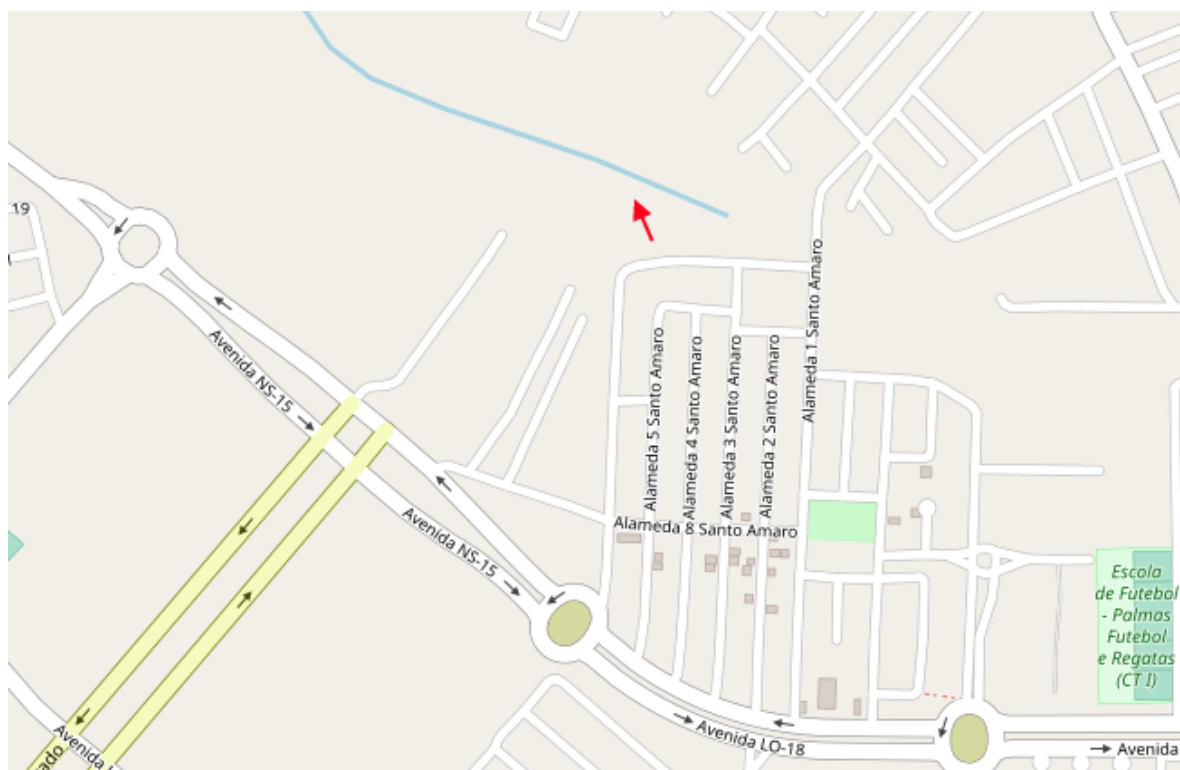


ANEXO II
PLANO MUNICIPAL DE DRENAGEM URBANA DE PALMAS
LEVANTAMENTO DOS PROBLEMAS DE ALAGAMENTOS, ENXURRADAS E INUNDAÇÕES
LAUDOS DE VISTORIA - 28 e 29 de março de 2022

Nº 01

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
AF.01 – P29	Ribeirão Água Fria	10°09'10"S – 48°18'58"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Acesso irrestrito, sem sinalização. Assoreamento, Boçoroca, Ravinamento, Erosão.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Visão geral do Ponto de Lançamento



Acesso irrestrito ao dispositivo de drenagem



Dispositivo de lançamento com estrutura de Gabiões



Ravinamento, imediatamente à jusante do dispositivo.



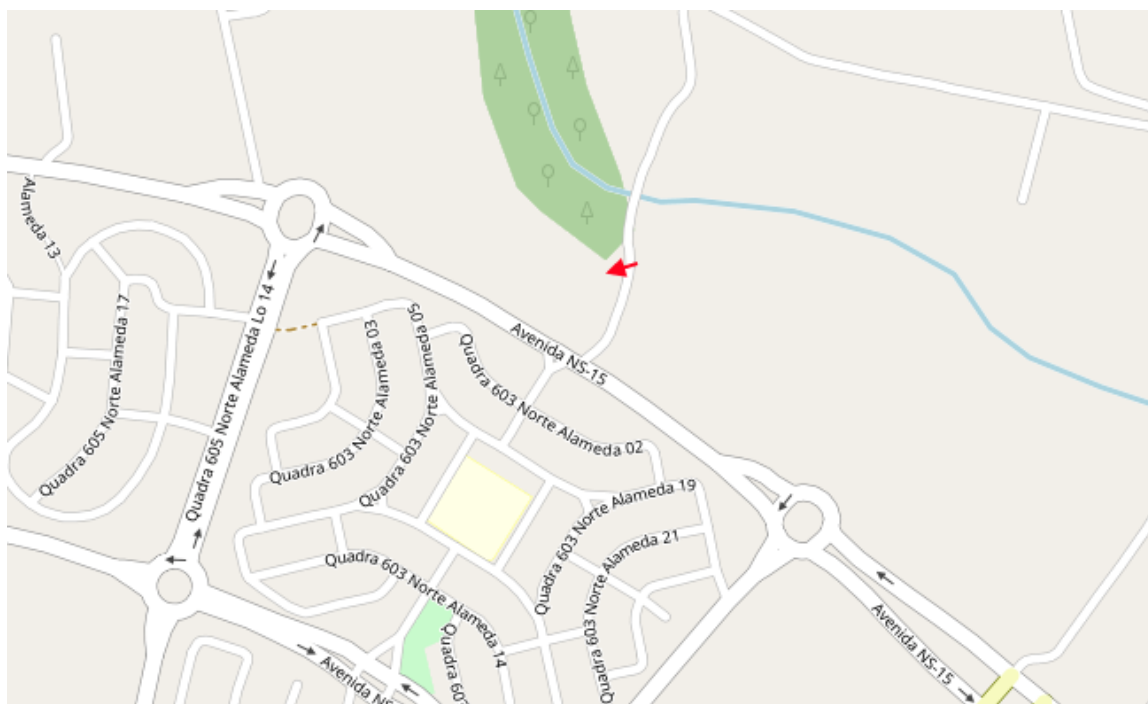
Erosão, resultado de enxurradas.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
27.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° Julio Fagundes Neves

Nº 02

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
AF.02	Ribeirão Água Fria	10°08'59"S – 48°19'27"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação obstruindo os acessos. Acesso irrestrito, sem nenhum tipo de sinalização ou identificação. Assoreamento. Estruturas desprotegidas. Represa Lago Norte sem identificação.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Descarga sob via sem pavimentação nem calçamento, lançamento no Ribeirão.



Vista do tubo de descarga sob a via



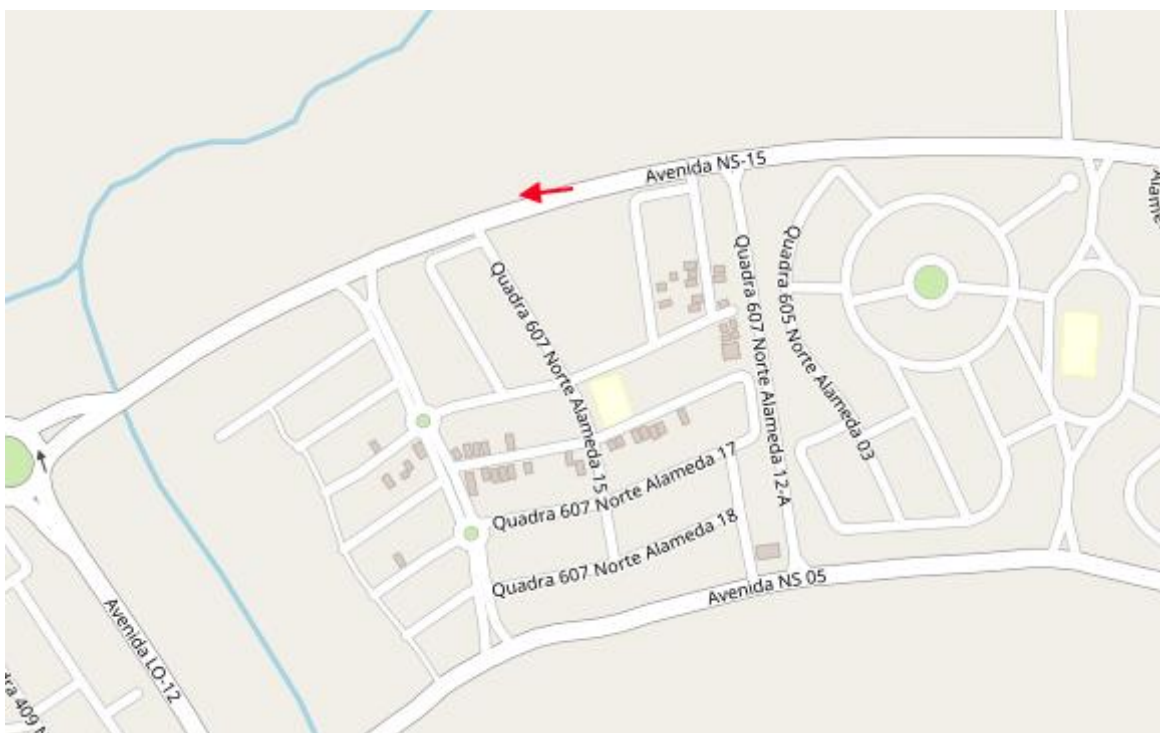
Represa Lago Norte à montante.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
27.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° Julio Fagundes Neves

Nº 03

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
AF.03	Ribeirão Água Fria	10°08'58"S – 48°20'19"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação muito densa, alta e obstruindo os acessos e o escoamento. Assoreamento no emboque e no desemboque da estrutura. Falta de manutenção (limpeza e dragagem). Acesso irrestrito, sem sinalização.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Emboque da tubulação de drenagem, observa-se assoreamento.



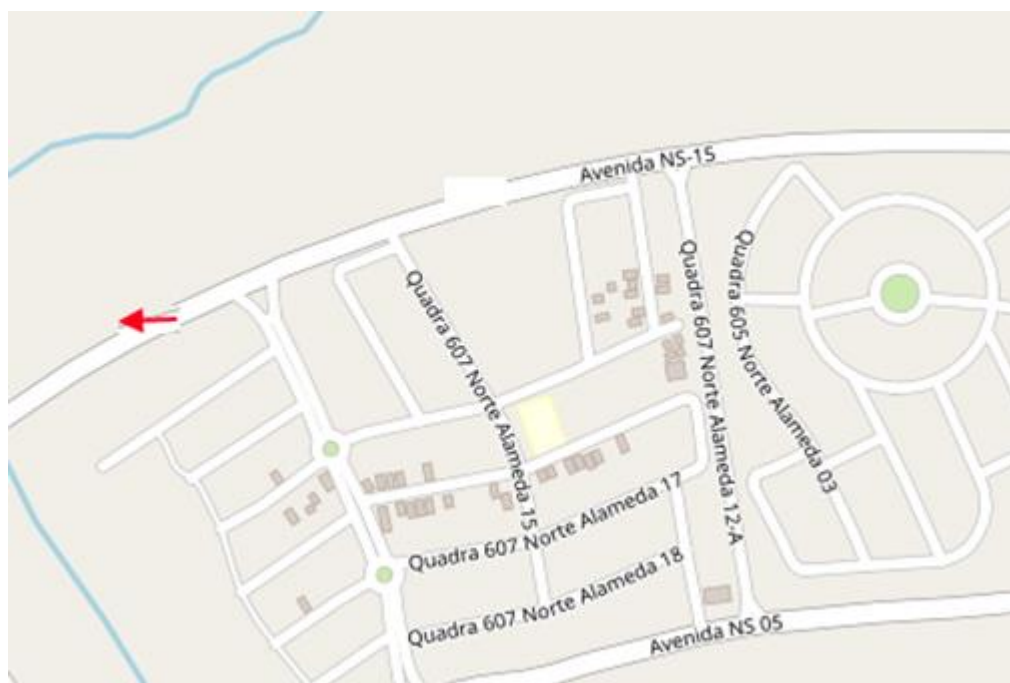
Desemboque da tubulação com assoreamento, falta de manutenção preventiva e escoamento prejudicado.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
27.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° Julio Fagundes Neves

Nº 04

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
AF.04	Ribeirão Água Fria	10°09'04"S – 48°20'31"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação obstruindo os acessos e o escoamento. Assoreamento no emboque e no desemboque da tubulação de passagem. Falta de manutenção (limpeza e dragagem). Acesso irrestrito, sem sinalização.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Emboque dos tubos de drenagem, observa-se assoreamento e manutenção (limpeza e dragagem) precária.



Desemboque da tubulação com assoreamento, falta de manutenção preventiva e escoamento prejudicado.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
27.03.2022	Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº Julio Fagundes Neves

Nº 05

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
BC.01	Córrego Brejo Comprido	10°10'48"S – 48°21'16"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação obstruindo o curso da água até a descarga no córrego. Assoreamento. Falta de manutenção (limpeza e dragagem), acesso irrestrito, sem sinalização.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista Geral do curso da descarga de águas no Córrego.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
27.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° Julio Fagundes Neves

Nº 06

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CP.01	Córrego Prata	10°12'53"S – 48°19'59"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Alagamentos na faixa de rolagem direita. Guias sem pontos de saída para escoamento, possível sub-dimensionamento da quantidade de bueiros. Falta de manutenção (limpeza e dragagem) dos bueiros existentes.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



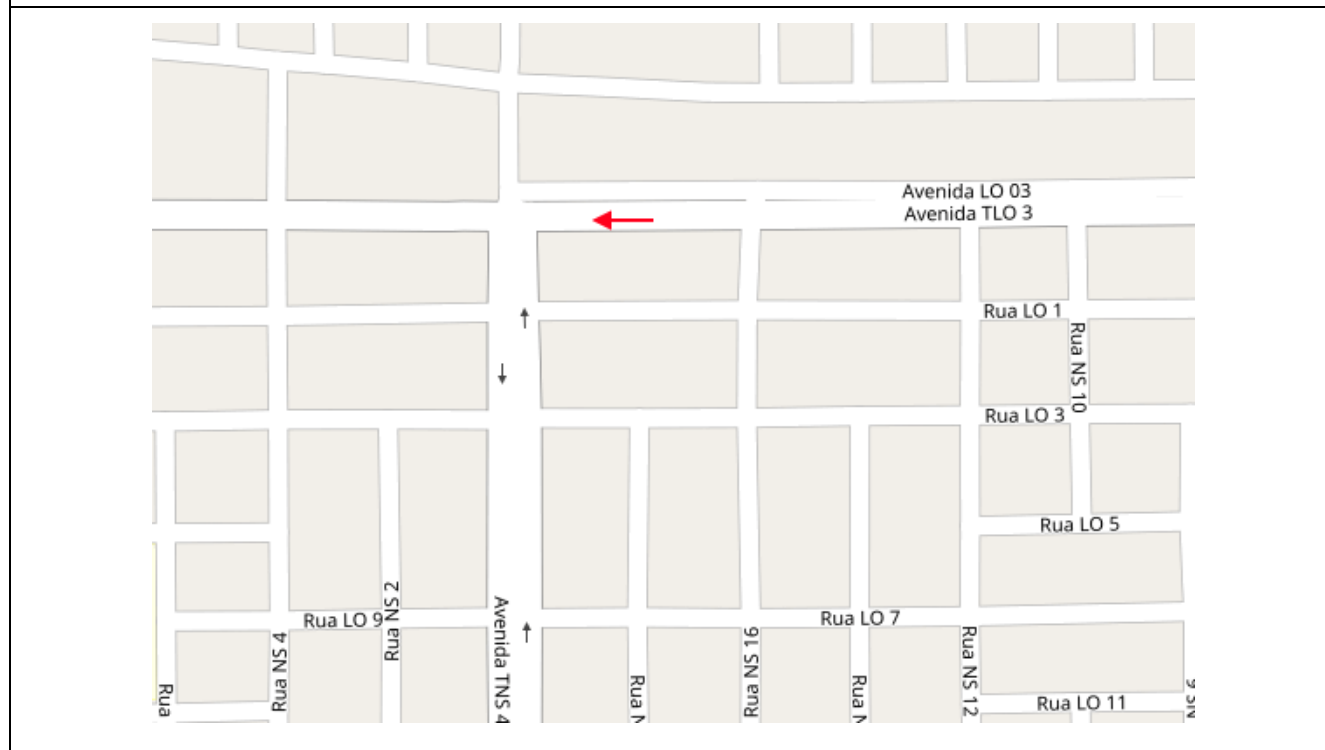
Acúmulo significativo de água na faixa de rolagem direita, prejuízo à circulação de veículos.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
28.03.2022	Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº Julio Fagundes Neves

Nº 07

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CT.01	Córrego Taquari	10°20'24"S – 48°20'15"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Alagamentos pontuais. Guias impedem bom escoamento, represando água na via. Sub-dimensionamento da quantidade de bueiros. Falta de manutenção (limpeza e dragagem) dos bueiros existentes.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Alagamento significativo e limitante para a circulação de veículos. Ausência de bueiros neste ponto.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
28.03.2022	Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº Julio Fagundes Neves

Nº 08

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CT.02	Córrego Taquari	10°21'17"S – 48°20'40"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação muito alta, arruamento sem calçamento, nem intervenções ou dispositivos para drenagem da via.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista do Córrego Taquari sob pequeno pontilhão.



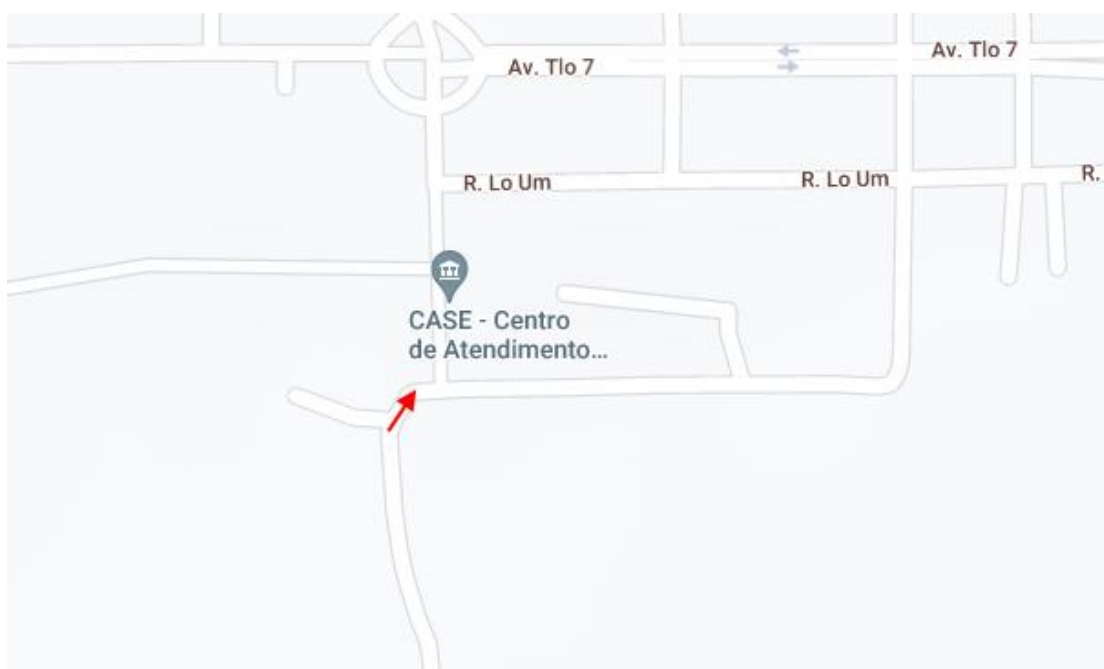
Vegetação invadindo a via.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
28.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° Julio Fagundes Neves

Nº 09

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CT.03	Córrego Taquari	10°21'15"S – 48°20'40"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação obstruindo os acessos. Assoreamento. Estruturas desprotegidas. Acesso irrestrito, sem nenhum tipo de sinalização ou identificação. Falta de manutenção (limpeza e dragagem).

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Dispositivo de lançamento em estrutura de Gabiões, observa-se assoreamento e falta de manutenção (vegetação muito alta, assoreamento)



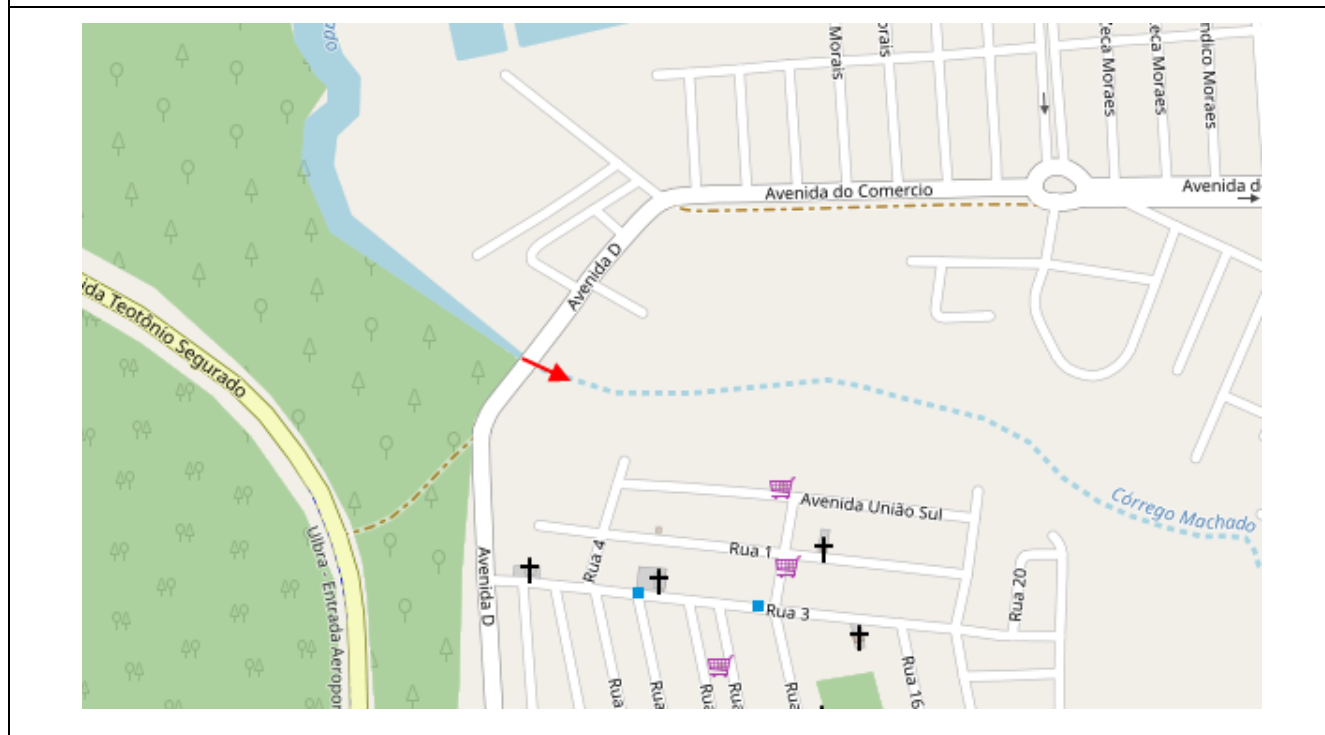
Vista (via Google Earth) do Ponto de Lançamento

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
28.03.2022	Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº Julio Fagundes Neves

Nº 10

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CM.01	Córrego Machado	10°17'52"S – 48°19'26"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Infestação vegetal, arruamento sem calçamento, intervenções para drenagem insuficientes.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista sobre tubulação de passagem.



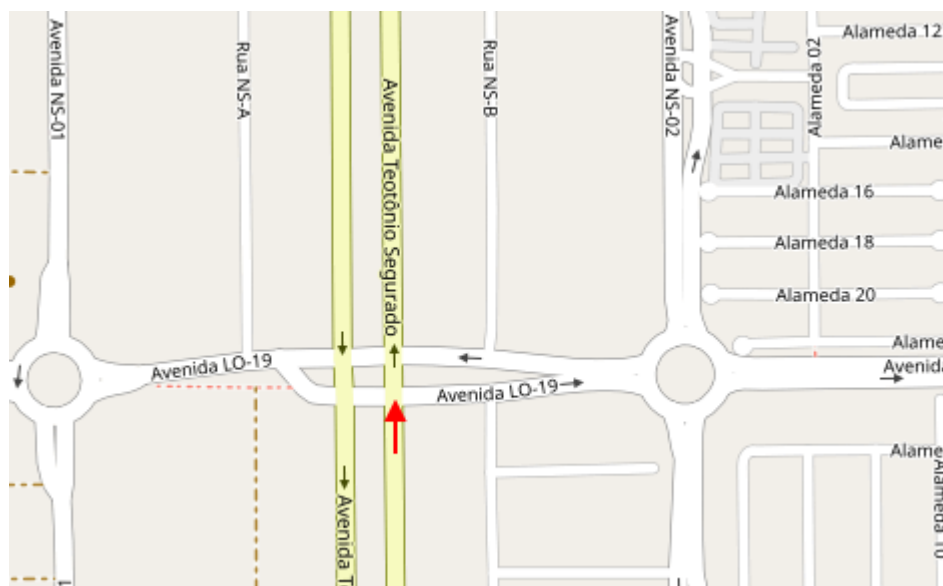
Descarga de drenagem superficial da via.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
28.03.2022	Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº Julio Fagundes Neves

Nº 11

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CP.02	Córrego Prata	10°13'50"S – 48°19'58"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Alagamentos pontuais. Escoamento superficial ineficiente na via, circulação de veículos prejudicada. Aparente sub-dimensionamento da quantidade de bueiros ao longo da Av. LO-19. Falta de manutenção (limpeza e dragagem) dos bueiros existentes.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Diversos locais ao longo da Av. Teotônio Segurado apresentam alagamentos devido ao represamento da água, em geral na faixa de rolamento direita.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
28.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° Julio Fagundes Neves

Nº 12

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CS.01	Córrego Sussuapara	10°10'29"S – 48°18'54"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação muito densa, alta e obstruindo o acesso que não tem nenhuma sinalização/identificação. Estrutura do Ponto de lançamento em Gabiões, operacional, mas sem manutenção preventiva, nem monitoramento regular.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Desemboque de galeria de drenagem sem acesso para manutenção preventiva.



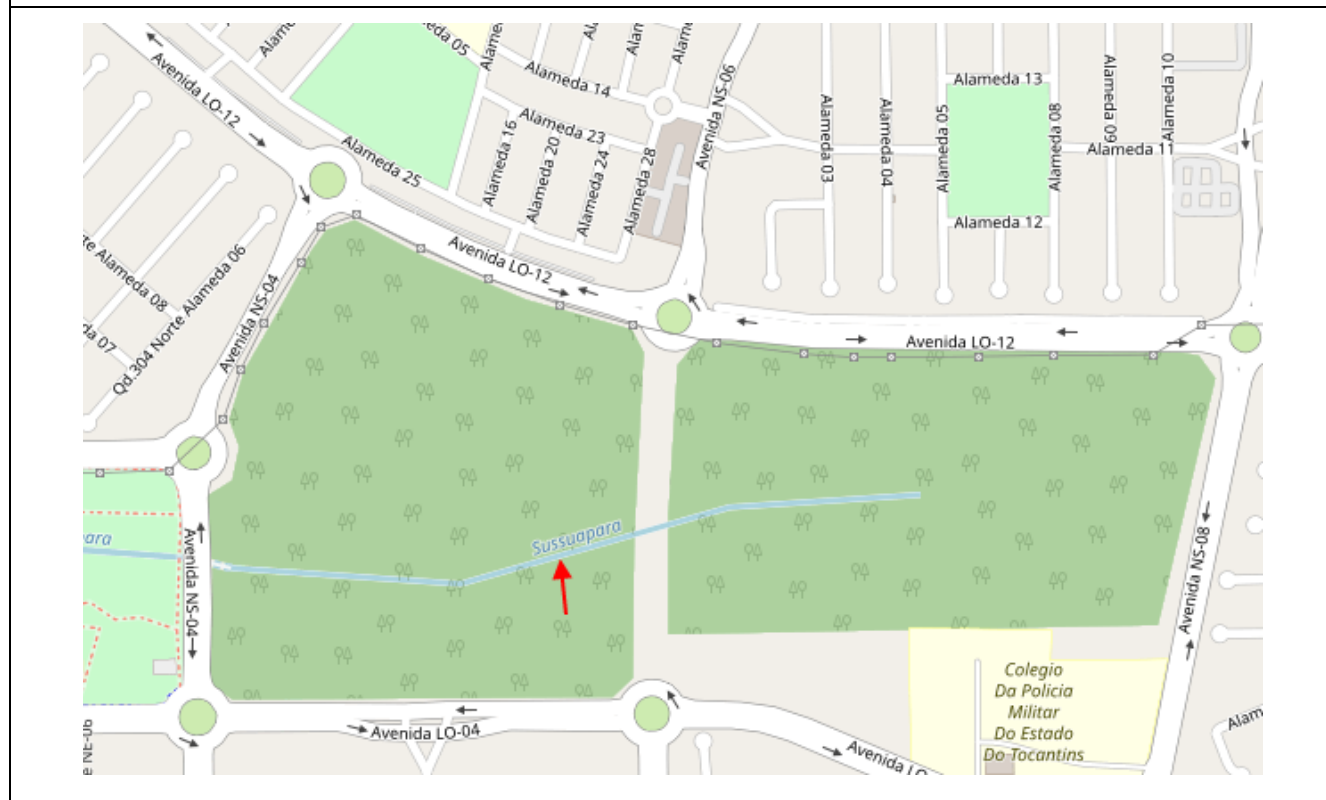
Vista (via Google Earth) do Ponto de Lançamento

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
29.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves e Eng° Tiago Araújo Sodré

Nº 13

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CS.02	Córrego Sussuapara	10°10'27"S – 48°19'11"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Depósito de entulho no acesso ao dispositivo. Assoreamento. Estrutura do Ponto de lançamento em Gabiões, operacional, mas sem manutenção preventiva, nem monitoramento regular. Velocidade de escoamento elevada, ocasionando deformações nos blocos de dissipação, bem como perda de material (brita escapando através da malha). Colchões dos gabiões sendo erodidos, necessária revisão de projeto executivo.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Entulho/Lixo acumulado no acesso ao Ponto de Lançamento



Vista Panorâmica da estrutura



Blocos de dissipação de energia apresentam deformações e perda de volume (brita escapando pela malha).



Assoreamento. Falta de manutenção preventiva (limpeza e dragagem)



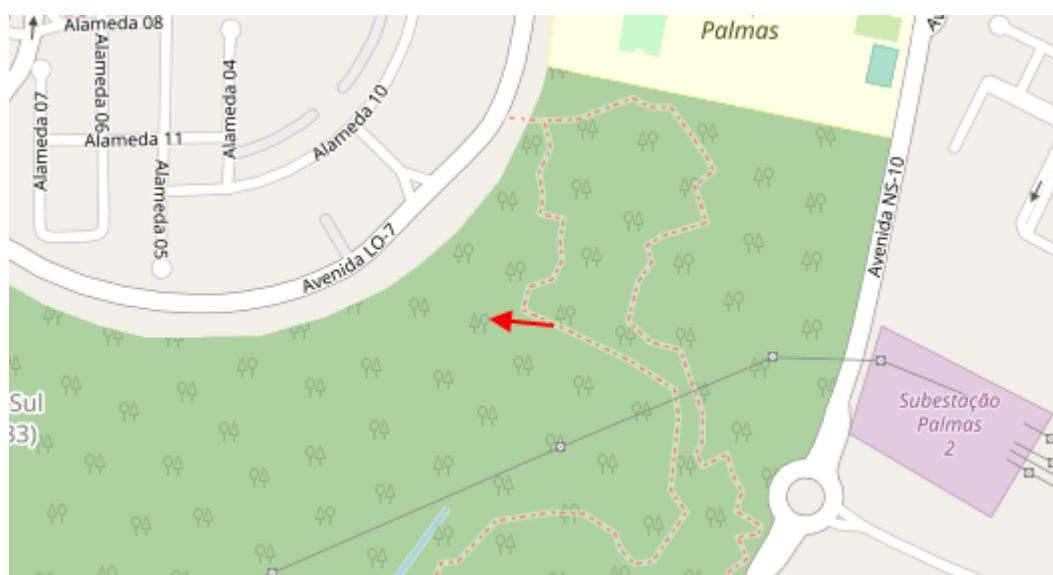
Vista (via Google Earth) do Ponto de Lançamento

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
29.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves e Eng° Tiago Araújo Sodré

Nº 14

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CS.03	Córrego Sussuapara	10°12'13"S – 48°18'52"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



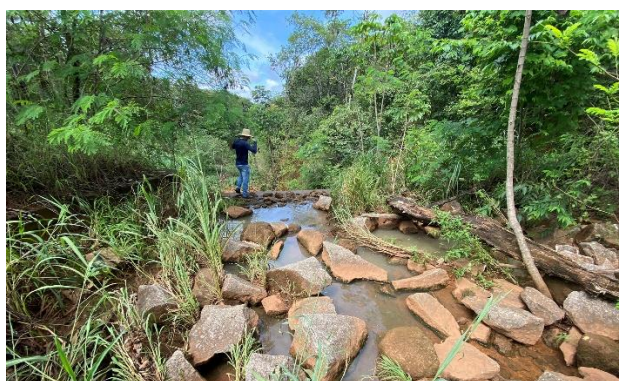
TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação obstruindo o acesso, nenhuma sinalização/identificação das estruturas (galeria e escada hidráulica). Vazões e velocidade de escoamento elevada, ocasionando carreamento de material (pedregulhos e sedimentos). Ravinamento e Erosão.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Observa-se o desemboque da galeria de drenagem, com formação de represamento à jusante.



Altas vazões e velocidade de escoamento ocasionando carreamento de pedregulhos



Estrutura de dissipação de energia (escada hidráulica) em boas condições

**DATA DA
VISTORIA**

29.03.2022

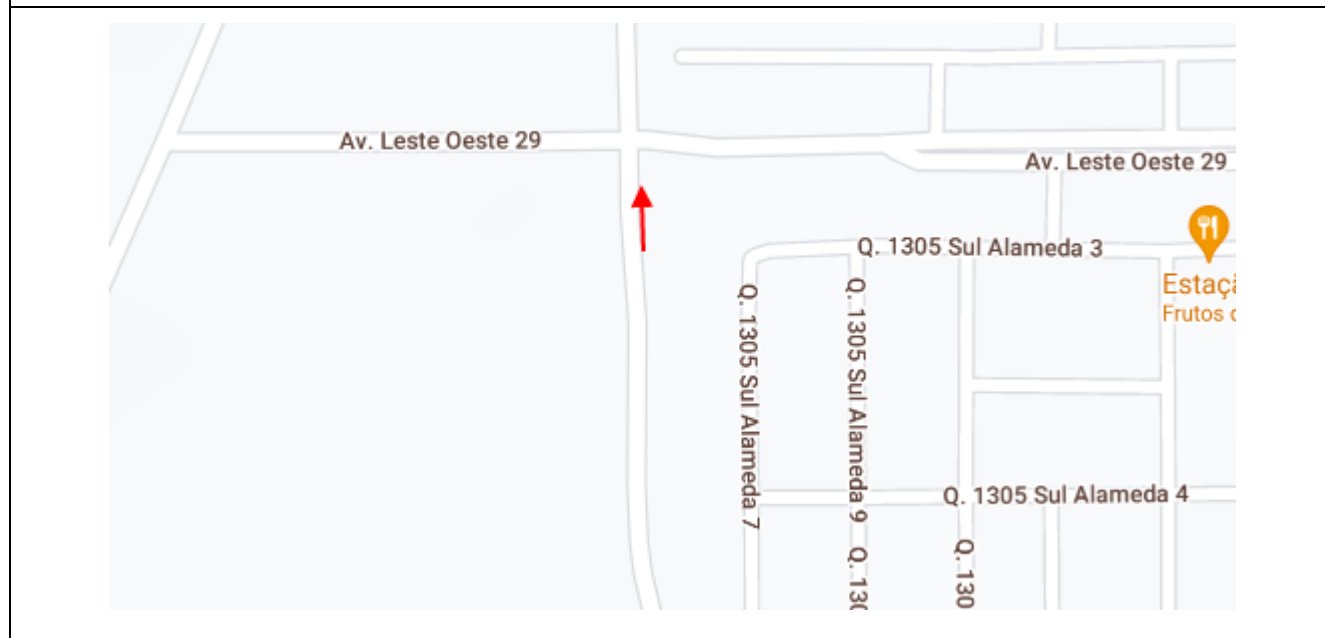
VISTORIADORES

Engº Aluizio de Barros Fagundes, Engº Julio Fagundes Neves e Engº Tiago Araújo Sodré

Nº 15

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
TG.01	Ribeirão Taquaruçu Grande	10°15'43"S – 48°20'52"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Vegetação muito densa, alta e obstruindo o acesso ao canal de drenagem, comprometendo limpeza e dragagem. Nenhuma sinalização/identificação das estruturas. Transições inadequadas entre canal (a céu aberto) e galeria, com dimensão de emboque insuficiente para coletar vazão de montante. Estrutura sem proteções e mal assentada sob a via de circulação.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Erosão, assoreamento



Estrutura colapsada



Estrutura assentada superficialmente, sem adequado alicerçamento sob via de circulação



Vista Geral da estrutura colapsada (canal à céu aberto à montante e à jusante)



Canal de drenagem (vista à montante)



Acesso ao desemboque da galeria obstruído por vegetação

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
29.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves e Eng° Tiago Araújo Sodré

Nº 16

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CM.02	Córrego Machado	10°18'33"S – 48°18'22"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Lotes regularizados em fundo de vale, com inundação ocasionada pelos afluentes do Córrego Machado, redes insuficientes para a vazão necessária.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Fundo de vale (Córrego Machado) e Bocas-de-Lobo insuficientes para coletar a vazão das chuvas intensas



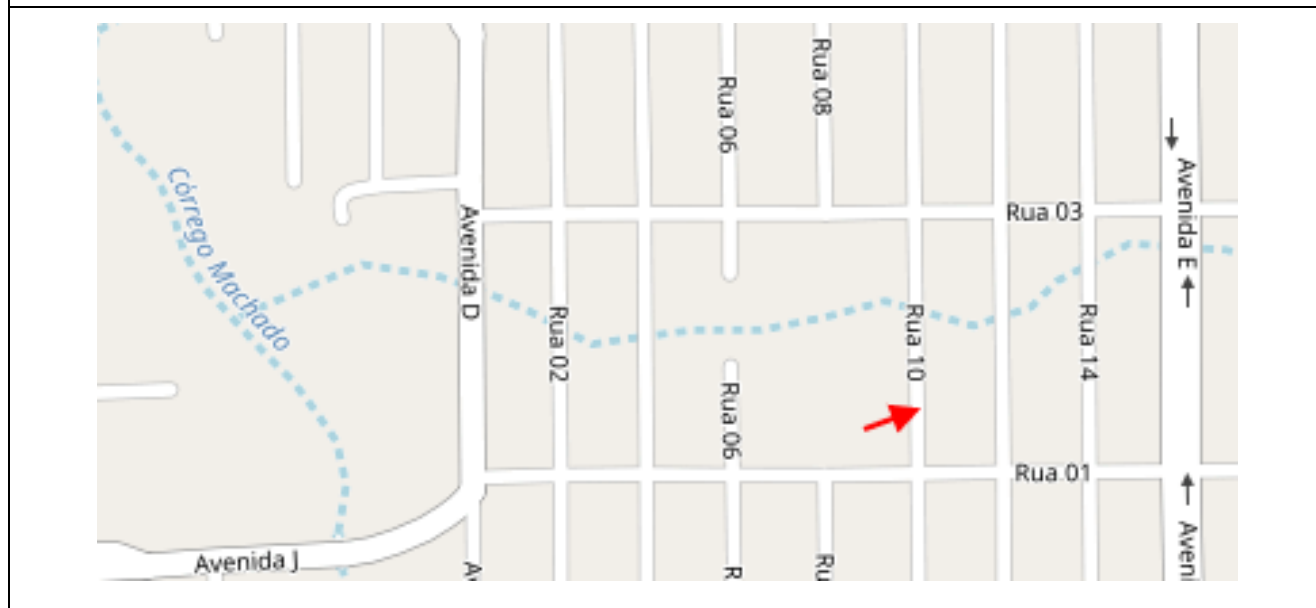
Pavimentação sem guias nem bueiros

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
29.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves e Eng° Tiago Araújo Sodré

Nº 17

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
CM.03	Córrego Machado	10°18'28"S – 48°18'16"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Lotes regularizados em fundo de vale, com inundação ocasionada pelos afluentes do Córrego Machado, redes insuficientes para a vazão necessária.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Fundo de vale de afluentes do Córrego Machado, sem devida estrutura de coleta de águas pluviais.

DATA DA VISTORIA	VISTORIADORES
29.03.2022	Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves e Eng° Tiago Araújo Sodré

Nº 18

PONTO VISITADO	SUB-BACIA DE DRENAGEM URBANA	COORDENADA APROXIMADA
BC.02	Córrego Brejo Comprido	10°12'42"S – 48°18'53"W

CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



TIPO DE PROBLEMA OBSERVADO

Estrutura em Gabiões, operacional, mas sem manutenção preventiva, nem monitoramento regular. Assoreamento. Velocidade de escoamento elevada, ocasionando deformações nos blocos de dissipação, bem como perda de material (brita escapando através da malha).

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vista Panorâmica do Ponto de Lançamento – observa-se deposição de sedimentos, entulho, perda de material dos gabiões e vegetação a ser removida, para evitar obstruções.



Vista da estrutura, que direciona as águas ao lago do parque Cesamar (à jusante – esquerda)



Vista (via Google Earth) do Ponto de Lançamento

**DATA DA
VISTORIA**

29.03.2022

VISTORIADORES

Engº Aluizio de Barros Fagundes, Engº Julio Fagundes Neves e Engº Tiago Araújo Sodré