORIM (AV. ZÉ MACAÚBA).....	204
4.11	RUA NOSSA SENHORA APARECIDA	209
4.12	AV. MAR DA TASMÂNIA	214
4.13	AV. OCEÂNICA.....	220
4.14	COND. VILA VERDE	225
4.15	MARGINAL DA AV. HONORATO VIANA.....	231
4.16	RUA PRESIDENTE JOÃO GOULART	236
4.17	VIA LOCAL DA AV. 7 DE SETEMBRO	241
4.18	AV. DOS TROPEIROS	246
4.19	RUA 40 (RUA JOÃO RODRIGUES DE MACEDO).....	251
4.20	RUA 28 (VALE DO GRANDE RIO).....	256
4.21	RUAS 09 E 10	262
4.22	ÁREA PEDRO RAIMUNDO	267
4.23	RUA DEZOITO	272
4.24	AV. TEREZINHA CAMPOS	277
4.25	AV. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO.....	282
4.26	RUA TRINTA E SETE	287
4.27	LOTEAMENTO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – RUA TRINTA E CINCO	292
4.28	RUA CINCO	298
4.29	AV. 01.....	303
4.30	IPSEP	308
4.31	AV. SANTA MOXOTÓ	313
5	BACIA 02	318
5.1	RUA QUINZE	320
5.2	RUAS COCO VERDE, JOSÉ RODRIGUES E JOÃO MEIRELES.....	326
5.3	RUA DO SAPOTÍ (RIO CLARO).....	335
5.4	RUAS 03 (RUA JOSÉ CORRÊA MOXOTÓ) E 04 (RUA PAULINA ALVES CARDOSO) 340	
5.5	RUA DO ARAÇÁ	347
5.6	AV. PROF. SIMÃO AMORIM DURANDO	352
5.7	AV. ALTO GRANDE.....	358

1 BACIA 06

A bacia 06, apresentada na Figura 1, tem como drenagem principal riacho natural do Riacho Pau Ferro, e o canal da Av. da Redenção, compreendendo os bairros Dom Avelar, Topázio, Loteamento Recife e Vila Nova, Vila Marcela. Fazem parte da bacia 06 os núcleos urbanos em áreas rurais denominados N-9, C-3, N-3. A bacia 06 possui área de aproximadamente 24,3 km². O riacho natural Pau Ferro possui extensão de 5,84 km, e o canal da Av. da Redenção possui extensão de 1,54 km.

A seguir, serão apresentadas as áreas e ruas de risco de inundação/alagamento inseridas nesta bacia. Pode ser visto na Tabela 1 o resumo dos problemas encontrados nas áreas de risco visitadas da bacia 06.

Figura 1 – Bacia 06 em Petrolina-PE.



Tabela 1 – Problemas encontrados nas áreas de risco da bacia 06.

Via	Alagamento no dia da inspeção	Ocorrência de erosão	Ocorrência de recalque	Assoreamento	Presença de resíduos sólidos	Presença de RCD	Presença de efluentes sanitários	Presença de vegetação	Irregularidade nos níveis das soleiras	Problemas no meio-fio	Problemas na linha d'água	Ausência de sistema de microdrenagem	Sistema de microdrenagem danificado	Sistema de macrodrenagem danificado
Rua da Galinha da Angola e Rua do Anum	-	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	-
Rua 14 - Vila Marcela	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Rua da Harmonia	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-
Rua das Sensações	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-

1.1 RUA DA GALINHA DA ANGOLA E RUA DO ANUM

O problema de alagamento está localizado na Bacia 06, área urbana de Petrolina-PE, bairro Dom Avelar, e foi classificado como área sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,10 km. O principal problema encontrado na via foi:

- A existência de um ponto baixo no local, que conta com a coleta de águas pluviais por um sistema de microdrenagem subdimensionado.

1.1.1 Mapa de situação

A região visitada é apresentada na Figura 2, sendo o ponto baixo indicado em hachura vermelha. Em azul claro, está indicado o sistema de microdrenagem existente, partindo de uma caixa coletora na concordância das ruas em direção a um micro reservatório subterrâneo localizado na praça entre as vias. Os demais elementos estão indicados no mapa de situação.

Figura 2 – Localização da área alagável – Rua da Galinha da Angola.



1.1.2 Descrição dos problemas

O ponto sinalizado encontra-se na Rua da Galinha da Angola, mais precisamente na concordância com a Rua do Anum, esquina da praça, foi visitado no dia 05 de julho de 2022. Ambas as ruas supracitadas são pavimentadas em paralelepípedo, assim como as ruas que convergem topograficamente para esse ponto. Pouco antes da visita, houve uma fraca precipitação, não bastante para criar pontos de alagamento.

Foi constatado que há problema de topografia, visto que os greides das vias envolvidas resultam em um ponto baixo na Rua da Galinha da Angola, descontinuando o escoamento da água, o qual seguiria em direção à Rua do Colibri (perpendicular à via em questão) até alcançar o corpo receptor mais próximo, o Riacho Pau Ferro. Outro problema ocorre nas linhas d'água dessas ruas, que são obstruídas pelas rampas das casas de soleiras elevadas (Foto 1) que não possuem abertura e prejudicam o fluxo d'água.

No intuito de amenizar os problemas de alagamento, foi executado um pequeno sistema de microdrenagem (visivelmente insuficiente e constatado por moradores da região), composto por uma caixa de coletora com tampa e duas caixas coletoras com grelha interligadas (Foto 2 e Foto 3) exatamente no trecho crítico, conduzindo as águas pluviais por uma tubulação de 150 mm até um micro reservatório subterrâneo no interior da praça local.

Acima do reservatório, existe uma bomba (Foto 4) que capta a água acumulada e a lança diretamente sobre o solo natural da praça, contando com a sua permeabilidade. Segundo os moradores, a bomba é acionada após o início das chuvas e o reservatório normalmente não é suficiente para comportar a água captada. Além do mais, esta bomba pode levar mais de um dia para esvaziar o reservatório, implicando em transbordamento através das caixas coletoras na via e subsequente alagamento do ponto baixo.

1.1.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua da Galinha da Angola - Rua do Anum		
Data da visita:	05/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 337112.00 N 8965351.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 5, 2022 10:54:51 24L 337105 8965366 260 Rua Da Galinha D Angola Dom Avelar Petrolina Pernambuco Altitude: 358.0m Speed: 0.1km/h		 Jul 5, 2022 11:09:45 24L 337116 8965367 250 Rua Da Galinha D Angola Dom Avelar Petrolina Pernambuco Altitude: 358.0m Speed: 0.0km/h	
Foto 1 – Linha d'água com obstrução		Foto 2 – Caixa de passagem pluvial	
 Jul 5, 2022 11:08:09 24L 337112 8965351 240 Rua Da Galinha D Angola Dom Avelar Petrolina Pernambuco Altitude: 369.0m Speed: 0.0km/h		 Jul 5, 2022 10:58:56 24L 337092 8965335 230 Rua Da Galinha D Angola Dom Avelar Petrolina Pernambuco Altitude: 354.0m Speed: 0.0km/h	
Foto 3 – Caixa coletora com grelha		Foto 4 – Abrigo da bomba e reservatório	

1.1.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	05/07/22	Horário	10h43	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 06		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua da Galinha da Angola		Bairro/Núcleo urbano		Dom Avelar
Coordenadas	N: 8965351.00 m		E: 337112.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	X	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		X	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa com bomba		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita			X		
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo)				X	
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa de ligação			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Existência de um ponto baixo no local, que conta com a coleta de águas pluviais por um sistema de microdrenagem subdimensionado, constituído por caixas coletoras com grelha, cisterna e caixa com bomba.					

1.2 RUA 14 – VILA MARCELA

O problema de alagamento está localizado na Bacia 06, área urbana de Petrolina-PE, bairro Dom Avelar, e foi classificado como área sujeita a alagamento. O trecho crítico possui cerca de 0,12 km. O principal problema identificado foi:

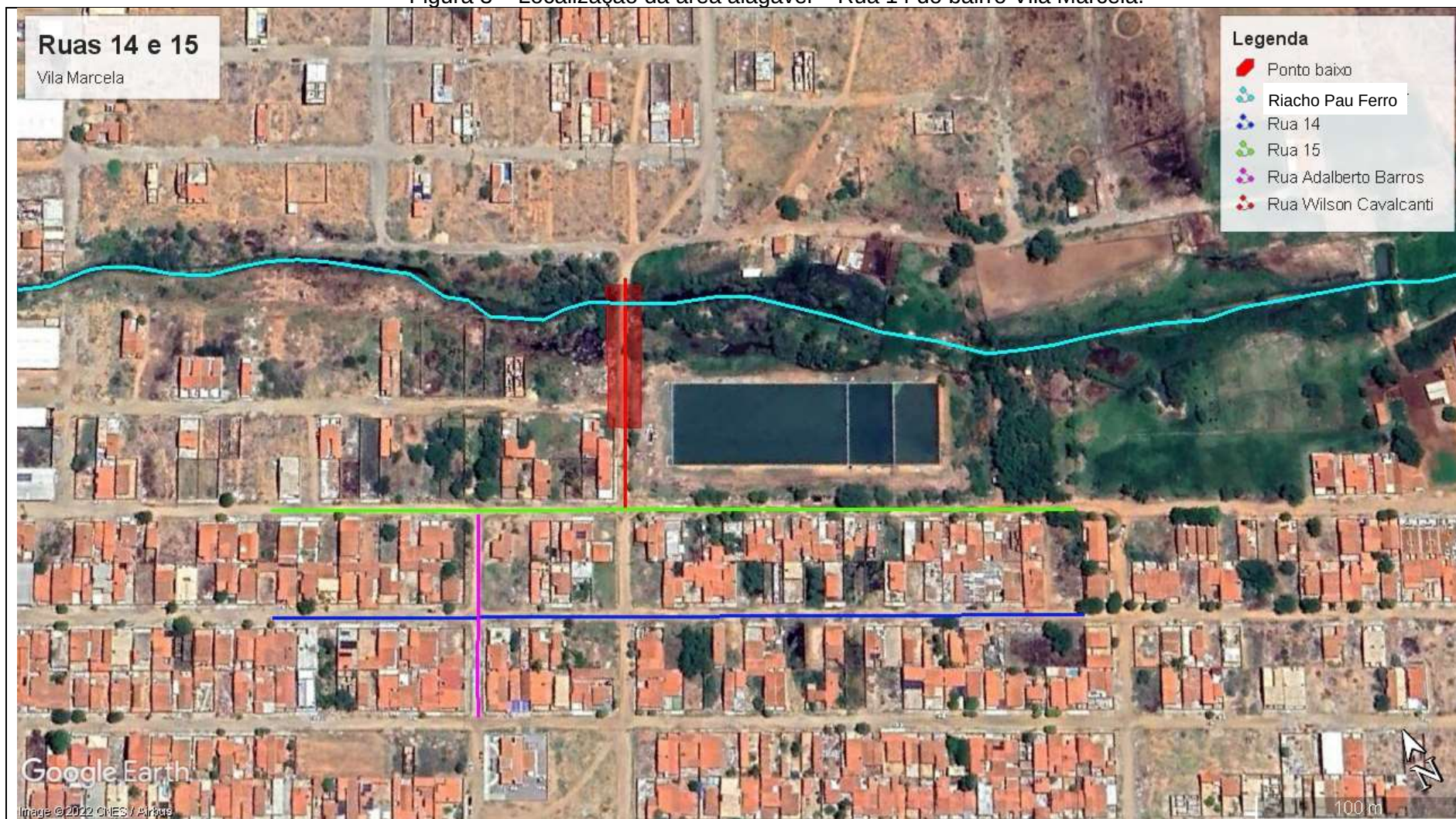
- O ponto baixo no cruzamento da Rua Wilson Cavalcanti com o Riacho Pau Ferro, onde via e a Rua 15, são talvegues artificiais, contribuindo para a vazão do riacho que não tem calha suficiente para atender a demanda.

1.2.1 Mapa de situação

A área visitada é apresentada na Figura 3, apresenta a situação-problema, onde estão representadas as vias afetadas e, em vermelho, está destacado o ponto baixo da área de alagamento.

A visita na Rua 14, no Bairro Vila Marcela, em Petrolina, foi realizada no dia 05 de Julho de 2022. No mesmo dia, ocorreu uma rápida precipitação de baixa intensidade. Contudo, foi possível identificar as principais problemáticas que envolvem a região.

Figura 3 – Localização da área alagável – Rua 14 do bairro Vila Marcela.



Logradouro: Rua 14

Bairro: Vila Marcela

Coordenadas (Sirgas 2000): E 338002.97 N 8965369.10

1.2.2 Descrição dos problemas

A Rua 14 não possui pavimentação, e, por sua vez, contém diversos pontos baixos ao longo do trecho (Foto 5). Vale salientar que não há sistema de microdrenagem (Foto 6), contendo apenas o esgotamento sanitário. No entanto, ao conversar com moradores do local, a equipe identificou que o ponto crítico de alagamento se encontra na Rua 15, seguindo pela Rua Wilson Cavalcanti, local de convergência com o Riacho Pau Ferro.

As condições da Rua 15 são similares, a via não é pavimentada, além de não possuir dispositivos de drenagem. Visualmente, a via é afetada, pois a sua topografia direciona o fluxo de água para uma área próxima ao Riacho Pau Ferro. Assim, o trecho em questão recebe, conseqüentemente, uma vazão demasiada de diversas áreas do bairro, causando o alagamento (Foto 7).

Em períodos de chuvas intensas o nível do riacho aumenta, inundando as ruas e edificações dos arredores. Dessa forma, é possível afirmar que o fluxo da água segue o ponto baixo natural, no Riacho Pau Ferro, que, por sua vez, não possui calha suficiente para suportar as vazões contribuintes (Foto 8).

1.2.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua 14 – Vila Marcela		
Data da visita:	05/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 338002.97 N 8965369.10
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 5, 2022 11:27:44 9.357113423757255S 40.476060127839446W 305° NW Altitude: 359.0m Speed: 0.0km/h		 Jul 5, 2022 11:27:48 9.357113423757255S 40.476060127839446W 154° SE Altitude: 359.0m Speed: 0.0km/h	
Foto 5 – Ponto de convergência de fluxo na Rua 14.		Foto 6 – Condições da Rua 14.	
 Jul 5, 2022 11:39:11 9.356850675064123S 40.47505161724585W 266° W Altitude: 343.10m Speed: 0.0km/h			
Foto 7 – Ponto de alagamento da Rua 15, com acúmulo de sedimentos e esgoto.		Foto 8 – Ponto de alagamento entre o Riacho e Rua 16.	

1.2.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	05/07/22	Horário	11h27	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 06	Corpo hídrico receptor	Riacho Pau Ferro		
Endereço	Rua 14	Bairro/Núcleo urbano	Vila Marcela		
Coordenadas	N: 8965369.10 m		E: 338002.97 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração	-		
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração	-		
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração	-		
Poço de visita	-	Faixa gramada	-		
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo	-		
Rede	-	Microrreservatório aberto	-		
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio	-		
Canal	-	Linha d'água	-		
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:	-		
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita			X		
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo)				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes: Não há microdrenagem					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Manilha			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: O ponto baixo no cruzamento da Rua Wilson Cavalcanti com o Riacho Pau Ferro, onde esta via e a Rua 15 são talveques artificiais, contribuindo para a vazão do riacho, que não tem calha suficiente para atender a demanda; Via não pavimentada, sem linha d'água.					

1.3 RUA DA HARMONIA

A Rua da Harmonia está inserida na Bacia 06, bairro Dom Avelar, e é classificada como área sujeita a alagamento. O trecho crítico do local tem cerca de 0,13 km. O principal problema da via foi:

- O acúmulo de água em ponto baixo, com sistema de microdrenagem subdimensionado.

1.3.1 Mapa de situação

A Figura 4 apresenta a situação-problema, referindo-se ao cruzamento entre a Rua da Harmonia e a Av. dos Sentimentos, ao lado da praça local. A marcação em vermelho indica o ponto baixo, onde ocorrem os alagamentos, e em amarelo é indicado o sistema de condução presente, composto por uma caixa com 70 cm de largura e uma tubulação de 300 mm.

Figura 4 – Localização da área alagável – Rua da Harmonia.



1.3.2 Descrição dos problemas

Durante visita realizada no dia 06 de julho de 2022, constatou-se que a topografia das ruas e ausência de um sistema de microdrenagem efetivo é o elemento causador do problema. Os greides convergem para o ponto baixo, recebendo águas dos trechos à montante e à jusante da Av. dos Sentimentos, bem como dos trechos montante e jusante da Rua da Harmonia.

As ruas envolvidas são pavimentadas, sendo a Avenida dos Sentimentos totalmente asfaltada nesse trecho e a Rua da Harmonia asfaltada até a interseção, a partir de onde passa a ter pavimento com blocos de concreto intertravados e depois um trecho não pavimentado, no sentido que segue para o canal da Av. da Redenção. Há ainda o problema das linhas d'água, que são obstruídas pelas rampas das casas adjacentes ou com presença de sedimentos, e até mesmo vegetação (Foto 9), prejudicando o escoamento.

O sistema de microdrenagem existente parte de uma caixa com abertura voltada para a Av. dos Sentimentos (Foto 10), que recebe a água acumulada no ponto baixo e a conduz através de um tubo de 300 mm até o canal da Av. da Redenção, no final da Rua da Harmonia. A caixa está danificada, além de apresentar obstrução da entrada de água causada por detritos, gerando risco de proliferação de insetos vetores de doenças.

Além disso, a caixa está instalada em local incorreto tecnicamente e com condutor subdimensionado. A saída da galeria no canal da Av. da Redenção (corpo receptor) não está visível devido à vegetação alta. Neste ponto, pode-se ver a erosão causada pela água no pavimento intertravado da Rua da Harmonia (Foto 11), assim como marcas deixadas pela percolação dessa água outrora acumulada.

A maior parte das casas está em níveis bem acima do greide, no intuito de fugir do histórico problema de inundação, segundo os próprios moradores locais. Ainda assim, algumas casas ao longo dessa rua ainda podem sofrer os efeitos dos alagamentos em caso de chuvas mais intensas (Foto 12).

1.3.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua da Harmonia		
Data da visita:	06/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336612.00 N 8965529.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 9 – Linha d’água obstruída.		Foto 10 – Caixa de drenagem danificada.	
			
Foto 11 – Marcas d’água e erosão do pavimento.		Foto 12 – Casas afetadas pela área de alagamento.	

1.3.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	06/07/22	Horário	09h10	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 06		Corpo hídrico receptor	Canal da Av. da Redenção	
Endereço	Rua da Harmonia		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965529.00 m		E: 336612.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Intertravado			X		
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes: Não há microdrenagem					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Boca-de-lobo			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada			X		
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada			X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Acúmulo de água em ponto baixo, com sistema de microdrenagem subdimensionado; Linha d'água obstruída pelas rampas das casas; Problemas na topografia das ruas e no sistema de drenagem.					

1.4 RUA DAS SENSações

A Rua das Sensações está inserida na Bacia 06, bairro Dom Avelar, e é classificada como sujeita a alagamento. O trecho crítico tem cerca de 0,1 km. O principal problema identificado na via foi:

- O ponto baixo no local, aliado a falta de sistema de microdrenagem na área.

1.4.1 Mapa de situação

A Figura 5 apresenta a situação-problema, onde está representada a Rua das Sensações, a via afetada, em verde. A área destacada em azul representa a quadra do Dom Avelar ou “Quadra Velha”, e, em vermelho, consta o ponto baixo de acúmulo de água.

Figura 5 – Localização da área alagável – Rua das Sensações.



Logradouro: Rua das Sensações

Bairro: Dom Avelar

Coordenadas (Sirgas 2000): E 336473.00 N 8965650.00

1.4.2 Descrição dos problemas

A visita na Rua das Sensações, no bairro Dom Avelar, foi realizada no dia 06 de julho de 2022. Durante a vistoria, foi possível detectar que a via em questão possui ponto baixo em sua topografia, e consequentemente recebe contribuição das vazões das ruas adjacentes (Foto 13 e Foto 14). É importante salientar que a rua não possui pavimentação e dispositivos de drenagem de águas pluviais. Tal problemática é acentuada pela Rua da Oração, sendo a única via pavimentada da área, direcionando grande parte do seu fluxo para Rua das Sensações (Foto 15).

A frequente condição inadequada gerou na quadra do Dom Avelar (Foto 16) um ponto de acúmulo de resíduos sólidos e efluentes sanitários (Foto 17). De acordo com moradores, em períodos de chuvas, a água transborda da abertura, agravando as condições críticas da rua. Assim, torna-se necessário a sucção do volume do efluente, que é bombeado a partir de uma vala escavada pela população local (Foto 18) e direcionado para outra área da quadra.

Além dessas problemáticas, os moradores locais elencaram disfunções, como a obstrução do sistema de esgotamento da região, que se encontra com tampa danificada. Dessa forma, a topografia da rua, a contribuição das demais áreas, falta de manutenção do sistema de esgotamento, alinhados com a inexistência do sistema de drenagem tornam a área rebaixada da Rua das Sensações em um ponto de alagamento, bem como de proliferação de doenças.

1.4.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua das Sensações		
Data da visita:	06/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336473.00 N 8965650.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 13 – Área sujeita a alagamento na rua das Sensações.		Foto 14 – Condições da Rua das Sensações.	
			
Foto 15 – Rua das Orações direciona o escoamento superficial para Rua das Sensações.		Foto 16 – Quadra do Dom Avelar (Quadra Velha).	
			
Foto 17 – Área de acúmulo de resíduos sólidos e líquidos na quadra do Dom Avelar.		Foto 18 – Valeta construída para direcionamento de efluente na quadra do Dom Avelar.	

1.4.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	06/07/22	Horário	09h34	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 06		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua das Sensações		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965650.00 m		E: 336473.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo):					X
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina					X
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções					X
Outras condições relevantes: Não há microdrenagem					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações:					
Ponto baixo no local, aliado a falta de sistema de microdrenagem na área; Água retirada com auxílio de bomba após precipitação.					

2 BACIA 05

A bacia 05 foi dividida em duas sub-bacias, conforme a Figura 6, e tem como drenagem principal o Riacho do Batalhão, com extensão de 5,42 km. A bacia compreende parte de alguns bairros como Dom Avelar, Zona Militar, Loteamento Recife, Henrique Leite, Carneiro, Jatobá, Terra do Sul e José Maria. A área da sub-bacia 5.1 é de 14,73 km² e a da sub-bacia 5.2 é de 3,92 km², totalizando uma área de 18,65 km².

A seguir, serão apresentadas as áreas e ruas de risco de inundação/alagamento inseridas nesta bacia. Pode ser visto na Tabela 2 o resumo dos problemas encontrados nas áreas de risco visitadas da bacia 05.

Figura 6 – Sub-bacias da bacia 05 em Petrolina-PE.

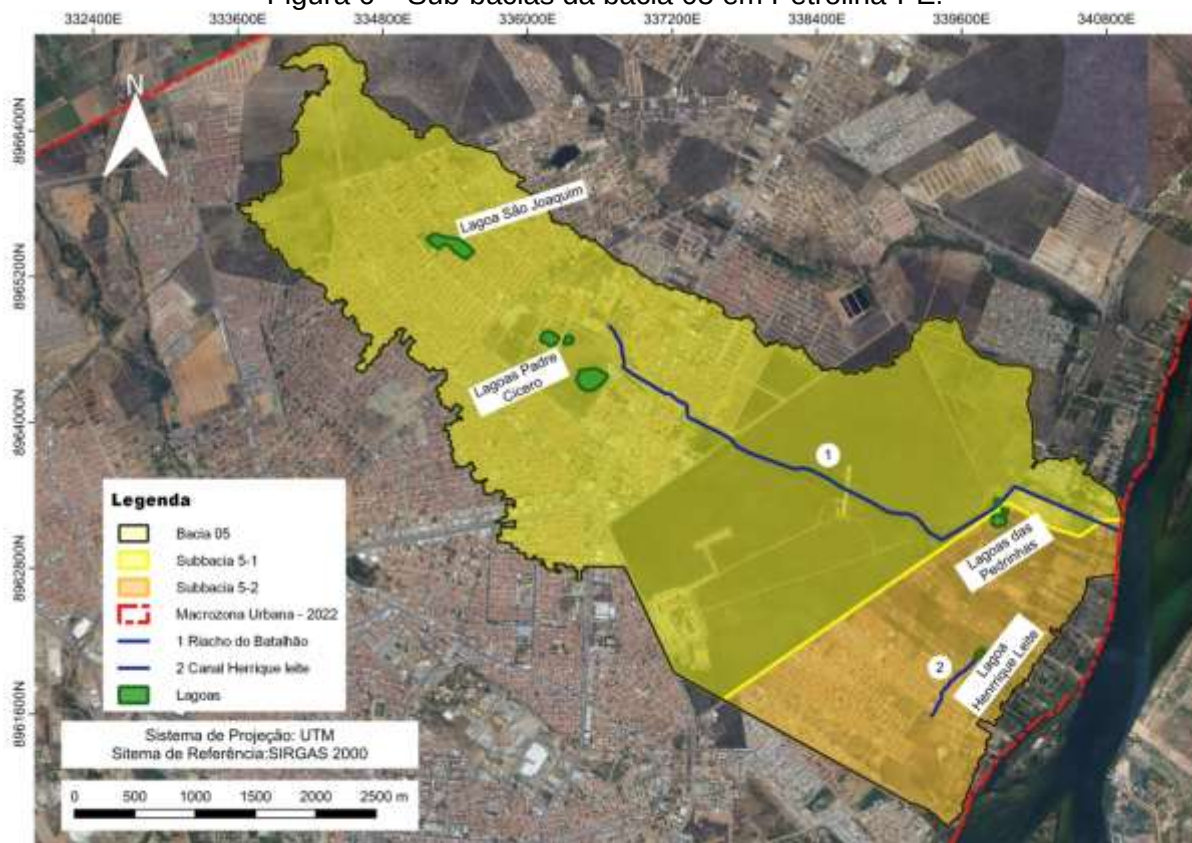


Tabela 2 – Problemas encontrados nas áreas de risco da bacia 05.

Via	Alagamento no dia da inspeção	Ocorrência de erosão	Ocorrência de recalque	Assoreamento	Presença de resíduos sólidos	Presença de RCD	Presença de efluentes sanitários	Presença de vegetação	Irregularidade nos níveis das soleiras	Problemas no meio-fio	Problemas na linha d'água	Ausência de sistema de microdrenagem	Sistema de microdrenagem danificado	Sistema de macrodrenagem danificado
Av. dos Minérios	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Rua do Mármore e Rua Francisco José Coelho	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X
Rua da Grandeza	-	-	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	-
Canal da Av. da Redenção	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Rua da Caridade e Rua da Monazita	-	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Av. Beija-Flor	-	-	-	-	X	X		X	X	X	X	X	-	-
Rua das Garças	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X
Rua dos Pombos (Rua Raul Lins)	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Vila Débora - Rua 29 e 30 - Loteamento Recife	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Rua Ilha Solteira	-	-	-	-	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-
Av. Nordeste	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Rua do Acarajé	-	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Av. Pedrinhas	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Ruas 23 e 24 - Henrique Leite	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Ruas 15, 16 e 31 - Loteamento Geovana Carvalho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-

2.1 AV. DOS MINÉRIOS

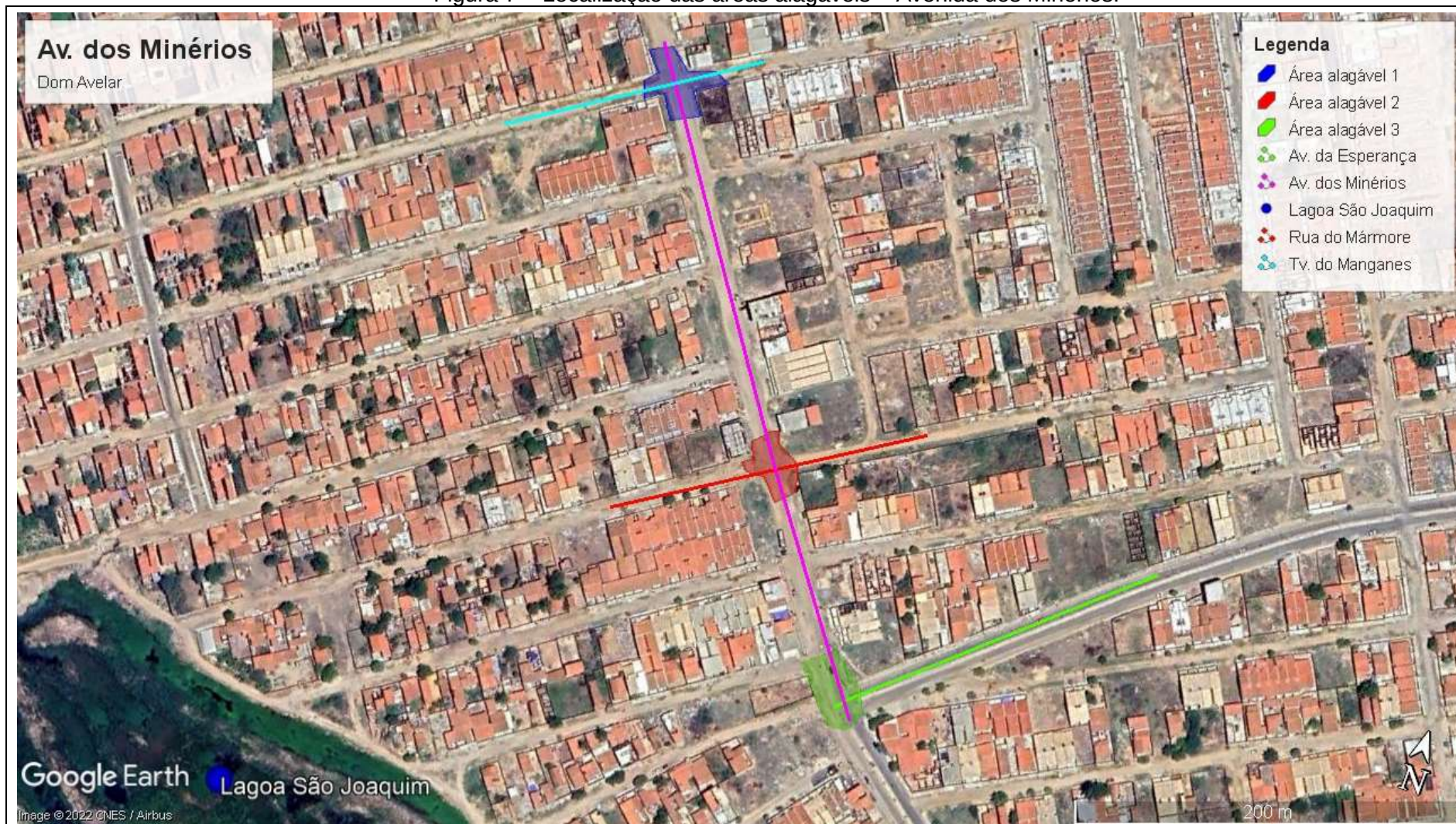
A Av. dos Minérios está inserida na Bacia 05, bairro Dom Avelar, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. Identificou-se 3 pontos de alagamento na vida, como será apresentado mais a frente, com extensão de cerca de 0,37 km. A principal causa identificada dos alagamentos foi:

- A existência de pontos baixos ao longo da via visitada, que é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais.

2.1.1 Mapa de situação

A Figura 7 apresenta a situação ao longo da avenida, que possui alguns pontos baixos sujeitos a acúmulo de água. O primeiro deles ocorre no cruzamento da via com a Tv. do Manganês, o segundo ocorre no encontro com a Rua do Mármore, e o terceiro ocorre na interseção com o trecho pavimentado da Avenida da Esperança. O terreno natural converge topograficamente em direção à lagoa São Joaquim, localizada a sudoeste da avenida em questão.

Figura 7 – Localização das áreas alagáveis – Avenida dos Minérios.



Logradouro: Av. dos Minérios

Bairro: Dom Avelar

Coordenadas (SIRGAS2000): E 335425.00 N 8965936.00

2.1.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 07 de julho de 2022, foram observados três pontos problemáticos na Av. dos Minérios, todos resultantes de problemas na topografia das vias. Algumas vias transversais à avenida são pavimentadas (em paralelepípedo ou asfalto) enquanto a Av. dos Minérios continua sem pavimentação no trecho onde o problema foi apontado.

Os greides das vias pavimentadas tendem a conduzir as águas para a avenida e o rebaixamento do ponto final acaba gerando pontos baixos nas interseções, onde normalmente ocorrem os alagamentos. Um exemplo pode ser visto no cruzamento com a Tv. do Manganês, mostrado na Foto 19, onde a Tv. do Manganês é pavimentada e contribui para a Av. dos Minérios, que não é.

Nesta foto específica, a água acumulada se deve a um vazamento na rede de água e não resultante de chuvas, já que não houve precipitação nos períodos próximos à visita. No entanto, esse acúmulo de água demonstra claramente a existência de um ponto baixo, que deve provocar transtornos durante chuvas também.

O problema de rebaixamento das vias nas concordâncias ocorre também naquelas que não são pavimentadas, como é o caso do cruzamento com a Rua do Mármore (Foto 20), em que há uma convergência topográfica, seja de ordem natural ou gerada por serviços de terraplenagem, os quais são comuns nessas vias, no intuito de regularizar a superfície ou mesmo uma tentativa de corrigir outros problemas de drenagem.

Na interseção com a Av. da Esperança, inicia-se o trecho pavimentado (em asfalto) da avenida em questão. Mais uma vez, a pavimentação descontínua gera contribuição do pavimento para um ponto baixo, conforme a Foto 21 e a Foto 22.

2.1.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Avenida dos Minérios		
Data da visita:	07/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 335425.00 N 8965936.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 7, 2022 09:32:20 24L 335425 8965936 209° SW Av dos Minérios		 Jul 7, 2022 09:17:24 24L 335543 8965758 60° NE Av dos Minérios - área alagavel	
Foto 19 – Interseção da Av. dos Minérios com a Travessa do Manganês (ponto baixo).		Foto 20 – Ponto baixo na Rua da Mármore (cruzamento com a Av. dos Minérios).	
 Jul 7, 2022 09:41:58 24L 335596 8965662 62° NE Av dos Minérios		 Jul 7, 2022 09:42:17 24L 335605 8965652 124° SE Av dos Minérios	
Foto 21 – Fim do trecho não pavimentado da Avenida dos Minérios.		Foto 22 – Interseção da Av. dos Minérios com a Av. da Esperança (ponto baixo).	

2.1.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	07/07/22	Horário	09h15	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. dos Minérios		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965936.00 m		E: 335425.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Trecho não pavimentado.				X	X
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina					X
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções					X
Outras condições relevantes: Não há microdrenagem					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações:					
A existência de pontos baixos ao longo da via visitada; Talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais.					

2.2 RUA DO MÁRMORE E RUA FRANCISCO JOSÉ COELHO

A Rua do Mármore pertence à Bacia 05, bairro Dom Avelar, zona urbana do município de Petrolina, e é uma rua sujeita a alagamento. Em visita, observou-se que a Rua José Francisco Coelho também está em situação vulnerável. O trecho crítico tem cerca de 0,1 km. Os principais problemas identificados na via foram:

- A falta de sistema de microdrenagem nas vias visitadas;
- Despejo inadequado de resíduos e esgoto na área.

2.2.1 Mapa de situação

A Figura 8 apresenta a situação dessas duas ruas, que ficam às margens da lagoa São Joaquim. Elas não são pavimentadas e contam com a presença de esgotos sendo lançados à céu aberto em alguns pontos, como indica o mapa de situação,

Figura 8 – Localização da área alagável – Rua do Mármore.



Logradouro: Rua do Mármore e Rua Francisco José Coelho

Bairro: Dom Avelar

Coordenadas (SIRGAS2000): E 335241.00 N 8965589.00

2.2.2 Descrição dos problemas

A visita na Rua do Mármore foi realizada no dia 07 de julho, onde foi possível verificar as problemáticas da região. A via supracitada não é pavimentada, e, dessa forma, não dispõe de sistema de drenagem (Foto 23).

Por estar localizada nas proximidades da lagoa São Joaquim, a rua possui uma declividade que direciona o fluxo das águas para a lagoa (Foto 24). Sendo assim, esse local de convergência torna-se um ponto de alagamento. Além dessas condições, existem também valetas contendo esgoto doméstico, que são conduzidos para lagoa (Foto 25). Esse fluxo também passa pelo ponto de convergência da Rua do Mármore.

Vale salientar também a quantidade expressiva de lixo na região, sendo grande parte depositada ao longo da margem da lagoa São Joaquim (Foto 26), que além do risco de proliferação de doenças, obstruem o caminho do escoamento superficial e reduzem a capacidade volumétrica da lagoa. Dessa forma, a área torna-se propensa a alagamentos.

2.2.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua do Mármore e Rua Francisco José Coelho		
Data da visita:	07/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 335425.00 N 8965936.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 23 – Condições da rua do mármore.		Foto 24 – Acúmulo de detritos na rua do mármore.	
			
Foto 25 – Direcionamento de efluentes da rua do mármore para Lagoa São Joaquim.		Foto 26 – Detritos depositados na rua do mármore, próximo a Lagoa São Joaquim.	

2.2.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	07/07/22	Horário	9h50	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua do Mármore		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965936.00 m		E: 335425.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem microdrenagem.					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo)				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações:					
Falta de sistema de microdrenagem nas vias visitadas; Despejo inadequado de resíduos e esgoto na área.					

2.3 RUA DA GRANDEZA

A Rua da Grandeza foi classificada como área sujeita à alagamentos e pertence à Bacia 05, bairro Dom Avelar, na área urbana de Petrolina/PE. O trecho crítico da área tem cerca de 0,25 km. O principal problema identificado na via foi:

- A falta de sistema de drenagem para a coleta das águas que se acumulam na área visitada;
- Ponto baixo na interseção com a Rua Boró, ao lado da praça/área verde, indicada como área alagável a seguir.

2.3.1 Mapa de situação

A região problemática é mostrada na Figura 9, que é um ponto baixo ao lado de uma área verde. O trecho baixo começa na interseção entre a Rua Boró e a Rua da Grandeza e se estende pela área demarcada em vermelho.

Figura 9 – Localização da área alagável – Rua da Grandeza.



Logradouro: Rua da Grandeza

Bairro: Dom Avelar

Coordenadas (SIRGAS2000): E 336184.00 N 8965364.00

2.3.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 07 de julho de 2022, observou-se que o problema começa na interseção da Rua da Grandeza com a Rua Boró (Foto 27). A primeira é pavimentada e possui um ponto baixo (Foto 28) justamente no cruzamento, contribuindo com as águas para a segunda (Foto 29), de tal forma que o alagamento se espalha pela região em volta. A própria Rua Boró, que não é pavimentada, contribui para este ponto e contém algumas casas com soleiras baixas, sendo prejudicadas nas situações de alagamento (Foto 30).

Não há sistema de drenagem existente e as águas tendem a se acumular nesse trecho sem saída adequada. Além disso, existe muito lixo e entulho de construção lançados ao longo da via, contribuindo para a impermeabilização do solo natural.

2.3.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua da Grandeza		
Data da visita:	07/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336184.00 N 8965364.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 27 – Interseção da Rua da Grandeza com a Rua Boró (início do ponto baixo).		Foto 28 – Ponto baixo na Rua da Grandeza.	
			
Foto 29 – Alagamento no cruzamento da Rua da Grandeza com Rua da Fortuna		Foto 30 – Alagamento nas proximidades da Rua da Grandeza.	

2.3.4 Relatório fotográfico

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	07/07/22	Horário	10h18	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua da Grandeza		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965364.00 m		E: 336184.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções					X
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A falta de sistema de drenagem para a coleta das águas que se acumulam na área visitada; Ponto baixo na interseção com a Rua Boró, ao lado da praça/área verde, indicada como área alagável a seguir.					

2.4 CANAL DA AV. DA REDENÇÃO

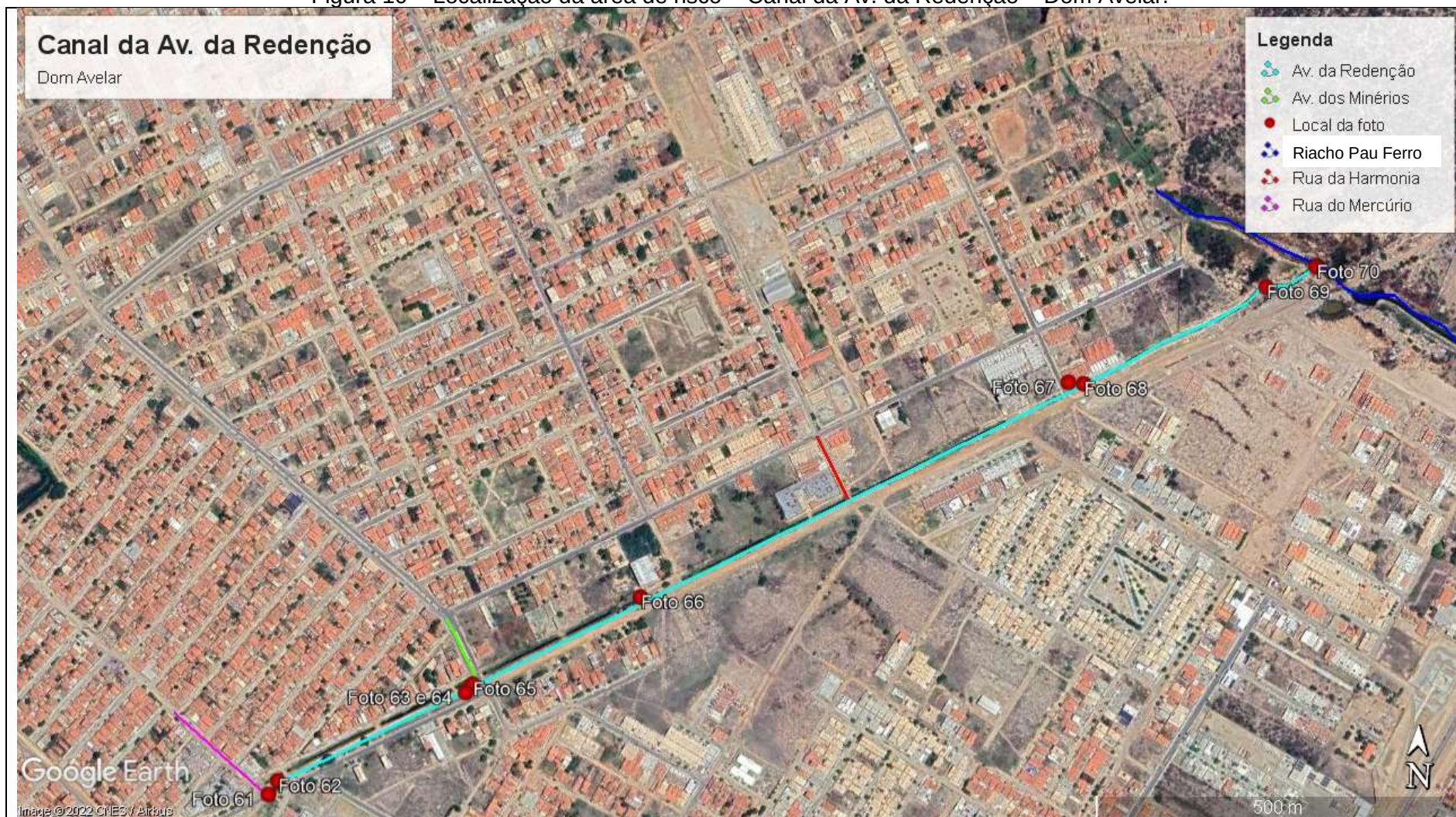
O canal da Av. da Redenção está localizado na bacia 05, bairro Dom Avelar. A via paralela, denominada Av. da Redenção, é considerada como área sujeita a inundação. Os principais problemas identificados no canal foram:

- O subdimensionamento das manilhas utilizadas nas passagens de água;
- A falta de limpeza e manutenção em pontos do canal.

2.4.1 Mapa da situação

A Figura 10 apresenta o canal da Av. da Redenção, que está localizado paralelamente a Av. da Redenção, representada em azul claro. É possível notar que o canal possui uma extensão considerável, de cerca de 1,54 km, com trechos a céu aberto e enterrados.

Figura 10 – Localização da área de risco – Canal da Av. da Redenção – Dom Avelar.



Logradouro: Canal da Av. da Redenção

Bairro: Dom Avelar

Coordenadas (Sirgas 2000): E 335879.29 N 8965029.29

2.4.2 Descrição dos problemas

O canal da Av. da Redenção foi visitado no dia 07 de Julho de 2022, onde verificou-se possíveis causas de inundações na área do corpo hídrico, paralelo a Av. da Redenção. Dentre as vias afetadas por alagamentos, com influência do canal, estão a Rua da Grandeza, a Rua da Harmonia e a Rua das Sensações, vias visitadas e citadas neste relatório.

Logo no início do canal, ao fim da Rua do Mercúrio, observou-se manilha parcialmente aterrada, problema identificado em outros pontos ao longo do canal, indicando assoreamento do leito do canal de drenagem (Foto 31 e Foto 32). Além disso, identificou-se despejo de resíduos urbanos próximos ao canal, e de efluentes sanitários no corpo hídrico (Foto 33 e Foto 34).

Observou-se, ao longo do canal, a instalação de passagens de água por manilhas de concreto, provavelmente subdimensionadas, considerando a calha existente do canal, e estes dispositivos encontram-se danificados (Foto 35). Há pontos, ainda, em que a calha do canal não está bem definida (Foto 36). Aliado a isso, há incidência de vegetação em pontos do corpo hídrico (Foto 37 e Foto 38), obstruindo o fluxo de água.

Conforme a Foto 39 e a Foto 40, há um trecho enterrado no canal, em frente a um loteamento no bairro. Após esse trecho, a calha do canal diminui (Foto 41), com o corpo hídrico desaguando no Riacho Pau Ferro (Foto 42), em ponto do riacho sem calha definida. Todos os fatores citados anteriormente diminuem a capacidade de escoamento das águas pluviais no canal, causando seu extravasamento.

2.4.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Canal da Av. da Redenção		
Data da visita:	07/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 335879.29 N 8965029.29
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 7, 2022 10:34:04 24L 335883 8965024 284° W Canal da Redenção		 Jul 7, 2022 10:39:47 24L 335904 8965039 88° E Canal da Redenção	
Foto 31 – Início do canal da Av. da Redenção.		Foto 32 – Manilha danificada e assoreada.	
 Jul 7, 2022 10:47:30 24L 336136 8965163 78° E Canal da Redenção		 Jul 7, 2022 10:47:15 24L 336125 8965156 290° W Canal da Redenção	
Foto 33 – Efluentes sanitários no canal.		Foto 34 – Resíduos urbanos no canal.	
 Jul 7, 2022 10:48:01 24L 336151 8965172 36° NE Canal da Redenção		 Jul 7, 2022 10:52:15 24L 336375 8965294 315° NW Canal da Redenção	
Foto 35 – Manilha de concreto subdimensionada.		Foto 36 – Calha não definida do canal.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Canal da Av. da Redenção		
Data da visita:	07/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 335879.29 N 8965029.29
			
Foto 37 – Incidência de vegetação no canal.		Foto 38 – Vegetação excessiva no canal.	
			
Foto 39 – Trecho enterrado do canal.		Foto 40 – Canal após o trecho enterrado.	
			
Foto 41 – Calha do canal com dimensões descontínuas.		Foto 42 – Ponto próximo ao deságue no Riacho Pau Ferro.	

2.4.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE ESTRUTURAS DE MACRODRENAGEM					
Data	07/07/22	Horário	10h30	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 06		Corpo hídrico receptor	Riacho Pau Ferro	
Endereço	Av. da Redenção		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965029.29 m		E: 335879.29 m		
ESTRUTURAS DE MACRODRENAGEM					
Rio	-	Lagoa	-		
Riacho	-	Canal	X		
Córrego	-	Galeria	-		
Bueiros	-	Pontes	-		
Dissipador de energia	-	Reservatório subterrâneo	-		
Reservatório de detenção	-	Outro dispositivo:	-		
Reservatório de retenção	-				
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via Pavimentada (Tipo): Há trechos pavimentados e não pavimentados				X	X
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleiras das construções					X
Outras condições relevantes					
CONDIÇÃO DA ESTRUTURA (NA = Não se Aplica) Ponto 1 do canal				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Deformação					X
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada				X	
Acúmulo de resíduos nas grades de entrada (no caso de reservatórios)					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Outras ocorrências:					
Observações: O subdimensionamento das manilhas utilizadas nas passagens de água; A falta de limpeza e manutenção em pontos do canal; A maioria das ocorrências observadas no ponto 1 se repete nos demais pontos do canal.					

2.5 RUA DA CARIDADE E RUA DA MONAZITA

A Rua da Caridade e a Rua da Monazita estão inseridas na Bacia 05, bairro Dom Avelar, e são classificadas como sujeitas a alagamento. O ponto crítico encontra-se na Rua da Monazita, com extensão de cerca de 0,1 km. Os principais problemas identificados na via foram:

- Um ponto baixo na Rua da Monazita, com ausência de sistema de drenagem para coleta das águas pluviais;
- A Rua Monazita recebe contribuição da Rua da Grandeza.

2.5.1 Mapa de situação

A Figura 11 apresenta a situação-problema, onde está representada a via afetada em azul. E em vermelho, consta o ponto de acúmulo de água. As demais vias que serão mencionadas também estão representadas no mapa de situação.

Figura 11 – Localização da área alagável – Rua da Caridade.



2.5.2 Descrição dos problemas

A visita na Rua da Caridade, no bairro Dom Avelar, foi realizada no dia 06 de julho de 2022. A via possui pavimentação asfáltica (Foto 43), além de sarjeta com linha d'água em bom estado, suportando a vazão de contribuição, segundo os moradores locais (Foto 44). No trecho entre a Av. dos Sentimentos e Av. da Redenção, a Rua da Caridade não é pavimentada, e, dessa forma, não possui sistema de drenagem (Foto 45).

A via em questão contribui para a Rua da Harmonia citada em tópico anterior. Além disso, no fim da via, há uma valeta escavada, que recebe parte da contribuição de águas pluviais da via e encaminha para o canal da Av. da Redenção. Porém, a valeta encontra-se obstruída por vegetação e despejo de resíduos sólidos.

Ao conversar com moradores, foi constatado que o ponto crítico propenso a alagamento está localizado na Rua da Monazita (Foto 46 e Foto 47). Tal condição se dá, principalmente, devido a via não possuir pavimentação, diferentemente daquelas ao seu redor. Além disso, há pontos baixos, ocasionados por recalques na via, e incidência de vegetação nos passeios existentes. Dessa forma, o local se torna um ponto de convergência de fluxos, devido sua baixa altitude (Foto 48).

2.5.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua da Caridade/Rua da Monazita		
Data da visita:	06/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336312.62 N 8965431.98
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 6, 2022 10:01:50 24L 336346 8965475 31° N Altitude: 364.0m Speed: 1.0km/h Rua da Caridade		 Jul 6, 2022 10:01:56 24L 336346 8965479 31° N Altitude: 363.0m Speed: 1.6km/h Rua da Caridade	
Foto 43 – Condições da Rua da Caridade.		Foto 44 – Linha d'água da Rua da Caridade.	
 Jul 6, 2022 10:04:04 24L 336386 8965407 173° S Altitude: 367.0m Speed: 0.8km/h Rua da Caridade		 Jul 6, 2022 10:20:31 24L 336314 8965436 181° S Altitude: 370.0m Speed: 0.0km/h Rua da Monazita	
Foto 45 – Trecho não pavimentado da Rua da Caridade.		Foto 46 – Condições da Rua da Monazita.	
 Jul 6, 2022 10:21:47 24L 336314 8965432 8° N Altitude: 361.0m Speed: 0.3km/h Rua da Monazita		 Jul 6, 2022 10:22:14 24L 336314 8965437 293° NW Altitude: 372.0m Speed: 0.0km/h Rua da Monazita	
Foto 47 – Ausência de dispositivos de drenagem na rua da Monazita.		Foto 48 – Ponto baixo na Rua da Monazita.	

2.5.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	06/07/22	Horário	10h15	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Monazita		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965431.98 m		E: 336312.62 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Ponto baixo na Rua da Monazita, com ausência de sistema de drenagem para coleta das águas pluviais; Rua Monazita recebe a contribuição da Rua da Grandeza.					

2.6 AV. DO BEIJA-FLOR

O problema de alagamento na Av. do Beija-Flor está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, bairro Dom Avelar, classificada como área sujeita à alagamento. O trecho crítico tem extensão de cerca de 0,1 km. O principal problema identificado foi:

- A falta de sistema de drenagem superficial no trecho sem pavimentação da via, não havendo a coleta da água acumulada no ponto crítico visitado.

2.6.1 Mapa de situação

A região visitada está apresentada na Figura 12. Onde estão indicados os trechos pavimentados e não pavimentados das vias visitadas, bem como o local do ponto de alagamento em vermelho.

Figura 12 – Localização da área alagável – Av. do Beija-Flor.



Logradouro: Av. do Beija-Flor

Bairro: Dom Avelar

Coordenadas (Sirgas 2000): E 336852.00 N 8965104.00

2.6.2 Descrição dos problemas

A visita Av. do Beija Flor, no bairro Dom Avelar, foi realizada no dia 06 de julho de 2022. Ao observar as condições em campo, notou-se que Av. do Condor, transversal a Av. do Beija-Flor (Foto 49 e Foto 50), passava por obras de pavimentação (Foto 51). Este ponto de alagamento recebia contribuição das ruas transversais.

Após tais intervenções, o fluxo deverá seguir o sentido oposto ao da Av. Beija-Flor. De acordo com moradores do local, o ponto de alagamento se posiciona no cruzamento entre Av. do Beija-Flor e Av. do Condor, tais situações deixaram marcas d'água em residências localizadas nesse ponto crítico (Foto 52).

Após a obra de pavimentação, moradores afirmam que não houve chuvas intensas que causassem inundações. Contudo, pondera-se que a região de alagamento diminuirá, tendo em vista que o greide da Rua do Condor direciona parte do fluxo d'água para lado oposto.

2.6.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Beija-Flor		
Data da visita:	06/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336852.00 N 8965104.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 49 – Trecho da Av. Beija Flor.		Foto 50 – Alagamento na Rua do Condor (pavimentada).	
			
Foto 51 – Pavimentação recente realizada na Rua do Condor.		Foto 52 – Marcas d'água em casas afetadas pelo ponto de alagamento.	

2.6.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	06/07/22	Horário	09h27	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. do Beija-Flor		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8965104.00 m		E: 336852.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Falta de sistema de drenagem superficial no trecho sem pavimentação da via, não havendo a coleta da água acumulada no ponto crítico visitado; Possui ponto baixo na interseção com a Rua Assum-Preto. Rua do Condor em processo de pavimentação.					

2.7 RUA DAS GARÇAS

O problema da Av. das Garças está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, bairro Dom Avelar, e foi classificado como rua sujeita à alagamento. O trecho crítico do local tem cerca de 0,07 km. Os principais problemas encontrados na via foram:

- Um ponto baixo no local, onde há acúmulo de água;
- Ausência de sistema de drenagem no local;
- Vala escavada sem dimensionamento adequado e com problemas de incidência de resíduos.

2.7.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando as ruas visitadas e elementos importantes observados, é apresentado na Figura 13, sendo o ponto baixo indicado em hachura vermelha. Em azul claro, está indicada a localização da vala construída para transportar a água acumulada nesse ponto para outro, que será abordado a seguir. Em cinza, está indicado o trecho de meio-fio construído no local.

Figura 13 – Localização da área alagável – Av. das Garças.



Logradouro: Av. das Garças

Bairro: Dom Avelar

Coordenadas (SIRGAS2000): E 336799.51 N 8964686.72

2.7.2 Descrição dos problemas

O ponto sinalizado encontra-se na Av. das Garças, mais precisamente na concordância com a Rua Cristóvão Colombo, e foi visitado no dia 12 de julho de 2022. Ambas as ruas supracitadas não são pavimentadas, encontram-se em terra batida, assim como as ruas que convergem topograficamente para esse ponto. Não houve precipitação no dia da visita. Houve alguns dias antes, mas não o bastante para criar pontos de alagamento.

No cruzamento da Av. das Garças com a Rua Cristóvão Colombo, observou-se um ponto rebaixado com relação à área do entorno (Foto 53). Esse ponto baixo é consequência da ocorrência de recalques no local, causado por fatores como o trânsito de veículos pesados, que foi observado no dia da visita. Além disso, observou-se a presença de vegetação excessiva nas soleiras das construções próximas ao local.

Por se tratar de vias sem pavimentação, não há sistema de microdrenagem, logo, não há linha d'água na avenida. Porém, observou-se em um trecho da avenida a presença de um meio-fio, com vegetação incidente (Foto 54), construído parcialmente, para auxiliar no encaminhamento da água acumulada nesse trecho da via para uma vala escavada próxima ao cruzamento mencionado anteriormente.

Esta vala (Foto 55) deve ter sido escavada para transportar a água acumulada no ponto baixo, indicado no cruzamento da Av. das Garças com a Rua Cristóvão Colombo, (Foto 56) para o corpo hídrico identificado na Rua dos Pombos (Rua Raul Lins), citado em tópico anterior. Essa medida é apenas paliativa, pois não soluciona o problema do local, apenas transporta o problema de alagamento deste local para outro, agravando a situação da Rua dos Pombos.

2.7.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. das Garças		
Data da visita:	12/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336799.51 N 8964686.72
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 53 – Ponto baixo no cruzamento entre as vias.		Foto 54 – Trecho com meio-fio construído e presença de vegetação.	
			
Foto 55 – Vala escavada no ponto baixo.		Foto 56 – Encaminhamento da vala escavada.	

2.7.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	12/07/22	Horário	10h16	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. das Garças		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8964686.72 m		E: 336799.51 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		Vala	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes: Vala escavada para auxiliar na drenagem do local.					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Vala			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa			X		
Dispositivo com tampa danificada			X		
Dispositivo sem grelha			X		
Dispositivo com grelha danificada			X		
Deformação			X		
Fissuras			X		
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X		
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Um ponto baixo no local, onde há acúmulo de água, e ausência de sistema de drenagem no local; Vala escavada sem dimensionamento adequado e com problemas de incidência de resíduos.					

2.8 RUA DOS POMBOS (RUA RAUL LINS)

O problema da Rua dos Pombos está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, bairro Dom Avelar, e foi classificado como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico do local tem cerca de 0,15 km. Os principais problemas identificados na via fora:

- A ausência de sistema de drenagem, considerando ainda que a via não é pavimentada;
- Utilização inadequada de valas sem dimensionamento como medida paliativa ao problema, com curso d'água de cerca de 40 cm;
- Alta incidência de resíduos sólidos e de construção civil.

2.8.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando as ruas visitadas e elementos importantes observados, é apresentado na Figura 14, sendo o ponto de alagamento indicado em hachura vermelha. Estão indicadas no mapa as localizações das valetas construídas para transportar a água acumulada de um ponto para outro. Em preto, estão indicadas as manilhas identificadas na área analisada.

Figura 14 – Localização da área alagável – Rua dos Pombos.



2.8.2 Descrição dos problemas

A Rua dos Pombos foi visitada no dia 12 de Julho de 2022, sendo possível identificar as problemáticas que envolvem a região. A via em questão não é pavimentada (Foto 57 e Foto 58), e, dessa forma, não possui sistema de drenagem que direcione adequadamente o fluxo das águas pluviais. Contudo, a via funciona como ponto de convergências de três valetas escavadas, onde, no momento da vistoria, apenas duas continham fluidos, sendo elas provenientes da Rua Raimundo Barros Viana (Foto 59 e Foto 60) e outra da Av. das Garças (Foto 61). Pode ser visto na Foto 62 o fluido poluído proveniente da Av. das Garças.

É importante salientar que foi detectada uma manilha de 200 mm na Rua Raimundo Barros Viana (Foto 63 e Foto 64). Da mesma maneira, foi verificada uma tubulação que atravessa a Rua dos Pombos, ligando dois trechos da vala 2. Contudo, não foi possível constatar suas dimensões. Sequencialmente, esse material proveniente das valas é destinado para o Riacho do Batalhão.

Assim, alinhado com a ausência de um sistema de drenagem, a via supracitada comporta uma vazão considerável, provenientes das três valas. Dessa forma, em períodos chuvosos, com ocorre o avanço da linha d'água desses dispositivos, causando os alagamentos.

2.8.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua dos Pombos		
Data da visita:	12/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336842.55 N 8964486.59
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 12, 2022 09:35:29.378 24L 336820 8964503 201 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos		 Jul 12, 2022 09:36:37.172 24L 336814 8964509 201 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos	
Foto 57 – Condições da Rua dos Pombos.		Foto 58 – Ponto alagado na Rua dos Pombos.	
 Jul 12, 2022 09:37:45.226 24L 336802 8964489 211 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos		 Jul 12, 2022 09:37:49.119 24L 336802 8964489 211 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos	
Foto 59 – Valeta (01), proveniente da Rua Raimundo Barros.		Foto 60 – Ponto de confluência da valeta 01 e 02.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua dos Pombos		
Data da visita:	12/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336842.55 N 8964486.59
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 12, 2022 09:35:45.917 24L 336819 8964507 200 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos		 Jul 12, 2022 09:38:29.556 24L 336805 8964485 201 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos	
Foto 61 – Valeta proveniente da Av. das Garças (Valeta 02).		Foto 62 – Fluido proveniente da Av. das Garças.	
 Jul 12, 2022 09:48:57.989 24L 336774 8964516 231 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos		 Jul 12, 2022 09:49:11.572 24L 336767 8964520 231 Rua Raul Lins Petrolina 56326-360 Brazil Av dos pombos	
Foto 63 – Manilha de concreto com 200 mm de diâmetro.		Foto 64 – Manilha de concreto com 200 mm ligando valeta da rua Raimundo Barros com rua dos Pombos.	

2.8.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	12/07/22	Horário	9h30	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua dos Pombos (Rua Raul Lins)		Bairro/Núcleo urbano	Dom Avelar	
Coordenadas	N: 8964486.59 m		E: 336842.55 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Vala escavada		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes: Vala escavada para auxiliar na drenagem do local.					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Vala			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			40 a 50 cm		
Observações: A ausência de sistema de drenagem, considerando ainda que a via não é pavimentada; Utilização inadequada de valas sem dimensionamento como medida paliativa ao problema, com curso d'água de cerca de 40 cm; Alta incidência de resíduos sólidos e de construção civil.					

2.9 VILA DÉBORA – RUA 29 E 30 – LOTEAMENTO RECIFE

O problema da Vila Débora – Rua 29 e 30 – Loteamento Recife está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, entre Vila Débora e Loteamento Recife, e foi classificado como área sujeita à alagamento. Os principais problemas identificados foram:

- Trecho do riacho sem calha definida, antes do cruzamento com a BR-428;
- Manilhas executadas em cotas inadequadas para o escoamento;
- Manilhas danificadas;
- Despejo de sedimentos, esgoto doméstico e incidência de vegetação;
- Falta de sistema de drenagem adequada na Rua 29, talvegue artificial.

2.9.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando as ruas visitadas e elementos importantes observados, é apresentado na Figura 15, sendo os pontos alagáveis indicados em hachura vermelha. Em azul claro, está indicada a localização do riacho do Batalhão, que será abordado a seguir. Em preto, está indicada a localização de manilhas utilizadas nas passagens de água.

Figura 15 – Localização da área alagável – Vila Débora – Ruas 29 e 30 – Loteamento Recife.



Logradouro: Ruas 29 e 30.

Bairro: Vila Débora - Loteamento Recife

Coordenadas (SIRGAS2000): E 337208.51 N 8964243.93

2.9.2 Descrição dos problemas

O local foi visitado no dia 13 de julho de 2022. O riacho inicia após a Rua dos Pombos, ponto crítico citado anteriormente, recebendo a contribuição daquele ponto. O riacho não possui calha definida, e encontrava-se assoreado, com presença de vegetação (Foto 65). O corpo hídrico cruza a BR-428 por meio de 3 manilhas de 1000 mm. Há outra manilha de 1000 mm próxima ao local

Observou-se que a Rua 29 não é pavimentada. Há incidência de vegetação, resíduos sólidos, e despejo de esgoto no local após o cruzamento. As manilhas encontram-se expostas e danificadas (Foto 66). O riacho cruza a próxima rua por meio de uma manilha de 600 mm. A manilha encontra-se danificada (Foto 67), despejando a água no riacho, que segue pela Rua 29 (Rua Miguel Silvestre de Lima), com a mesma incidência de antes (vegetação, assoreamento, esgoto).

O corpo hídrico segue até uma manilha de diâmetro menor, aparentemente de PVC (Foto 68), em trecho com os mesmos problemas citados anteriormente. Após isso, passa por um bueiro embaixo da entrada de uma residência, e encaminha a água para outro trecho do riacho, com calha de grandes dimensões (Foto 69).

Após isso, o riacho desemboca em um trecho artificial do canal, fechado em um trecho e aberto em outro (Foto 70). Há uma abertura no canal onde há despejo direto de esgoto (Foto 71). O canal encontra-se com incidência de vegetação, sedimentos e bastante despejo de esgoto, seguindo, após esse trecho, para a área do 72º Batalhão.

No início da Rua 30, havia um acúmulo de água, porém os moradores locais relataram que se tratava de uma estrutura do sistema de esgotamento sanitário que estava danificada. A Rua 30 possui pavimento em paralelo, com um ponto baixo no cruzamento com a Rua José da Conceição, contribuindo diretamente para a Rua 29 (Foto 72), que é um talvegue artificial, agravando o problema de alagamento na via em questão.

2.9.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Ruas 29 e 30 – Vila Débora		
Data da visita:	13/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 337208.51 N 8964243.93
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 65 – Início do trecho visitado, com acúmulo de água antes das 3 manilhas citadas.		Foto 66 – Manilha exposta e danificada após o cruzamento com a BR-428.	
			
Foto 67 – Alagamento na Rua 29.		Foto 68 – Manilha assoreada, com incidência de vegetação e efluentes sanitários.	
			
Foto 69 – Trecho do riacho com calha maior, com incidência de vegetação.		Foto 70 – Trecho artificial do riacho.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Ruas 29 e 30 – Vila Débora		
Data da visita:	13/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 337208.51 N 8964243.93
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 13, 2022 14:52:04.221 24L 337245 8964211 Rua 29 e 30 - loteamento recife		 Jul 13, 2022 15:15:53.830 24L 337258 8964243 170 Rua Trinta Petrolina 56320-780 Brazil Rua 29 e 30 - loteamento recife	
Foto 71 – Ponto de despejo inadequado de esgoto sanitário no canal.		Foto 72 – Greide da Rua José da Conceição convergindo para a Rua 29.	

2.9.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	13/07/22	Horário	14h33	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor	Riacho do 72º Batalhão	
Endereço	Vila Débora - Ruas 29 e 30		Bairro/Núcleo urbano	Loteamento Recife	
Coordenadas	N: 8964243.93 m		E: 337208.51 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	X	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Alguns trechos pavimentados, outros não.			X	X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Canal			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Trecho do riacho sem calha definida, antes do cruzamento com a BR-428; Manilhas executadas em cotas inadequadas para o escoamento; manilhas danificadas; Despejo de sedimentos, esgoto doméstico e incidência de vegetação; Falta de sistema de drenagem adequada na Rua 29, talvegue artificial.					

2.10 RUA ILHA SOLTEIRA

O problema da Rua Ilha Solteira está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina/PE, no bairro José e Maria, e foi classificada como área sujeita à alagamento. O trecho crítico tem extensão de cerca de 0,02 km. Os principais problemas identificados na via foram:

- Incidência de sedimentos, vegetação, e rampas das residências obstruindo o escoamento na linha d'água;
- Existência de ponto baixo sem coleta de águas pluviais.

2.10.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando as ruas visitadas e elementos importantes observados, é apresentado na Figura 16, sendo o ponto baixo indicado em hachura vermelha. Em azul escuro, está representada a Rua Ilha Solteira, e em verde, está a Av. Nordeste. Os elementos de drenagem existentes no local também estão representados no mapa a seguir.

Figura 16 – Localização da área de risco – Rua Ilha Solteira – José e Maria.



2.10.2 Descrição dos problemas

A visita na Rua Ilha Solteira ocorreu no dia 13 de julho de 2022, onde foi possível constatar que a via é totalmente pavimentada (Foto 73). Contudo, apesar de dispor de linha d'água definida, em alguns trechos, o fluxo da água é interrompido mediante a existência, principalmente, de rampas de acesso às garagens (Foto 74). Essa condição afeta diretamente a vazão da água, tendo em vista que ocorre a obstrução do fluxo. Observou-se também que há obstrução da linha d'água em alguns pontos, causada por vegetação incidente e sedimentos acumulados.

Além disso, foi observado que todas as vias transversais a Av. Nordeste possuem bocas-de-lobo no trecho que converge com a avenida supracitada. Porém, não há coleta das águas pluviais no cruzamento da via em questão com a Av. Nordeste, talvez artificial que recebe a contribuição das vias transversais a ela. Assim, mesmo com dispositivos de drenagem localizados nas proximidades da Rua Ilha Solteira (Foto 75), a existência de um ponto baixo acarreta o acúmulo de água nesta área (Foto 76).

2.10.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Ilha Solteira		
Data da visita:	13/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336335.70 N 8963944.53
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 Jul 13, 2022 15:36:58.740 24L 336326 8963936 115 Rua Ilha Solteira Petrolina 56320-640 Brazil Rua ilha solteira		 Jul 13, 2022 15:39:34.994 24L 336327 8963937 120 Rua Ilha Solteira Petrolina 56320-640 Brazil Rua ilha solteira	
Foto 73 – Condições do pavimento e linha d'água da Rua Ilha Solteira.		Foto 74 – Rampas de acesso a garagens localizadas na linha d'água.	
 Jul 13, 2022 15:41:18.245 24L 336386 8964014 40 Rua Do Dragao Petrolina 56326-520 Brazil Rua ilha solteira		 Jul 13, 2022 15:42:12.877 24L 336391 8964015 235 Rua Do Rinoceronte Petrolina 56326-760 Brazil Rua ilha solteira	
Foto 75 – Vista das bocas-de-lobo em frente a via.		Foto 76 – Ausência de bocas-de-lobo no ponto baixo da via.	

2.10.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	13/07/22	Horário	15h36	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor	Lagoa Padre Cícero	
Endereço	Rua Ilha Solteira		Bairro/Núcleo urbano	José e Maria	
Coordenadas	N: 8963944.53 m		E: 336335.70 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
Outras condições relevantes: Vala escavada para auxiliar na drenagem do local.					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações:					
Incidência de sedimentos, vegetação, e rampas das residências obstruindo o escoamento na linha d'água; Existência de ponto baixo sem coleta de águas pluviais.					

2.11 AV. NORDESTE

O problema da Av. Nordeste, no bairro José e Maria, está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, e foi classificado como área sujeita à alagamento. O trecho crítico tem cerca de 0,42 km (da rua Ilha Solteira à via local da BR-428). Os principais problemas identificados na via foram:

- A existência de ponto baixo sem coleta de águas pluviais no cruzamento com a Rua Ilha Solteira;
- Acúmulo de resíduos na linha d'água e nas bocas-de-lobo.
- No início da avenida, próximo à BR-428, não há dispositivos de microdrenagem superficial (linha d'água, guia etc.) ou profunda (galerias, bocas de lobo etc.), além de ser um trecho baixo sem saída para as águas pluviais, que ainda sofrem obstruções de lombadas na via, gerando alagamentos consideráveis.
- A avenida recebe contribuições diretas de várias vias transversais.

2.11.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando as ruas visitadas e elementos importantes observados, é apresentado na Figura 17, sendo o ponto baixo indicado em hachura vermelha. O traçado verde está representando a área da Av. Nordeste visitada, os pontos em vermelho simbolizam as bocas-de-lobo e, por fim, a localização do poço de visita é representada em laranja.

Figura 17 – Localização da área de risco – Av. Nordeste.



2.11.2 Descrição dos problemas

A visita na Avenida Nordeste ocorreu no dia 13 de Julho de 2022, onde foi possível observar que a via possui um tráfego intenso, tendo em vista que é um elemento importante para mobilidade da população (Foto 77). Observou-se um ponto baixo na avenida (Foto 78). Vale salientar que a avenida é pavimentada, e possui sistema de microdrenagem profunda implantado, com linha d'água definida e bocas de lobo (Foto 79), sendo seis localizadas no ponto baixo ou próximos dele (Foto 80).

Da mesma maneira, detectou-se um poço de visita alinhado a uma boca de lobo (Foto 81). Contudo, apesar da quantidade de dispositivos de drenagem, a funcionalidade do sistema fica comprometida diante do acúmulo de resíduos nas linhas d'água e no interior das bocas de lobo (Foto 82).

No ponto baixo da avenida, está inserida transversalmente a Rua Ilha Solteira, que direciona todo o fluxo de água para o ponto supracitado e não possui sistema de captação do escoamento superficial, acarretando no acúmulo de água no local. As águas pluviais coletadas pelo sistema de microdrenagem da avenida são encaminhadas para a lagoa Padre Cícero.

2.11.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Avenida Nordeste		
Data da visita:	13/07/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336334.39 N 8964075.15
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
		 Jul 13, 2022 15:53:39.656 24L 336335 8964065 240 Rua Jupia Petrolina 56320-630 Brazil Av nordeste	
Foto 77 – Avenida Nordeste.		Foto 78 – Ponto Baixo localizado da avenida.	
		 Jul 13, 2022 15:41:48.274 24L 336399 8964010 230 Rua Ilha Solteira Petrolina 56320-640 Brazil Rua ilha solteira	
Foto 79 – Alagamento na Av. Nordeste.		Foto 80 – Bocas de Lobo localizadas em pontos baixos.	
 Jul 13, 2022 15:50:51.079 24L 336385 8964042 220 Rua Jupia Petrolina 56320-630 Brazil Av nordeste		 Jul 13, 2022 15:48:17.133 24L 336389 8964033 215 Rua Ilha Solteira Petrolina 56320-640 Brazil Av nordeste	
Foto 81 – Poço de visita localizado as margens da Av. Nordeste.		Foto 82 – Boca de lobo com detritos.	

2.11.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	13/07/22	Horário	15h49	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor	Lagoa Padre Cícero	
Endereço	Av. Nordeste		Bairro/Núcleo urbano	José e Maria	
Coordenadas	N: 8964075.15 m		E: 336334.39 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	X	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Boca-de-lobo			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A existência de ponto baixo sem coleta de águas pluviais no cruzamento com a Rua Ilha Solteira; Acúmulo de resíduos na linha d'água e nas bocas-de-lobo.					

2.12 RUA DO ACARAJÉ

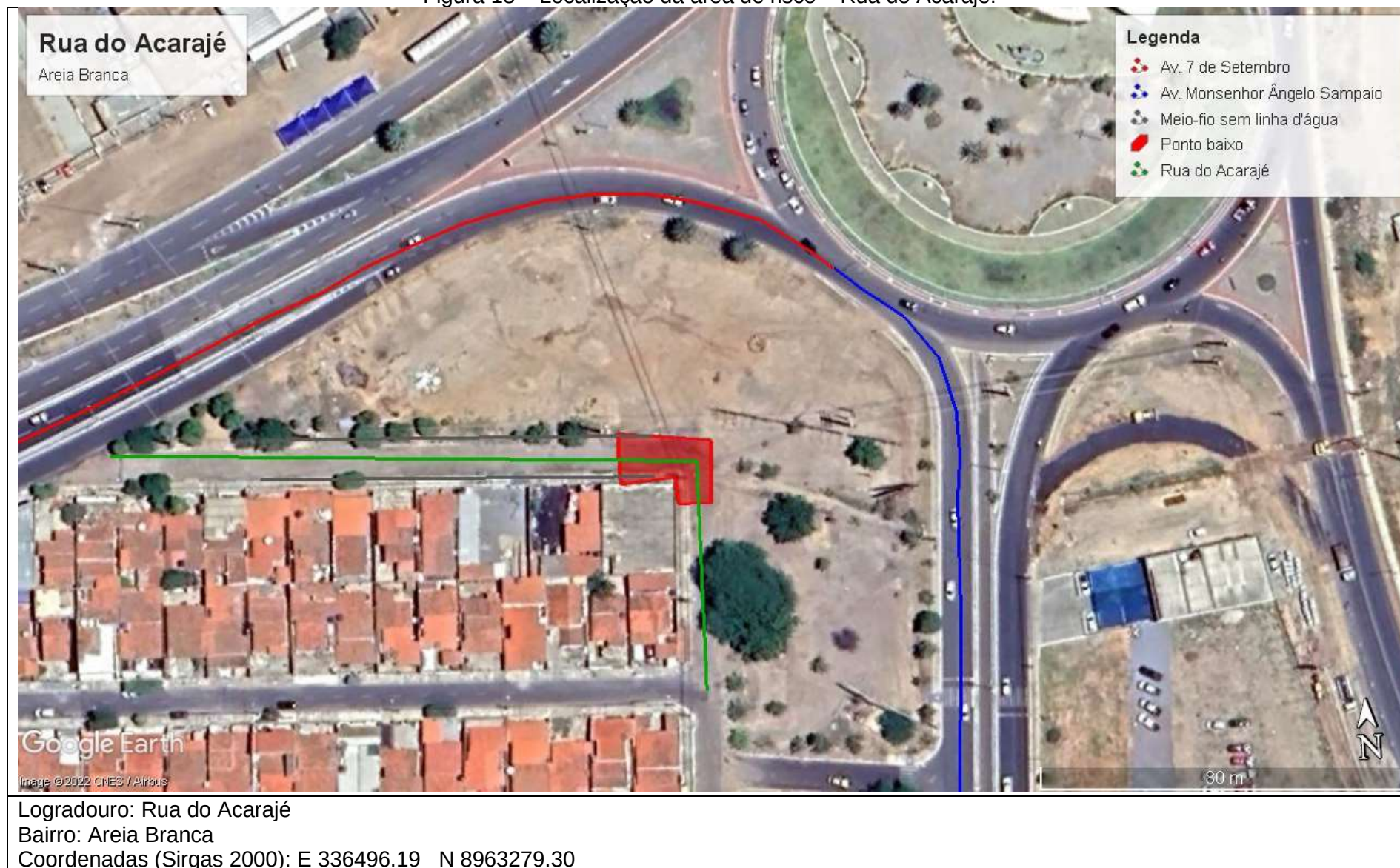
O problema da Rua do Acarajé, no bairro Areia Branca está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, e foi classificado como rua sujeita à alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de 0,18 km. Os principais problemas identificados foram:

- Via sem sistema de drenagem para captação de águas pluviais;
- Meio-fio danificado e sem linha d'água adequada;
- Presença de sedimentos e vegetação no meio-fio.

2.12.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando via visitada e elementos importantes observados, está apresentado na Figura 18, sendo a área alagável indicada em hachura vermelha, no ponto baixo na via. O traçado verde está representando a área da Rua do Acarajé visitada, em vermelho e azul estão simbolizadas as avenidas principais próximas ao local, e, por fim, a localização de meio-fio sem linha d'água está representada em cinza.

Figura 18 – Localização da área de risco – Rua do Acarajé.



2.12.2 Descrição dos problemas

A visita na Rua do Acarajé ocorreu no dia 05 de agosto de 2022, onde foi possível observar que a via não possui tráfego intenso, tendo em vista que é uma via local em área residencial. A via está localizada próxima as Avenidas Sete de Setembro e Monsenhor Ângelo Sampaio, duas vias com tráfego intenso (Foto 83). Vale salientar que a rua é pavimentada em paralelepípedo, e não possui sistema de microdrenagem profunda implantado, com meio-fio, mas sem linha d'água definida (Foto 84).

Observando o perfil topográfico da área, há um ponto baixo na esquina da Rua do Acarajé (Foto 85), com o greide da via local da Av. 7 de Setembro convergindo para a via em questão (Foto 86). Sem sistema de drenagem na área, ocorre o acúmulo de água neste ponto. Além disso, o meio-fio implantado no local encontra-se com presença de sedimentos e vegetação incidente em alguns pontos (Foto 87).

Há soleiras nas residências do local, mas são irregulares e algumas estão danificadas (Foto 88). Segundo relatos de moradores locais, em eventos de chuva extremos, toda a área é alagada, com a água se acumulando principalmente no ponto baixo indicado na Figura 18.

2.12.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua do Acarajé		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336496.19 N 8963279.30
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 83 – Rua do Acarajé próxima a Avenidas com tráfego intenso.		Foto 84 – Via em paralelepípedo, com meio-fio sem linha d'água definida.	
			
Foto 85 – Ponto baixo na Rua do Acarajé.		Foto 86 – Greide da via local da Av. 7 de setembro convergindo para a Rua do Acarajé.	
			
Foto 87 – Presença de vegetação e sedimentos no meio-fio.		Foto 88 – Soleiras irregulares das residências.	

2.12.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	05/08/22	Horário	10h00	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua do Acarajé		Bairro/Núcleo urbano	Areia Branca	
Coordenadas	N: 8963279.30 m		E: 336496.19 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Paralelepípedo			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Via sem sistema de drenagem para captação de águas pluviais; Meio-fio danificado e sem linha d'água adequada; Presença de sedimentos e vegetação no meio-fio.					

2.13 AV. PEDRINHAS

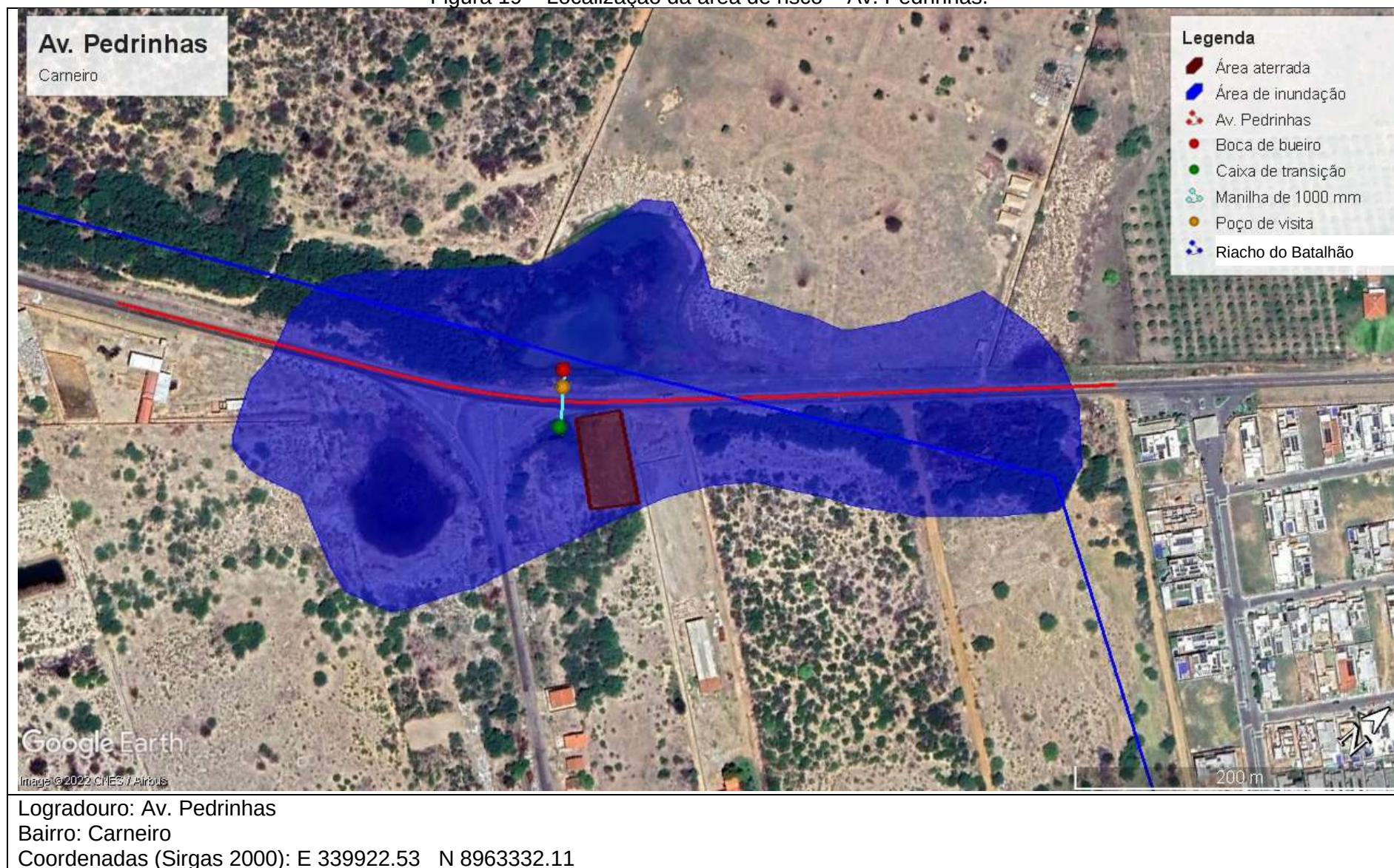
O problema da Av. Pedrinhas, no bairro Carneiro, próximo ao 72º Batalhão de Infantaria Motorizado está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, e foi classificado como área sujeita à alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,40 km. Os principais problemas identificados foram:

- Existência de ponto baixo na via, com sistema de drenagem profunda implantada para a travessia da via;
- Tubulação de drenagem subdimensionada ou obstruída;
- Incidência de vegetação, sedimentos, resíduos sólidos e aterros na área.

2.13.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando a área visitada e elementos importantes observados, está apresentado na Figura 19, sendo a área de inundação indicada em hachura azul, no ponto baixo da via. O traçado vermelho está representando a Av. Pedrinhas visitada, em azul, está simbolizado o Riacho do Batalhão próximo ao local. A drenagem existente no local está representada em azul claro, e uma área aterrada e com despejo de resíduos de construção está indicada em hachura vermelha.

Figura 19 – Localização da área de risco – Av. Pedrinhas.



2.13.2 Descrição dos problemas

A visita na área alagável da Av. Pedrinhas ocorreu no dia 05 de agosto de 2022, onde foi possível observar que a via possui tráfego intenso, tendo em vista que é uma via arterial. A via está localizada próxima ao 72º Batalhão de Infantaria Motorizada (Foto 89). Vale salientar que a via é asfaltada, sem sistema de drenagem implantado (Foto 90).

Á área alagável na via está localizada no trecho da avenida em que há acúmulo de água oriunda do Riacho do Batalhão (Foto 91), em ponto baixo na via, de acordo com o perfil topográfico. Este trecho do riacho encontra-se com grande incidência de vegetação. Há um sistema de drenagem profunda no local, que cruza a avenida, por meio de uma tubulação de 1000 mm (Foto 92).

Esse sistema de drenagem consta de uma boca de bueiro para a entrada d'água (Foto 93), uma tubulação de 1000 mm, como informado anteriormente, um poço de visita (Foto 94) e uma caixa de transição do outro lado a avenida (Foto 95), fazendo a ligação entre tubulações de 1000 mm. A caixa estava sem tampa, e, analogamente aos tubos, estava danificada, com incidência de vegetação e efluentes sanitários. Os tubos estavam assoreados, devido a uma área aterrada próxima ao local do sistema implantado, onde se observou despejo de resíduos de construção e demolição (Foto 96).

Além disso, o sistema de drenagem implantado encontra-se subdimensionado, ou obstruído, pelo fato de os tubos estarem próximos de atingirem sua capacidade máxima de escoamento, levando em consideração que a visita foi realizada em dia seco (Foto 97). Próxima à caixa, há outra área com acúmulo de água, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 98).

2.13.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Pedrinhas		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 339922.53 N 8963332.11
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 89 – Riacho do Batalhão próximo à Av. Pedrinhas.		Foto 90 – Pista de rolamento da Av. Pedrinhas.	
			
Foto 91 – Área com acúmulo de água na Av. Pedrinhas.		Foto 92 – Tubulação de 1000 mm que cruza a Av. das Pedrinhas.	
			
Foto 93 – Boca de bueiro para entrada d'água.		Foto 94 – Poço de visita na Av. Pedrinhas.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Pedrinhas		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 339922.53 N 8963332.11
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 95 – Caixa de transição na Av. Pedrinhas.		Foto 96 – Área com aterramentos e despejo de resíduos de construção.	
			
Foto 97 – Tubulação assoreada, com sua capacidade quase no limite.		Foto 98 – Outra área com acúmulo de água na Av. Pedrinhas.	

2.13.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	05/08/22	Horário	10h47	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor	Riacho do 72º Batalhão	
Endereço	Av. Pedrinhas		Bairro/Núcleo urbano	Carneiros	
Coordenadas	N: 8963332.11 m		E: 339922.53 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Boca de bueiro	X	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	X	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	X	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções					X
Outras condições relevantes:					X
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Poço de visita				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X

Observações:

Existência de ponto baixo na via, com sistema de drenagem profunda implantada para a travessia da via; Tubulação de drenagem subdimensionada ou obstruída; Incidência de vegetação, sedimentos, resíduos sólidos e aterros na área.

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa de transição	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão	X		
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos	X		
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X

Observações:

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Manilhas	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão	X		
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos	X		
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação		X	
Fissuras	X		
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga	X		
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos	X		
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X

Observações:

2.14 RUAS 23 E 24 – HENRIQUE LEITE

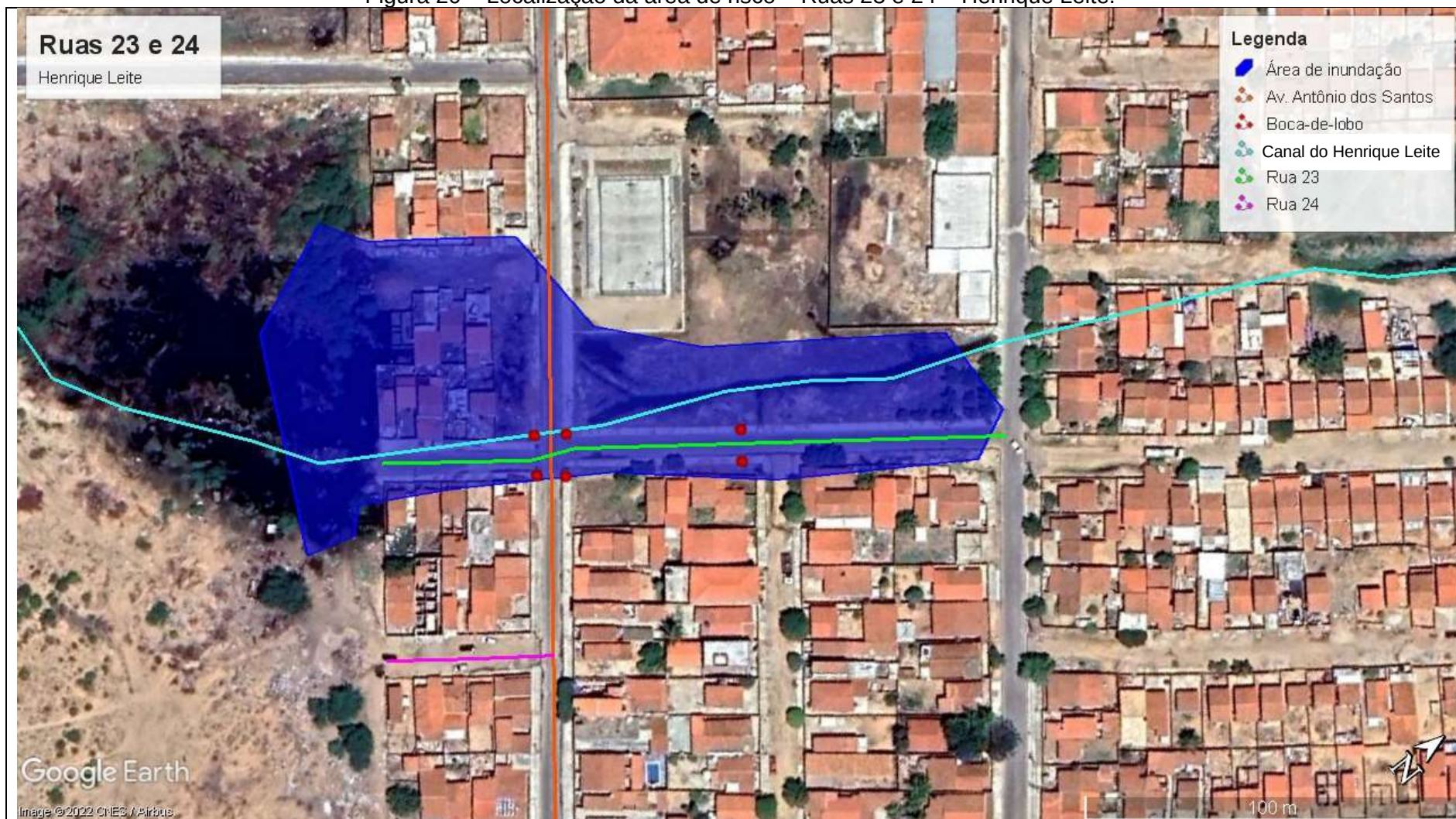
O problema das Ruas 23 e 24, no bairro Henrique Leite está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, e foi classificado como área sujeita à alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de 0,17km. Os principais problemas encontrados foram:

- Sistema de drenagem profunda danificado, com bocas-de-lobo obstruídas com vegetação e resíduos sólidos;
- Despejo inadequado de esgoto sanitário nos dispositivos de drenagem;
- As bocas-de-lobo devem estar com retorno da água poluída proveniente do canal do Henrique Leite;
- Meio-fio sem linha d'água definida, sendo o único trecho com linha d'água próximo às entradas das bocas-de-lobo;
- Despejo de efluentes sanitários e resíduos sólidos no canal próximo ao local, sendo este o talvegue da área.

2.14.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando a área visitada e elementos importantes observados, está apresentado na Figura 20, sendo a área alagável indicada em hachura azul. O traçado verde está representando a Rua 23 visitada, em rosa está representada a Rua 24, em vermelho estão representadas as bocas-de-lobo na área, em azul claro está indicado o caminho do Canal do Henrique Leite, e em laranja está representada a Av. Antônio dos Santos. Os pontos baixos da área encontram-se um pouco a jusante do cruzamento entre a Rua 23 e a Av. Antônio dos Santos, próximos às bocas-de-lobo.

Figura 20 – Localização da área de risco – Ruas 23 e 24 – Henrique Leite.



Logradouro: Ruas 23 e 24

Bairro: Henrique Leite

Coordenadas (Sirgas 2000): E 339411.43 N 8961658.31

2.14.2 Descrição dos problemas

A visita na área alagável das Ruas 23 e 24 ocorreu no dia 05 de agosto de 2022, onde foi possível observar que as vias possuem tráfego leve, tendo em vista que são vias locais (Foto 99). A Rua 23 está localizada no bairro Henrique Leite, com o ponto crítico sendo no cruzamento desta via com a Av. Antônio dos Santos. Vale salientar que a via é asfaltada, com sistema de drenagem profunda implantado nesse trecho (Foto 100). Próximo a essa via, passa o canal do Henrique Leite que inicia próximo à rua Antônio dos Santos (Foto 101).

O sistema de drenagem superficial existente na área é composto por meio-fio com linha d'água, em alguns pontos, e a drenagem profunda é constituída por bocas-de-lobo, executadas ao longo da Rua 23. Todas as bocas-de-lobo encontraram-se danificadas, algumas sem tampa, com fissuras e obstruídas, observou-se a presença de esgoto sanitário e resíduos sólidos (Foto 102 a Foto 105). Há meio-fio ao longo da via, mas a linha d'água está definida apenas próxima às entradas das bocas-de-lobo (Foto 106). As bocas-de-lobo devem estar com retorno da água poluída proveniente do canal do Henrique Leite.

O canal do Henrique Leite encontra-se com sua captação assoreada, com incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos e esgoto sanitário (Foto 107). Há um tubo de 400 mm que liga o sistema de drenagem profunda da Rua 23 com o canal (Foto 108). Este é o talvegue da área, sendo o ponto baixo das vias próximas, de acordo com o perfil topográfico das vias transversais ao corpo hídrico.

2.14.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Ruas 23 e 24 – Henrique Leite		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 339411.43 N 8961658.31
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 99 – Trecho da Rua 23.		Foto 100 – Boca-de-lobo na via como parte da drenagem profunda.	
			
Foto 101 – Trecho do Canal do Henrique Leite nas proximidades da área visitada.		Foto 102 – Boca-de-lobo com estrutura danificada.	
			
Foto 103 – Boca-de-lobo com incidência de vegetação e despejo de esgoto.		Foto 104 – Boca-de-lobo com despejo de resíduos sólidos.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua 23 e 24 – Henrique Leite		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 339411.43 N 8961658.31
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 105 – Boca-de-lobo com tampa danificada.		Foto 106 – Trecho próximo a boca-de-lobo, onde há linha d'água.	
			
Foto 107 – Despejo de resíduos no trecho do Canal do Henrique Leite.		Foto 108 – Ligação do sistema de drenagem da Rua 23 com o Canal do Henrique Leite.	

2.14.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	05/08/22	Horário	11h43	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor	Canal do Henrique Leite	
Endereço	Ruas 23 e 24		Bairro/Núcleo urbano	Henrique Leite	
Coordenadas	N: 8961658.31 m		E: 339411.43 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração	-		
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração	-		
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração	-		
Poço de visita	-	Faixa gramada	-		
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo	-		
Rede	-	Microrreservatório aberto	-		
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio	X		
Canal	-	Linha d'água	-		
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:	-		
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções			X		
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Bocas-de-lobo			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa			X		
Dispositivo com tampa danificada			X		
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga			X		
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos			X		
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: • Sistema de drenagem profunda danificado, com bocas-de-lobo obstruídas com vegetação e resíduos sólidos; • Despejo inadequado de esgoto sanitário nos dispositivos de drenagem; • Meio-fio sem linha d'água definida, sendo o único trecho com linha d'água próximo às entradas das bocas-de-lobo; • Despejo de efluentes sanitários e resíduos sólidos no canal próximo ao local, sendo este o talvegue da área.					

2.15 RUAS 15, 16 E 31 - LOTEAMENTO GEOVANA CARVALHO

O problema das Ruas 15, 16 e 31, no Loteamento Geovana Carvalho, está localizado na Bacia 05, área urbana de Petrolina-PE, e foi classificado como rua sujeita à alagamento. Os trechos críticos das vias somam uma extensão de cerca de 0,33 km. Os principais problemas identificados na área foram:

- Existência de pontos baixos nos cruzamentos entre as Ruas 15 e 16 e a Av. José Jarede de Carvalho, sem captação de águas pluviais, por não haver sistema de drenagem superficial e profunda;
- Pontos de recalque nas vias não pavimentadas;
- Despejo inadequado de resíduos sólidos, de construção e de vegetação;
- Vala escavada como medida paliativa no local, porém encontra-se com despejo de efluentes sanitários.

2.15.1 Mapa de situação

O mapa de situação, indicando a área visitada e elementos importantes observados, está apresentado na Figura 21. O traçado verde está representando a Av. José Jarede de Carvalho, em vermelho está representada a Rua 16 visitada, em azul está indicada a Rua 15 visitada, em laranja está representada a Rua 25, e uma vala para escoamento de águas pluviais construída na área está representada em cinza, na Rua 25. Os pontos baixos na área visitada estão indicados em rosa, nos cruzamentos das Ruas 15 e 16 com a Av. José Jarede de Carvalho.

Figura 21 – Localização da área de risco – Ruas 15, 16 e 31 – Loteamento Geovana Carvalho.



Logradouro: Ruas 15, 16 e 31

Bairro: Loteamento Geovana Carvalho

Coordenadas (Sirgas 2000): E 338994.00 N 8961707.00

2.15.2 Descrição dos problemas

A visita na área alagável das Ruas 15, 16 e 31 ocorreu no dia 05 de agosto de 2022 (Foto 109). As vias estão localizadas no bairro Henrique Leite, com os pontos críticos sendo nos cruzamentos das Ruas 15 e 16 com a Av. José Jarede de Carvalho (Foto 110). Esses são os pontos baixos desta avenida, encaminhando as águas pluviais à rua paralela (Rua 25), de acordo com o perfil topográfico da área. Vale salientar que as vias em questão não são asfaltadas, sem sistema de drenagem implantado (Foto 111).

De maneira geral, não há soleiras em várias construções nas vias visitadas. Logo, não há meio-fio definido e nem linha d'água (Foto 112). Observou-se a ocorrência de pontos recalcados na pista de rolamento, incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos e de construção e demolição (Foto 113).

Na Rua 15, há uma pequena vala escavada em um trecho, onde se observou a presença de vegetação (Foto 114). A via é uma das ligações entre a Av. José Jarede de Carvalho e a Rua 15, aumentando a contribuição de águas pluviais para esta via. A Rua 16 também serve de ligação entre a Rua 25 e a Av. José Jarede de Carvalho.

A Rua 25, de acordo com o perfil topográfico, é um talvegue artificial, recebendo a contribuição de águas pluviais das vias transversais (Foto 115). Esta via não é pavimentada, suas construções não têm soleiras definidas, sem meio-fio e linha d'água (Foto 116). Não há sistema de microdrenagem na via.

De modo geral, a via tem diversos trechos com vegetação, despejo de resíduos sólidos, sedimentos, resíduos de construção e demolição, e efluentes sanitários (Foto 117). Em um trecho da Rua 25, há uma vala escavada, devendo ser utilizada para escoamento de águas pluviais, porém a vala encontra-se assoreada, com presença de vegetação e esgoto sanitário (Foto 118).

2.15.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Ruas 15 e 16 – Loteamento Geovana		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 338994.00 N 8961707.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 109 – Trecho da via local visitada.		Foto 110 – Greide da Av. José Jarede de Carvalho convergindo para a Rua 16.	
			
Foto 111 – Trecho da Rua 16, indicando que não há sistema de microdrenagem.		Foto 112 – Trecho da Rua 15 sem meio-fio e linha d'água.	
			
Foto 113 – Despejo de resíduos de construção na Rua 16.		Foto 114 – Trecho da Rua 15 com vala escavada.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Ruas 25 – Loteamento Geovana		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 338994.00 N 8961707.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 115 – Rua transversal convergindo para a Rua 25.		Foto 116 – Trecho da Rua indicando que não há meio-fio e linha d’água na via.	
			
Foto 117 – Despejo de resíduos inadequados na Rua 25.		Foto 118 – Vala escavada na Rua 25.	

2.15.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	05/08/22	Horário	11h59	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 05		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Ruas 15 e 16		Bairro/Núcleo urbano	Loteamento Geovana Carvalho	
Coordenadas	N: 8961707.00 m		E: 338994.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção			X		
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Existência de pontos baixos nos cruzamentos entre as Ruas 15 e 16 e a Av. José Jarede de Carvalho, sem captação de águas pluviais, por não haver sistema de drenagem superficial e profunda, com pontos de recalque nas vias não pavimentadas; Despejo inadequado de resíduos sólidos, de construção e de vegetação; Vala escavada como medida paliativa no local, porém encontra-se com despejo de efluentes sanitários.					

3 BACIA 04

A bacia 04 (Figura 22) foi dividida em três sub-bacias, que compreendem os canais da Alto Cheiroso, com extensão de 2,75 km, o canal São José, com extensão de 1,97 km, e o afluente do rio São Francisco, compreendendo os bairros Centro, Maria Auxiliadora, Vila Eduardo, São José, Alto Cheiroso, Vila dos Ingas II, Cidade Universitária e Pedra do Bode. A área da sub-bacia 4.1 é de 13,42 km², da sub-bacia 4.2 é de 2,67 km², e a da sub-bacia 4.3 é de 3,84 km², totalizando uma área de 19,92 km².

A seguir, serão apresentadas as áreas e ruas de risco de inundação/alagamento inseridas nesta bacia. Pode ser visto na Tabela 3 o resumo dos problemas encontrados nas áreas de risco visitadas da bacia 04.

Figura 22 – Sub-bacias da bacia 04 em Petrolina-PE.

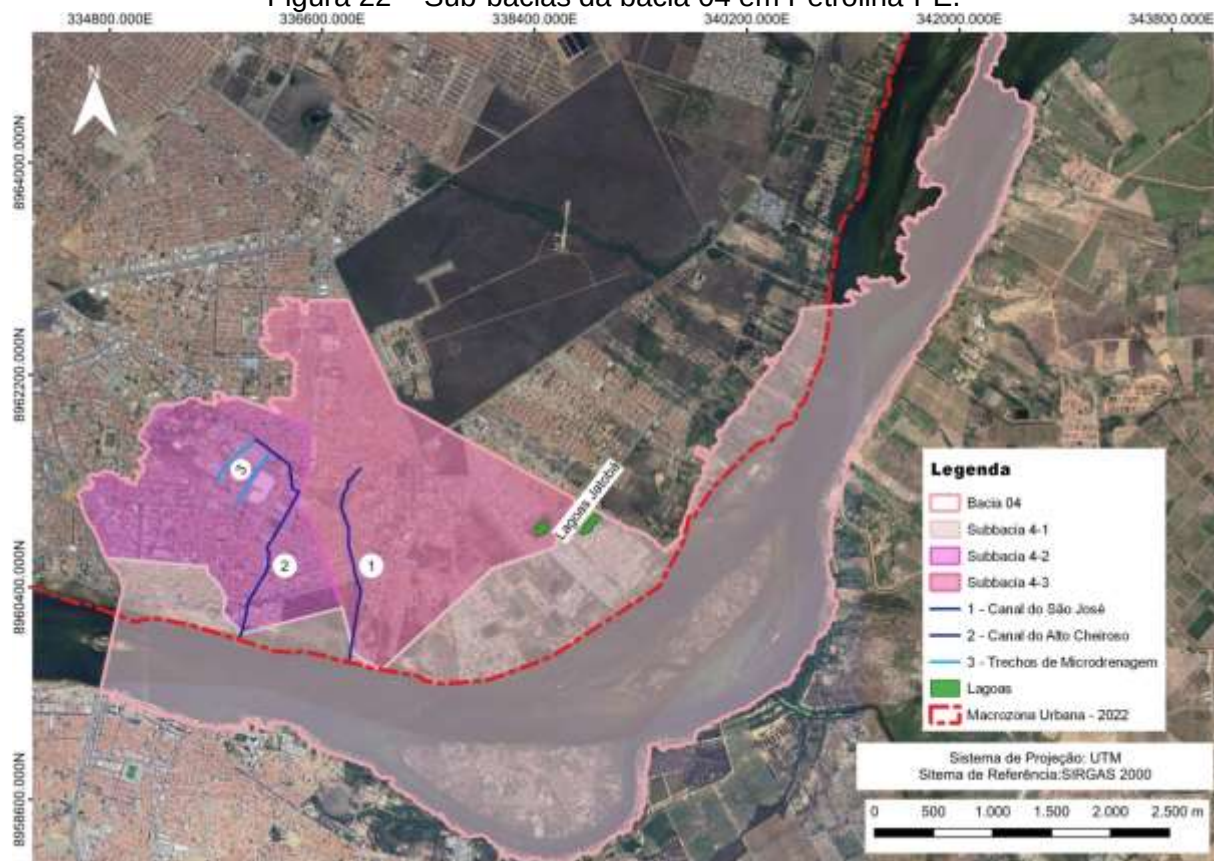


Tabela 3 – Problemas encontrados nas áreas de risco da bacia 04.

Via	Alagamento no dia da inspeção	Ocorrência de erosão	Ocorrência de recalque	Assoreamento	Presença de resíduos sólidos	Presença de RCD	Presença de efluentes sanitários	Presença de vegetação	Irregularidade nos níveis das soleiras	Problemas no meio-fio	Problemas na linha d'água	Ausência de sistema de microdrenagem	Sistema de microdrenagem danificado	Sistema de macrodrenagem danificado
Av. João Cleverson Coelho Monteiro	-	X	X	-	X	X	-	X	X	X	-	X	-	-
Rod. Estr. Jatobá Carneiro	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-
Lagoa do Jatobá 1	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Rua Pedrinhas	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-
Rua Anita Mafalte	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Rua Chico Mendes	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-
Canal do Alto Cheiroso	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Av. Monsenhor Ângelo Sampaio	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X
Av. Fernando Góes	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-
Rua Araripina	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-

3.1 AV. JOÃO CLEVERSON COELHO MONTEIRO

A Av. João Cleverson Coelho Monteiro está inserida na Bacia 04, bairro Jatobá, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,3 km. A principal causa identificada dos alagamentos foi:

- Há existência de pontos baixos ao longo da via visitada, que é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais, com os pontos críticos indicados no mapa.
- Ausência de infraestrutura de drenagem e pavimentação na via.

3.1.1 Mapa de situação

A Figura 23 apresenta o mapa de situação ao longo da avenida, que possui alguns pontos baixos sujeitos a acúmulo de água. Os principais pontos baixos ocorrem no cruzamento da via com a Rua 37 (Rua Maçaranduba), marcada em verde, e no encontro com a Rua 41 (Rua João Ferreira de Souza), marcada em azul. O terreno natural dessas vias transversais converge topograficamente em direção à avenida principal, com esses pontos baixos representados em hachura vermelha. Em pontos vermelho e rosa estão representados uma saída d'água no muro e uma abertura de guia, respectivamente.

Figura 23 – Localização dos pontos baixos – Av. João Cleverson Coelho Monteiro.



3.1.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 05 de agosto de 2022, observou-se que a via não é pavimentada, sem soleiras nas construções. Logo, não há meio-fio e linha d'água implantados, e não possui sistema de drenagem implantado (Foto 119).

Observou-se que a área se encontra com bastante problemas, com incidência de vegetação ao longo da via, despejo de resíduos sólidos e resíduos de construção e demolição, e sedimentos (Foto 120). Além disso, há problemas na topografia da rua, com pontos baixos ao longo de seu greide. Além disso, a via é um talvegue artificial, recebendo contribuição de algumas ruas transversais a esta via.

Os dois pontos mais problemáticos da via encontram-se no seu cruzamento com as Ruas 37 e 41, ruas transversais à avenida. No cruzamento com a Rua 37 (Rua Maçaranduba), há uma saída d'água no muro (Foto 121), que encaminha a água para este ponto, causando alagamentos no local. No cruzamento com a Rua 41 (Rua João Ferreira de Souza), há uma abertura no muro (Foto 122), com grelhas, com o mesmo objetivo da saída d'água anterior, causando alagamentos neste ponto.

3.1.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. João Cleverson Coelho Monteiro		
Data da visita:	05/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 338202.30 N 8961358.85
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 119 – Via não pavimentada, sem sistema de microdrenagem.		Foto 120 – Incidência de vegetação, resíduos sólidos e resíduos de construção na via.	
			
Foto 121 – Saída d'água para a avenida no muro na Rua 37.		Foto 122 – Abertura de guia no muro na Rua 41.	

3.1.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	05/08/22	Horário	11h17	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor	Lagoa do Jatobá 1	
Endereço	Av. João Cleverson Coelho Monteiro		Bairro/Núcleo urbano	Jatobá	
Coordenadas	N: 8961358.85 m		E: 338202.30 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo):					X
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções					X
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Há existência de pontos baixos ao longo da via visitada, que é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais, com os pontos críticos indicados no mapa. Ausência de infraestrutura de drenagem e pavimentação na via.					

3.2 ROD. ESTR. JATOBÁ CARNEIRO

A Rod. Estr. Jatobá Carneiro está inserida na Bacia 04, bairro Jatobá, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,37 km. As principais causas identificadas das inundações foram:

- Talvegue artificial, com ponto baixo na via, localizado ao lado da Lagoa do Jatobá;
- Inundações decorrentes da Lagoa do Jatobá, que se encontra com despejo de resíduos e aterros;
- Sistema de recalque do local insuficiente.

3.2.1 Mapa de situação

A Figura 24 apresenta a situação ao longo da rodovia, demarcada em azul, que possui alguns pontos baixos sujeitos a acúmulo de água. Sendo um talvegue artificial, este trecho da via visitado é um ponto baixo, ao lado da Lagoa do Jatobá, delimitada em hachura azul. A Av. João Cleverson Coelho Monteiro, principal via de contribuição para a rodovia, está representada em vermelho. Em ponto verde, está representada uma descida d'água na via, que encaminha as águas pluviais para a lagoa, e, em ponto vermelho, está representada a casa de bomba.

Figura 24 – Localização da área de risco – Rod. Estr. Jatobá Carneiro.



Logradouro: Rod. Estr. Jatobá Carneiro

Bairro: Jatobá

Coordenadas (SIRGAS2000): E 338847.60 m N 8960843.43 m

3.2.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 08 de agosto de 2022, observou-se que a Rod. Estr. Jatobá Carneiro é pavimentada, com soleiras nas construções. Logo, há meio-fio e linha d'água implantados (Foto 123), porém não possui sistema de drenagem profunda. A rodovia é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais, e encaminhando as águas pluviais para a Lagoa do Jatobá, por meio de uma descida d'água no local (Foto 124).

Observou-se que o local visitado é um ponto baixo da via, localizado ao lado da Lagoa do Jatobá 1 (Foto 125). Esta lagoa, que estava com nível d'água baixo no momento da visita, encontra-se com incidência de aterros, além de despejos de resíduos de construção e demolição às margens da lagoa (Foto 126). Além disso, observou-se despejo de efluentes sanitários na lagoa. Em períodos chuvosos, a água da lagoa transborda, causando inundação na Rod. Estr. Jatobá Carneiro.

Há uma casa de bomba ao lado da Lagoa do Jatobá 1, com uma bomba encaminhando as águas pluviais para o Rio São Francisco, por meio de uma tubulação enterrada (Foto 127). Esse sistema de recalque existente é insuficiente.

3.2.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rod. Estr. Jatobá Carneiro		
Data da visita:	08/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 338847.60 N 8960843.43
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 123 – Via pavimentada, com meio-fio e linha d'água.		Foto 124 – Descida d'água na via.	
			
Foto 125 – Lagoa do Jatobá 1 ao lado da via.		Foto 126 – Despejo de resíduos na lagoa.	
			
Foto 127 – Casa de bomba ao lado da lagoa.			

3.2.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	08/08/22	Horário	15h42	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor	Lagoa do Jatobá 1	
Endereço	Rod. Estr. Jatobá Carneiro		Bairro/Núcleo urbano	Jatobá	
Coordenadas	N: 8960843.43 m		E: 338847.60 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Descida d'água		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Descida d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Talvegue artificial, com ponto baixo na via, localizado ao lado da Lagoa do Jatobá; Inundações decorrentes da Lagoa do Jatobá, que se encontra com despejo de resíduos e aterros; Sistema de recalque do local insuficiente.					

3.3 RUA CHICO MENDES

A Rua Chico Mendes está inserida na Bacia 04, bairro Vila Eduardo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,2 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Talvegue artificial, devido ao cruzamento com o canal, que causa inundações quando está com nível alto;
- Obstrução da linha d'água.

3.3.1 Mapa de situação

A Figura 25 apresenta o mapa de situação da Rua Chico Mendes, demarcada em verde, que possui ponto baixo (ponto vermelho indicado no mapa) sujeito a acúmulo d'água, no cruzamento com o canal, demarcado em azul. Caracteriza-se como um talvegue artificial, devido à presença do canal.

Figura 25 – Localização da área de risco – Rua Chico Mendes.



3.3.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 19 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Chico Mendes é pavimentada, com soleiras nas construções (Foto 128). Possui meio-fio implantado, com linha d'água apenas em um lado da via (Foto 129), porém não possui sistema de drenagem profunda. A via é um talvegue artificial, e encaminha as águas pluviais para o canal (Foto 130).

Observou-se que o greide da via converge para o seu centro, onde há o cruzamento com um canal. Há incidência de vegetação principalmente no trecho próximo ao canal. Além disso, há presença de sedimentos obstruindo a linha d'água, dificultando o escoamento das águas (Foto 131).

3.3.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Chico Mendes		
Data da visita:	19/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336884.00 N 8961355.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 128 – Via pavimentada, com meio-fio e linha d'água.		Foto 129 – Linha d'água em apenas um lado da via.	
			
Foto 130 – Cruzamento da via com o canal.		Foto 131 – Presença de sedimentos e vegetação na linha d'água.	

3.3.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	19/08/22	Horário	15h38	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor	Canal	
Endereço	Rua Chico Mendes		Bairro/Núcleo urbano	Vila Eduardo	
Coordenadas	N: 8961355.00 m		E: 336884.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Talvegue artificial, devido ao cruzamento com o canal, que causa inundações quando está com nível alto; Obstrução da linha d'água.					

3.4 RUA PEDRINHAS

A Rua Pedrinhas está inserida na Bacia 04, bairro Areia Branca, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,1 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Sistema de drenagem profunda implantado na via transversal é insuficiente para a demanda da microbacia local;
- Meio-fio danificado e obstrução da linha d'água.

3.4.1 Mapa de situação

A Figura 26 apresenta o mapa de situação da Rua Pedrinhas, demarcada em vermelho, que possui ponto baixo sujeito a acúmulo d'água (área demarcada em vermelho), no cruzamento com a Rua Anita Malfate, via demarcada em azul.

Figura 26 – Localização da área de risco – Rua Pedrinhas.



3.4.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 08 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Pedrinhas é pavimentada, com soleiras nas construções irregulares em alguns trechos (Foto 132). Possui meio-fio implantado com linha d'água (Foto 133), encaminhando as águas para o cruzamento da via com a Rua Anita Malfate, que possui sistema de drenagem profunda implantado (Foto 134).

O meio-fio encontra-se danificado em alguns pontos da via, e a linha d'água obstruída por sedimentos, vegetação incidente e resíduos sólidos de construção (Foto 135). O alagamento deve se concentrar no cruzamento da Rua Pedrinhas com a Rua Anita Malfate, este sendo o ponto baixo da via, como pôde ser visto no mapa de situação, indicando que o sistema de drenagem profunda implantado é insuficiente para a demanda da microbacia do local.

3.4.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Pedrinhas		
Data da visita:	08/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336771.00 N 8962318.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 132 – Via pavimentada, com soleiras irregulares.		Foto 133 – Meio-fio e linha d'água implantados.	
			
Foto 134 – Drenagem no ponto baixo (cruzamento com a via transversal).		Foto 135 – Presença de sedimentos, vegetação e resíduos na linha d'água.	

3.4.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	08/08/22	Horário	16h02	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Pedrinhas		Bairro/Núcleo urbano		Areia Branca
Coordenadas	N: 8962318.00 m		E: 336771.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Sistema de drenagem profunda implantado na via transversal é insuficiente para a demanda da microbacia local; Meio-fio danificado e obstrução da linha d'água.					

3.5 RUA ANITA MALFATE

A Rua Anita Malfate está inserida na Bacia 04, bairro Areia Branca, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,30 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Sistema de drenagem profunda implantado na via transversal direciona as águas para caixa com grelha, sem destinação final identificado;
- Meio-fio danificado e obstrução da linha d'água;
- A área alagável no trecho em intertravado apresenta pontos danificados no pavimento, além de problemas na linha d'água, e não há coleta de águas pluviais neste ponto, onde devem ocorrer os alagamentos.

3.5.1 Mapa de situação

A Figura 27 apresenta o mapa de situação da Rua Anita Malfate, demarcada em azul, que possui ponto baixo sujeito a acúmulo d'água (área demarcada em vermelho), no cruzamento com a Rua Pedrinhas, via demarcada em vermelho. A via possui sistema de drenagem profunda, com o mapa indicando a localização dos dispositivos na área sujeita a alagamento. A caixa coletora com grelha está representada por ponto rosa, as bocas-de-lobo por pontos vermelhos e os poços de visita por pontos azuis.

Figura 27 – Localização da área de risco – Rua Anita Mafalte.



Logradouro: Rua Anita Mafalte

Bairro: Areia Branca

Coordenadas (SIRGAS2000): E 336784.00 m N 8962311.00 m

3.5.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 08 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Anita Malfate é pavimentada com asfalto em trecho, com soleiras nas construções elevadas em alguns trechos (Foto 136). Possui meio-fio implantado, com linha d'água (Foto 137), obstruído por sedimentos e vegetação em alguns pontos (Foto 138). Encaminha parte de sua contribuição para o cruzamento da via com a Rua Pedrinhas, local que possui sistema de drenagem profunda implantado (Foto 139).

Observou-se a presença de bocas-de-lobo e poços de visita ao longo da rua, até o seu cruzamento com a Rua Cabrobó. Estes dispositivos de drenagem aparentam estar em bom estado de conservação (Foto 139), mas não foi possível determinar o ponto de deságue do sistema. Além disso, observou-se no ponto baixo da via mencionada que não há coleta em uma das interseções da via, contribuindo para o acúmulo de água no local (Foto 140).

A área alagável apresentada no mapa de situação localiza-se em trecho em intertravado, com pontos danificados no pavimento, além de problemas na linha d'água (Foto 141). Por funcionar como um talvegue artificial, deve receber contribuição das vias transversais, além de não haver coleta de águas pluviais neste ponto, onde devem ocorrer os alagamentos.

3.5.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Anita Malfate		
Data da visita:	08/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336784.00 N 8962311.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 136 – Via pavimentada, com soleiras elevadas em alguns trechos.		Foto 137 – Meio-fio e linha d'água implantados.	
			
Foto 138 – Obstrução na linha d'água.		Foto 139 – Drenagem profunda implantada (cruzamento com a via transversal).	
			
Foto 140 – Ponto sem coleta na via.		Foto 141 – Trecho em intertravado da via.	

3.5.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	08/08/22	Horário	16h50	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Anita Mafalte		Bairro/Núcleo urbano	Areia Branca	
Coordenadas	N: 8962311.00 m		E: 336784.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	X	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa coletora com grelha		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Sistema de drenagem profunda implantado na via transversal direciona as águas para caixa com grelha, sem destino final identificado; Meio-fio danificado e obstrução da linha d'água; A área alagável no trecho em intertravado apresenta pontos danificados no pavimento, além de problemas na linha d'água, e não há coleta de águas pluviais neste ponto, onde devem ocorrer os alagamentos.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa coletora com grelha	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste		X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)		X	
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações: Não teve como ver o interior do poço de visita, apenas a tampa.			

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Boca-de-lobo	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste		X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)		X	
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada	X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

3.6 AV. MONSENHOR ÂNGELO SAMPAIO

A Av. Monsenhor Ângelo Sampaio está inserida na Bacia 04, bairro Centro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como área sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,12 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Sistema de drenagem da avenida é insuficiente para a demanda da bacia local, acarretando alagamento em ponto baixo da via;
- Obstrução da linha d'água em alguns pontos.

3.6.1 Mapa de situação

A Figura 28 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Monsenhor Ângelo Sampaio, demarcada em hachura azul. A via possui um canal artificial aberto, o Canal do Alto Cheiroso, demarcado em azul claro. Em ponto azul, está indicado uma entrada d'água na avenida ao canal.

Figura 28 – Localização da área de risco – Av. Monsenhor Ângelo Sampaio.



3.6.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 19 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Monsenhor Ângelo Sampaio é pavimentada com asfalto, com soleiras nas construções (Foto 142). Possui meio-fio implantado, com linha d'água, obstruído por sedimentos e vegetação em alguns pontos (Foto 143). A avenida possui sistema de drenagem, composto pelo Canal do Alto Cheiroso (Foto 144).

O canal encontra-se em estado regular de conservação, apresentando fissuras em seu fundo em alguns pontos, e incidência de vegetação e despejo de resíduos (Foto 145). Observou-se que o ponto de alagamento indicado está localizado em ponto baixo da via, em trecho do canal que cruza a avenida (Foto 146). Os alagamentos no ponto baixo devem ocorrer devido ao canal não atender à alta contribuição que recebe de sua microbacia local.

3.6.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Monsenhor Ângelo Sampaio		
Data da visita:	19/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336164.64 N 8960774.80
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 142 – Via pavimentada em asfalto.		Foto 143 – Meio-fio e linha d'água obstruída em alguns pontos.	
			
Foto 144 – Canal do Alto Cheiroso.		Foto 145 – Fissuras, vegetação e resíduos sólidos no canal.	
			
Foto 146 – Cruzamento do canal com a avenida.			

3.6.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br						
FICHA DE INSPEÇÃO DE ESTRUTURAS DE MACRODRENAGEM						
Data	19/08/22	Horário	17h01	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor	Rio São Francisco		
Endereço	Av. Monsenhor Ângelo Sampaio		Bairro/Núcleo urbano	Centro		
Coordenadas	N: 8960774.80 m		E: 336164.64 m			
ESTRUTURAS DE MACRODRENAGEM						
Rio	-	Lagoa	-			
Riacho	-	Canal	X			
Córrego	-	Galeria	-			
Bueiros	X	Pontes	-			
Dissipador de energia	-	Reservatório subterrâneo	-			
Reservatório de detenção	-	Outro dispositivo:	-			
Reservatório de retenção	-					
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via Pavimentada (Tipo): Asfalto				X		
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques					X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto				X		
Soleiras das construções				X		
Outras condições relevantes						
CONDIÇÃO DA ESTRUTURA (NA = Não se Aplica) Canal do Alto Cheiroso				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X		
Presença de sedimentos				X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X		
Presença de esgotos				X		
Deformação					X	
Fissuras				X		
Presença de vegetação invasora				X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X	
Sinais de danos ou desgaste				X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)						X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X	
Obstrução total do sistema da descarga					X	
Obstrução da entrada					X	
Acúmulo de resíduos nas grades de entrada (no caso de reservatórios)						X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X	
Outras ocorrências:						
Observações: Sistema de drenagem da avenida é insuficiente para a demanda da bacia local, acarretando em alagamento em ponto baixo da via; Obstrução da linha d'água em alguns pontos.						

3.7 AV. FERNANDO GÓES

A Av. Fernando Góes está inserida na Bacia 04, bairro Centro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como área sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Ausência de sistema de coleta de águas pluviais na avenida;
- Acúmulo de água em ponto baixo da avenida;
- Obstrução da linha d'água em alguns pontos.

3.7.1 Mapa de situação

A Figura 29 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Fernando Góes, demarcada em hachura azul, onde há ponto baixo na via. A avenida está demarcada em vermelho.

Figura 29 – Localização da área de risco – Av. Fernando Góes.



Logradouro: Av. Fernando Góes

Bairro: Centro

Coordenadas (SIRGAS2000): E 335782.89 m N 8961031.98 m

3.7.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 19 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Fernando Góes é pavimentada com asfalto, com soleiras nas construções (Foto 147). Possui meio-fio implantado, irregular em alguns trechos, com linha d'água obstruída por sedimentos e vegetação em alguns pontos (Foto 148).

A área de alagamento indicada localiza-se em ponto baixo da avenida, como pôde ser visto pelo greide da via convergindo para esta área (Foto 149), que não possui sistema de coleta de águas pluviais. Logo, há acúmulo de água nesta área, configurando alagamento da via.

3.7.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Fernando Góes		
Data da visita:	19/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 335782.89 N 8961031.98
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 147 – Via pavimentada em asfalto.		Foto 148 – Meio-fio e linha d'água obstruída em alguns pontos.	
			
Foto 149 – Greide da via convergindo para ponto baixo indicado.			

3.7.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia		
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	19/08/22	Horário	17h21	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor			
Endereço	Av. Fernando Góes		Bairro/Núcleo urbano	Centro		
Coordenadas	N: 8961031.98 m		E: 335782.89 m			
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem Superficial						
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-	
Poço de visita	-	Faixa gramada			-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-	
Rede	-	Microrreservatório aberto			-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			X	
Canal	-	Linha d'água			X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:			-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X		
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques					X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto					X	
Soleira das construções				X		
Outras condições relevantes:.						
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão						X
Presença de sedimentos						X
Presença de resíduos sólidos (lixo)						X
Presença de esgotos						X
Dispositivo sem tampa						X
Dispositivo com tampa danificada						X
Dispositivo sem grelha						X
Dispositivo com grelha danificada						X
Deformação						X
Fissuras						X
Presença de vegetação invasora						X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor						X
Sinais de danos ou desgaste						X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)						X
Obstrução parcial do sistema de descarga						X
Obstrução total do sistema da descarga						X
Obstrução da entrada						X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos						X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)						X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)						X
Observações: Ausência de sistema de coleta de águas pluviais na avenida; Acúmulo de água em ponto baixo da avenida; Obstrução da linha d'água em alguns pontos.						

3.8 RUA ARARIPINA

A Rua Araripina está inserida na Bacia 04, bairro Centro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,1 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Sistema de drenagem da via é insuficiente para a demanda da microbacia local, acarretando no alagamento em ponto baixo da via;
- Obstrução da linha d'água em alguns pontos;
- Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.

3.8.1 Mapa de situação

A Figura 30 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Araripina, com o ponto baixo da via demarcado em hachura azul. A via, demarcada em vermelho, possui coleta das águas pluviais, por meio de boca-de-lobo, indicada em ponto vermelho, e caixas coletoras com grelha, indicadas em pontos azuis. O sistema de drenagem segue pela Rua Dom. Idílio J. Soares, demarcada em azul, desaguardo no Canal do Alto Cheiroso, demarcado em azul claro.

Figura 30 – Localização da área de risco – Rua Araripina.



Logradouro: Rua Araripina

Bairro: Centro

Coordenadas (SIRGAS2000): E 335905.52 m N 8960286.96 m

3.8.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 19 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Araripina é pavimentada com asfalto, com soleiras nas construções (Foto 150). Possui meio-fio implantado, com linha d'água obstruída por sedimentos e vegetação em alguns pontos (Foto 151). A via possui sistema de drenagem profunda, composto por caixas coletoras com grelha (Foto 152) e boca-de-lobo (Foto 153), com a tubulação seguindo pela Rua Dom. Idílio J. Soares, desaguardando no Canal do Alto Cheiroso (Foto 154).

O cruzamento da Rua Araripina com a Rua Dom. Idílio J. Soares é um ponto baixo, recebendo contribuição de vias transversais, configurando em um talvegue artificial. Os alagamentos na via devem ocorrer devido ao sistema de coleta de águas pluviais ser insuficiente para atender a demanda da microbacia local. Pode ser visto na Foto 155 o greide da Rua Araripina convergindo para o ponto de coleta das águas pluviais.

3.8.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Araripina		
Data da visita:	19/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 335905.52 N 8960286.96
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 150 – Via pavimentada em asfalto.		Foto 151 – Meio-fio e linha d'água obstruída em alguns pontos.	
			
Foto 152 – Caixa coletora com grelha na via.		Foto 153 – Boca-de-lobo na via.	
			
Foto 154 – Tubulação da caixa com grelha direcionada para o canal.		Foto 155 – Greide da via convergindo para o ponto baixo indicado.	

3.8.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	19/08/22	Horário	17h43	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 04		Corpo hídrico receptor	Canal do Alto Cheirosos	
Endereço	Rua Araripina		Bairro/Núcleo urbano	Centro	
Coordenadas	N: 8960286.96 m			E: 335905.52 m	
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa com grelha		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções					
Outras condições relevantes:					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa com grelha e Boca-de-lobo			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X		
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)				X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)				X	

4 BACIA 03

A bacia 03 (Figura 31) foi dividida em 15 sub-bacias, em busca de um maior detalhamento na área urbana na sede, com densidade demográfica mais elevada, nomeadas de sub-bacia 3.1 a sub-bacia 3.15. A área total da bacia 03 é de 125,46 km². A bacia compreende os seguintes canais: Canal do Dom Malan (1,84 km), Canal do Vale do Grande Rio (1,29 km), Canal do João de Deus (2,96 km) e Canal do Massangano (1,41 km).

Entretanto, essa bacia tem como drenagem principal o Riacho das Porteiras, com extensão de 35,48 km do talvegue principal, compreendendo bairros importantes do município, como os bairros Jardim São Paulo, Jardim Maravilha, Gercino Coelho, Dom Malan, João de Deus, Cosme e Damião, Antônio Casimiro, Palhinhos, COHAB Massangano, Vila Mocó, Areia Branca, Distrito Industrial, Atrás da Banca, KM 2, Pedro Raimundo, Jardim Amazonas, São Gonçalo, José e Maria e Ouro Preto. Fazem parte da bacia 03, os núcleos urbanos em áreas rurais denominados N-2, C-1, N-3, N-6, N-9.

A seguir, serão apresentadas as áreas e ruas de risco de inundação/alagamento inseridas nesta bacia. Pode ser visto na Tabela 4 o resumo dos problemas encontrados nas áreas de risco visitadas da bacia 03.

Figura 31 – Sub-bacias da bacia 03 em Petrolina-PE.

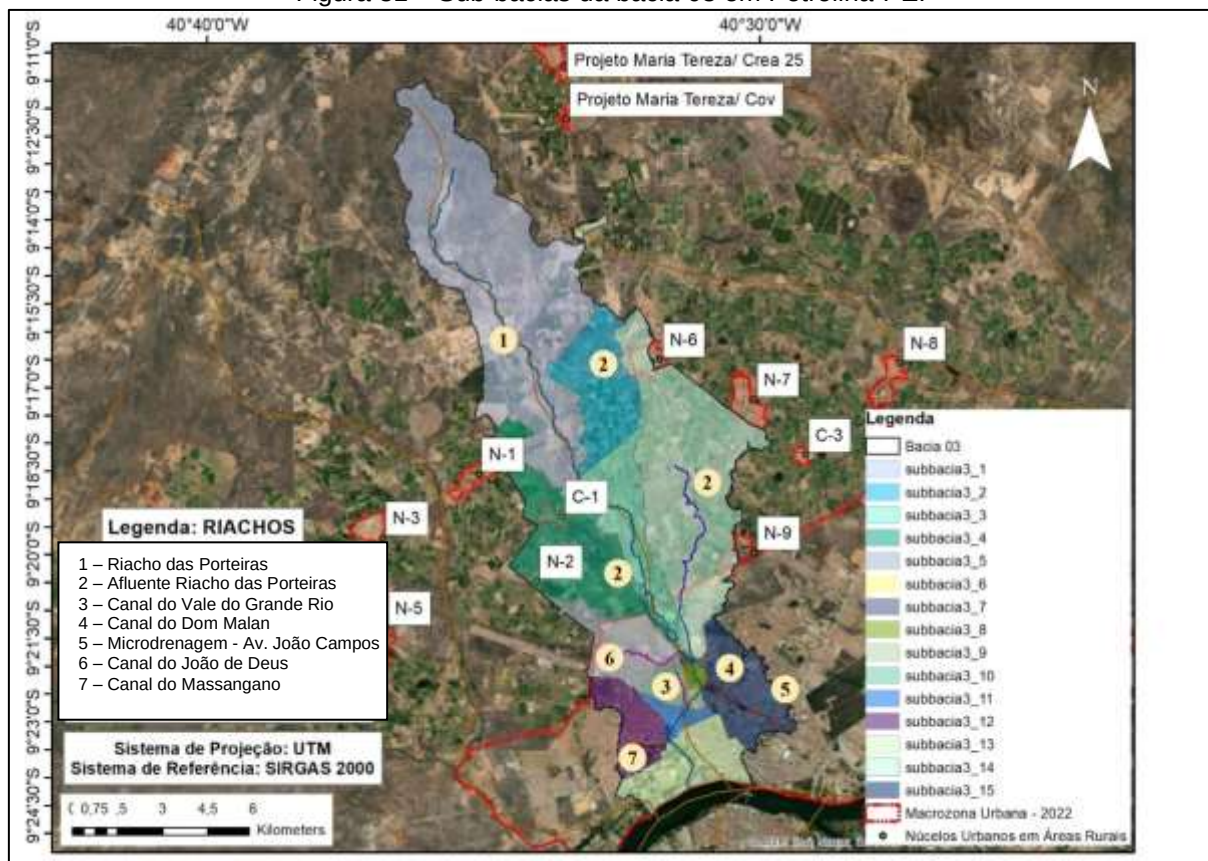


Tabela 4 – Problemas encontrados nas áreas de risco da bacia 03.

Via	Alagamento no dia da inspeção	Ocorrência de erosão	Ocorrência de recalque	Assoreamento	Presença de resíduos sólidos	Presença de RCD	Presença de efluentes sanitários	Presença de vegetação	Irregularidade nos níveis das soleiras	Problemas no meio-fio	Problemas na linha d'água	Ausência de sistema de microdrenagem	Sistema de microdrenagem danificado	Sistema de macrodrenagem danificado
Rua Fernando Reis	-	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	-	X	-
Av. Clementino Coelho	-	-	-	-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-
Av. Clementino Coelho (T. 2)	-	-	-	-	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-
Viaduto dos Barranqueiros	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	X	-
Ponte Pres. Dutra	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-
Rua Manoel Felix de Borges Rua José Pessoa	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Rua João B. Galvão	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
Rua Tabelião João Gomes	-	-	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
Rua Rio Doce	-	-	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
Rua Srg. J. N. de Amorim (Av. Zé Macaúba)	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	-
Av. Mar da Tasmânia	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	X	-	X	-
Av. Oceânica	-	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-
Cond. Vila Verde	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-
Rua Nossa Senhora A.	-	X	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-
Rua Pres. João Goulart	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-
Marginal da Av. Honotato Viana	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-
Via Próxima a Av. 7 de Set.	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
Av. dos Tropeiros	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-
Rua 40	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-
Rua 28 (Vale do Grande Rio)	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Ruas 9 e 10	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-

Via	Alagamento no dia da inspeção	Ocorrência de erosão	Ocorrência de recalque	Assoreamento	Presença de resíduos sólidos	Presença de RCD	Presença de efluentes sanitários	Presença de vegetação	Irregularidade nos níveis das soleiras	Problemas no meio-fio	Problemas na linha d'água	Ausência de sistema de microdrenagem	Sistema de microdrenagem danificado	Sistema de macrodrenagem danificado
Área Pedro Raimundo	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X	-	X
Av. Nossa Senhora do Rosário	-	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Rua Trinta e Cinco	-	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X
Loteamento Nossa Senhora de Fátima	X	X	X	-	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-
Rua Trinta e Sete	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Av. 01 (Jardim São Paulo)	-	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
IPSEP	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Rua Cinco	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Av. Terezinha Campos	-	-	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	-
Rua Dezoito (João de Deus)	-	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Av. Santa Moxotó	X	-	X	-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-

4.1 RUA FERNANDO REIS

A Rua Fernando Reis está inserida na Bacia 03, bairro Atrás da Banca, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,1 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Sistema de drenagem da via é insuficiente para a demanda da microbacia local, acarretando no alagamento em ponto baixo da via;
- Obstrução da linha d'água em alguns pontos;
- Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.

4.1.1 Mapa de situação

A Figura 32 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Fernando Reis, com o ponto baixo da via demarcado em hachura azul claro. A via, demarcada em vermelho, possui coleta das águas pluviais, por meio de bocas-de-lobo, indicadas em pontos azuis, e caixas coletoras com grelha, indicadas em ponto vermelho. O sistema de drenagem segue pela Rua do Trabalho, demarcada em azul, desaguardo no Rio São Francisco.

Figura 32 – Localização da área de risco – Rua Fernando Reis.



Logradouro: Rua Fernando Reis

Bairro: Atrás da Banca

Coordenadas (SIRGAS2000): E 334249.00 m N 8960665.00 m

4.1.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 22 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Fernando Reis é pavimentada com asfalto no trecho visitado, porém há trecho pavimentado com paralelepípedo (Foto 156). Possui meio-fio implantado, com linha d'água obstruída por sedimentos e vegetação em alguns pontos (Foto 157). A via possui sistema de drenagem profunda, composto por caixas coletoras com grelha (Foto 158) e bocas-de-lobo (Foto 159), com a tubulação seguindo pela Rua do Trabalho, desaguando no Rio São Francisco.

O cruzamento da Rua Fernando Reis com a Rua do Trabalho é um ponto baixo, e a Rua do Trabalho configura-se como um talvegue artificial, encaminhando a demanda da microbacia local para o seu destino. Os alagamentos na via devem ocorrer devido ao sistema de coleta de águas pluviais ser insuficiente para atender a demanda. Pode ser visto na Foto 160 o greide da Rua Fernando Reis convergindo para o ponto de coleta das águas pluviais.

4.1.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Fernando Reis		
Data da visita:	22/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334249.00 N 8960665.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 156 – Trecho da via pavimentada em asfalto.		Foto 157 – Meio-fio e linha d'água obstruída em alguns pontos.	
			
Foto 158 – Caixas coletoras com grelha na via.		Foto 159 – Boca-de-lobo na via.	
			
Foto 160 – Greide da via convergindo para o ponto baixo indicado.			

4.1.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	22/08/22	Horário	9h41	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Fernando Reis		Bairro/Núcleo urbano	Atrás da Banca	
Coordenadas	N: 8960665.00 m		E: 334249.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa coletora com grelha		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Trecho em Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções					
Outras condições relevantes:.					
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio e linha d'água				Condição	
				Sim	Não NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Sistema de drenagem da via é insuficiente para a demanda da microbacia local, acarretando em alagamento em ponto baixo da via; Obstrução da linha d'água em alguns pontos; Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa coletora com grelha	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Boca-de-lobo	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste		X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)		X	
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

4.2 AV. CLEMENTINO COELHO

A Av. Clementino Coelho está inserida na Bacia 03, bairro Atrás da Banca, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,1 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Ponto baixo sem coleta de águas pluviais no cruzamento da via com a Rua dos Industriários;
- Linha d'água subdimensionada e com obstrução por sedimentos em alguns pontos;
- Caixa coletora com grelha na Rua dos Industriários encontra-se danificada;
- Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.

4.2.1 Mapa de situação

A Figura 33 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Clementino Coelho, com o ponto baixo da via demarcado em hachura vermelha. A via, demarcada em vermelho, não possui coleta das águas pluviais. Porém, é um talvegue artificial, recebendo contribuição da Rua Primeiro de Maio, demarcada em azul. A via encaminha as águas para a Rua dos Industriários, demarcada de verde, que também é um talvegue artificial, com drenagem profunda. Observou-se que há coleta de águas pluviais na Rua São Francisco, demarcada de rosa, por meio de caixas coletoras com grelha, indicada em pontos azuis.

Figura 33 – Localização da área de risco – Av. Clementino Coelho.



Logradouro: Av. Clementino Coelho

Bairro: Atrás da Banca

Coordenadas (SIRGAS2000): E 334534.45 m N 8960752.64 m

4.2.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 22 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Clementino Coelho é pavimentada em asfalto (Foto 161) e possui meio-fio implantado, com linha d'água subdimensionada e obstruída por sedimentos em alguns pontos (Foto 162). Observou-se que há um ponto baixo no cruzamento da via com a Rua dos Industriários, sem coleta de águas pluviais.

Esta via transversal tem drenagem profunda, em seu cruzamento com a Rua São Francisco, composto por caixas coletoras com grelha parcialmente obstruídas por resíduos (Foto 163). Uma das caixas coletoras, na Rua dos Industriários, encontra-se com grelha danificada e com incidência de resíduos sólidos e vegetação (Foto 164). Este sistema de drenagem tem como descarte final o Rio São Francisco.

4.2.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Clementino Coelho		
Data da visita:	22/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334534.45 N 8960752.64
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 161 – Via pavimentada em asfalto.		Foto 162 – Meio-fio e linha d'água subdimensionada e obstruída em alguns pontos.	
			
Foto 163 – Caixa coletora com grelha obstruída na Rua São Francisco.		Foto 164 – Caixa coletora com grelha danificada na Rua dos Industriários.	

4.2.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia		
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	22/08/22	Horário	9h23	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor			
Endereço	Av. Clementino Coelho		Bairro/Núcleo urbano		Atrás da Banca	
Coordenadas	N: 8960752.64 m		E: 334534.45 m			
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda						
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração			-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-	
Poço de visita	-	Faixa gramada			-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-	
Rede	-	Microrreservatório aberto			-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio			X	
Canal	-	Linha d'água			X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa coletora com grelha			X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X		
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques					X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto					X	
Soleira das construções				X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio e linha d'água				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X	
Presença de sedimentos				X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X		
Presença de esgotos					X	
Dispositivo sem tampa					X	
Dispositivo com tampa danificada					X	
Dispositivo sem grelha					X	
Dispositivo com grelha danificada					X	
Deformação					X	
Fissuras					X	
Presença de vegetação invasora				X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X	
Sinais de danos ou desgaste					X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X	
Obstrução parcial do sistema de descarga				X		
Obstrução total do sistema da descarga					X	
Obstrução da entrada					X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X	
Observações: Ponto baixo sem coleta de águas pluviais no cruzamento da via com a Rua dos Industriários; Linha d'água subdimensionada e com obstrução por sedimentos em alguns pontos; Caixa coletora com grelha na Rua dos Industriários encontra-se danificada; dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.						

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixas coletora com grelha	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada	X		
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga	X		
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações: Caixas localizadas na Rua São Francisco.			

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa coletora com grelha	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão	X		
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada	X		
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga	X		
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações: Caixa localizada na Rua dos Industriários.			

4.3 AV. CLEMENTINO COELHO (TRECHO 2)

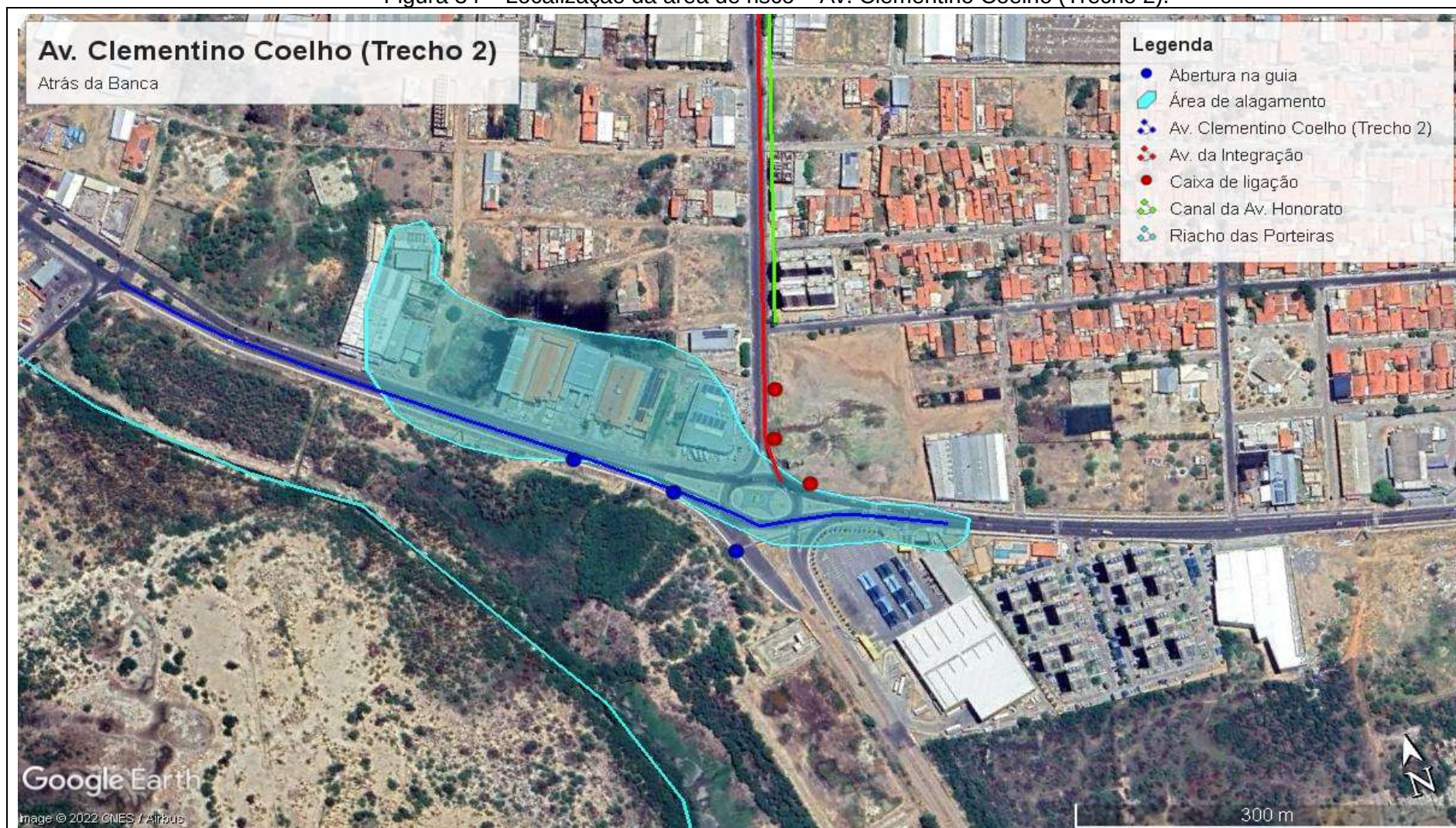
O trecho 2 da Av. Clementino Coelho está inserido na Bacia 03, bairro Atrás da Banca, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como área sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,5 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Ponto baixo sem coleta de águas pluviais na rotatória que interliga a via com a Av. da Integração;
- Linha d'água com obstrução por sedimentos em alguns pontos;
- Aberturas nas guias na avenida encontram-se parcialmente obstruídas por sedimentos;
- Avenida recebe contribuição da Av. da Integração, por onde passa trecho de microdrenagem da Av. Honorato Viana, com sistema de drenagem superficial não atendendo a demanda de vazão da microbacia do local.

4.3.1 Mapa de situação

A Figura 34 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Clementino Coelho (Trecho 2), com a área alagável da via demarcada em hachura azul claro. A via, demarcada em azul, recebe contribuição da Av. da Integração, demarcada em vermelho. Um trecho do canal da Av. Honorato Viana (microdrenagem), demarcado em verde claro, passa paralelamente à Av. da Integração. Observou-se que há caixas de ligação após o canal, indicada em pontos vermelhos, e aberturas de guia na Av. Clementino Coelho, com algumas delas indicadas em pontos azuis, que direcionam as águas pluviais para área próxima ao Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro.

Figura 34 – Localização da área de risco – Av. Clementino Coelho (Trecho 2).



Logradouro: Av. Clementino Coelho (Trecho 2)

Bairro: Atrás da Banca

Coordenadas (SIRGAS2000): E 333056.98 m N 8961121.16 m

4.3.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que o segundo trecho da Av. Clementino Coelho também é pavimentado em asfalto e possui meio-fio implantado, com linha d'água subdimensionada e obstruída por sedimentos em alguns pontos (Foto 165). Observou-se que há um ponto baixo propício à alagamentos, próximo a rotatória que liga essa via com a Av. da Integração, sem coleta de águas pluviais. No trecho em questão da Av. Clementino Coelho, há aberturas nas guias, algumas obstruídas por sedimentos (Foto 166), que direcionam as águas pluviais para área próxima ao Riacho das Porteiras.

Na Av. da Integração, via que intercepta a Av. Clementino Coelho na rotatória do “Monumento a Bíblia”, passa trecho do canal de microdrenagem da Av. Honorato Viana (Foto 167). Quando ocorre inundação nesta via, devido ao canal não atender à demanda de vazão da microbacia, a Av. Clementino Coelho recebe toda essa contribuição, ocorrendo alagamento na via.

Ainda observou-se a presença de caixas de ligação após o canal (Foto 168), indicando que este segue em direção à Av. Clementino Coelho. Estas caixas encontram-se com tampa danificada. Por receber contribuição da Av. Honorato Viana, os alagamentos ocorrem na Av. Clementino Coelho devido ao sistema de drenagem superficial implantado na via não atender a demanda de vazão que recebe.

4.3.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Clementino Coelho (Trecho 2)		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 333056.98 N 8961121.16
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 165 – Via pavimentada em asfalto, com linha d'água obstruída por sedimentos.		Foto 166 – Abertura de guias na avenida.	
			
Foto 167 – Trecho do Canal da Av. Honorato Viana.		Foto 168 – Caixa de ligação na Av. da Integração.	

4.3.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	10h35	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. Clementino Coelho (Trecho 2)		Bairro/Núcleo urbano	Atrás da Banca	
Coordenadas	N: 8961121.16 m		E: 333056.98 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	X	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	X	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	X	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa de ligação			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa			X		
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha				X	
Dispositivo com grelha danificada				X	
Deformação			X		
Fissuras			X		
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)				X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)				X	
Observações: Ponto baixo sem coleta de águas pluviais na rotatória que interliga a via com a Av. da Integração; Linha d'água com obstrução por sedimentos em alguns pontos; Aberturas nas guias na avenida encontram-se parcialmente obstruídas por sedimentos; Avenida recebe contribuição da Av. da Integração, por onde passa trecho do Canal da Av. Honorato Viana, com sistema de drenagem superficial não atendendo a demanda de vazão da microbacia do local.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha			X
Dispositivo com grelha danificada			X
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste		X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X
Obstrução total do sistema da descarga			X
Obstrução da entrada			X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X
Observações: Caixas localizadas na Av. da Integração.			

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Canal	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha			X
Dispositivo com grelha danificada			X
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste		X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X
Observações: Canal passando na Av. da Integração.			

4.4 VIADUTO DOS BARRANQUEIROS

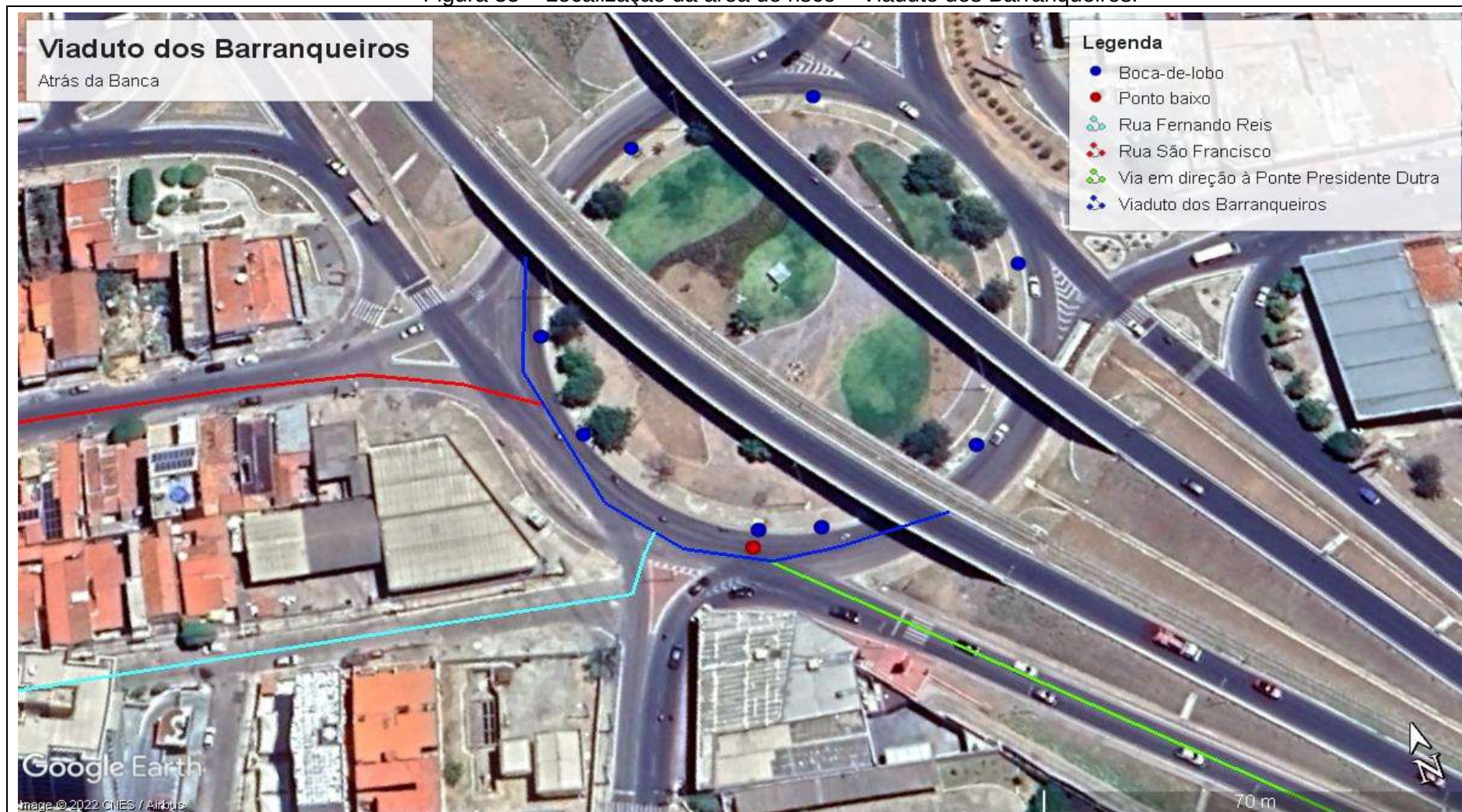
A rotatória do Viaduto dos Barranqueiros está inserida na Bacia 03, bairro Atrás da Banca, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,12 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Ponto baixo com coleta de águas pluviais por boca-de-lobo a frente de Habib's;
- Sistema de drenagem insuficiente para atender a demanda da microbacia;
- Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.

4.4.1 Mapa de situação

A Figura 35 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da rotatória do Viaduto dos Barranqueiros, com o ponto baixo da via indicado no ponto vermelho, em frente ao Habib's. A via, demarcada em azul, possui coleta das águas pluviais, sendo talvegue artificial, recebendo contribuição da Rua Fernando Reis, demarcada em vermelho, da Rua São Francisco, demarcada em azul claro, e da via em direção à Ponto Presidente Dutra, demarcada em verde. O sistema de drenagem profunda presente na via é composto por bocas-de-lobo, indicada em pontos azuis.

Figura 35 – Localização da área de risco – Viaduto dos Barranqueiros.



Logradouro: Viaduto dos Barranqueiros

Bairro: Atrás da Banca

Coordenadas (SIRGAS2000): E 334722.00 m N 8960615.00 m

4.4.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 22 de agosto de 2022, observou-se que o entorno da rotatória do Viaduto dos Barranqueiros é pavimentada em asfalto (Foto 169) e possui meio-fio implantado, com linha d'água (Foto 170). A via possui sistema de drenagem profunda, composto por bocas-de-lobo, algumas obstruídas por resíduos e vegetação (Foto 171), que encaminham as águas por tubulação que segue pela Rua Fernando Reis, desaguando no Rio São Francisco.

Observou-se que há um ponto baixo em frente ao Habib's, com coleta de águas por boca-de-lobo (Foto 172), que não atende a demanda da microbacia local, ocasionando alagamentos na área. Vale salientar, também, que o engolimento da boca de lobo é reduzido devido ao recapeamento que interfere diretamente na funcionalidade da linha d'água.

4.4.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Viaduto dos Barranqueiros		
Data da visita:	22/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334722.00 N 8960615.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 169 – Via pavimentada em asfalto.		Foto 170 – Meio-fio e linha d'água implantados.	
			
Foto 171 – Boca-de-lobo, que compõe o sistema de drenagem da via, obstruída.		Foto 172 – Boca-de-lobo localizada no ponto baixo da via.	

4.4.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	22/08/22	Horário	9h55	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor	Rio São Francisco	
Endereço	Viaduto dos Barranqueiros		Bairro/Núcleo urbano	Atrás da Banca	
Coordenadas	N: 8960615.00 m		E: 334722.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Bocas-de-lobo			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatação (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X		
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada			X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Ponto baixo com coleta de águas pluviais por boca-de-lobo a frente de Habib's; Sistema de drenagem insuficiente para atender a demanda da microbacia; Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.					

4.5 PONTE PRESIDENTE DUTRA

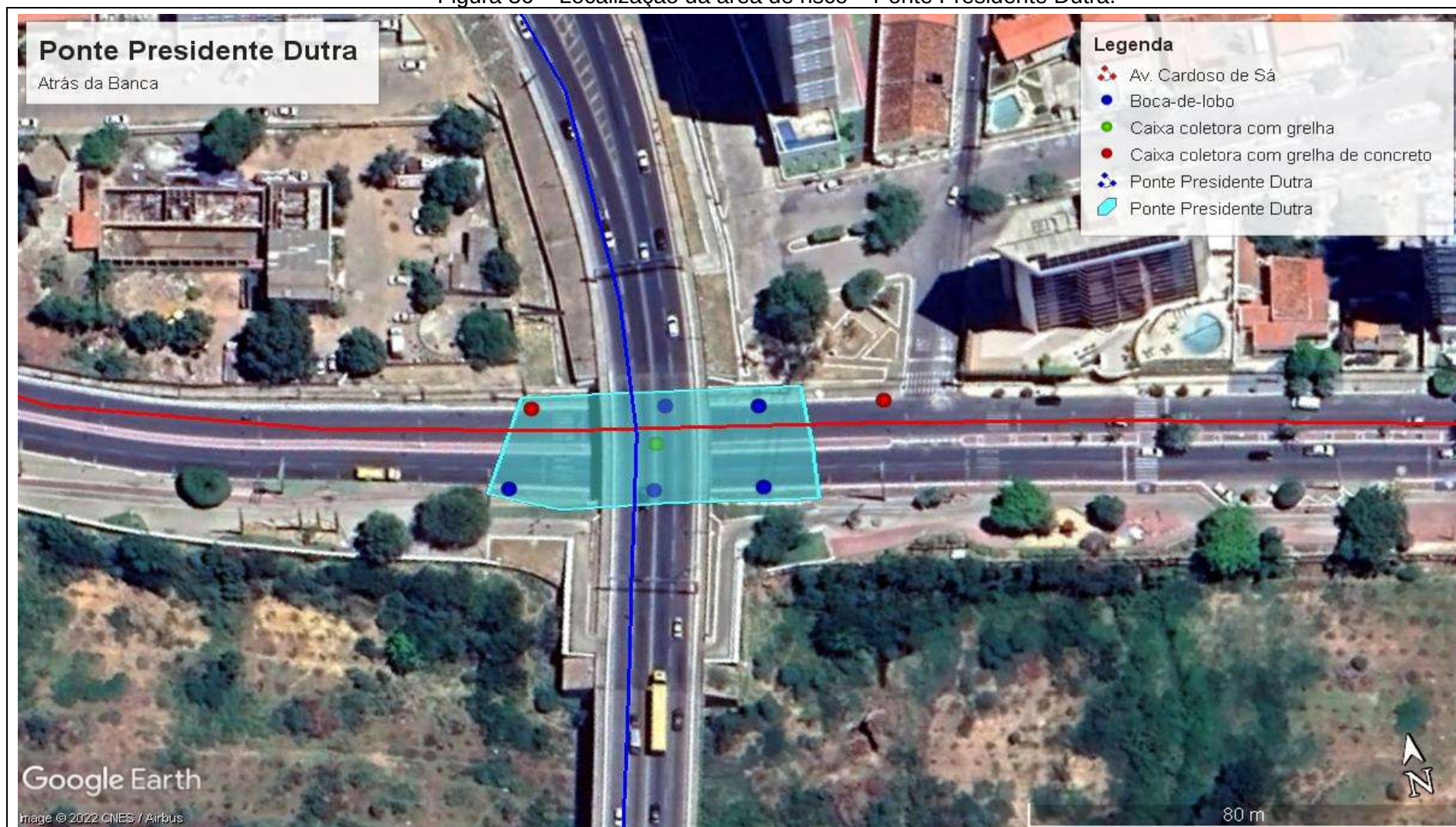
O trecho visitado da Av. Cardoso de Sá, que passa abaixo da Ponte Presidente Dutra, está inserido na Bacia 03, bairro Atrás da Banca, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificado como área sujeita a alagamento. O trecho crítico da via tem extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Ponto baixo com coleta de águas pluviais por bocas-de-lobo e caixas coletoras com grelha, insuficiente para atender a demanda da microbacia local;
- Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.

4.5.1 Mapa de situação

A Figura 36 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento abaixo da Ponte Presidente Dutra, demarcada em azul, com o ponto baixo na Av. Cardoso de Sá indicado em hachura azul clara. A via, demarcada em vermelho, possui coleta das águas pluviais, sendo talvegue artificial, recebendo contribuição da própria avenida, e ruas transversais ao longo da extensa via. O sistema de drenagem profunda presente é composto por bocas-de-lobo, indicada em pontos azuis, caixas coletoras com grelha de concreto, indicadas em vermelho, e caixa coletora com grelha, indicada em verde.

Figura 36 – Localização da área de risco – Ponte Presidente Dutra.



Logradouro: Ponte Presidente Dutra

Bairro: Atrás da Banca

Coordenadas (SIRGAS2000): E 8960332.00 m N 8960615.00 m

4.5.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 22 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Cardoso de Sá é pavimentada em asfalto (Foto 173) e possui meio-fio implantado, com linha d'água (Foto 174). A via possui sistema de drenagem profunda no ponto baixo da via, abaixo da Ponte Presidente Dutra, composto por bocas-de-lobo (Foto 175) e caixas coletoras com grelha, com incidência de resíduos e sedimentos (Foto 176). O sistema de drenagem presente não deve atender à demanda de vazão da microbacia do local.

4.5.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Ponte Presidente Dutra		
Data da visita:	22/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334897.00 N 8960332.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 173 – Via pavimentada em asfalto.		Foto 174 – Meio-fio e linha d'água implantados.	
			
Foto 175 – Boca-de-lobo que compõe o sistema de drenagem da via.		Foto 176 – Caixa coletora com grelha com resíduos, localizada no ponto baixo da via.	

4.5.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	22/08/22	Horário	10h05	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Ponte Presidente Dutra		Bairro/Núcleo urbano	Atrás da Banca	
Coordenadas	N: 8960332.00 m		E: 334897.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa coletora com grelha		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Bocas-de-lobo			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada			X		
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X		
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Ponto baixo com coleta de águas pluviais por bocas-de-lobo e caixas coletoras com grelha, insuficiente para atender a demanda da microbacia local; Dispositivos de drenagem com incidência de resíduos.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixas coletoras com grelha	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada	X		
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga	X		
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	X
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha			X
Dispositivo com grelha danificada			X
Deformação		X	
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora		X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga	X		
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada			X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X
Observações:			

4.6 RUA MANOEL FÉLIX BORGES – RUA JOSÉ PESSOA

As Ruas Manoel Félix Borges e José Pessoa estão inseridas na Bacia 03, bairro Dom Malan, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificadas como ruas sujeitas a alagamento. O trecho crítico da via está ao longo de sua extensão, por onde passa o Canal Dom Malan. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é um talvegue, com canal não atendendo a demanda da microbacia local;
- Linha d'água da via obstruída por vegetação, sedimentos e resíduos sólidos;
- Canal Dom Malan com sinais de desgastes, e poluído por despejo de esgoto, resíduos sólidos, sedimentos e vegetação.

4.6.1 Mapa de situação

A Figura 37 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento das Ruas Manoel Félix Borges e José Pessoa, demarcadas em azul. As vias não possuem coleta das águas pluviais, mas são talvegues artificiais, pois o Canal Dom Malan, que faz parte do sistema de macrodrenagem do município, está localizado nessas vias, desaguando no Canal Dom Malan trecho natural, demarcado de azul claro. Assim, as vias recebem contribuição das seguintes vias transversais: Av. Inácio Bonfim, demarcada em verde escuro, Rua Anália Alves da Siqueira, demarcada em roxo claro, Rua João B. Galvão, demarcada em vermelho, Rua Joãozinho Barros, demarcada em preto, e Rua Milton Menezes, demarcada em rosa.

Figura 37 – Localização da área de risco – Rua Manoel Félix Borges – Rua José Pessoa.



4.6.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 23 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Manoel Félix Borges e a Rua João Pessoa são pavimentadas em paralelepípedo e possui meio-fio implantado, com linha d'água obstruída por sedimentos, vegetação e resíduos sólidos (Foto 177). A via possui sistema de drenagem, composto pelo Canal Dom Malan, que faz parte do sistema de macrodrenagem de Petrolina (Foto 178).

O canal encontra-se com incidência de resíduos sólidos, vegetação e resíduos de construção civil e despejo de esgoto (Foto 179), além possuir fissuras em vários trechos, e com partes descobertas, com tampas danificadas (Foto 180). O canal, que é um talvegue, precisa ter sua seção validada, pois recebe contribuições das ruas transversais já citadas anteriormente, além de receber contribuição da microdrenagem da Av. João Campos, (Foto 181). Em seu trecho final o Canal do Dom Malan ocorre em leito natural (Foto 182).

4.6.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Manoel Félix Borges – Rua José Pessoa		
Data da visita:	23/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334911.32 N 8962646.39
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 177 – Vias pavimentadas em paralelo, com linha d'água obstruída por vegetação e resíduos sólidos.		Foto 178 – Canal do Dom Malan.	
			
Foto 179 – Incidência de vegetação e resíduos no canal.		Foto 180 – Fissuras e tampas danificadas no canal.	
			
Foto 181 – Encontro do canal do Dom Malan com a Av. João Campos.		Foto 182 – Fim do trecho revestido do Canal do Dom Malan.	

4.6.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	23/08/22	Horário	9h03	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor	Canal do Dom Malan	
Endereço	Rua Manoel F. Borges – Rua José Pe.		Bairro/Núcleo urbano	Dom Malan	
Coordenadas	N: 8962646.39 m		E: 334911.32 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-
Poço de visita	-	Faixa gramada			-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-
Rede	-	Microrreservatório aberto			-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			X
Canal	X	Linha d'água			X
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:			-
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Paralelepípedo				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Canal do Dom Malan				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é um talvegue, com canal não atendendo a demanda da microbacia local; Linha d'água da via obstruída por vegetação, sedimentos e resíduos sólidos; Canal do Dom Malan com sinais de desgastes, e poluído por despejo de esgoto, resíduos sólidos, sedimentos e vegetação.					

4.7 RUA JOÃO B. GALVÃO

A Rua João B. Galvão está inserida na Bacia 03, bairro Dom Malan, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,11 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via;
- O ponto mais baixo da via localiza-se no cruzamento desta com a rua por onde segue o Canal Dom Malan, contribuindo para o problema de alagamento do canal.

4.7.1 Mapa de situação

A Figura 38 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua João B. Galvão, demarcada em vermelho. A via não possui coleta das águas pluviais, com seu greide convergindo para o Canal Dom Malan, mencionado anteriormente, localizado nas Ruas Manoel Félix Borges e José Pessoa, demarcadas em azul. O ponto baixo da via, marcado em hachura vermelha, localiza-se no cruzamento da via com a Rua Manoel Félix Borges.

Figura 38 – Localização da área de risco – Rua João B. Galvão.



4.7.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 23 de agosto de 2022, observou-se que a Rua João B. Galvão não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 183). As soleiras das construções estão irregulares, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 184). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em diversos pontos baixos (Foto 185). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado.

O greide da via converge para a Rua Manoel Félix Borges. O ponto mais baixo na rua ocorre no seu cruzamento com esta via mencionada, próximo ao ponto onde o canal do Dom Malan deixa de ser revestido e passa a ser em solo natural (Foto 186).

4.7.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua João B. Galvão		
Data da visita:	23/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334910.61 N 8962644.76
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 183 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 184 – Incidência de vegetação e resíduos sólidos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 185 – Trecho recalçado da via.		Foto 186 – Ponto baixo no cruzamento da via com a Rua Manoel Félix Borges.	

4.7.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia		
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	23/08/22	Horário	9h25	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor	Canal do Dom Malan		
Endereço	Rua João B. Galvão.		Bairro/Núcleo urbano	Dom Malan		
Coordenadas	N: 8962644.76 m		E: 334910.61 m			
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem						
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-	
Poço de visita	-	Faixa gramada			-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-	
Rede	-	Microrreservatório aberto			-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			-	
Canal	-	Linha d'água			-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:			-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo):					X	
Ocorrência de erosão				X		
Ocorrência de recalques				X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto					X	
Soleira das construções					X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão						X
Presença de sedimentos						X
Presença de resíduos sólidos (lixo)						X
Presença de esgotos						X
Dispositivo sem tampa						X
Dispositivo com tampa danificada						X
Dispositivo sem grelha						X
Dispositivo com grelha danificada						X
Deformação						X
Fissuras						X
Presença de vegetação invasora						X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor						X
Sinais de danos ou desgaste						X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)						X
Obstrução parcial do sistema de descarga						X
Obstrução total do sistema da descarga						X
Obstrução da entrada						X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos						X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)						X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)						X
Observações: A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via; O ponto mais baixo da via localiza-se no cruzamento desta com a rua por onde segue o Canal do Dom Malan, contribuindo para o problema de alagamento do canal.						

4.8 RUA TABELIÃO JOÃO GOMES

A Rua Tabelião João Gomes está inserida na Bacia 03, bairro José e Maria, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. Os trechos críticos da via possuem extensão de cerca de 0,60 km e 0,40 km, respectivamente. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local;
- Há ocorrência de recalques, devido ao alto tráfego de veículos pesados, criando pontos baixos ao longo da via;
- Os pontos mais baixos da via localizam-se na Rua São Miguel, em direção à Av. 7 de Setembro, e na Rua Tabelião João Gomes, em direção a uma via que converge também para a Av. 7 de Setembro.

4.8.1 Mapa de situação

A Figura 39 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Tabelião João Gomes, demarcada em verde. A via segue com os nomes de Rua Maria de Lourdes Amando de Siqueira, demarcada em azul, e Rua São Miguel, demarcada em vermelho. A Rua Srg. José N. de Amorim, ponto alto na via, está demarcada em rosa. Os pontos baixos observados na via estão marcados em hachura vermelha.

Figura 39 – Localização da área de risco – Rua Tabelião João Gomes.



4.8.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 23 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Tabetião João Gomes não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 187). As soleiras das construções estão irregulares, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 188). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em diversos pontos baixos, devido ao alto tráfego de veículos pesados (Foto 189). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado.

O greide da Rua São Miguel segue em direção à Av. 7 de Setembro, com ponto baixo em sua proximidade com a avenida em questão. O greide da Rua Tabetião João Gomes segue em direção à via que converge para a Av. 7 de Setembro, também com ponto baixo em sua proximidade com a avenida em questão. O greide da Av. Maria de Lourdes Amando de Siqueira converge para as duas Ruas mencionadas, a partir de ponto alto existente em seu cruzamento com a Rua Srg. José N. de Amorim (Foto 190). Como pôde ser visto, esta via pode contribuir com escoamento de águas pluviais para a Av. Maria de Lourdes Amando de Siqueira, devido a obstrução da linha d'água da Rua.

4.8.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Tabelião João Gomes		
Data da visita:	23/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 336336.05 N 8963401.24
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 187 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 188 – Incidência de vegetação e resíduos sólidos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 189 – Trecho recalcado da via, com tráfego de veículos pesados.		Foto 190 – Ponto alto no cruzamento da via com a Srg. José N. de Amorim.	

4.8.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	23/08/22	Horário	9h48	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Tabelião João Gomes		Bairro/Núcleo urbano	José e Maria	
Coordenadas	N: 8963401.24 m		E: 336336.05 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatação (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local; Há ocorrência de recalques, devido ao alto tráfego de veículos pesados, criando pontos baixos ao longo da via; Os pontos mais baixos da via localizam-se na Rua São Miguel, em direção à Av. 7 de Setembro, e na Rua Tabelião João Gomes, em direção a uma via que converge também para a Av. 7 de Setembro.					

4.9 RUA RIO DOCE

A Rua Rio Doce está inserida na Bacia 03, bairro José e Maria, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via;
- Os pontos mais baixos da via localizam-se em suas extremidades, em direção à Av. 7 de Setembro.

4.9.1 Mapa de situação

A Figura 40 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Rio Doce, demarcada em vermelho. As Ruas Srg. José N. de Amorim e Maria Coelho de Amorim, pontos altos na via, estão demarcadas em azul e em verde, respectivamente. O greide da Rua Rio Doce converge em seus extremos para a Av. 7 de Setembro, demarcada em rosa, com ponto baixo observado na via está marcado em hachura vermelha.

Figura 40 – Localização da área de risco – Rua Rio Doce.



Logradouro: Rua Rio Doce

Bairro: José e Maria

Coordenadas (SIRGAS2000): E 334712.84 m N 8963160.27 m

4.9.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 23 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Rio Doce não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 191). As soleiras das construções estão irregulares, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 192). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em diversos pontos baixos, devido ao tráfego de veículos pesados (Foto 193). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado.

O greide de ambos os extremos da Rua Rio Doce segue em direção à Av. 7 de Setembro, com ponto baixo em sua proximidade com a avenida em questão. O greide da rua converge para a avenida mencionada a partir de ponto alto existente em seu cruzamento com a Rua Srg. José N. de Amorim e com a Rua Maria Coelho de Amorim (Foto 194). Ambas as vias são pavimentadas, podendo contribuir com escoamento de águas pluviais para a Rua Rio Doce, devido a obstrução da linha d'água. Observou-se que outras vias transversais também são pavimentadas, podendo contribuir para o problema de alagamento da via.

4.9.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Rio Doce		
Data da visita:	23/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334712.84 N 8963160.27
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 191 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 192 – Incidência de vegetação e resíduos sólidos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 193 – Trecho recalcado da via, com tráfego de veículos pesados.		Foto 194 – Ponto alto no cruzamento da via com a Rua Srg. José N. de Amorim.	

4.9.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia		
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	23/08/22	Horário	10h18	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor			
Endereço	Rua Rio Doce		Bairro/Núcleo urbano		José e Maria	
Coordenadas	N: 8963160.27 m		E: 334712.84 m			
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem						
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-		
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-		
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-		
Poço de visita	-	Faixa gramada		-		
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-		
Rede	-	Microrreservatório aberto		-		
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-		
Canal	-	Linha d'água		-		
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-		
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo):					X	
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques				X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto					X	
Soleira das construções					X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão						X
Presença de sedimentos						X
Presença de resíduos sólidos (lixo)						X
Presença de esgotos						X
Dispositivo sem tampa						X
Dispositivo com tampa danificada						X
Dispositivo sem grelha						X
Dispositivo com grelha danificada						X
Deformação						X
Fissuras						X
Presença de vegetação invasora						X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor						X
Sinais de danos ou desgaste						X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)						X
Obstrução parcial do sistema de descarga						X
Obstrução total do sistema da descarga						X
Obstrução da entrada						X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos						X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)						X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)						X
Observações: A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via; Os pontos mais baixos da via localizam-se em suas extremidades, em direção à Av. 7 de Setembro.						

4.10 RUA SRG. JOSÉ N. DE AMORIM (AV. ZÉ MACAÚBA)

A Rua Srg. José N. de Amorim está inserida na Bacia 03, bairro José e Maria, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,30 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via pavimentada não possui sistema de drenagem profunda implantado, além de haver incidência de sedimentos e despejo de esgoto na linha d'água implantada no local;
- O pavimento encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água na via;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- Pode contribuir para as ruas transversais não pavimentadas, por não haver concordância entre seus greides.

4.10.1 Mapa de situação

A Figura 41 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Srg. José N. de Amorim, demarcada em azul. A via é um talvegue artificial, com ruas transversais pavimentadas, como as Ruas Israel e Rio Caboclo, demarcadas em azul claro e roxo, respectivamente, contribuindo para a via. A Rua Rio Doce e a Av. Maria de Lourdes Amando de Siqueira, vias não pavimentadas transversais que também convergem à Rua Srg. José N. de Amorim, estão demarcadas em vermelho e verde, respectivamente. O greide da Rua Srg. José N. de Amorim para a Av. 7 de Setembro, demarcada em rosa.

Figura 41 – Localização da área de risco – Rua Srg. José N. de Amorim.



4.10.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 23 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Srg. José N. de Amorim é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 195), com incidência de sedimentos e esgoto (Foto 196). Observou-se a ocorrência de pontos danificados no pavimento ao longo da via, ocasionando em possíveis pontos de acúmulo de água (Foto 197). Além disso, a via não possui sistema de drenagem profunda implantado.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição de ruas transversais pavimentadas (Foto 198), como as Ruas Israel e Rio Caboclo, indicadas no mapa de situação, e das ruas não pavimentadas (Rua Rio Doce e a Av. Maria de Lourdes Amando de Siqueira) já mencionadas anteriormente. Por não serem pavimentadas, sem concordância de seus greides com o greide da Rua Srg. José N. de Amorim, estas vias podem receber parte da contribuição da via principal, agravando os problemas de alagamento na região (Foto 199). Por fim, a Rua Srg. José contribui para a Av. 7 de Setembro (Foto 200).

4.10.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Srg. José N. de Amorim		
Data da visita:	23/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 335588.14 N 8963238.08
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 195 – Via pavimentada.		Foto 196 – Incidência de sedimentos e esgoto na linha d'água da via.	
			
Foto 197 – Ponto danificado do pavimento da via.		Foto 198 – Rua transversal pavimentada convergindo para a via.	
			
Foto 199 – Rua transversal não pavimentada convergindo para a via.		Foto 200 – Interseção entre a via e a Av. 7 de Setembro.	

4.10.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	23/08/22	Horário	10h18	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Srg. José N. de Amorim		Bairro/Núcleo urbano	José e Maria	
Coordenadas	N: 8963238.08 m		E: 335588.14 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatação (no caso de dispositivos de infiltração)				X	
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via pavimentada não possui sistema de drenagem profunda implantado, além de haver incidência de sedimentos e despejo de esgoto na linha d'água implantada no local; O pavimento encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água na via; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; Pode contribuir para as ruas transversais não pavimentadas, por não haver concordância entre seus greides.					

4.11 RUA NOSSA SENHORA APARECIDA

A Rua Nossa Senhora Aparecida está inserida na Bacia 03, bairro Antônio Cassimiro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,25 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos e despejo de esgoto no caminho do escoamento da água;
- O pavimento encontra-se danificado em pontos;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- A água escoar da via para o canal do Dom Malan (trecho natural) por meio de vala escavada inadequadamente.

4.11.1 Mapa de situação

A Figura 42 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Nossa Senhora Aparecida, demarcada em vermelho. A via é um talvegue artificial, devido a sua proximidade com o canal do Dom Malan, demarcado em azul claro, recebendo contribuição das seguintes ruas transversais: Rua Mar do Japão, demarcada em azul, Rua Mar Bering, demarcada em rosa, Rua Mar Cáspio, demarcada em verde claro, Rua Mar Morto, demarcada em roxo, e Rua Mar vermelho, demarcada em verde escuro. As valas escavadas, observadas no local, estão demarcadas em amarelo.

Figura 42 – Localização da área de risco – Rua Nossa Senhora Aparecida.



Logradouro: Rua Nossa Senhora Aparecida

Bairro: Antônio Cassimiro

Coordenadas (SIRGAS2000): E 334075.05 m N 8963182.51 m

4.11.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 24 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Nossa Senhora Aparecida é pavimentada, mas sem meio-fio implantado, apenas com as soleiras das construções (Foto 201). O caminho da drenagem superficial encontra-se obstruído por sedimentos e vegetação (Foto 202). Observou-se a ocorrência de pontos danificados no pavimento ao longo da via, devido a possíveis acúmulos de água, por não haver escoamento adequado (Foto 203). Além disso, a via não possui sistema de drenagem profunda implantado.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das seguintes ruas transversais: Rua Mar do Japão, Rua Mar Bering, Rua Mar Cáspio, Rua Mar Morto e Rua Mar vermelho (Foto 204). Há valas escavadas na rua, escoando as águas pluviais coletadas na via para o Riacho das Porteiras, porém as valas encontram-se assoreadas, com incidência de vegetação, resíduos sólidos e despejo de esgoto (Foto 205).

4.11.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Nossa Senhora Aparecida		
Data da visita:	24/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334075.05 N 8963182.51
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 201 – Via pavimentada sem meio-fio implantado.		Foto 202 – Escoamento das águas pluviais obstruído por sedimentos.	
			
Foto 203 – Ponto danificado do pavimento da via.		Foto 204 – Rua transversal convergindo para a via.	
			
Foto 205 – Vala escavada, com incidência de vegetação, esgoto, resíduos e assoreamento.			

4.11.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	24/08/22	Horário	8h59	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Nossa Senhora Aparecida		Bairro/Núcleo urbano	Antônio Cassimiro	
Coordenadas	N: 8963182.51 m		E: 334075.05 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Vala escavada		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Vala escavada				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos e despejo de esgoto no caminho do escoamento da água; O pavimento encontra-se danificado em pontos; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; A água escoada da via para o Riacho das Portelas por meio de vala escavada inadequadamente.					

4.12 AV. MAR DA TASMÂNIA

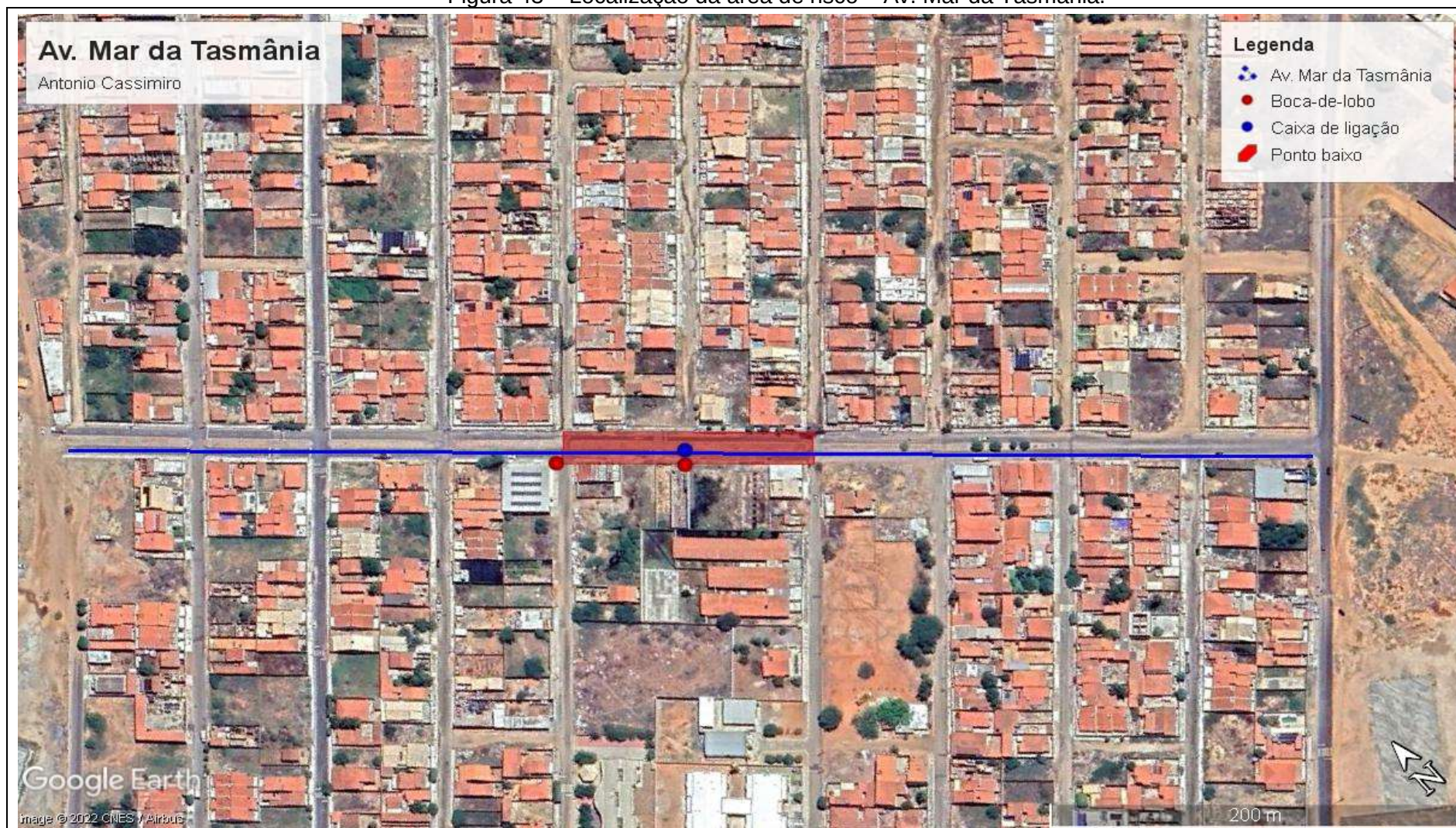
A Av. Mar da Tasmânia está inserida na Bacia 03, bairro Antônio Cassimiro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,13 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é pavimentada e com sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água;
- Dispositivos de drenagem implantados com problemas de obstrução;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- O sistema de drenagem implantado não deve atender à demanda de vazão da área.

4.12.1 Mapa de situação

A Figura 43 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Mar da Tasmânia, demarcada em azul. A via é um talvegue artificial, com ponto baixo indicado em hachura vermelha. Neste local, há sistema de drenagem profunda, constituído por caixa de ligação, indicada em ponto azul, e bocas-de-lobo, indicadas em pontos vermelhos.

Figura 43 – Localização da área de risco – Av. Mar da Tasmânia.



Logradouro: Av. Mar da Tasmânia

Bairro: Antônio Cassimiro

Coordenadas (SIRGAS2000): E 334246.00 m N 8963667.00 m

4.12.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 24 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Mar da Tasmânia é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 206). Esta se encontra obstruída por sedimentos e vegetação em alguns pontos (Foto 207). Além disso, a via possui sistema de drenagem profunda implantado, constituído por: caixa de ligação (Foto 208), sem tampa no dia da visita, e com despejo inadequado de esgoto e resíduos sólidos; e bocas-de-lobo (Foto 209), com incidência de vegetação e sedimentos em sua entrada.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais a ela (Foto 210). A coleta das águas pluviais ocorre em ponto baixo na via, onde localizam-se os dispositivos de drenagem mencionados anteriormente, próximo ao cruzamento da via com a Rua Mar do Japão (Foto 211). O sistema de drenagem implantado direciona as águas pluviais para a caixa de ligação, onde não foi identificada sua destinação final. O sistema de drenagem não deve atender à demanda de vazão da área.

4.12.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Mar da Tasmânia		
Data da visita:	24/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 334246.00 N 8963667.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 206 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 207 – Linha d'água obstruída por sedimentos e vegetação.	
			
Foto 208 – Caixa de ligação presente na via.		Foto 209 – Boca-de-lobo presente na via.	
			
Foto 210 – Interseção entre a via e rua transversal a ela.		Foto 211 – Greide indicando ponto baixo na via.	

4.12.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	24/08/22	Horário	9h18	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. Mar da Tasmânia		Bairro/Núcleo urbano	Antônio Cassimiro	
Coordenadas	N: 8963667.00 m		E: 334246.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	X	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é pavimentada com sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água; Dispositivos de drenagem implantados com problemas de obstrução; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; O sistema de drenagem implantado não deve atender à demanda de vazão da área.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa de ligação	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos	X		
Dispositivo sem tampa	X		
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Bocas-de-lobo	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada	X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

4.13 AV. OCEÂNICA

A Av. Oceânica está inserida na Bacia 03, bairro Antônio Cassimiro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no bordo da via;
- Não há coleta de águas pluviais na via;
- Há pontos de recalque na via;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais, e não deve atender à demanda de vazão da microbacia local;
- Vala escavada inadequadamente para escoamento de águas pluviais, mas encontra-se poluída.

4.13.1 Mapa de situação

A Figura 44 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Oceânica, demarcada em vermelho. A via é um talvegue artificial, com ponto baixo indicado em hachura vermelha, localizado próximo a interseção da via com a Rua dos Gravatas, demarcada em verde. A via segue pelo nome de Av. Isaac Newton, demarcada em azul.

Figura 44 – Localização da área de risco – Av. Oceânica.



Logradouro: Av. Oceânica
 Bairro: Antônio Cassimiro
 Coordenadas (SIRGAS2000): E 333871.52 m N 8964728.62 m

4.13.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 24 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Oceânica não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 212). A via não possui sistema de drenagem implantado, e não há soleiras nas construções (Foto 213). Há incidência de vegetação, resíduos sólidos e sedimentos no bordo da via (Foto 214), além disso, observou-se que há ocorrência de recalques ao longo da via, criando pontos baixos propícios a acúmulo de águas (Foto 215).

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais a ela, essas são em sua maioria não pavimentadas. O ponto mais baixo da via se localiza próximo ao cruzamento da via com a Rua dos Gravatas (Foto 216). A rua contribui para o problema de alagamento do Cond. Vila Verde, que será abordado no próximo item. Além disso, há valas escavadas para auxiliar no escoamento das águas pluviais, porém sem destino adequado, além de haver despejo de resíduos sólidos e esgoto sanitário nas valas (Foto 217).

4.13.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Oceânica		
Data da visita:	24/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 333871.52 N 8964728.62
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 212 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 213 – Via sem soleiras nas construções.	
			
Foto 214 – Incidência de vegetação, resíduos sólidos e sedimentos na via.		Foto 215 – Pontos recalçados na via.	
			
Foto 216 – Ponto baixo na interseção entre a via e Rua dos Gravatas.		Foto 217 – Vala escavada na via.	

4.13.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br						
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	24/08/22	Horário	10h39	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor			
Endereço	Av. Oceânica		Bairro/Núcleo urbano		Antônio Cassimiro	
Coordenadas	N: 8964728.62 m		E: 333871.52 m			
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem						
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-	
Poço de visita	-	Faixa gramada			-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-	
Rede	-	Microrreservatório aberto			-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			-	
Canal	-	Linha d'água			-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Vala escavada			X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo):					X	
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques				X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto				X		
Soleira das construções					X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Vala escavada				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X	
Presença de sedimentos				X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X		
Presença de esgotos				X		
Dispositivo sem tampa					X	
Dispositivo com tampa danificada					X	
Dispositivo sem grelha					X	
Dispositivo com grelha danificada					X	
Deformação				X		
Fissuras					X	
Presença de vegetação invasora				X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X	
Sinais de danos ou desgaste				X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X	
Obstrução parcial do sistema de descarga					X	
Obstrução total do sistema da descarga					X	
Obstrução da entrada					X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X	
Observações: A via não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no bordo da via; Não há coleta de águas pluviais na via; Há pontos de recalque na via; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais, e não deve atender à demanda de vazão da microbacia local; Vala escavada inadequadamente para escoamento de águas pluviais, mas encontra-se poluída.						

4.14 COND. VILA VERDE

O Cond. Vila Verde está inserido na Bacia 03, bairro Antônio Cassimiro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificado como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,45 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- As vias transversais ao muro do condomínio não são pavimentadas, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no local;
- Não há coleta de águas pluviais nos pontos baixos;
- Há pontos de recalque nas vias transversais;
- A via do condomínio paralela ao muro, que se encontra danificado, é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais, e não deve atender à demanda de vazão da microbacia local;
- Valas escavadas inadequadamente para escoamento de águas pluviais, mas encontram-se poluídas.

4.14.1 Mapa de situação

A Figura 45 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento do Cond. Vila Verde, demarcado em azul. A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais, a partir da Av. Oceânica, demarcada em vermelho. As ruas transversais que contribuem para o problema de alagamento são: Rua Mar das Filipinas, demarcada em verde claro, Rua Mar Glacial, demarcada em rosa, Rua Mar Labrador, demarcada em roxo, Trv. Mar de Coral, demarcada em amarelo e preto, Rua Canal da Mancha, demarcada em verde escuro, Rua Canal do Panamá, demarcada em azul claro, e Rua Canal de Suez, demarcada em laranja.

Figura 45 – Localização da área de risco – Cond. Vila Verde.



Logradouro: Cond. Vila Verde

Bairro: Antônio Cassimiro

Coordenadas (SIRGAS2000): E 333998.15 m N 8964096.73 m

4.14.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 24 de agosto de 2022, observou-se que a área sujeita a alagamento do Cond. Vila Verde, receptora das vazões provenientes das ruas transversais ao muro do condomínio. Essas ruas não são pavimentadas, sem meio-fio e linha d'água (Foto 218), com pontos recalcados e assoreados nas vias (Foto 219). Não há soleiras nas construções, e o condomínio é fechado, sem sistema de drenagem implantado (Foto 220). Há incidência de vegetação, resíduos sólidos e sedimentos nos bordos das vias (Foto 221), e observou-se a escavação de valas, para conduzir as águas pluviais, sem destino final adequado. As valas encontram-se poluídas com resíduos sólidos e esgoto sanitário (Foto 222).

O muro do condomínio foi construído em uma região crítica, passando por pontos baixos das vias transversais (Foto 223). Além disso, a parede ocasiona o barramento e acúmulo das águas pluviais nos pontos baixos, localizados na região de interseção do muro. (Foto 224). Tal condição, aliada a ausência de coleta, danifica a estrutura da parede (Foto 225).

4.14.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Cond. Vila Verde		
Data da visita:	24/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 333998.15 N 8964096.73
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 218 – Via transversal não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 219 – Pontos recalçados e assoreados em via transversal.	
			
Foto 220 – Via transversal sem soleiras nas construções.		Foto 221 – Incidência de vegetação, resíduos sólidos e sedimentos em via transversal.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Cond. Vila Verde		
Data da visita:	24/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 333998.15 N 8964096.73
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 222 – Vala escavada poluídos com resíduos sólidos e esgoto sanitário.		Foto 223 – Rua transversal convergindo para o mudo do condomínio.	
			
Foto 224 – Ponto baixo de acúmulo de água no muro do condomínio.		Foto 225 – Muro do condomínio danificado.	

4.14.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	24/08/22	Horário	9h39	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Cond. Vila Verde		Bairro/Núcleo urbano	Antônio Cassimiro	
Coordenadas	N: 8964096.73 m		E: 333998.15 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Vala escavada		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Vala escavada			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatação (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: As vias transversais ao muro do condomínio não são pavimentadas, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no local; Não há coleta de águas pluviais nos pontos baixos; Há pontos de recalque nas vias transversais; A via do condomínio paralela ao muro, que se encontra danificada, é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais, e não deve atender à demanda de vazão da microbacia local;					
Valas escavadas inadequadamente para escoamento de águas pluviais, mas encontram-se poluídas.					

4.15 MARGINAL DA AV. HONORATO VIANA

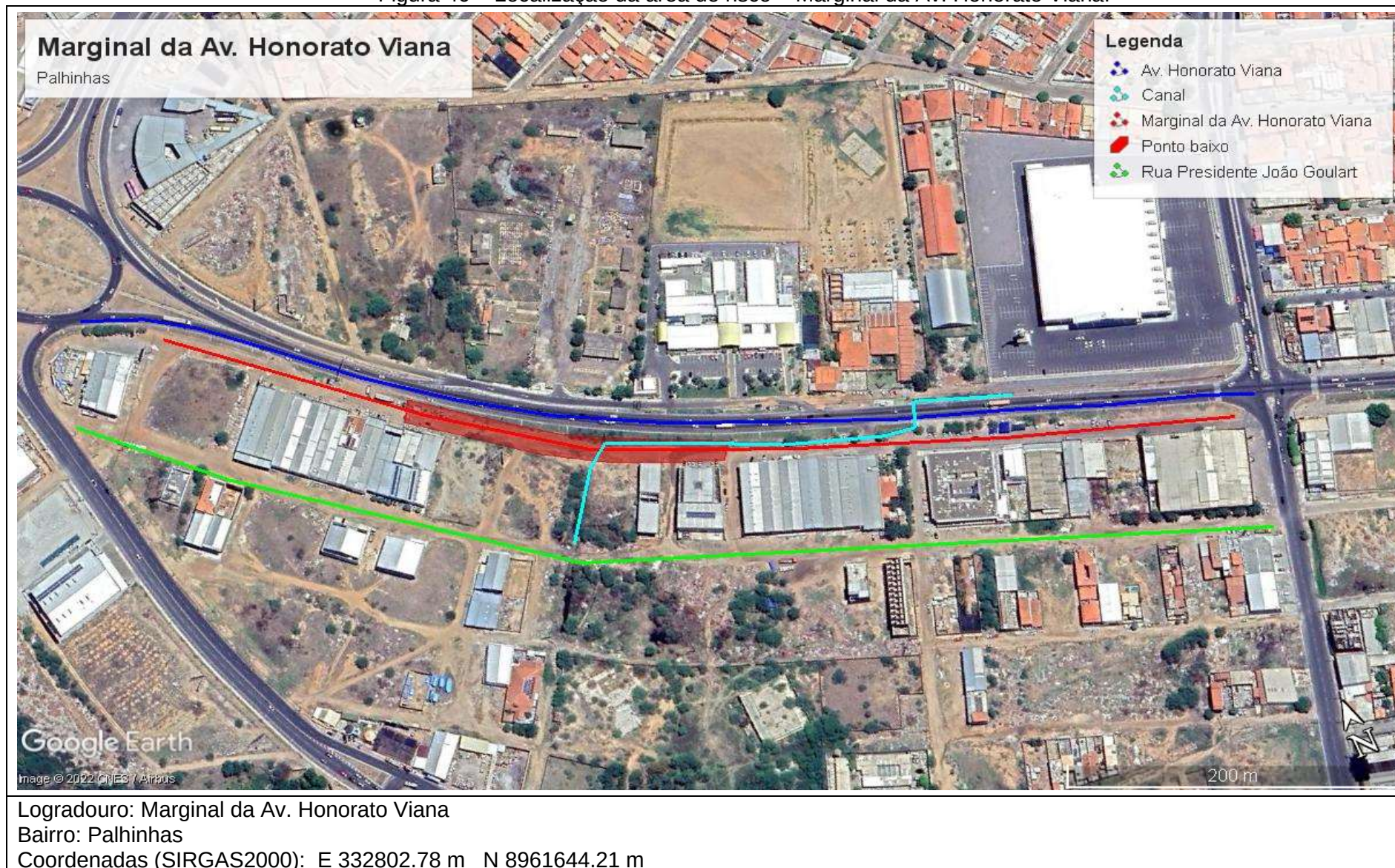
A Marginal da Av. Honorato Viana está inserida na Bacia 03, bairro Palhinhas, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,20 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no passeio;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via;
- Há canal na via, que se configura como um talvegue, recebendo a contribuição de vazão da microbacia local, não atendendo a demanda;
- Canal de microdrenagem se encontra poluído e obstruído, e não possui destinação final adequada.

4.15.1 Mapa de situação

A Figura 46 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Marginal da Av. Honorato Viana, demarcada em vermelho. A via principal, a Av. Honorato Viana, está demarcada em azul. O canal de microdrenagem que cruza a avenida e segue por sua marginal está demarcado em azul claro. O canal segue até a Rua Pres. João Goulart, demarcada em verde claro. O ponto baixo da marginal está indicado em hachura vermelha.

Figura 46 – Localização da área de risco – Marginal da Av. Honorato Viana.



4.15.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 25 de agosto de 2022, observou-se que a Marginal da Av. Honorato Viana não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 226). Não há soleiras das construções nesta área, com incidência de vegetação e resíduos sólidos nos passeios (Foto 227). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em diversos pontos baixos (Foto 228). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado.

Na via, há um canal que segue paralelamente a essa, após cruzar a Av. Honorato Viana. Esse canal configura como um talvegue, pois é o ponto mais baixo da área, recebendo a contribuição de vazão da microbacia local (Foto 229). O canal encontra-se com excesso de vegetação, pontos de erosão, despejo inadequado de esgoto e resíduos sólidos (Foto 230). Além disso, há pontos obstruídos do canal, e com ausência de calha (Foto 231). Após cruzar a marginal por trecho enterrado, o canal segue para a Rua Pres. João Goulart com os mesmos problemas.

Com o canal sendo um talvegue para a microbacia, há ocorrência de inundações, pois o canal não atende à demanda de vazão, além de não possuir destinação final adequada, com a água acumulando no local, além de trazer outros problemas, por estar poluído.

4.15.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Marginal da Av. Honorato Viana		
Data da visita:	25/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332802.78 N 8961644.21
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 226 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 227 – Ausência de soleiras das construções da via.	
			
Foto 228 – Trecho recalçado da via.		Foto 229 – Canal na via.	
			
Foto 230 – Canal poluído e obstruído.		Foto 231 – Trecho sem calha do canal.	

4.15.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	25/08/22	Horário	8h56	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Marginal da Av. Honorato Viana		Bairro/Núcleo urbano	Palhinhas	
Coordenadas	N: 8961644.21 m		E: 332802.78 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem microdrenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	X	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Canal			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X		
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)				X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)				X	
Observações: A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no passeio; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via; Há canal na via, que se configura como um talvegue, recebendo a contribuição de vazão da microbacia local, não atendendo a demanda; Canal se encontra poluído e obstruído, e não possui destinação final adequada.					

4.16 RUA PRESIDENTE JOÃO GOULART

A Rua Presidente João Goulart está inserida na Bacia 03, bairro Palhinhas, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no bordo da via;
- Não há coleta de águas pluviais na via;
- Há pontos de recalque na via, criando pontos de acúmulo de água;
- A via recebe contribuição das vias transversais, e passa por ela um canal vindo da Av. Honorato Viana, que, além de poluído, não deve atender à demanda de vazão da microbacia local;

4.16.1 Mapa de situação

A Figura 47 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Pres. João Goulart, demarcada em vermelho. A via é paralela à Av. Honorato Viana, demarcada em azul, e a Marginal da avenida, demarcada em verde claro. Os pontos baixos da via estão indicados em hachura vermelha, um deles localizado próximo ao local aonde o canal chega, demarcado em azul claro. A Rua Pres. João Goulart é transversal a Av. da Integração, demarcada em rosa.

Figura 47 – Localização da área de risco – Rua Pres. João Goulart.



Logradouro: Rua Pres. João Goulart

Bairro: Palhinhas

Coordenadas (SIRGAS2000): E 332759.05 m N 8961582.15 m

4.16.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 25 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Pres. João Goulart não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 232). Não há soleiras nas construções da via, com incidência de vegetação, resíduos sólidos e sedimentos no seu bordo (Foto 233). Observou-se que há ocorrência de recalques ao longo da via, criando pontos baixos propícios a acúmulo de águas (Foto 234).

O ponto mais baixo da via se localiza próximo ao cruzamento da via com o canal que vem da Av. Honorato Viana (Foto 235), que devido à quantidade de resíduos e vegetação, não foi possível ver o caminho por onde o canal segue (Foto 236). A via recebe contribuição das ruas transversais a ela, porém não há sistema de drenagem na rua. Essa pode ainda receber contribuição da Av. da Integração, por ser transversal a ela, e por não haver concordância entre os greides das duas vias (Foto 237).

4.16.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Pres. João Goulart		
Data da visita:	25/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332759.05 N 8961582.15
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 232 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 233 – Via sem soleiras nas construções.	
			
Foto 234 – Pontos recalcados na via.		Foto 235 – Ponto baixo na interseção entre a via e o canal.	
			
Foto 236 – Local onde não foi possível ver por onde o canal seque.		Foto 237 – Interseção entre a via e a Av. da Integração.	

4.16.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	25/08/22	Horário	9h18	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Pres. João Goulart		Bairro/Núcleo urbano	Palhinhas	
Coordenadas	N: 8961582.15 m		E: 332759.05 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	X	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Canal			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no bordo da via; Não há coleta de águas pluviais na via; Há pontos de recalque na via, criando pontos de acúmulo de água; A via recebe contribuição das vias transversais, e passa por ela um canal vindo da Av. Honorato Viana, que, além de poluído, não deve atender à demanda de vazão da microbacia local;					

4.17 VIA LOCAL DA AV. 7 DE SETEMBRO

A Via Local da Av. 7 de Setembro está inserida na Bacia 03, bairro Jardim Amazonas, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no bordo da via;
- Há pontos de recalque na via, criando pontos de acúmulo de água;
- A via recebe contribuição da Av. 7 de Setembro, e tem seu greide convergindo para o Riacho das Porteiras. Por não atender à demanda de vazão da sub-bacia, devem ocorrer inundações na área, que inclui a Via Local da Av. 7 de Setembro.

4.17.1 Mapa de situação

A Figura 48 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Via Local da Av. 7 de Setembro, demarcada em vermelho. A Av. 7 de Setembro está demarcada em azul, e o greide de sua via local converge para o Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro.

Figura 48 – Localização da área de risco – Via Local da Av. 7 de Setembro.



Logradouro: Via Local da Av. 7 de Setembro

Bairro: Jardim Amazonas

Coordenadas (SIRGAS2000): E 332320.42 m N 8962126.89 m

4.17.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 25 de agosto de 2022, observou-se que a Via Local da Av. 7 de Setembro não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 238). Não há soleiras nas construções da via, com incidência de vegetação, resíduos sólidos e sedimentos no seu bordo (Foto 239), observou-se que há ocorrência de recalques ao longo da via, criando pontos baixos propícios a acúmulo de água (Foto 240).

A via recebe contribuição da Av. 7 de Setembro, por meio de aberturas nas guias da avenida, para descidas d'água, e drenos (Foto 241). O desnível existente entre a marginal e a avenida ocasiona o direcionamento do fluxo para o ponto mais baixo e consequente acúmulo (Foto 242).

O cruzamento do Riacho das Porteiras com a Av. 7 de Setembro ocorre ao lado desta via local (Foto 243), com seu greide convergindo em direção ao riacho. Quando a vazão no riacho está alta, devem ocorrer inundações na via, pois o Riacho é o talvegue da bacia local, recebendo toda sua contribuição. Além disso, este trecho do riacho encontra com incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos.

4.17.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Via Local da Av. 7 de Setembro		
Data da visita:	25/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332320.42 N 8962126.89
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 238 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 239 – Via sem soleiras nas construções.	
			
Foto 240 – Pontos recalcados na via.		Foto 241 – Av. 7 de Setembro contribuindo à sua Via Local por meio de drenos.	
			
Foto 242 – Aterro da Av. 7 de Setembro como barramento na via local.		Foto 243 – Via Local convergindo para o Riacho das Porteiras.	

4.17.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	25/08/22	Horário	10h06	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Via Local da Av. 7 de Setembro		Bairro/Núcleo urbano	Jardim Amazonas	
Coordenadas	N: 8962126.89 m		E: 332320.42 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem microdrenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	X	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal (Riacho)	X	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Drenos		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Riacho das Porteiras			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatação (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)				X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)				X	
Observações: A via não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, resíduos sólidos e vegetação no bordo da via; Há pontos de recalque na via, criando pontos de acúmulo de água; A via recebe contribuição da Av. 7 de Setembro, e tem seu greide convergindo para o Riacho das Porteiras. Por não atender à demanda de vazão da sub-bacia, devem ocorrer inundações na área, que inclui a Via Local da Av. 7 de Setembro.					

4.18 AV. DOS TROPEIROS

A Av. dos Tropeiros está inserida na Bacia 03, bairro Ouro Preto, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é pavimentada, sem sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos na linha d'água;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- A via recebe contribuição das vias transversais, e tem o escoamento das águas pluviais da via para o Riacho das Porteiras, que é o talvegue da sub-bacia. Por não atender à demanda de vazão, devem ocorrer inundações na área, incluindo a Av. dos Tropeiros.

4.18.1 Mapa de situação

A Figura 49 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. dos Tropeiros, demarcada em vermelho. A via é um talvegue artificial, com ponto baixo no ponto onde há cruzamento com o Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro.

Figura 49 – Localização da área de risco – Av. dos Tropeiros.



Logradouro: Av. dos Tropeiros

Bairro: Ouro Preto

Coordenadas (SIRGAS2000): E 332543.64 m N 8962486.31 m

4.18.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 25 de agosto de 2022, observou-se que a Av. dos Tropeiros é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 244), que se encontra obstruída por sedimentos em alguns pontos. Além disso, a via não possui sistema de drenagem profunda implantado, sendo o Riacho das Porteiras o destino das águas pluviais escoadas na via, em trecho sem meio-fio (Foto 245). O riacho encontra-se com calha bem definida, mas com despejo de resíduos sólidos e incidência de vegetação (Foto 246).

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais, além disso, o ponto baixo da via está na passagem do Riacho das Porteiras (Foto 247). Quando a vazão no riacho está alta, há risco de inundações na via, pois o Riacho é o talvegue da bacia local e recebe uma contribuição expressiva da região.

4.18.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. dos Tropeiros		
Data da visita:	25/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332543.64 N 8962486.31
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 25 de ago. de 2022 09:45:24 9.382318133333333S 40.52505076666666W		 25 de ago. de 2022 09:44:38 9.382321416666668S 40.52495573333333W	
Foto 244 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 245 – Trecho de escoamento das águas pluviais ao Riacho das Porteiras.	
 25 de ago. de 2022 09:44:32 9.382324316666667S 40.52495915W		 25 de ago. de 2022 09:46:30 9.382582716666667S 40.52486438333334W	
Foto 246 – Despejo de resíduos e incidência de vegetação no riacho.		Foto 247 – Ponto baixo da via, na passagem do riacho.	

4.18.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	24/08/22	Horário	9h44	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. dos Tropeiros		Bairro/Núcleo urbano	Ouro Preto	
Coordenadas	N: 8962486.31 m		E: 332543.64 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal (Riacho)	X	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor				X	
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada				X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)				X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)				X	
Observações: A via é pavimentada, sem sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos na linha d'água; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; A via recebe contribuição das vias transversais, e tem o escoamento das águas pluviais da via para o Riacho das Porteiros, que é o talvegue da sub-bacia. Por não atender à demanda de vazão, devem ocorrer inundações na área, incluindo a Av. dos Tropeiros.					

4.19 RUA 40 (RUA JOÃO RODRIGUES DE MACEDO)

A Rua 40 está inserida na Bacia 03, bairro Jardim Amazonas, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via pavimentada não possui sistema de drenagem profunda implantado, além de haver incidência de sedimentos e resíduos na linha d'água implantada no local;
- O pavimento encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água na via;
- Via funciona como um talvegue artificial, podendo receber parte da contribuição das vias transversais;
- Sem sistema de coleta de águas pluviais na via, devem ocorrer alagamentos na via.

4.19.1 Mapa de situação

A Figura 50 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua 40 (Rua João Rodrigues de Macedo), demarcada em azul. A via deve funcionar como um talvegue artificial, recebendo parte da contribuição de vazão das ruas transversais a via, que convergem em direção à Av. dos Tropeiros, demarcada em vermelho. A Rua 40 tem seu greide convergindo para a Rua Gerônimo Lopes da Silva, demarcada em verde claro. Esta via contribui para a Av. dos Tropeiros, que encaminha as águas pluviais ao Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro.

Figura 50 – Localização da área de risco – Rua 40 (Rua João Rodrigues de Macedo).



4.19.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 25 de agosto de 2022, observou-se que a Rua 40 (Rua João Rodrigues de Macedo) é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 248), com incidência de sedimentos (Foto 249). Observou-se a ocorrência de pontos danificados no pavimento ao longo da via, ocasionando em possíveis pontos de acúmulo de água (Foto 250). Além disso, a via não possui sistema de drenagem profunda implantado.

A via deve funcionar como um talvegue artificial, recebendo parte da contribuição das ruas transversais (Foto 251), que tem seus greides convergindo para a Av. dos Tropeiros, agravando os problemas de alagamento na via. A Rua 40 converge para a Rua Gerônimo Lopes da Silva (Foto 252), ponto baixo da via, que tem seu greide convergindo também para a Av. dos Tropeiros. Assim, sem sistema de coleta de águas pluviais na via, devem ocorrer alagamentos na via.

4.19.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua 40 (Rua João Rodrigues de Macedo)		
Data da visita:	25/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332314.81 N 8962600.14
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 248 – Via pavimentada, com meio-fio e linha d'água.		Foto 249 – Incidência de sedimentos na linha d'água da via.	
			
Foto 250 – Ponto danificado do pavimento da via.		Foto 251 – Rua transversal convergindo para a via.	
			
Foto 252 – Greide da via convergindo em direção a Rua Gerônimo Lopes da Silva.			

4.19.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	25/08/22	Horário	10h32	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua 40 (Rua João Rodrigues de Macedo)		Bairro/Núcleo urbano	Jardim Amazonas	
Coordenadas	N: 8962600.14 m		E: 332314.81 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras			X		
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via pavimentada não possui sistema de drenagem profunda implantado, além de haver incidência de sedimentos e resíduos na linha d'água implantada no local; O pavimento encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água na via; Via funciona como um talvegue artificial, podendo receber parte da contribuição das vias transversais; Sem sistema de coleta de águas pluviais na via, devem ocorrer alagamentos na via.					

4.20 RUA 28 (VALE DO GRANDE RIO)

A Rua 28 (Vale do Grande Rio) está inserida na Bacia 03, bairro Pedro Raimundo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificadas como ruas sujeitas a alagamento. O trecho crítico da via está ao longo de sua extensão, por onde passa o Canal do Vale do Grande Rio. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é um talvegue, com canal não atendendo a demanda da microbacia local;
- Sistema de drenagem na via, composto pela linha d'água e bocas-de-lobo, encontra-se obstruído por vegetação, sedimentos e resíduos sólidos;
- Canal do Vale do Grande Rio está com sinais de desgastes, e poluído por despejo de esgoto, resíduos sólidos, sedimentos e vegetação.

4.20.1 Mapa de situação

A Figura 51 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua 28 (Vale do Grande Rio), demarcadas em azul. A via é um talvegue artificial, pois o Canal do Vale do Grande Rio, demarcado em verde claro, que faz parte do sistema de macrodrenagem do município, está localizado nessa via, desaguando no Riacho das Porteiras, demarcado de azul claro. Assim, a via recebe contribuição das vias transversais a ela, como a Rua Treze, demarcada em vermelho.

Figura 51 – Localização da área de risco – Rua 28 (Vale do Grande Rio).



Logradouro: Rua 28 (Vale do Grande Rio)

Bairro: Pedro Raimundo

Coordenadas (SIRGAS2000): E 332687.74 m N 8963344.03 m

4.20.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 26 de agosto de 2022, observou-se que a Rua 28 é pavimentada em paralelepípedo e possui meio-fio implantado, com linha d'água obstruída por sedimentos, vegetação e resíduos sólidos (Foto 253). A via possui sistema de drenagem, composto por bocas-de-lobo, que encaminham as águas pluviais ao Canal do Vale do Grande Rio, que faz parte do sistema de macrodrenagem de Petrolina (Foto 254). As bocas-de-lobo encontram-se com incidência de vegetação, sedimentos e despejo de resíduos sólidos inadequado, além de ter sinais de danos em sua estrutura (Foto 255).

O canal encontra-se com incidência de resíduos sólidos, vegetação e resíduos de construção civil e despejo de esgoto (Foto 256), além de apresentar fissuras em vários trechos, e com partes descobertas, com tampas danificadas (Foto 257). O canal, que é um talvegue, não atende à demanda da microbacia local, por estar subdimensionado, recebendo contribuição das ruas transversais (Foto 258), como a Rua Treze, que possui sistema de coleta de águas pluviais instalado. O deságue do Canal do Vale do Grande Rio ocorre no Riacho das Porteiras.

4.20.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua 28 (Vale do Grande Rio)		
Data da visita:	26/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332687.74 N 8963344.03
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 26 de ago. de 2022 10:18:47 9.371307733333333S 40.525236316666664W		 26 de ago. de 2022 10:11:15 9.36964225S 40.5259334W	
Foto 253 – Via pavimentada em paralelo, com linha d'água obstruída por vegetação e resíduos sólidos.		Foto 254 – Canal do Vale do Grande Rio.	
 26 de ago. de 2022 10:20:18 9.371871650000001S 40.5250305W		 26 de ago. de 2022 10:11:34 9.36964225S 40.5259334W	
Foto 255 – Incidência de vegetação e resíduos, e estrutura danificada de boca-de-lobo.		Foto 256 – Incidência de vegetação e despejo de resíduos e esgoto no canal.	
 26 de ago. de 2022 10:12:16 9.3700195S 40.5257436W		 26 de ago. de 2022 10:18:30 9.3711424S 40.5251392W	
Foto 257 – Trecho do canal danificado.		Foto 258 – Via transversal contribuindo para a Rua 28.	

4.20.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	26/08/22	Horário	10h11	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor	Riacho das Porteiras	
Endereço	Rua 28 (Vale do Grande Rio)		Bairro/Núcleo urbano	Pedro Raimundo	
Coordenadas	N: 8963344.03 m		E: 332687.74 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração	-		
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração	-		
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração	-		
Poço de visita	-	Faixa gramada	-		
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo	-		
Rede	-	Microrreservatório aberto	-		
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio	X		
Canal	X	Linha d'água	X		
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:	-		
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Paralelepípedo				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Canal				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa				X	
Dispositivo com tampa danificada				X	
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é um talvegue, com canal não atendendo a demanda da microbacia local; Sistema de drenagem na via, composto pela linha d'água e bocas-de-lobo, encontra-se obstruído por vegetação, sedimentos e resíduos sólidos; Canal do Vale do Grande Rio está com sinais de desgastes, e poluído por despejo de esgoto, resíduos sólidos, sedimentos e vegetação.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos	X		
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha			X
Dispositivo com grelha danificada			X
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X
Obstrução total do sistema da descarga			X
Obstrução da entrada			X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos			X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X
Observações:			

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Bocas-de-lobo	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa	X		
Dispositivo com tampa danificada	X		
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras	X		
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada	X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

4.21 RUAS 09 E 10

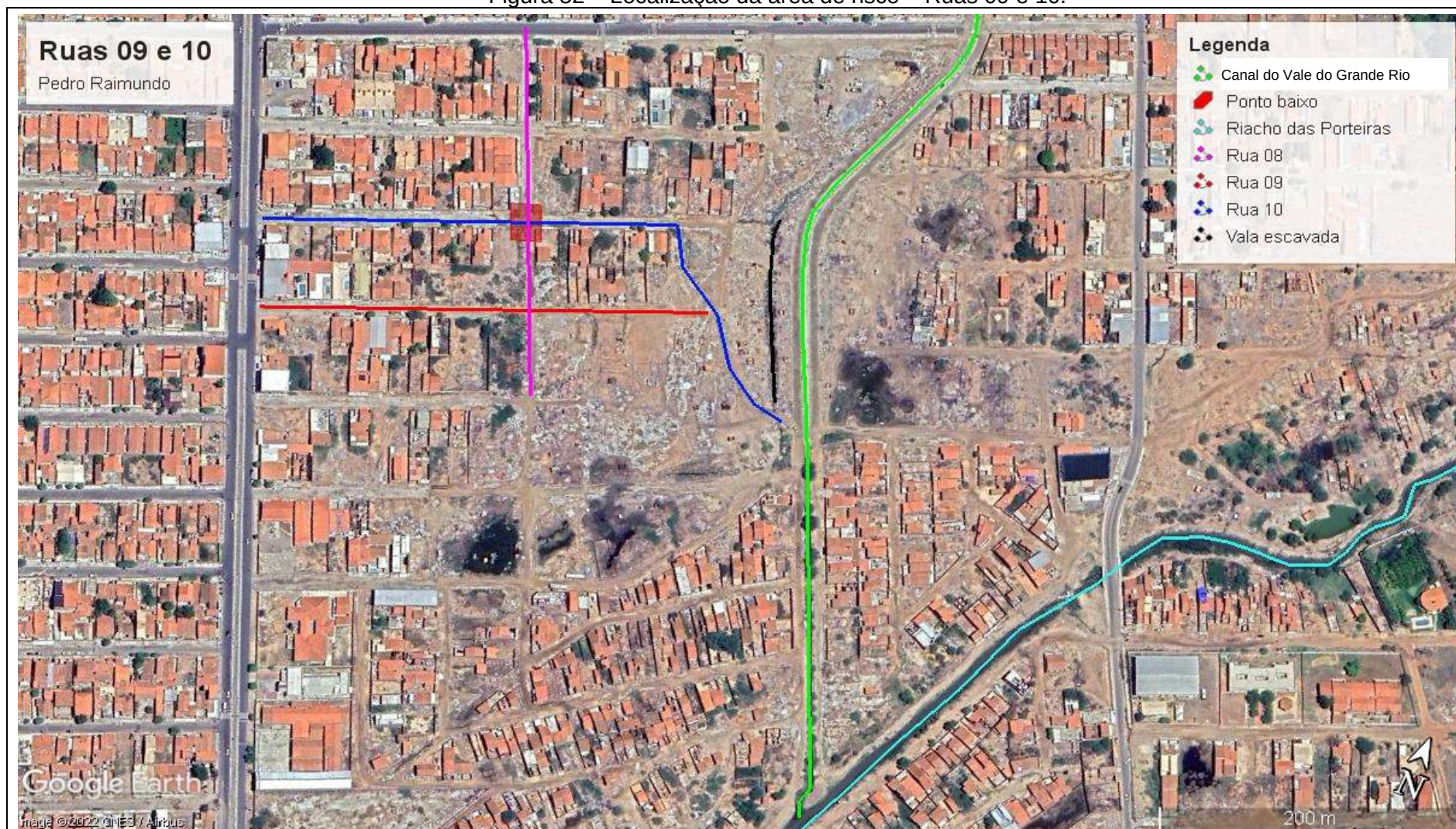
As Ruas 09 e 10 estão inseridas na Bacia 03, bairro Pedro Raimundo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificadas como ruas sujeitas a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,20 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A Rua 09, via não pavimentada, não tem sistema de drenagem, e há despejo de resíduos sólidos e de construção no local, além de incidência de vegetação;
- A Rua 10, via pavimentada em paralelepípedo, não tem sistema de drenagem profunda, com sedimentos e vegetação na linha d'água;
- A área próxima as vias é plana, com pontos recalçados e despejo de resíduos e vegetação, inundando seus pontos baixos em dias chuvosos, devido à cheia no riacho;
- As ruas próximas a esta área convergem em direção ao canal, com um ponto baixo na interseção da Rua 10 com a Rua 08.

4.21.1 Mapa de situação

A Figura 52 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento das Ruas 09 e 10, demarcadas em vermelho e azul, respectivamente. Há um ponto baixo na Rua 10, indicado em hachura vermelha, na interseção da via com a Rua 08, demarcada em rosa. As vias têm seu greide convergindo em direção ao Canal do Vale do Grande Rio, demarcado em verde claro, que contribui ao Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro. Há vala escavada no local, demarcada em preto.

Figura 52 – Localização da área de risco – Ruas 09 e 10.



Logradouro: Ruas 09 e 10

Bairro: Pedro Raimundo

Coordenadas (SIRGAS2000): E 332614.75 m N 8963095.06 m

4.21.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 26 de agosto de 2022, observou-se que a Rua 09 não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados (Foto 259). Esta área contém pontos recalçados, incidência de vegetação, resíduos sólidos, despejo inadequado de esgoto (Foto 260), principalmente em vala escavada para auxiliar no escoamento das águas pluviais (Foto 261). Segundo moradores locais, durante dias chuvosos, o trecho próximo ao canal do Vale do Grande Rio inunda, além de ocorrer o acúmulo de águas nos pontos baixos do local (Foto 262).

Observou-se que a Rua 10 é pavimentada em paralelepípedo, com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 263). As ruas próximas à Rua 10 também estão pavimentadas em paralelepípedo, com exceção da Rua 09. A via pode receber parte da contribuição das vias transversais, visto que o greide das ruas desta área de risco converge em direção ao canal. Além disso, há um ponto baixo no meio da via, em sua interseção com a Rua 08 (Foto 264).

4.21.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Ruas 09 e 10		
Data da visita:	26/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332614.75 N 8963095.06
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 259 – Rua 09 não pavimentada sem meio-fio e linha d'água.		Foto 260 – Área plana sujeita a inundações.	
			
Foto 261 – Vala escavada, com incidência de vegetação, esgoto, resíduos.		Foto 262 – Trecho do Canal do Vale do Grande Rio próximo à área de risco.	
			
Foto 263 – Rua 10 pavimentada, com problemas no meio-fio e linha d'água.		Foto 264 – Ponto baixo na Interseção entre as Ruas 10 e 08.	

4.21.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	26/08/22	Horário	9h42	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua 09 e 10		Bairro/Núcleo urbano	Pedro Raimundo	
Coordenadas	N: 8963095.06 m			E: 332614.75 m	
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-
Poço de visita	-	Faixa gramada			-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-
Rede	-	Microrreservatório aberto			-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			-
Canal	-	Linha d'água			-
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Vala escavada			X
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Rua 10 pavimentada em paralelepípedo				X	
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções (Rua 10)				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Vala escavada				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X

4.22 ÁREA PEDRO RAIMUNDO

A Área do Pedro Raimundo está inserida na Bacia 03, bairro Pedro Raimundo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificadas como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A área não é pavimentada, sem sistema de drenagem, e com ocupações irregulares;
- A área é plana, com pontos recalçados, incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos e de construção;
- Trecho do Riacho das Porteiras próximo à esta área, inundando-a em dias chuvosos.

4.22.1 Mapa de situação

A Figura 53 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Área Pedro Raimundo, demarcada em azul. Esta área está localizada próxima à Rua 04, demarcada em rosa, e à Av. dos Tropeiros, demarcada em vermelho. Nos arredores desta área estão o Canal do Vale do Grande Rio, demarcado em verde claro, e o Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro.

Figura 53 – Localização da área de risco – Área Pedro Raimundo.



Logradouro: Área Pedro Raimundo

Bairro: Pedro Raimundo

Coordenadas (SIRGAS2000): E 332748.88 m N 8962735.90 m

4.22.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 26 de agosto de 2022, observou-se que a Área Pedro Raimundo não é pavimentada, sem sistema de drenagem (Foto 265). A área encontra-se com muitas ocupações irregulares (Foto 266). Esta área contém pontos recalçados, incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos e de construção (Foto 267).

Durante dias chuvosos o trecho do Riacho das Porteiras, que passa próximo à área, (Foto 268) inunda, além de ocorrer o acúmulo de águas nos pontos baixos, causando prejuízo aos moradores. A área está localizada próxima a outro trecho de riacho, e do Canal do Vale do Grande Rio, também sujeita a inundação.

4.22.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Área Pedro Raimundo		
Data da visita:	26/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332748.88 N 8962735.90
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 265 – Área plana não pavimentada, sem sistema de drenagem.		Foto 266 – Ocupações irregulares na área.	
			
Foto 267 – Despejo de resíduos de construção na área, além de incidência de vegetação.		Foto 268 – Riacho das Porteiras passando próximo à área.	

4.22.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	26/08/22	Horário	9h31	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Área Pedro Raimundo		Bairro/Núcleo urbano	Pedro Raimundo	
Coordenadas	N: 8962735.90 m		E: 332748.88 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A área não é pavimentada, sem sistema de drenagem, e com ocupações irregulares; A área é plana, com pontos recalçados, incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos e de construção; Trecho do Riacho das Porteiras próximo à esta área, inundando-a em dias chuvosos.					

4.23 RUA DEZOITO

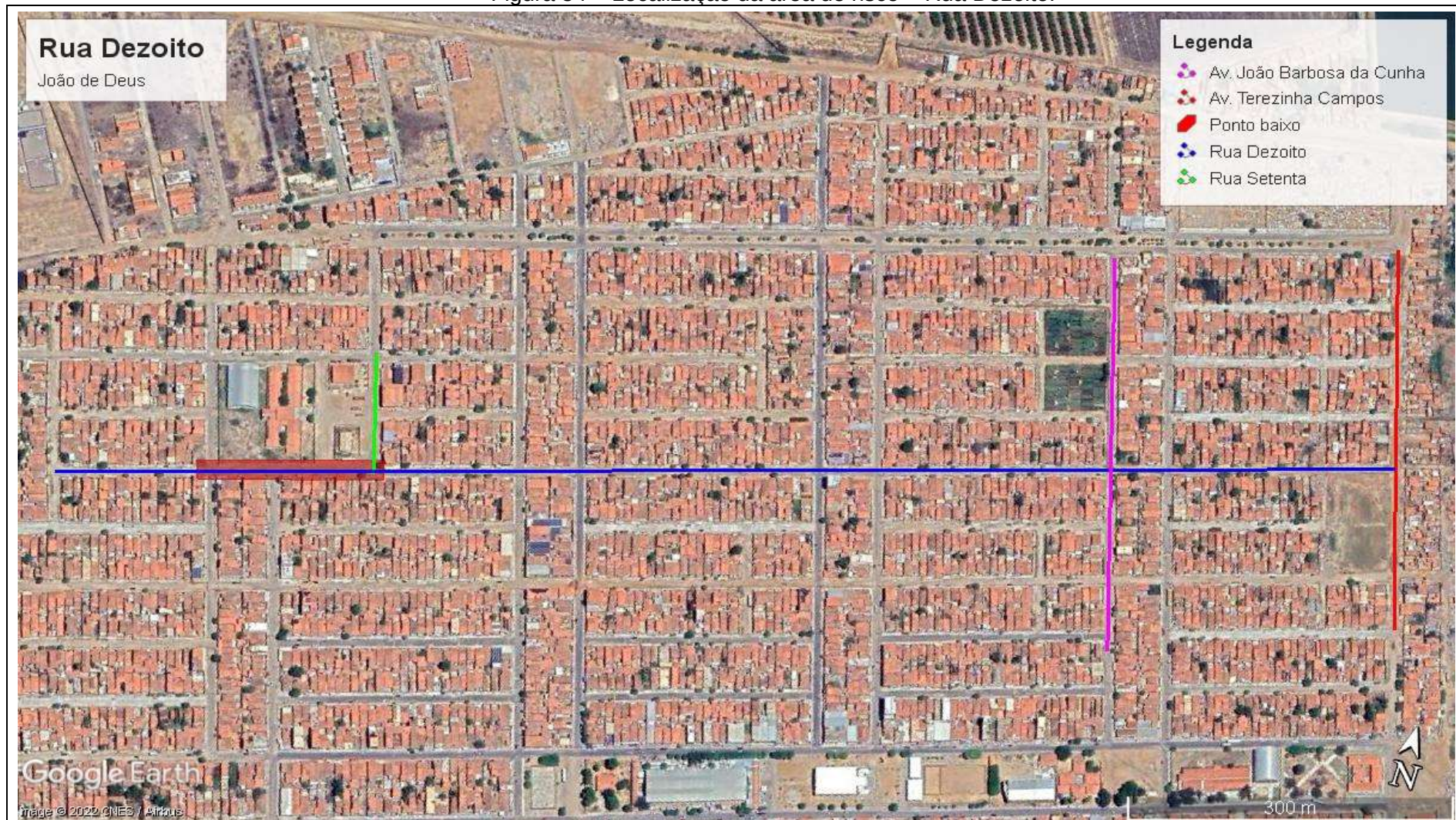
A Rua Dezoito está inserida na Bacia 03, bairro João de Deus, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via, com trechos pavimentados e não pavimentados, não possui sistema de drenagem profunda implantado nos pontos baixos;
- Há incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água implantada nos trechos pavimentados da via;
- O pavimento da via encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água;
- Via deve receber contribuição de via transversal, em área que estava sendo executada terraplenagem;
- Trecho que estava sendo executada terraplenagem tem greide direcionado à Av. Teresinha Campos, podendo encaminhar o escoamento das águas pluviais para esta avenida.

4.23.1 Mapa de situação

A Figura 54 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Dezoito, demarcada em azul. Um ponto baixo na via, indicado em hachura vermelha, está localizado próximo a interseção da via com a Rua Setenta, demarcada em verde claro. A Av. João Barbosa da Cunha, demarcada em rosa, é uma via que contribui para a Rua Dezoito. Esta tem seu greide convergindo em direção à Av. Teresinha Campos, demarcada em vermelho.

Figura 54 – Localização da área de risco – Rua Dezoito.



Logradouro: Rua Dezoito

Bairro: João de Deus

Coordenadas (SIRGAS2000): E 330670.62 m N 8965303.21 m

4.23.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 26 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Dezoito tem trechos pavimentados em asfalto e em paralelepípedo, com meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos e resíduos na linha d'água (Foto 269), e além de trecho sem pavimento (Foto 270).

Um ponto baixo na via está localizado em frente a Escola no local, próximo à Rua Setenta. Parte deste trecho está pavimentada em asfalto, e outra parte está pavimentada em paralelepípedo, coberto por areia, devido à possível acúmulo de águas pluviais neste trecho (Foto 271). Observou-se a ocorrência de pontos danificados no pavimento ao longo da via, ocasionando em possíveis pontos de acúmulo de água (Foto 272). Além disso, a via não possui sistema de drenagem profunda implantado.

O greide da via converge em direção à Av. Terezinha Campos, trecho em que estava sendo executado serviço de terraplenagem no dia da visita (Foto 273). A Rua Dezoito também recebe contribuição da Av. João Barbosa da Cunha, que é transversal a ela.

4.23.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Dezoito		
Data da visita:	26/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330670.62 N 8965303.21
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 269 – Trecho pavimentado da via, com problemas na linha d'água.		Foto 270 – Trecho não pavimentado da via.	
			
Foto 271 – Trecho com pavimento coberto por areia em ponto baixo da via.		Foto 272 – Pontos danificados no pavimento da via.	
			
Foto 273 – Trecho com terraplenagem em execução.			

4.23.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br						
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	26/08/22	Horário	10h48	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor			
Endereço	Rua Dezoito		Bairro/Núcleo urbano	João de Deus		
Coordenadas	N: 8965303.21 m			E: 330670.62 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial						
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-	
Poço de visita	-	Faixa gramada			-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-	
Rede	-	Microrreservatório aberto			-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			X	
Canal	-	Linha d'água			X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:			-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo): Trechos em asfalto, paralelepípedo e sem pav.				X		
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques				X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto					X	
Soleira das construções				X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X	
Presença de sedimentos				X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X		
Presença de esgotos					X	
Dispositivo sem tampa						X
Dispositivo com tampa danificada						X
Dispositivo sem grelha						X
Dispositivo com grelha danificada						X
Deformação					X	
Fissuras					X	
Presença de vegetação invasora				X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor						X
Sinais de danos ou desgaste					X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)						X
Obstrução parcial do sistema de descarga						X
Obstrução total do sistema da descarga						X
Obstrução da entrada						X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)						X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)						X
Observações: A via, com trechos pavimentados e não pavimentados, não possui sistema de drenagem profunda implantado nos pontos baixos; Há incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água implantada nos trechos pavimentados; O pavimento da via encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água; Deve receber contribuição de via transversal, em área que estava sendo executada terraplenagem; Trecho que estava sendo executada terraplenagem tem greide direcionado à Av. Teresinha Campos, encaminhando o escoamento das águas pluviais para esta avenida.						

4.24 AV. TEREZINHA CAMPOS

A Av. Terezinha Campos está inserida na Bacia 03, bairro João de Deus, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,40 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é pavimentada, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água;
- A via não possui sistema de drenagem profunda implantado;
- O pavimento da via encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água;
- A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- Há pontos baixos em interseções com vias transversais.

4.24.1 Mapa de situação

A Figura 55 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Terezinha Campos, demarcada em azul. O greide da via converge em direção à Rua 23, demarcada em vermelho, via por onde o cruza o Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro.

Figura 55 – Localização da área de risco – Av. Terezinha Campos.



Logradouro: Av. Terezinha Campos

Bairro: João de Deus

Coordenadas (SIRGAS2000): E 331618.54 m N 8965316.98 m

4.24.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Terezinha Campos é pavimentada em asfalto, com meio-fio e linha d'água implantados, com incidência de sedimentos, vegetação e resíduos sólidos na linha d'água (Foto 274), além de irregularidade do meio-fio da via (Foto 275). Observou-se a ocorrência de pontos danificados no pavimento ao longo da rua, ocasionando em possíveis pontos de acúmulo de água pluvial (Foto 276). Além disso, a via não possui sistema de drenagem profunda implantado.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuições de ruas transversais (Foto 277), observando pontos baixos ao longo com cruzamentos de vias não pavimentadas, devido a ação dos carros ao passar de um logradouro para outro (Foto 278 e Foto 279). O greide da via converge em direção à Rua 23, via que cruza o Riacho das Porteiras em ponto próximo à avenida, podendo ocorrer inundações na via devido à proximidade com o riacho.

4.24.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Terezinha Campos		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 331618.54 N 8965316.98
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 274 – Via pavimentada, com problemas na linha d'água.		Foto 275 – Irregularidade no meio-fio da via.	
			
Foto 276 – Pontos danificados no pavimento da via.		Foto 277 – Via transversal com greide convergindo para a avenida.	
			
Foto 278 – Ponto baixo em interseção com via transversal.		Foto 279 – Ponto baixo em interseção com via transversal.	

4.24.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	29/08/22	Horário	9h50	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. Terezinha Campos		Bairro/Núcleo urbano	João de Deus	
Coordenadas	N: 8965316.98 m		E: 331618.54 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é pavimentada, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água; A via não possui sistema de drenagem profunda implantado; O pavimento da via encontra-se danificado em pontos, criando locais suscetíveis a acúmulo de água; A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; Há pontos baixos em interseções com vias transversais.					

4.25 AV. NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO

A Av. Nossa Senhora do Rosário está inserida na Bacia 03, bairro Antônio Cassimiro, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não é pavimentada, sem sistema de drenagem superficial implantado;
- Há pontos recalçados na via, criando locais suscetíveis a acúmulo de água;
- A via é um talvegue artificial, com greide direcionado ao Riacho das Porteiras, que intercepta a via, inundando-a em dias chuvosos;
- Há aterros em área próxima a esse ponto do riacho.

4.25.1 Mapa de situação

A Figura 56 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Nossa Senhora do Rosário, demarcada em azul. O greide da via converge em direção à sua interseção com o Riacho das Porteiras, demarcado em azul claro, com ponto baixo indicado em ponto vermelho.

Figura 56 – Localização da área de risco – Av. Nossa Senhora do Rosário.



Logradouro: Av. Nossa Senhora do Rosário

Bairro: Antônio Cassimiro

Coordenadas (SIRGAS2000): E 333014.00 m N 8963904.00 m

4.25.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que a Av. Nossa Senhora do Rosário não é pavimentada, sem sistema de drenagem superficial (Foto 280). Observou-se a ocorrência de pontos recalcados ao longo da via, ocasionando em possíveis locais de acúmulo de água (Foto 281).

A via é um talvegue artificial, com seu greide direcionado para o Riacho das Porteiras, que intercepta a via em seu ponto baixo (Foto 282). Observou-se que há, no riacho, incidência de esgoto, resíduos sólidos, vegetação e erosão (Foto 283). Em dias chuvosos, com cheias no riacho, há riscos de inundações na avenida. Além disso, observou-se que há aterros em área próxima ao riacho (Foto 284).

4.25.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Nossa Senhora do Rosário		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 333014.00 N 8963904.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 280 – Via não pavimentada, sem drenagem superficial.		Foto 281 – Pontos recalcados na via.	
			
Foto 282 – Cruzamento do Riacho das Porteiras com a via.		Foto 283 – despejo de esgoto, e incidência de vegetação e erosão no riacho.	
			
Foto 284 – Aterros em área próxima ao riacho.			

4.25.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	29/08/22	Horário	11h25	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor	Riacho das Porteiras	
Endereço	Av. Nossa Senhora do Rosário		Bairro/Núcleo urbano	Antônio Cassimiro	
Coordenadas	N: 8963904.00 m		E: 333014.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via não é pavimentada, sem sistema de drenagem superficial implantado; Há pontos recalçados na via, criando locais suscetíveis a acúmulo de água; A via é um talvegue artificial, com greide direcionado ao Riacho das Porteiras, que intercepta a via, inundando-a em dias chuvosos; Há aterros em área próxima a esse ponto do riacho.					

4.26 RUA TRINTA E SETE

A Rua Trinta e Sete está inserida na Bacia 03, bairro João de Deus, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não é pavimentada, sem sistema de drenagem superficial implantado;
- Há pontos recalçados na via, criando locais suscetíveis a acúmulo de água;
- A via é um talvegue artificial, com greide direcionado ao Riacho das Porteiras, que intercepta a via, inundando-a em dias chuvosos;
- Há aterros em área próxima a esse ponto do riacho.

4.26.1 Mapa de situação

A Figura 57 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Trinta e Sete, demarcada em azul. A via passa paralelamente ao Canal do João de Deus, demarcado em azul claro. As vias transversais a ela, Tv. Quarenta e Nove e Rua 02, Estão demarcadas em vermelho e verde claro, respectivamente.

Figura 57 – Localização da área de risco – Rua Trinta e Sete.



Logradouro: Rua Trinta e Sete

Bairro: João de Deus

Coordenadas (SIRGAS2000): E 331449.33 m N 8964390.04 m

4.26.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Trinta e Sete não é pavimentada, sem sistema de drenagem superficial (Foto 285). A Tv. Quarenta e Nove e a Rua 02, vias transversais a Rua Trinta e Sete, tem seu greide convergindo para a essa via (Foto 286), configurando-a como um talvegue artificial.

O greide da rua está direcionado para o Canal do João de Deus, que passa paralelamente a via (Foto 287). Observou-se que há, no canal, incidência de esgoto, resíduos sólidos, vegetação e erosão (Foto 288). Em dias chuvosos, com cheias no canal, mesmo com calha bem definida, este deve causar inundações na via.

4.26.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Trinta e Sete		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 331449.33 N 8964390.04
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 285 – Via não pavimentada, sem drenagem superficial.		Foto 286 – Via transversal com greide convergindo para a Rua Trinta e Sete.	
			
Foto 287 – Canal do João de Deus passando paralelamente a via.		Foto 288 – Despejo de esgoto, e incidência de vegetação e erosão no canal.	

4.26.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	29/08/22	Horário	9h22	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor	Canal do João de Deus	
Endereço	Rua Trinta e Sete		Bairro/Núcleo urbano	João de Deus	
Coordenadas	N: 8964390.04 m		E: 331449.33 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem sistema de drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-
Poço de visita	-	Faixa gramada			-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-
Rede	-	Microrreservatório aberto			-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			-
Canal	X	Linha d'água			-
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:			-
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo):					X
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções					X
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Canal				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações:					

4.27 LOTEAMENTO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – RUA TRINTA E CINCO

O Loteamento Nossa Senhora de Fátima, bem como a Rua Trinta e Cinco, está inserido na Bacia 03, bairro Pedro Raimundo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificado como área sujeita a alagamento. O trecho crítico da área possui extensão de cerca de 0,45 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- Loteamento não pavimentado na maior parte de sua área, com pontos recalçados suscetíveis a acúmulo de água;
- Rua Trinta e Cinco é pavimentada em paralelepípedo em trecho, com linha d'água obstruída por sedimentos e vegetação;
- Restante da via não é pavimentado, com pontos recalçados;
- A via cruza a Rua 28 em seu ponto mais baixo, que é um talvegue artificial, recebendo a contribuição da área do loteamento, e encaminhando as águas pluviais em direção ao Canal do Vale do Grande Rio, sobrecarregando-o;
- O Loteamento está localizado em área entre Canais e Riachos, que devem inundar a área em dias chuvosos.

4.27.1 Mapa de situação

A Figura 58 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento do Loteamento Nossa Senhora de Fátima, demarcada em azul claro, onde se localiza a Rua Trinta e Cinco, demarcada em azul. A via cruza a Rua 28, demarcada em vermelho, que é um talvegue artificial, pois o Canal do Vele do Grande Rio, demarcado em verde, que faz parte do sistema de macrodrenagem do município, está localizado nessa via, desaguando no Riacho das Porteiras, demarcado de azul claro. No outro lado da via, passa o Canal do João de Deus, demarcado em verde claro.

Figura 58 – Localização da área de risco – Loteamento Nossa Senhora de Fátima – Rua Trinta e Cinco.



Logradouro: Loteamento Nossa Senhora de Fátima – Rua Trinta e Cinco

Bairro: Pedro Raimundo

Coordenadas (SIRGAS2000): E 332386.51 m N 8963344.03 m

4.27.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que o Loteamento Nossa Senhora de Fátima é pavimentado em paralelepípedo em trecho já loteado, na Rua Trinta e Cinco, com meio-fio e linha d'água implantados e incidência de sedimentos (Foto 289). O restante da via e do loteamento não é pavimentado, com pontos baixos suscetíveis a acúmulo de água, além de incidência de vegetação e sedimentos (Foto 290).

A Rua Trinta e Cinco é uma via transversal a Rua 28, com seu ponto mais baixo ocorrendo na interseção entre as duas vias (Foto 291). A Rua 28 é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas do Loteamento, transversais a ela, encaminhando o escoamento das águas em direção ao Canal do Vale do Grande Rio, sobrecarregando-o (Foto 292). Além disso, observou-se a execução de serviço de terraplenagem em via do loteamento (Foto 293), para execução de pavimentação.

Pela proximidade dos canais e riachos na área, a área do Loteamento deve inundar, por receber a contribuição de microbacia local, que escoar superficialmente para o Canal do Vale do Grande Rio, pois não há coleta de águas pluviais nas vias do Loteamento, apenas no início do canal (Foto 294).

4.27.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Loteamento Nossa Senhora de Fátima – Rua Trinta e Cinco		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 332386.51 N 8964001.71
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
 29 de ago. de 2022 11:46:11 9 3686272S 40 5250822W		 29 de ago. de 2022 11:42:41 9 3688265S 40 5255304W	
Foto 289 – Trecho da via pavimentada em paralelo, com incidência de vegetação e sedimentos.		Foto 290 – Ponto recalcado na área do loteamento, com acúmulo de água na via.	
 29 de ago. de 2022 11:43:42 9 368811S 40 5263127W		 29 de ago. de 2022 11:47:58 9 368927266666667S 40 52645356666667W	
Foto 291 – Ponto baixo na interseção entre a Rua 28 e a Rua Trinta e Cinco.		Foto 292 – Início do Canal do Vale do Grande Rio.	
 29 de ago. de 2022 11:43:41 9 3688092166666667S 40 52631223333336W		 29 de ago. de 2022 11:52:21 9 3697107S 40 5283778W	
Foto 293 – Serviço de terraplenagem em via do loteamento.		Foto 294 – Via sem coleta de águas pluviais.	

4.27.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br						
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	29/08/22	Horário	11h42	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03	Corpo hídrico receptor	Canal do Vale do Grande Rio			
Endereço	Loteamento Nossa Senhora de Fátima	Bairro/Núcleo urbano	Pedro Raimundo			
Coordenadas	N: 8964001.71 m	E: 332386.51 m				
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem						
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração	-			
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração	-			
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração	-			
Poço de visita	-	Faixa gramada	-			
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo	-			
Rede	-	Microrreservatório aberto	-			
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio	-			
Canal	-	Linha d'água	-			
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:	-			
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X		
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo):					X	
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques				X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto					X	
Soleira das construções					X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão						X
Presença de sedimentos						X
Presença de resíduos sólidos (lixo)						X
Presença de esgotos						X
Dispositivo sem tampa						X
Dispositivo com tampa danificada						X
Dispositivo sem grelha						X
Dispositivo com grelha danificada						X
Deformação						X
Fissuras						X
Presença de vegetação invasora						X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor						X
Sinais de danos ou desgaste						X
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)						X
Obstrução parcial do sistema de descarga						X
Obstrução total do sistema da descarga						X
Obstrução da entrada						X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos						X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)						X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)						X
Observações: Loteamento não pavimentado na maior parte de sua área, com pontos recalçados suscetíveis a acúmulo de água; Rua Trinta e Cinco é pavimentada em paralelo em trecho, com linha d'água obstruída; Restante da via não é pavimentado, com pontos recalçados; A via cruza a Rua 28 em seu ponto mais baixo, que é um talvegue artificial, recebendo a contribuição da área do loteamento, e encaminhando as águas pluviais em direção ao Canal do Vale do Grande Rio, sobrecarregando-o; O Loteamento localiza-se em área entre Canais e Riachos, que devem inundar a área em dias chuvosos.						

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE
 CEP 52.051-200
 Telefone: (81) 3038-1995
 CNPJ: 11.019.554/0001-57
 pdca@pdca.eng.br

FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM

Data	29/08/22	Horário	11h46	Responsável técnico	Eduardo Medeiros

LOCALIZAÇÃO

Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03	Corpo hídrico receptor	Canal do Vale do Grande Rio
Endereço	Rua Trinta e Cinco	Bairro/Núcleo urbano	Pedro Raimundo
Coordenadas	N: 8964001.71 m	E: 332386.51 m	

COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Trecho com drenagem superficial

Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração	-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração	-
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração	-
Poço de visita	-	Faixa gramada	-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo	-
Rede	-	Microrreservatório aberto	-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio	X
Canal	-	Linha d'água	X
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:	-

CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

	Condição	
	Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita		X
Alagada ou inundada no momento da inspeção		X
Alagada ou inundada na última chuva	X	
Via pavimentada (Tipo): Trecho em paralelepípedo	X	
Ocorrência de erosão		X
Ocorrência de recalques		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos	X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina	X	
Despejo inadequado de esgoto		X
Soleira das construções	X	

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água

	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha			X
Dispositivo com grelha danificada			X
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste		X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga	X		
Obstrução total do sistema da descarga			X
Obstrução da entrada			X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X

Observações:

4.28 RUA CINCO

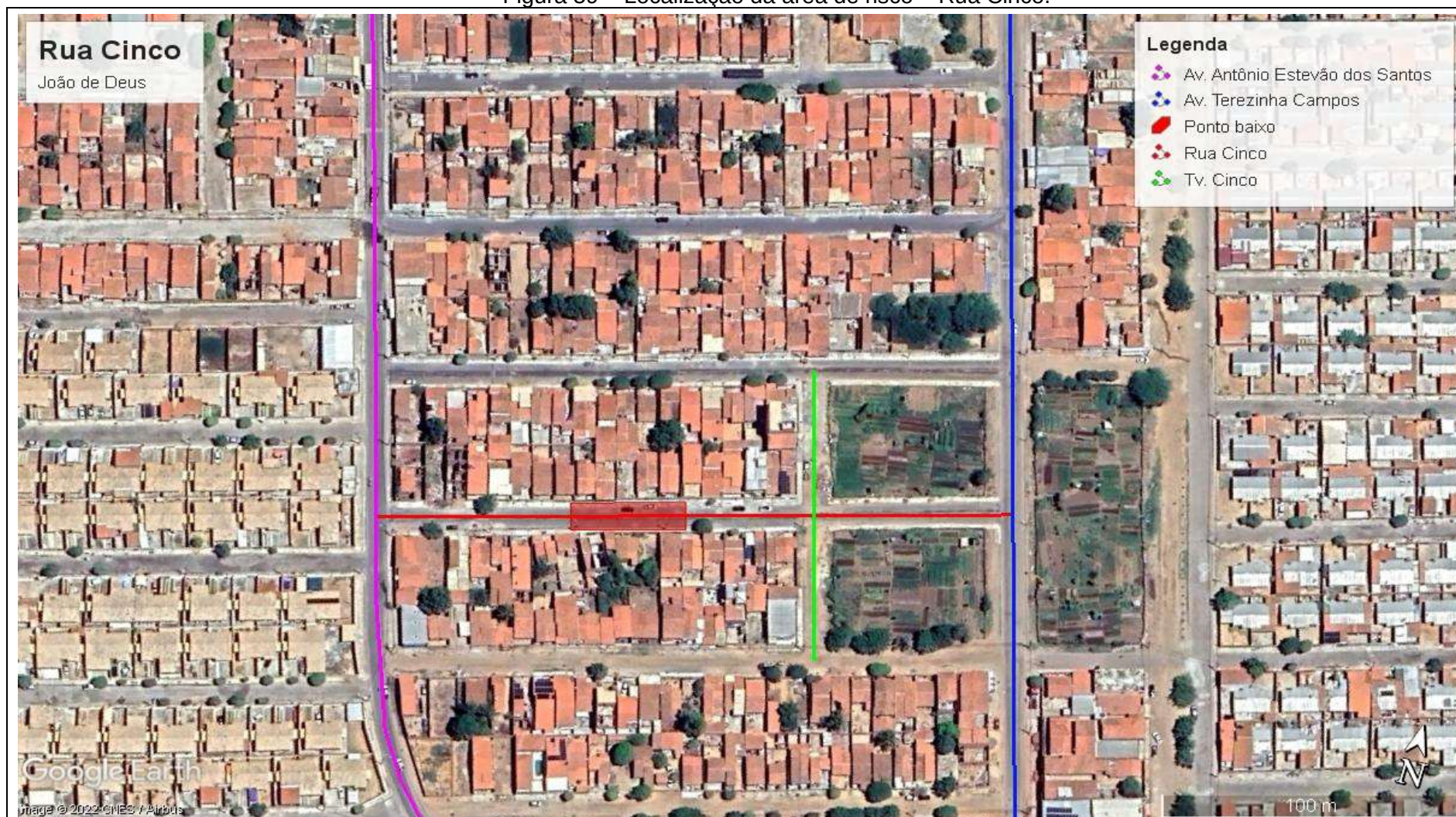
A Rua Cinco está inserida na Bacia 03, bairro João de Deus, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é pavimentada, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água;
- A via não possui sistema de drenagem profunda implantado;
- Há ponto baixo no meio da via, local suscetível a acúmulo de água;
- A via recebe contribuição da via transversal a ela, e encaminha as águas pluviais em direção as avenidas transversais.

4.28.1 Mapa de situação

A Figura 59 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Cinco, demarcada em vermelho. O greide da via converge em direção à Av. Terezinha Campos em um extremo, demarcada em azul, e em direção à Av. Antônio Estevão dos Santos, demarcada em rosa, em outro extremo. Há um ponto baixo na via, indicado em hachura vermelha. A Tv. Cinco, via transversal a Rua Cinco, está demarcada em verde claro.

Figura 59 – Localização da área de risco – Rua Cinco.



Logradouro: Rua Cinco
 Bairro: João de Deus
 Coordenadas (SIRGAS2000): E 331618.54 m N 8965316.98 m

4.28.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que a Rua Cinco é pavimentada em asfalto (Foto 295), com meio-fio e linha d'água implantados e incidência de sedimentos, vegetação e resíduos sólidos na linha d'água (Foto 296). A via não possui sistema de drenagem profunda implantado. Há ponto baixo no meio da via, podendo acumular água em dias chuvosos (Foto 297).

A Tv. Cinco, via transversal a Rua Cinco, tem seu greide convergindo em direção a essa via, contribuindo para ela (Foto 298). A rua tem seu greide convergindo em direção a Av. Terezinha Campos em um extremo (Foto 299), que é um talvegue artificial, e em direção a Av. Antônio Estevão dos Santos em outro extremo (Foto 300), contribuindo para estas duas avenidas.

4.28.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Cinco		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 331618.54 N 8965316.98
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 295 – Via pavimentada.		Foto 296 – Problemas na linha d'água da via.	
			
Foto 297 – Ponto baixo na via.		Foto 298 – Via transversal com greide convergindo para a Rua Cinco.	
			
Foto 299 – Greide da via em direção a Av. Terezinha Campos.		Foto 300 – Greide da via em direção a Av. Antônio Estevão dos Santos.	

4.28.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	29/08/22	Horário	9h38	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Cinco		Bairro/Núcleo urbano	João de Deus	
Coordenadas	N: 8965316.98 m		E: 331618.54 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é pavimentada, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água; A via não possui sistema de drenagem profunda implantado; Há ponto baixo no meio da via, local suscetível a acúmulo de água; A via recebe contribuição da via transversal a ela, e encaminha as águas pluviais em direção as avenidas transversais.					

4.29 AV. 01

A Av. 01 está inserida na Bacia 03, bairro Jardim São Paulo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. Os trechos críticos são os pontos baixos ao longo da via. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via;
- Os pontos mais baixos da via localizam-se em suas interseções com as vias transversais;
- Via é talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- Vala escavada para auxílio do escoamento da água, mas poluída e sem destinação final adequada.

4.29.1 Mapa de situação

A Figura 60 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. 01, demarcada em azul. A via localiza-se próximo à BR 407, demarcada em vermelho. Há pontos baixos na via em suas interseções com as seguintes vias: Rua Três (demarcada em verde claro), Rua Quatro (demarcada em rosa), Rua Cinco (demarcada em amarelo), Rua Sete (demarcada em marrom), Rua Oito (demarcada em verde), Rua Trinta e Oito (demarcada em azul claro) e Vias S/D (demarcadas em laranja).

Figura 60 – Localização da área de risco – Av. 01.



4.29.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que a Av. 01 não é pavimentada em seu trecho crítico, sem meio-fio e linha d'água (Foto 301). As soleiras das construções são irregulares, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 302). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em diversos pontos baixos (Foto 303). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais, de acordo com o perfil de elevação (Foto 304). Há pontos baixos na via em suas interseções com as vias transversais (Foto 305), propiciando acúmulo de água na via. Além disso, há vala escavada em trecho da avenida, para auxílio do escoamento das águas pluviais, mas não há deságue adequado, além de se encontrar assoreada, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 306).

4.29.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. 01		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 331023.90 N 8963623.64
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 301 – Trecho da via não pavimentado, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 302 – Incidência de vegetação e resíduos sólidos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 303 – Trecho recalcado da via.		Foto 304 – Rua transversal convergindo para a via.	
			
Foto 305 – Ponto baixo em interseção da via com rua transversal.		Foto 306 – Vala escavada na via.	

4.29.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	29/08/22	Horário	10h40	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. 01		Bairro/Núcleo urbano	Jardim São Paulo	
Coordenadas	N: 8963623.64 m		E: 331023.90 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Vala		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Vala			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X		
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via; Os pontos mais baixos da via localizam-se em suas interseções com as vias transversais; Via é talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; Vala escavada para auxílio do escoamento da água, mas poluída e sem destinação final adequada.					

4.30 IPSEP

A área do IPSEP está inserida na Bacia 03, bairro Cosme e Damião, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como área sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A área não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via;
- A área está em nível mais baixo que as vias ao seu redor;
- Área deve receber contribuição de tais vias.

4.30.1 Mapa de situação

A Figura 61 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento do IPSEP, indicada em hachura azul claro, que é o ponto baixo deste local. A via localiza-se próximo à BR 407, demarcada em azul claro, e à BR 235, demarcada em verde claro. Esta área está localizada entre a Rua Agrião, demarcada em rosa, a Rua Cruz de Malta, demarcada em azul, e a Tv. Agamenon Magalhães, demarcada em vermelho.

Figura 61 – Localização da área de risco – IPSEP.



Logradouro: IPSEP
 Bairro: Cosme e Damião
 Coordenadas (SIRGAS2000): E 330713.72 m N 8963750.46 m

4.30.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que a área do IPSEP não é pavimentada em seu trecho crítico, sem meio-fio e linha d'água (Foto 307). As soleiras das construções estão irregulares, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 308). Há ocorrência de recalques ao longo da área, ocasionando em diversos pontos baixos, por haver tráfego de veículos pesados (Foto 309). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado.

Esta área está em nível mais baixo que as vias ao seu redor (Foto 310), devendo receber contribuição de águas pluviais da microbacia local, causando alagamentos. Uma das vias que passam ao lado, a Rua Cruz de Malta, é pavimentada em paralelepípedo (Foto 311), ademais, a outras duas vias, a Tv. Agamenon Magalhães e a Rua Agrião, não são pavimentadas (Foto 312).

4.30.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	IPSEP		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330713.72 N 8963750.46
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 307 – Área não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 308 – Incidência de vegetação e resíduos sólidos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 309 – Trecho recalcado da área.		Foto 310 – Área em nível mais baixo que os arredores.	
			
Foto 311 – Rua Cruz de Malta ao lado da área.		Foto 312 – Rua Agrião.	

4.30.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	29/08/22	Horário	11h02	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	IPSEP		Bairro/Núcleo urbano	Cosme e Damião	
Coordenadas	N: 8963750.46 m			E: 330713.72 m	
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Vala		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão			X		
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatação (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações:					

4.31 AV. SANTA MOXOTÓ

A Av. Santa Moxotó está inserida na Bacia 03, bairro Cosme e Damião, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,15 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- O trecho da via não pavimentada não possui coleta de águas pluviais em seus pontos baixos, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via;
- Via funciona como talvegue artificial, recebendo contribuição de ruas transversais.

4.31.1 Mapa de situação

A Figura 62 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Santa Moxotó, demarcada em azul. A via está localizada próxima a BR 407, demarcada em vermelho. A Rua Agrião, demarcada em azul claro, a Rua Laura Ramalho Pinheiro, demarcada em verde claro, e trecho da Rua Valter Farias Gomes, demarcado em amarelo, são vias transversais que contribuem para a avenida. Os pontos baixos da via estão indicados em hachuras vermelhas.

Figura 62 – Localização da área de risco – Av. Santa Moxotó.



4.31.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 29 de agosto de 2022, observou-se que o trecho crítico da Av. Santa Moxotó não é pavimentado, sem meio-fio e linha d'água (Foto 313). As soleiras das construções são irregulares, com incidência de vegetação e resíduos sólidos (Foto 314). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em diversos pontos baixos (Foto 315). Não há coleta de águas pluviais nos pontos baixos da via.

A avenida funciona como um talvegue artificial, recebendo contribuição de algumas vias transversais a ela, ocorrendo acúmulo de água na via em seus pontos baixos (Foto 316). No dia da visita, observou-se alagamento na avenida, na sua interseção com a Rua Valter Farias Gomes (Foto 317).

4.31.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Santa Moxotó		
Data da visita:	29/08/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330309.78 N 8964490.61
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 313 – Trecho da via não pavimentado, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 314 – Incidência de vegetação e resíduos sólidos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 315 – Trecho recalçado da via.		Foto 316 – Ponto baixo na avenida.	
			
Foto 317 – Acúmulo de água na interseção da avenida com rua transversal.			

4.31.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	29/08/22	Horário	10h20	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 03		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. Santa Moxotó		Bairro/Núcleo urbano	Cosme e Damião	
Coordenadas	N: 8964490.61 m		E: 330309.78 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção			X		
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Trecho crítico				X	
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto			X		
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: O trecho da via não pavimentada não possui coleta de águas pluviais em seus pontos baixos, além de haver incidência de vegetação e despejo de resíduos sólidos no local; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos ao longo da via; Via funciona como talvegue artificial, recebendo contribuição de ruas transversais.					

5 BACIA 02

A bacia 02 (Figura 63) foi dividida em 12 sub-bacias, nomeadas em sub-bacia 2.1 a sub-bacia 2.12. Essa bacia tem como drenagem principal o Riacho da Vitória, extensão total de 34,98 km, compreendendo os bairros COHAB São Francisco, São Gonçalo, Jardim Petrópolis, área ribeirinha do Riacho da Vitória e Avenida Tapuio, assim como o Aeroporto Senador Nilo Coelho. Fazem parte da bacia 02, os núcleos urbanos em áreas rurais denominados N-4, C-2, N-3, N-5, N-1. A área total da bacia 02 é de 290,56 km².

A bacia compreende os seguintes canais: Canal da Av. Tapuio, com extensão de 0,33 km, e o Canal do Jardim Petrópolis, com extensão de 2,06 km. A seguir, serão apresentadas as áreas e ruas de risco de inundação/alagamento inseridas nesta bacia. Pode ser visto na Tabela 5 o resumo dos problemas encontrados nas áreas de risco visitadas da bacia 02.

Figura 63 – Sub-bacias da bacia 02 em Petrolina-PE.

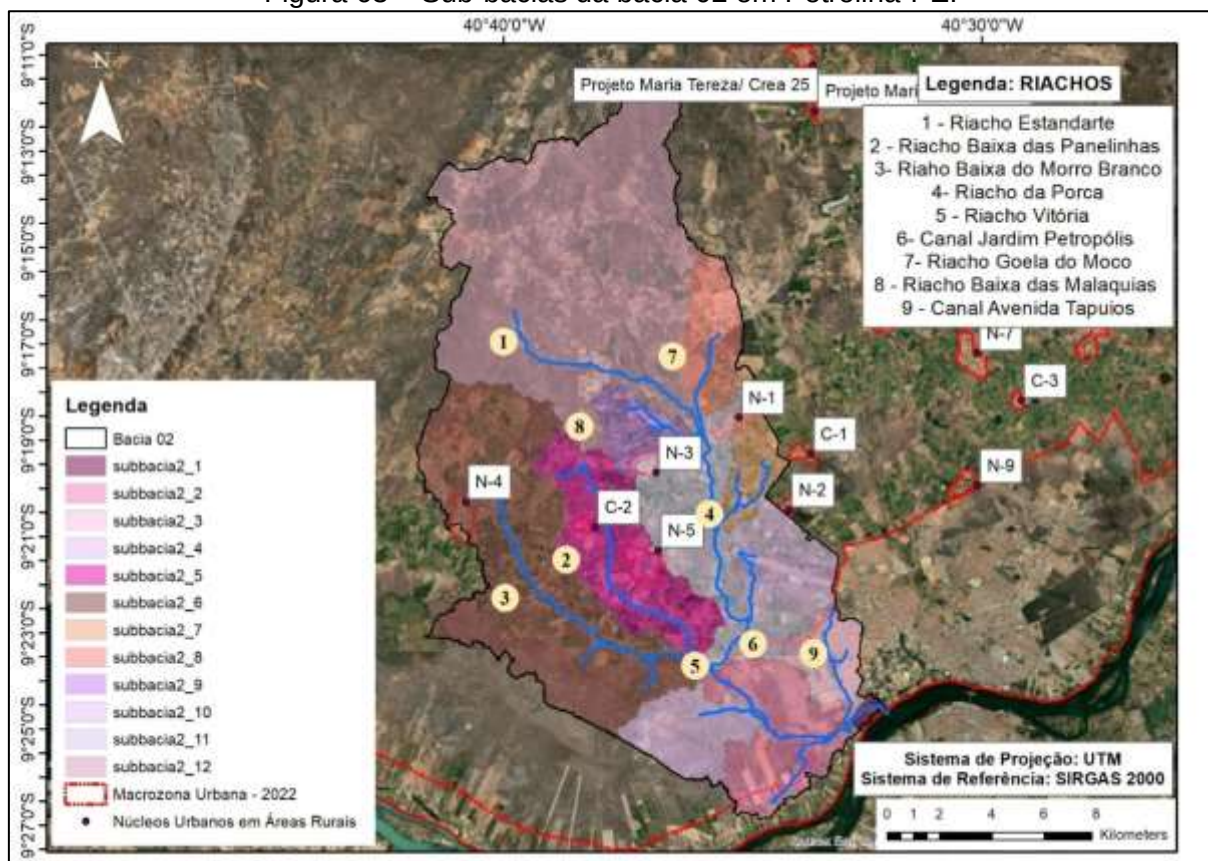


Tabela 5 – Problemas encontrados nas áreas de risco da bacia 02.

Via	Alagamento no dia da inspeção	Ocorrência de erosão	Ocorrência de recalque	Assoreamento	Presença de resíduos sólidos	Presença de RCD	Presença de efluentes sanitários	Presença de vegetação	Irregularidade nos níveis das soleiras	Problemas no meio-fio	Problemas na linha d'água	Ausência de sistema de microdrenagem	Sistema de microdrenagem danificado	Sistema de macrodrenagem danificado
Rua Quinze	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-
Rua Coco Verde	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Rua José Rodrigues	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Rua João Meireles	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
Rua do Sapoti (Rio Claro)	-	-	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	-
Rua 03 (Rua José Corrêa Moxotó)	-	-	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
Rua 04 (Rua Paulina Alves Cardoso)	-	-	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
Rua do Araçá	X	-	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-
Av. Prof. Simão Amorim Durando	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-
Av. Alto Grande	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-

5.1 RUA QUINZE

A Rua Quinze está inserida na Bacia 02, bairro COHAB São Francisco, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,25 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é pavimentada, com meio-fio e linha d'água danificados e obstruídos em alguns pontos;
- Há coleta de águas pluviais, com dispositivos implantados com problemas de obstrução, e possível ligação com sistema de esgotamento sanitário;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição de vias transversais;
- O Riacho da Vitória cruza a via, sendo possível causa das inundações no local em períodos chuvosos.

5.1.1 Mapa de situação

A Figura 64 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Quinze, demarcada em azul. A via é um talvegue artificial, com ponto baixo indicado em hachura vermelha, no cruzamento da via com o Riacho da Vitória, demarcado em azul claro. Neste local, há coleta de águas pluviais, constituído por caixa de ligação, indicada em ponto azul, e caixa coletora, indicada em ponto vermelho.

Figura 64 – Localização da área de risco – Rua Quinze.



Logradouro: Rua Quinze

Bairro: COHAB São Francisco

Coordenadas (SIRGAS2000): E 329813.62 m N 8960153.58 m

5.1.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que a Rua Quinze é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados, porém danificados e obstruídos por vegetação e sedimentos (Foto 318). Além disso, a via possui coleta de águas pluviais, por meio de caixa coletora, que aparenta estar ligada ao sistema de esgotamento sanitário da via (Foto 319). Observou-se que há caixa de ligação na via (Foto 320), sem tampa no dia da visita, com despejo inadequado de resíduos sólidos, além de incidência de vegetação e sedimentos em sua entrada.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais a ela. O ponto baixo da via ocorre no seu cruzamento com o Riacho da Vitória (Foto 321), onde ocorre o deságue do sistema instalado na via por meio de boca de bueiro (Foto 322). Em época de chuva, com alta demanda de vazão, o canal deve transbordar, sendo a causa da inundação na Rua Quinze.

5.1.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Quinze		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 329813.62 N 8960153.58
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 318 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água danificados.		Foto 319 – Caixa coletora interligada ao sistema de esgotamento sanitário.	
			
Foto 320 – Caixa de ligação presente na via.		Foto 321 – Ponto baixo na via, no seu cruzamento com o Riacho da Vitória.	
			
Foto 322 – Deságue do sistema da via no Riacho da Vitória.			

5.1.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	7h54	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Quinze		Bairro/Núcleo urbano	COHAB São Francisco	
Coordenadas	N: 8960153.58 m		E: 329813.62 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-
Caixa de ligação	X	Poço de infiltração			-
Poço de visita	-	Faixa gramada			-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-
Rede	-	Microrreservatório aberto			-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			X
Canal	-	Linha d'água			X
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa coletora			X
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é pavimentada, com meio-fio e linha d'água danificados e obstruídos em alguns pontos; Há coleta de águas pluviais, com dispositivos implantados com problemas de obstrução, e possível ligação com sistema de esgotamento sanitário; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição de vias transversais; O Riacho da Vitória cruza a via, sendo possível causa das inundações no local em períodos chuvosos.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa de ligação	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos	X		
Dispositivo sem tampa	X		
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa coletora	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos	X		
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada		X	
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

5.2 RUAS COCO VERDE, JOSÉ RODRIGUES E JOÃO MEIRELES

As Ruas Coco Verde, José Rodrigues e João Meireles estão inseridas na Bacia 02, bairro COHAB São Francisco, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificadas como ruas sujeitas a alagamentos. Os trechos críticos das vias possuem extensão de cerca de 0,13 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- As vias são pavimentadas, com meio-fio e linha d'água danificados e obstruídos em alguns pontos, sem sistema de drenagem profunda;
- Há ponto baixo nas interseções das vias com a Rua do Morango, com linha d'água da via obstruída por sedimentos e vegetação, além de não haver coleta de águas pluviais neste ponto;
- Há outro ponto baixo no outro extremo das vias em questão, em área de solo exposto, próximo ao Riacho da Vitória.

5.2.1 Mapa de situação

A Figura 65 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento das Ruas Coco Verde, demarcada em azul, José Rodrigues, demarcada em verde claro, e João Meireles, demarcada em verde escuro. A Rua do Sapotí, que cruza e recebe parte da contribuição das três vias citadas anteriormente, está demarcada em vermelho. Os pontos mais baixos nas vias encontram-se em suas extremidades, indicados em hachura vermelha. Um deles ocorre nos cruzamentos das vias com a Rua do Morango, demarcada em rosa. O outro ocorre em área de solo exposto, próximo ao Riacho da Vitória, demarcado em azul claro.

Figura 65 – Localização da área de risco – Ruas Coco Verde, José Rodrigues e João Meireles.



Logradouro: Ruas Coco Verde, José Rodrigues e João Meireles

Bairro: COHAB São Francisco

Coordenadas (SIRGAS2000): E 330363.00 m N 8961021.00 m / E 330350.00 m N 8961070.00 m / E 330337.00 m N 8961118.00 m

5.2.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que a Rua Coco Verde é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados, porém danificados e obstruídos por vegetação, sedimentos e rampas das residências (Foto 323). Observaram-se pontos na via em que o pavimento encontra-se danificado (Foto 324). A partir de ponto próximo ao cruzamento com a Rua do Sapotí (Foto 325), de um lado, o greide da via converge à interseção com a Rua do Morango (Foto 326), um dos pontos baixos da Rua Coco Verde. A Rua do Morango é pavimentada em paralelepípedo, com linha d'água obstruída por sedimentos e vegetação, e sem coleta de águas pluviais. Do outro lado, o greide converge para uma área de solo exposto, próximo ao Riacho da Vitória.

Observou-se que a Rua José Rodrigues também é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados, porém também danificados e obstruídos por vegetação, sedimentos e rampas das residências (Foto 327). Observaram-se pontos na via em que o pavimento se encontra danificado, inclusive no caminho de escoamento das águas pluviais (Foto 328). A partir de ponto próximo ao cruzamento com a Rua do Sapotí (Foto 329), de um lado, o greide da via também converge à interseção com a Rua do Morango (Foto 330), um dos pontos baixos da Rua José Rodrigues. Do outro lado, o greide também converge para uma área de solo exposto, próximo ao Riacho da Vitória.

Analogamente as vias anteriores, a Rua João Meireles também é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados, porém com os mesmos problemas das vias anteriores (Foto 331). Também se observaram pontos na via em que o pavimento se encontra danificado (Foto 332). A partir de ponto próximo ao cruzamento com a Rua do Sapotí (Foto 333), de um lado, o greide da via também converge à interseção com a Rua do Morango, um dos pontos baixos da Rua João Meireles (Foto 334). Esta via se interliga com a Rua José Rodrigues por meio de um beco na Rua do Morango (Foto 335). Do outro lado, o greide da via também converge para uma área de solo exposto, próximo ao Riacho da Vitória (Foto 336).

Os alagamentos nas vias devem ocorrer em suas interseções com a Rua do Morango, visto é que um ponto baixo comum que interliga as três vias visitadas. Não há coleta de águas pluviais nestes pontos. Deve haver alagamentos na área de solo exposto no outro extremo das vias, devido à proximidade com o Riacho da Vitória. Porém, dos danos nessa área devem ser menores que os danos na Rua do Morango, por haver mais residências afetadas. Além disso, as vias podem receber parte da contribuição das águas pluviais escoadas na Rua do Sapotí, além de receberem das vias transversais.

5.2.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua Coco Verde		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330363.00 N 8961021.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 323 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água obstruída.		Foto 324 – Pavimento da via danificado.	
			
Foto 325 – Cruzamento da via com a Rua do Sapotí.		Foto 326 – Interseção da via com a Rua do Morango.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua José Rodrigues		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330350.00 N 8961070.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 327 – Via pavimentada com meio-fio e linha d’água obstruída.		Foto 328 – Pavimento da via danificado, no caminho de escoamento da água.	
			
Foto 329 – Cruzamento da via com a Rua do Sapotí.		Foto 330 – Interseção da via com a Rua do Morango.	

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua João Meireles		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330337.00 N 8961118.00
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 331 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água obstruída.		Foto 332 – Pavimento da via danificado.	
			
Foto 333 – Cruzamento da via com a Rua do Sapotí.		Foto 334 – Interseção da via com a Rua do Morango.	
			
Foto 335 – Beco que interliga a via com a Rua José Rodrigues.		Foto 336 – Área de solo exposto em um dos extremos da via.	

5.2.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	8h08	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua Coco Verde		Bairro/Núcleo urbano	COHAB São Francisco	
Coordenadas	N: 8961021.00 m		E: 330363.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-
Poço de visita	-	Faixa gramada			-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-
Rede	-	Microrreservatório aberto			-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			X
Canal	-	Linha d'água			X
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:			-
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: As vias são pavimentadas, com meio-fio e linha d'água danificados e obstruídos em alguns pontos, sem sistema de drenagem profunda; Há ponto baixo nas interseções das vias com a Rua do Morango, com linha d'água da via obstruída por sedimentos e vegetação, além de não haver coleta de águas pluviais neste ponto; Há outro ponto baixo no outro extremo das vias em questão, em área de solo exposto, próximo ao Riacho da Vitória.					

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	8h15	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua José Rodrigues		Bairro/Núcleo urbano		COHAB São Francisco
Coordenadas	N: 8961070.00 m		E: 330350.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água				Condição	
				Sim	Não NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Mesmos problemas da via anterior.					

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	8h26	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua João Meireles		Bairro/Núcleo urbano	COHAB São Francisco	
Coordenadas	N: 8961118.00 m		E: 330337.00 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos			X		
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X		
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: Mesmos problemas das vias anteriores.					

5.3 RUA DO SAPOTÍ (RIO CLARO)

A Rua do Sapotí está inserida na Bacia 02, bairro São Gonçalo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via pavimentada não possui sistema de drenagem profunda implantado, com incidência de vegetação, sedimentos e resíduos sólidos na linha d'água;
- O pavimento encontra-se danificado em pontos;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- Há ponto baixo na via em trecho não pavimentado, sem coleta de águas pluviais.

5.3.1 Mapa de situação

A Figura 66 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua do Sapotí, demarcada em azul. A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição de ruas transversais, como: Rua 03 (Rua José Corrêa Moxotó), demarcada em verde claro, e Rua 04 (Rua Paulina Alves Cardoso), demarcada em azul claro. O ponto baixo na via, indicado em hachura vermelha, ocorre nas interseções desta via com as ruas transversais indicadas anteriormente.

Figura 66 – Localização da área de risco – Rua do Sapoti.



Logradouro: Rua do Sapoti

Bairro: São Gonçalo

Coordenadas (SIRGAS2000): E 330213.84 m N 8961722.27 m

5.3.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que a Rua do Sapotí é pavimentada com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 337), se encontra obstruída em alguns pontos por resíduos sólidos, sedimentos e vegetação (Foto 338). Observou-se a ocorrência de pontos danificados no pavimento ao longo da rua (Foto 339). Além disso, a via não possui sistema de drenagem profunda implantado.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição de ruas transversais, como a Rua 03 (Rua José Corrêa Moxotó) (Foto 340) e a Rua 04 (Rua Paulina Alves Cardoso). A interseção da via com essas ruas mencionadas é importante, pois o ponto baixo na via ocorre nessa área. É importante salientar que esse trecho da Rua do Sapotí não é pavimentado, com pontos recalçados (Foto 341). Não há sistema de drenagem no ponto baixo da via, acumulando água neste local.

5.3.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua do Sapotí		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330213.84 N 8961722.27
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 337 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 338 – Obstrução da linha d'água por sedimentos, vegetação e resíduos.	
			
Foto 339 – Ponto danificado do pavimento da via.		Foto 340 – Interseção da via com a Rua 03, ponto baixo da via.	
			
Foto 341 – Trecho não pavimentado da via.			

5.3.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br				 pdca engenharia	
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	9h02	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Rua do Sapoti		Bairro/Núcleo urbano	São Gonçalo	
Coordenadas	N: 8961722.27 m		E: 330213.84 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem superficial					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração			-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração			-
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração			-
Poço de visita	-	Faixa gramada			-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo			-
Rede	-	Microrreservatório aberto			-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio			X
Canal	-	Linha d'água			X
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:			-
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição	
				Sim	Não
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X
Alagada ou inundada na última chuva				X	
Via pavimentada (Tipo): Asfalto				X	
Ocorrência de erosão					X
Ocorrência de recalques					X
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X	
Despejo inadequado de esgoto					X
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água				Condição	
				Sim	Não
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos				X	
Presença de resíduos sólidos (lixo)				X	
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação				X	
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora				X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste				X	
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga				X	
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via pavimentada não possui sistema de drenagem profunda implantado, com incidência de vegetação, sedimentos e resíduos sólidos na linha d'água; O pavimento encontra-se danificado em pontos; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; Há ponto baixo na via em trecho não pavimentado, sem coleta de águas pluviais.					

5.4 RUAS 03 (RUA JOSÉ CORRÊA MOXOTÓ) E 04 (RUA PAULINA ALVES CARDOSO)

As Ruas 03 (Rua José Corrêa Moxotó) e 04 (Rua Paulina Alves Cardoso) estão inseridas na Bacia 02, bairro São Gonçalo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificadas como ruas sujeitas a alagamento. Os trechos críticos das vias possuem extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- As vias não pavimentadas não possuem sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares das construções;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos na via;
- Não há coleta de águas pluviais nos pontos baixos das vias, que ocorrem nas suas interseções com a Rua do Sapotí e com a Av. 03.

5.4.1 Mapa de situação

A Figura 67 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua 03 (Rua José Corrêa Moxotó), demarcada em vermelho, e Rua 04 (Rua Paulina Alves Cardoso), demarcada em azul. Os pontos baixos nas vias, indicados em hachura vermelha, ocorrem em suas interseções com a Rua do Sapotí, demarcada em verde claro, e com a Av. 03, demarcada em rosa.

Figura 67 – Localização da área de risco – Ruas 03 (Rua José Corrêa Moxotó) e 04 (Rua Paulina Alves Cardoso).



Logradouro: Ruas 03 (Rua José Corrêa Moxotó) e 04 (Rua Paulina Alves Cardoso)

Bairro: São Gonçalo

Coordenadas (SIRGAS2000): E 330216.31 m N 8961703.24 m / E 330214.39 m N 8961750.48 m

5.4.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que a Rua 03 (Rua José Corrêa Moxotó) não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 342). As soleiras das construções estão irregulares, com incidência de vegetação e sedimentos, além de haver rampas das residências (Foto 343). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em pontos baixos (Foto 344). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado. Os pontos baixos da via estão em sua interseção com a Rua do Sapotí (Foto 345) e com a Av. 03 (Foto 346).

Analogamente, a Rua 04 (Rua Paulina Alves Cardoso) não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 347). As soleiras das construções estão irregulares, com incidência de vegetação e sedimentos, além de haver rampas das residências (Foto 348). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em pontos baixos (Foto 349). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado. Os pontos baixos da via estão em sua interseção com a Rua do Sapotí (Foto 350) e com a Av. 03 (Foto 351). Os alagamentos nas vias devem ocorrer principalmente nos pontos baixos indicados anteriormente, por não haver coleta de águas pluviais.

5.4.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua 03 (Rua José Corrêa Moxotó)		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330216.31 N 8961703.24
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 342 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 343 – Incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 344 – Ocorrência de recalques na via.		Foto 345 – Interseção da via com a Rua do Sapotí.	
			
Foto 346 – Área próxima a interseção da via com a Av. 03.			

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua 04 (Rua Paulina Alves Cardoso)		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330214.39 N 8961750.48
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 347 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 348 – Incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 349 – Ocorrência de recalques na via.		Foto 350 – Interseção da via com a Rua do Sapotí.	
			
Foto 351 – Área próxima a interseção da via com a Av. 03.			

5.4.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br						
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM						
Data	11/10/22	Horário	9h17	Responsável técnico	Eduardo Medeiros	
LOCALIZAÇÃO						
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor			
Endereço	Rua 03 (Rua José Corrêa Moxotó)		Bairro/Núcleo urbano	São Gonçalo		
Coordenadas	N: 8961703.24 m		E: 330216.31 m			
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem						
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-		
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-		
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-		
Poço de visita	-	Faixa gramada		-		
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-		
Rede	-	Microrreservatório aberto		-		
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-		
Canal	-	Linha d'água		-		
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-		
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO				Condição		
				Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita					X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção					X	
Alagada ou inundada na última chuva				X		
Via pavimentada (Tipo):					X	
Ocorrência de erosão					X	
Ocorrência de recalques				X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos				X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina				X		
Despejo inadequado de esgoto					X	
Soleira das construções					X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)				Condição		
				Sim	Não	NA
Vestígio de erosão						X
Presença de sedimentos						X
Presença de resíduos sólidos (lixo)						X
Presença de esgotos						X
Dispositivo sem tampa						X
Dispositivo com tampa danificada						X
Dispositivo sem grelha						X
Dispositivo com grelha danificada						X
Deformação						X
Fissuras						X
Presença de vegetação invasora						X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor						X
Sinais de danos ou desgaste						X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)						X
Obstrução parcial do sistema de descarga						X
Obstrução total do sistema da descarga						X
Obstrução da entrada						X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos						X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)						X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)						X
Observações: As vias não pavimentadas não possuem sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares das construções; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos na via; Não há coleta de águas pluviais nos pontos baixos das vias, que ocorrem nas suas interseções com a Rua do Sapotí e com a Av. 03.						

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE
CEP 52.051-200
Telefone: (81) 3038-1995
CNPJ: 11.019.554/0001-57
pdca@pdca.eng.br



FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM

Data	11/10/22	Horário	9h46	Responsável técnico	Eduardo Medeiros

LOCALIZAÇÃO

Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02	Corpo hídrico receptor	
Endereço	Rua 04 (Rua Paulina Alves Cardoso)	Bairro/Núcleo urbano	São Gonçalo
Coordenadas	N: 8961750.48 m	E: 330214.39 m	

COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem

Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração	-
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração	-
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração	-
Poço de visita	-	Faixa gramada	-
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo	-
Rede	-	Microrreservatório aberto	-
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio	-
Canal	-	Linha d'água	-
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:	-

CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

Condição

Sim Não

Chuvas nas 12 horas anteriores a visita		X
Alagada ou inundada no momento da inspeção		X
Alagada ou inundada na última chuva	X	
Via pavimentada (Tipo):		X
Ocorrência de erosão		X
Ocorrência de recalques	X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos	X	
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina	X	
Despejo inadequado de esgoto		X
Soleira das construções		X

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)

Condição

Sim Não NA

Vestígio de erosão			X
Presença de sedimentos			X
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X
Presença de esgotos			X
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha			X
Dispositivo com grelha danificada			X
Deformação			X
Fissuras			X
Presença de vegetação invasora			X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste			X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X
Obstrução total do sistema da descarga			X
Obstrução da entrada			X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos			X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X

Observações:

As vias não pavimentadas não possuem sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares das construções; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos na via; Não há coleta de águas pluviais nos pontos baixos das vias, que ocorrem nas suas interseções com a Rua do Sapoti e com a Av. 03.

5.5 RUA DO ARAÇÁ

A Rua do Araçá está inserida na Bacia 02, bairro COHAB São Francisco, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,10 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares das construções;
- Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos com acúmulo de água na via;
- Em um de seus extremos, a via tem seu greide direcionado à Av. Tapuio, talvegue artificial;
- No outro extremo, há interseção com a Av. 03, um ponto alto desta avenida, podendo contribuir para a Rua do Araçá, agravando os problemas de alagamento.

5.5.1 Mapa de situação

A Figura 68 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Rua Rio Doce, demarcada em vermelho. A via está localizada entre a Av. Tapuio e a Av. 03, demarcadas em azul e em verde claro, respectivamente. A Av. Tapuio, que é um talvegue artificial, encaminha as águas para o Riacho da Vitória, demarcado em azul claro.

Figura 68 – Localização da área de risco – Rua do Araçá.



Logradouro: Rua do Araçá
 Bairro: COHAB São Francisco
 Coordenadas (SIRGAS2000): E 330064.84 m N 8961446.83 m

5.5.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que a Rua do Araçá não é pavimentada, sem meio-fio e linha d'água (Foto 352). As soleiras das construções estão irregulares, com incidência de vegetação e sedimentos (Foto 353). Há ocorrência de recalques ao longo da via, ocasionando em pontos baixos com acúmulo de água (Foto 354). Além disso, a via não possui sistema de drenagem implantado.

O greide da Rua do Araçá segue em direção à Av. Tapuio, que é um talvegue artificial (Foto 355). Nessa avenida há um canal, o Canal da Av. Tapuio, que contribui para o Riacho da Vitória. De acordo com o perfil de elevação da Av. 03, via transversal a Rua do Araçá, a interseção entre as duas vias é um ponto alto na avenida (Foto 356), podendo, assim, parte da contribuição desta avenida ir em direção à Rua do Araçá, agravando o problema de alagamento da rua.

5.5.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Rua do Araçá		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 330064.84 N 8961446.83
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 352 – Via não pavimentada, sem meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 353 – Incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares da via.	
			
Foto 354 – Ocorrência de recalques na via, ocasionando em acúmulo de água.		Foto 355 – Greide da via convergindo em direção à Av. Tapuio.	
			
Foto 356 – Ponto alto na interseção da via com a Av. 03.			

5.5.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	9h09	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor	Canal da Av. Tapuio	
Endereço	Rua do Araçá		Bairro/Núcleo urbano	COHAB São Francisco	
Coordenadas	N: 8961446.83 m		E: 330064.84 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Sem drenagem					
Boca-de-lobo	-	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	-	Meio-fio		-	
Canal	-	Linha d'água		-	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção			X		
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo):				X	
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques			X		
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções				X	
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão					X
Presença de sedimentos					X
Presença de resíduos sólidos (lixo)					X
Presença de esgotos					X
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação					X
Fissuras					X
Presença de vegetação invasora					X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste					X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga					X
Obstrução total do sistema da descarga					X
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos					X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via não pavimentada não possui sistema de drenagem implantado, além de haver incidência de vegetação e sedimentos nas soleiras irregulares das construções; Há ocorrência de recalques, criando pontos baixos com acúmulo de água na via; Em um de seus extremos, a via tem seu greide direcionado à Av. Tapuio, talvegue artificial; No outro extremo, há interseção com a Av. 03, um ponto alto desta avenida, podendo contribuir para a Rua do Araçá, agravando os problemas de alagamento.					

5.6 AV. PROF. SIMÃO AMORIM DURANDO

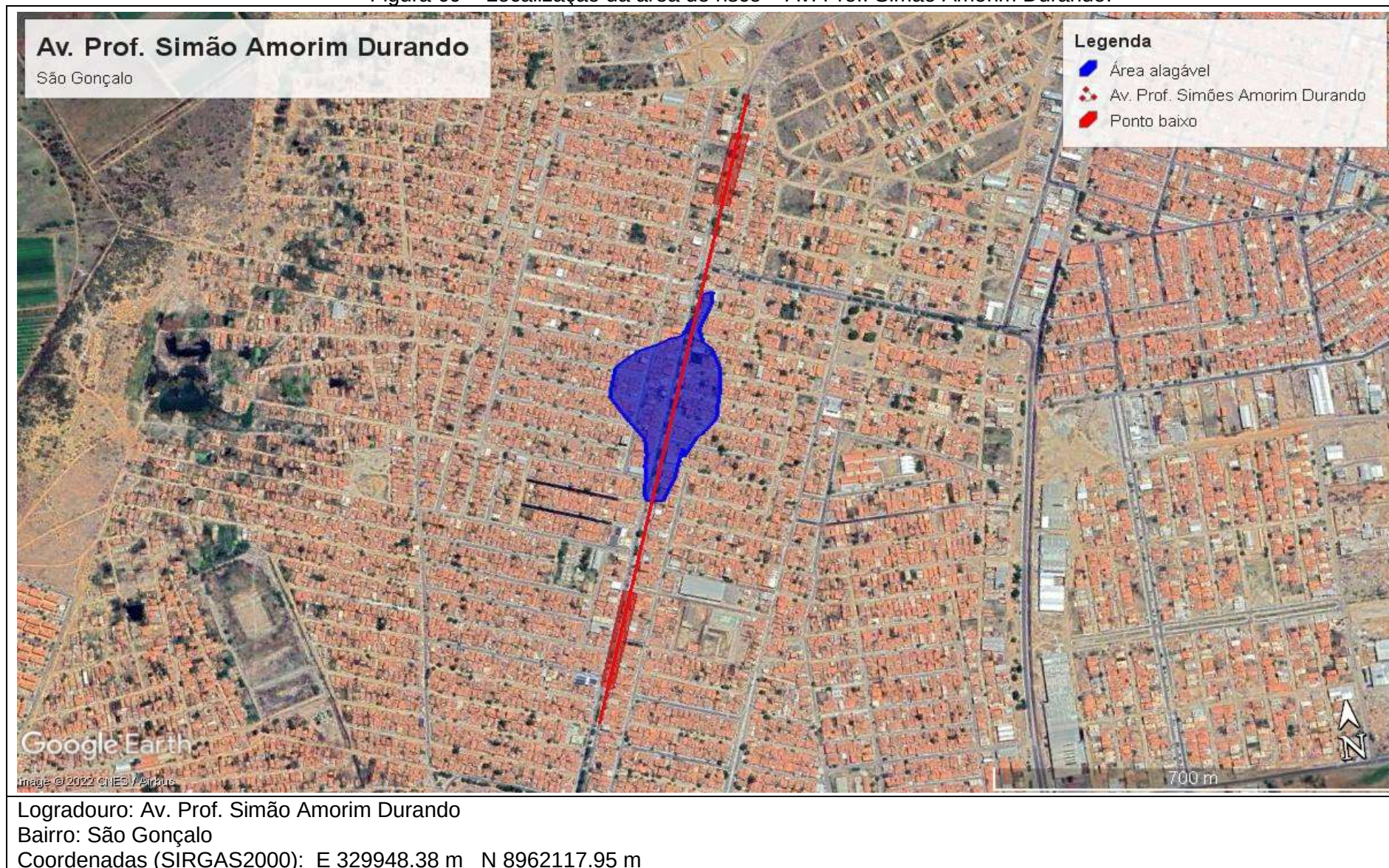
A Av. Prof. Simão Amorim Durando está inserida na Bacia 02, bairro São Gonçalo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,40 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é pavimentada com sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água, além de obstrução por rampas das residências;
- Dispositivos de drenagem implantados com problemas de obstrução;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- Não há coleta de águas pluviais na área onde ocorrem os alagamentos, no meio da via.

5.6.1 Mapa de situação

A Figura 69 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Prof. Simão Amorim Durando, demarcada em vermelho. A via é um talvegue artificial, com pontos baixos indicados em hachura vermelha. A área alagável está indicada na via em hachura azul.

Figura 69 – Localização da área de risco – Av. Prof. Simão Amorim Durando.



5.6.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que a Av. Prof. Simão Amorim Durando é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 357). Esta se encontra obstruída por sedimentos e vegetação em alguns pontos, além de haver obstrução por rampas de residências (Foto 358). Além disso, a via possui sistema de drenagem profunda implantado, constituído por caixas coletoras (Foto 359) e bocas-de-lobo (Foto 360), com incidência de sedimentos e resíduos em sua entrada, e algumas com tampas danificadas.

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das ruas transversais a ela (Foto 361). Há dois pontos baixos na via, com coleta das águas pluviais, onde se localizam os dispositivos de drenagem mencionados anteriormente. Porém, a área alagável indicada ocorre próximo ao meio da via, onde não há coleta de águas pluviais (Foto 362).

5.6.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Prof. Simão Amorim Durando		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 329948.38 N 8962117.95
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 357 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 358 – Linha d'água obstruída por rampas das residências, sedimentos e vegetação.	
			
Foto 359 – Caixa coletora obstruída na via		Foto 360 – Boca-de-lobo presente na via.	
			
Foto 361 – Interseção entre a via e rua transversal a ela.		Foto 362 – Trecho da área alagável indicada.	

5.6.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	9h58	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. Prof. Simão Amorim Durando		Bairro/Núcleo urbano	São Gonçalo	
Coordenadas	N: 8962117.95 m		E: 329948.38 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo: Caixa coletora		X	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X		
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é pavimentada com sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos e vegetação na linha d'água, além de obstrução por rampas das residências; Dispositivos de drenagem implantados com problemas de obstrução; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; Não há coleta de águas pluviais na área onde ocorrem os alagamentos, no meio da via.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Caixa coletora	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada	X		
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras	X		
Presença de vegetação invasora		X	
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada	X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Bocas-de-lobo	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada		X	
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras		X	
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada	X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

5.7 AV. ALTO GRANDE

A Av. Alto Grande está inserida na Bacia 02, bairro São Gonçalo, zona urbana do município de Petrolina, sendo classificada como rua sujeita a alagamento. O trecho crítico da via possui extensão de cerca de 0,17 km. As principais causas identificadas dos alagamentos foram:

- A via é pavimentada com sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos, vegetação e resíduos sólidos na linha d'água;
- Dispositivos de drenagem implantados com problemas de obstrução;
- Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais;
- Não há coleta de águas pluviais na área onde ocorrem os alagamentos, no trecho anterior a um dos pontos baixos da via.

5.7.1 Mapa de situação

A Figura 70 apresenta o mapa de situação da área sujeita a alagamento da Av. Alto Grande, demarcada em vermelho. A via é um talvegue artificial, com pontos baixos indicados em hachura vermelha. A área alagável está indicada na via em hachura azul claro. O ponto mais baixo da via ocorre na sua interseção com a Rua Sezalina de Freitas Sá, demarcada em azul.

Figura 70 – Localização da área de risco – Av. Alto Grande.



Logradouro: Av. Alto Grande

Bairro: São Gonçalo

Coordenadas (SIRGAS2000): E 329896.48 m N 8962147.65 m

5.7.2 Descrição dos problemas

Em visita realizada no dia 11 de outubro de 2022, observou-se que a Av. Alto Grande é pavimentada, com meio-fio e linha d'água implantados (Foto 363). Esta se encontra obstruída por sedimentos e vegetação em alguns pontos (Foto 364). Além disso, a via possui sistema de drenagem profunda implantado, constituído por bocas-de-lobo (Foto 365), com incidência de sedimentos e resíduos em sua entrada, e algumas obstruídas (Foto 366).

A via é um talvegue artificial, recebendo contribuição de ruas transversais a ela (Foto 367). Há dois pontos baixos na via. Em um deles, há coleta das águas pluviais, onde se localizam os dispositivos de drenagem mencionados anteriormente. O outro ponto ocorre nas proximidades da interseção da via com a Rua Sezalina de Freitas Sá. Não há coleta de águas pluviais nesta área (Foto 368).

5.7.3 Relatório fotográfico

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
Local:	Av. Alto Grande		
Data da visita:	11/10/2022	Coordenadas UTM (SIRGAS2000):	E 329896.48 N 8962147.65
DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS			
			
Foto 363 – Via pavimentada com meio-fio e linha d'água implantados.		Foto 364 – Linha d'água obstruída por sedimentos, resíduos e vegetação.	
			
Foto 365 – Boca-de-lobo obstruída na via.		Foto 366 – Boca-de-lobo com incidência de sedimentos e resíduos na via.	
			
Foto 367 – Interseção entre a via e rua transversal a ela.		Foto 368 – Trecho da área alagável indicada.	

5.7.4 Ficha de inspeção

Rua Guimarães Peixoto, 75, sala 1604, Casa Amarela, Recife-PE CEP 52.051-200 Telefone: (81) 3038-1995 CNPJ: 11.019.554/0001-57 pdca@pdca.eng.br					
FICHA DE INSPEÇÃO DE DISPOSITIVOS DE MICRODRENAGEM					
Data	11/10/22	Horário	10h14	Responsável técnico	Eduardo Medeiros
LOCALIZAÇÃO					
Sub-bacia Hidrográfica	Bacia 02		Corpo hídrico receptor		
Endereço	Av. Prof. Simão Amorim Durando		Bairro/Núcleo urbano	São Gonçalo	
Coordenadas	N: 8962147.65 m		E: 329896.48 m		
COMPONENTES DE MICRODRENAGEM Drenagem profunda					
Boca-de-lobo	X	Trincheira de infiltração		-	
Abertura nas guias	-	Vala de infiltração		-	
Caixa de ligação	-	Poço de infiltração		-	
Poço de visita	-	Faixa gramada		-	
Bueiro	-	Microrreservatório subterrâneo		-	
Rede	-	Microrreservatório aberto		-	
Galeria de diâmetro inferior a 1.000 mm	X	Meio-fio		X	
Canal	-	Linha d'água		X	
Pavimento permeável	-	Outro dispositivo:		-	
CONDIÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO			Condição		
			Sim	Não	
Chuvas nas 12 horas anteriores a visita				X	
Alagada ou inundada no momento da inspeção				X	
Alagada ou inundada na última chuva			X		
Via pavimentada (Tipo): Asfalto			X		
Ocorrência de erosão				X	
Ocorrência de recalques				X	
Presença de resíduos sólidos ou sedimentos			X		
Presença de vegetação que necessite de poda ou capina			X		
Despejo inadequado de esgoto				X	
Soleira das construções			X		
CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Meio-fio com linha d'água			Condição		
			Sim	Não	NA
Vestígio de erosão				X	
Presença de sedimentos			X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X		
Presença de esgotos				X	
Dispositivo sem tampa					X
Dispositivo com tampa danificada					X
Dispositivo sem grelha					X
Dispositivo com grelha danificada					X
Deformação			X		
Fissuras				X	
Presença de vegetação invasora			X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor					X
Sinais de danos ou desgaste			X		
Sinais de colmatagem (no caso de dispositivos de infiltração)					X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X		
Obstrução total do sistema da descarga				X	
Obstrução da entrada					X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos				X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)					X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)					X
Observações: A via é pavimentada com sistema de drenagem implantado, com incidência de sedimentos, vegetação e resíduos sólidos na linha d'água; Dispositivos de drenagem implantados com problemas de obstrução; Via é um talvegue artificial, recebendo contribuição das vias transversais; Não há coleta de águas pluviais na área onde ocorrem os alagamentos, no trecho anterior a um dos pontos baixos da via.					

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica) Bocas-de-lobo	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão		X	
Presença de sedimentos	X		
Presença de resíduos sólidos (lixo)	X		
Presença de esgotos		X	
Dispositivo sem tampa		X	
Dispositivo com tampa danificada	X		
Dispositivo sem grelha		X	
Dispositivo com grelha danificada		X	
Deformação	X		
Fissuras	X		
Presença de vegetação invasora	X		
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor		X	
Sinais de danos ou desgaste	X		
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga		X	
Obstrução total do sistema da descarga		X	
Obstrução da entrada	X		
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos		X	
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)		X	
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)		X	
Observações:			

CONDIÇÃO DO DISPOSITIVO (NA = Não se Aplica)	Condição		
	Sim	Não	NA
Vestígio de erosão			X
Presença de sedimentos			X
Presença de resíduos sólidos (lixo)			X
Presença de esgotos			X
Dispositivo sem tampa			X
Dispositivo com tampa danificada			X
Dispositivo sem grelha			X
Dispositivo com grelha danificada			X
Deformação			X
Fissuras			X
Presença de vegetação invasora			X
Vestígio de transbordamento ou vertimento pelo vertedor			X
Sinais de danos ou desgaste			X
Sinais de colmatção (no caso de dispositivos de infiltração)			X
Obstrução parcial do sistema de descarga			X
Obstrução total do sistema da descarga			X
Obstrução da entrada			X
Presença de insetos ou larvas ou animais mortos			X
Nível de sedimentos na caixa de areia - medido a partir do fundo (cm)			X
Nível de água no interior do dispositivo - medido a partir do fundo (cm)			X
Observações:			