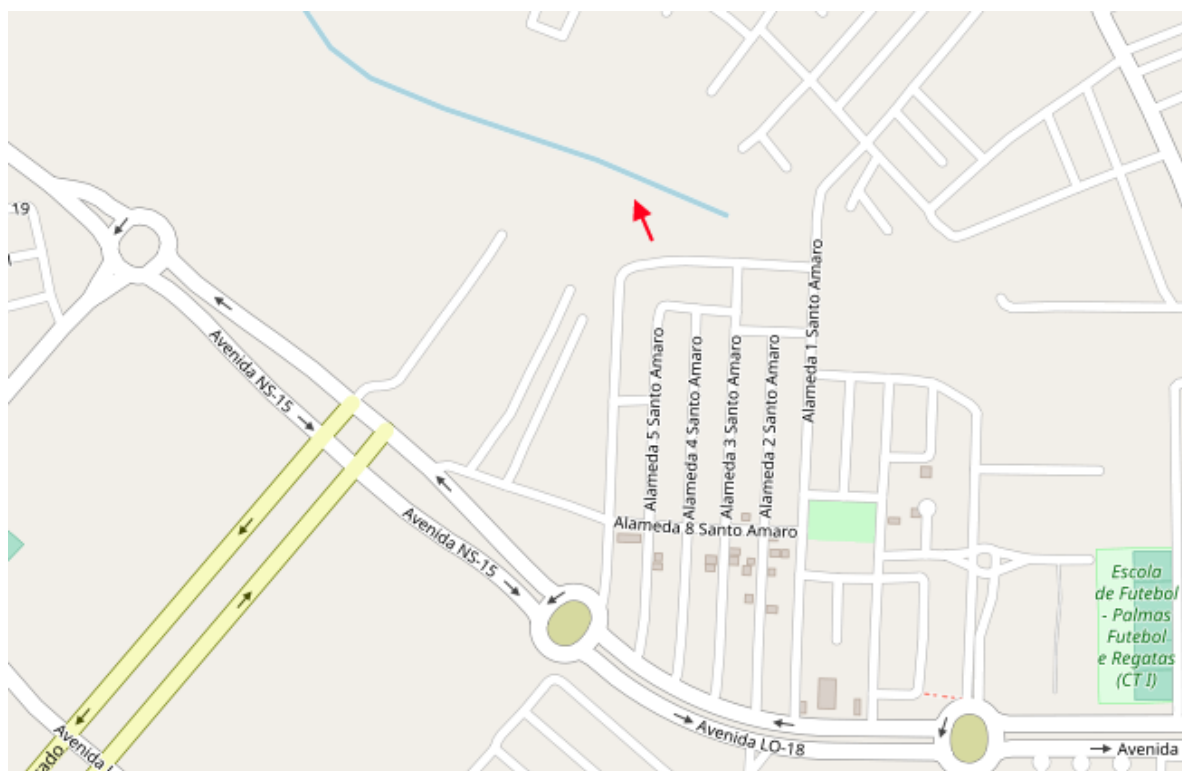


**PLANO MUNICIPAL DE DRENAGEM URBANA DE PALMAS**  
**LEVANTAMENTO DOS PROBLEMAS DE ALAGAMENTOS, ENXURRADAS E INUNDAÇÕES**  
**LAUDOS DE VISTORIA - 28 e 29 de março de 2022**

**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*





## ANEXO II



*Ravinamento, imediatamente à jusante do dispositivo.*



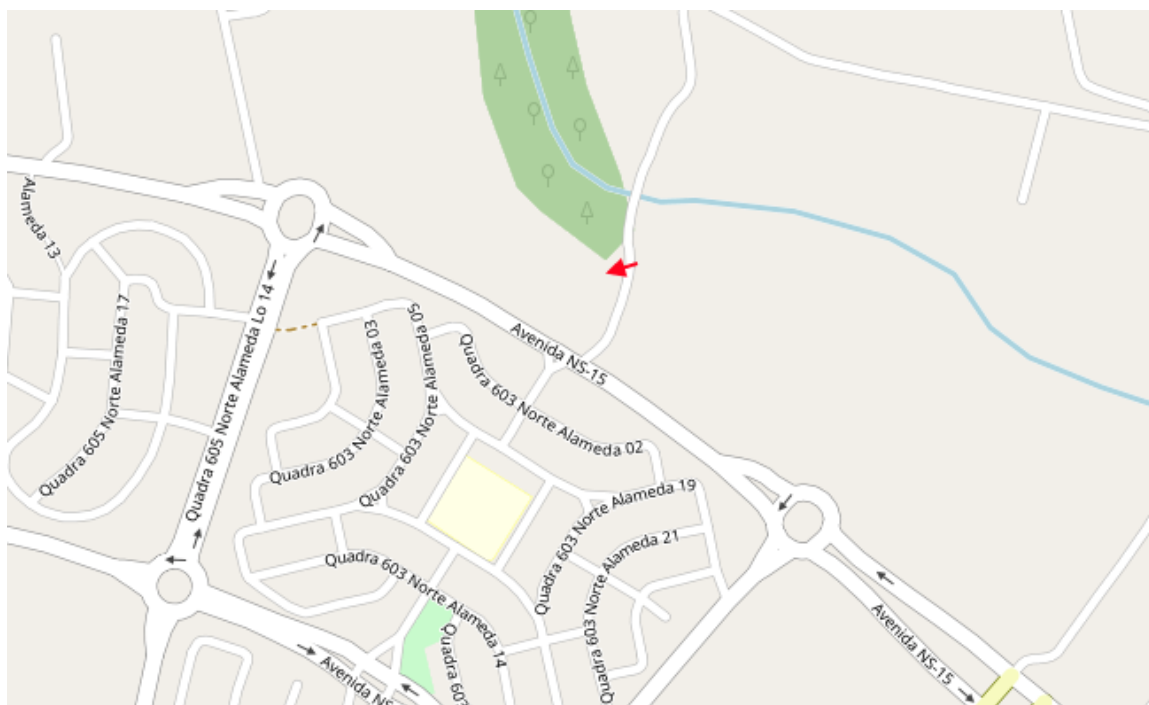
*Erosão, resultado de enxurradas.*

| DATA DA VISTORIA | VISTORIADORES                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 27.03.2022       | Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº 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**

**27.03.2022**

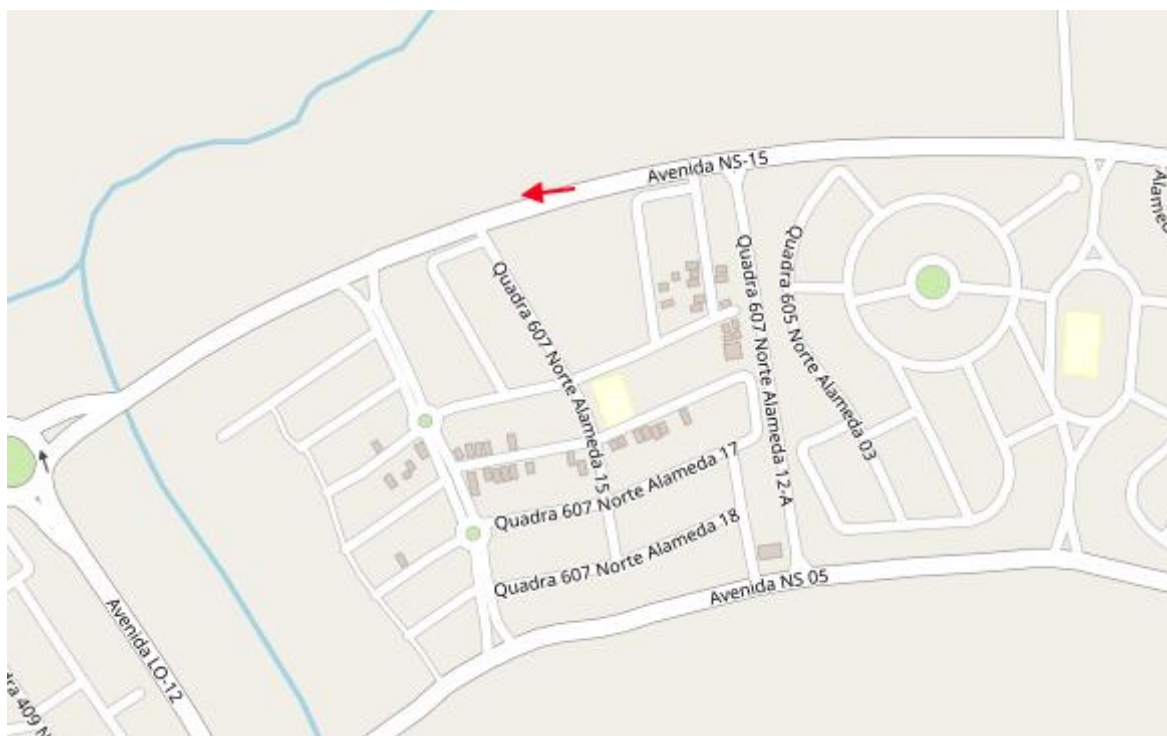
**VISTORIADORES**

**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.*



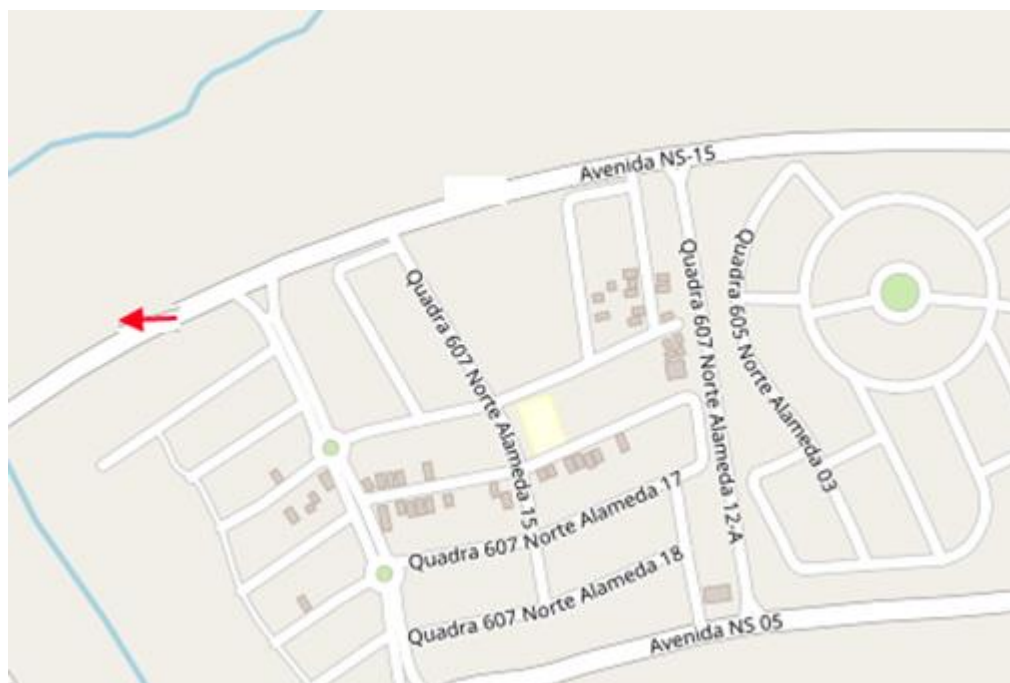
*Desemboque da tubulação com assoreamento, falta de manutenção preventiva e escoamento prejudicado.*

| DATA DA VISTORIA | VISTORIADORES                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 27.03.2022       | Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº 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**



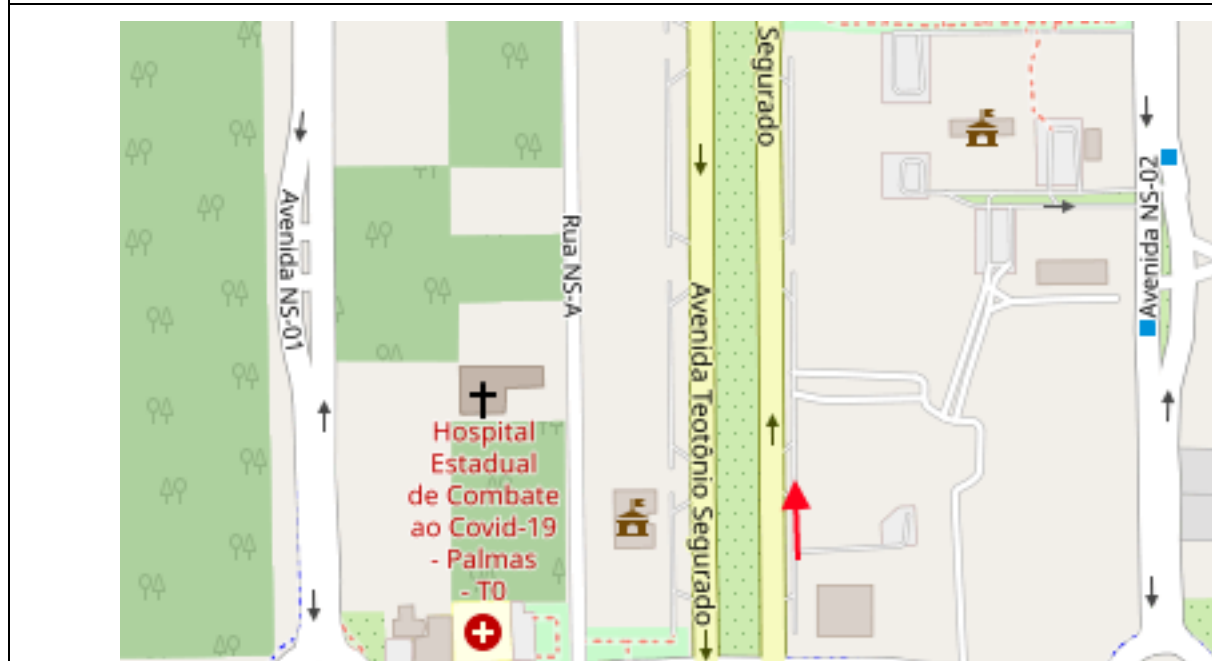
*Vista Geral do curso da descarga de águas no Córrego.*

| 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**



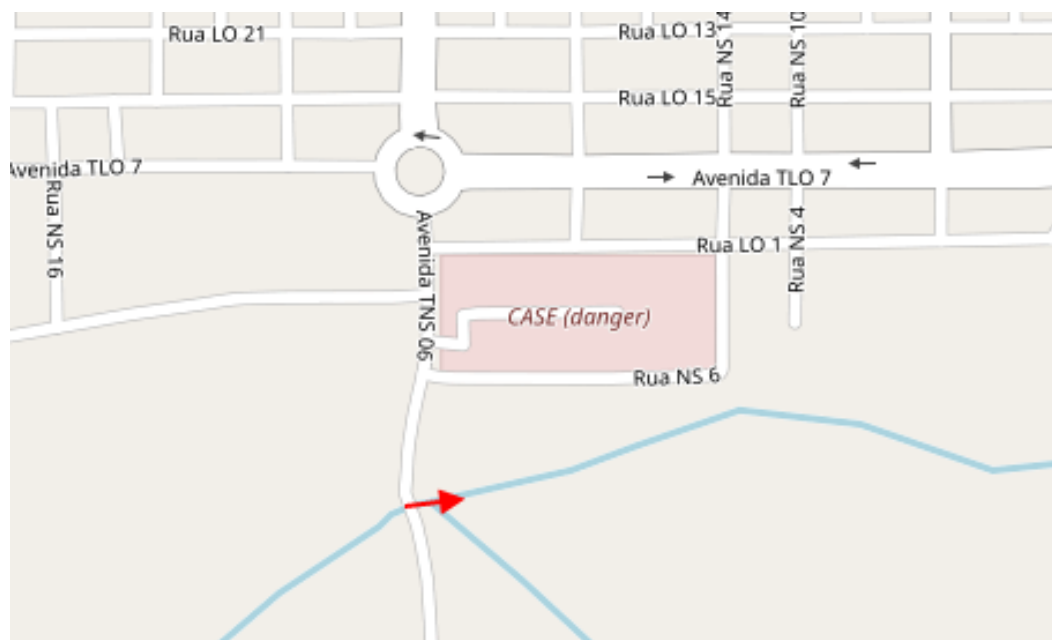
*Alagamento significativo e limitante para a circulação de veículos. Ausência de bueiros neste ponto.*

| 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**

**28.03.2022**

**VISTORIADORES**

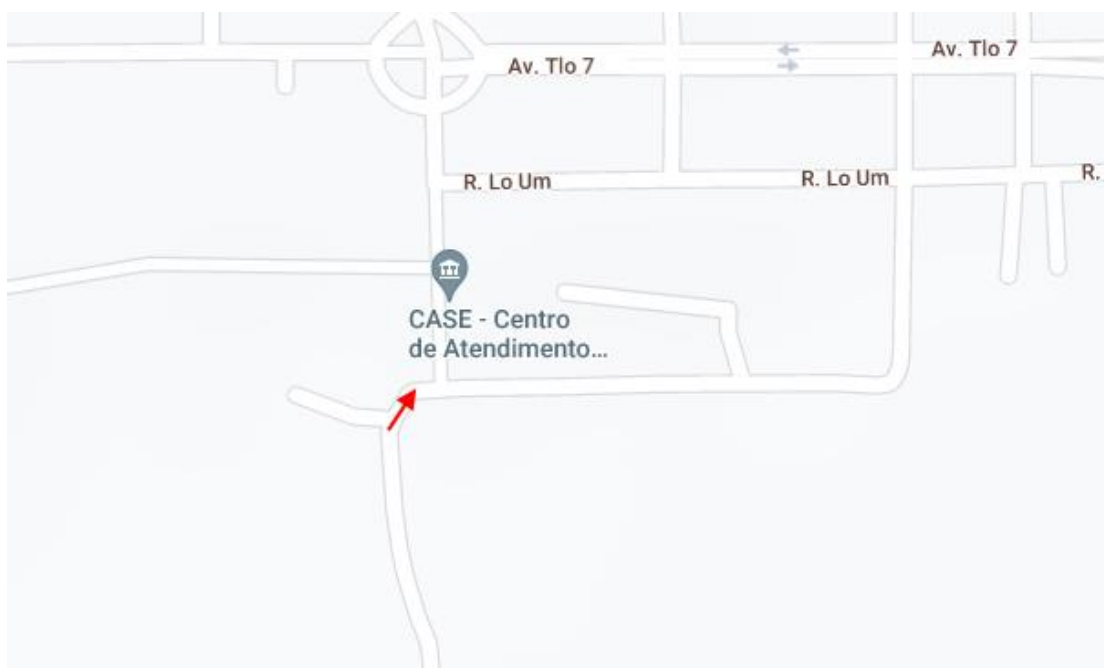
**Engº Aluizio de Barros Fagundes e Engº Julio Fagundes Neves**



**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)*



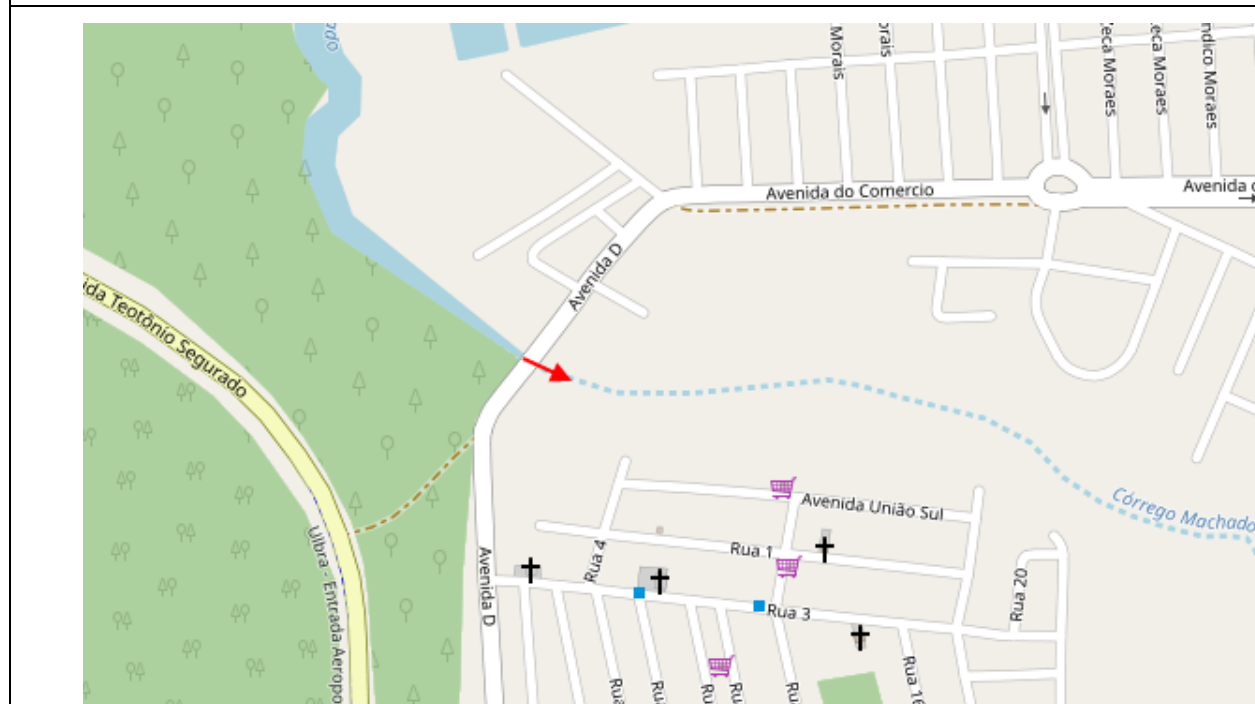
*Vista (via Google Earth) do Ponto de Lançamento*

| 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.*



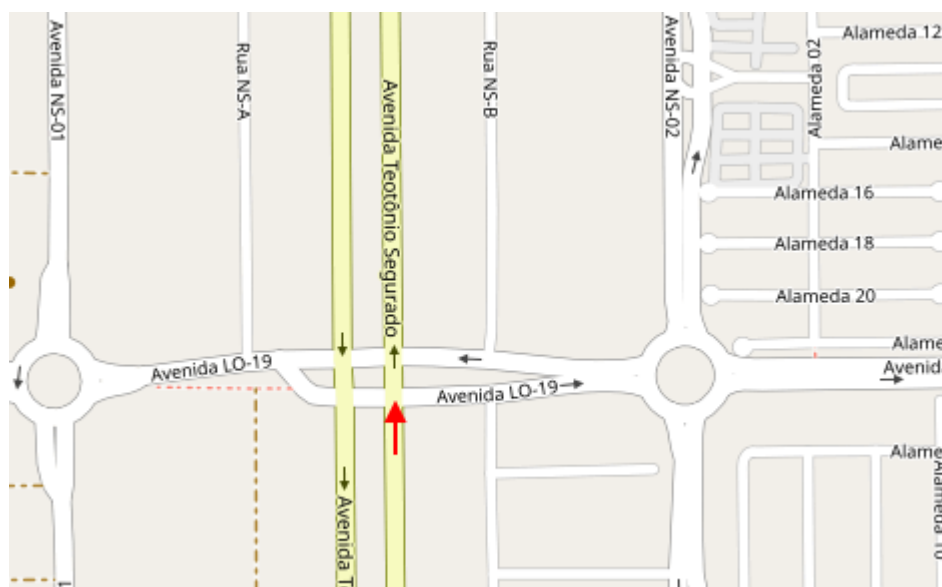
*Descarga de drenagem superficial da via.*

| DATA DA VISTORIA | VISTORIADORES                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 28.03.2022       | Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° 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**

**28.03.2022**

**VISTORIADORES**

**Eng° Aluizio de Barros Fagundes e Eng° Julio Fagundes Neves**



| 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.*

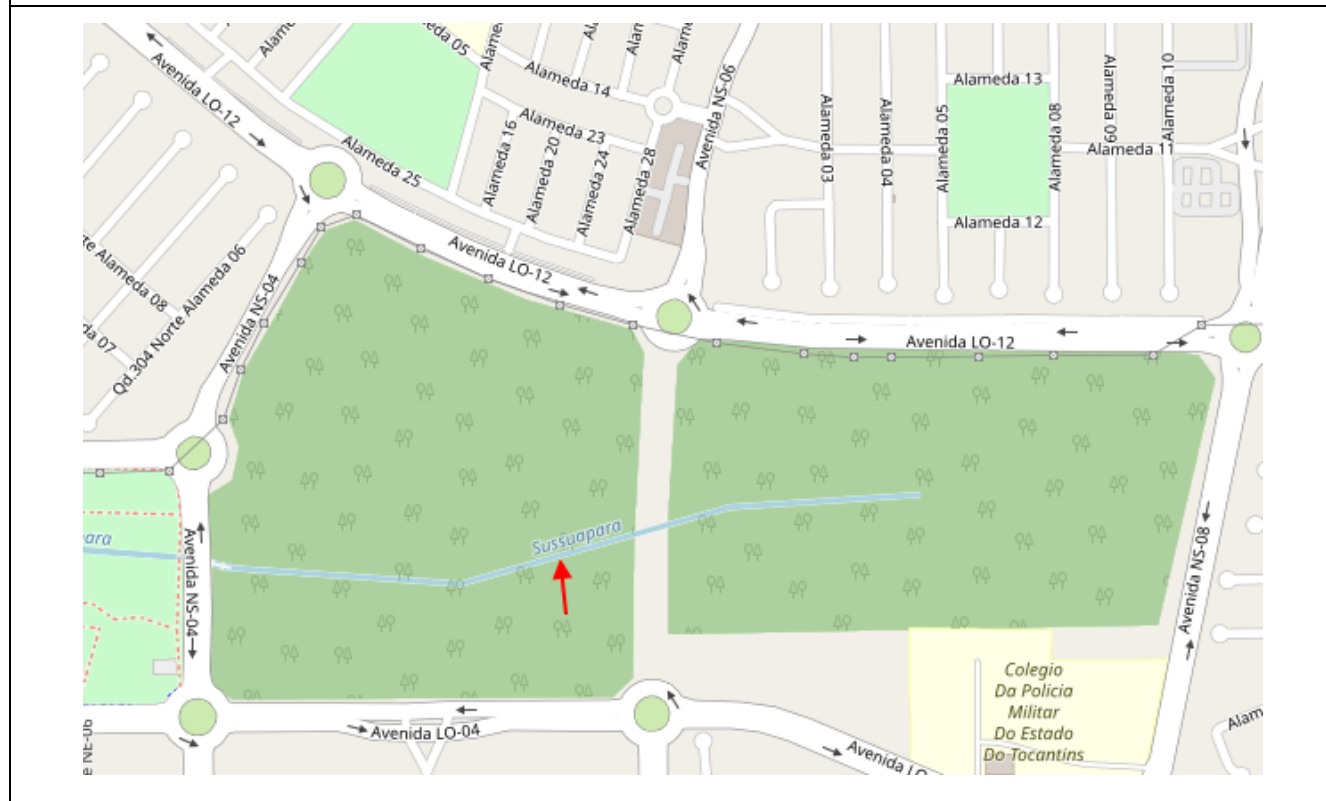


*Vista (via Google Earth) do Ponto de Lançamento*

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

| 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<br>VISTORIA | VISTORIADORES                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 29.03.2022          | Engº Aluizio de Barros Fagundes, Engº Julio Fagundes Neves e Engº 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**

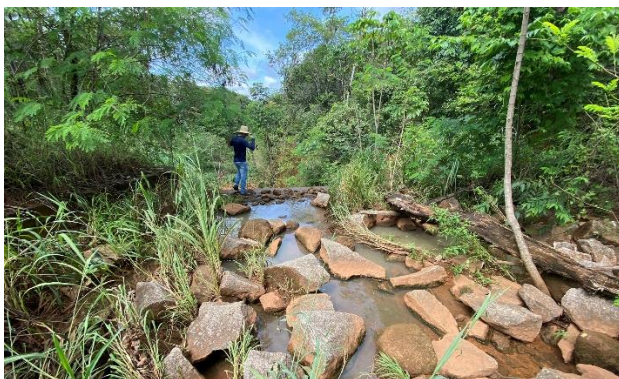
**Vegetação obstruindo o acesso, nenhuma sinalização/identificação das estruturas (galeria e escada hidráulica). Vazões e velocidade de escoamento elevada, ocasionando carreamento de material (pedregulhos e sedimentos). Ravinamento e Erosão.**



**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*

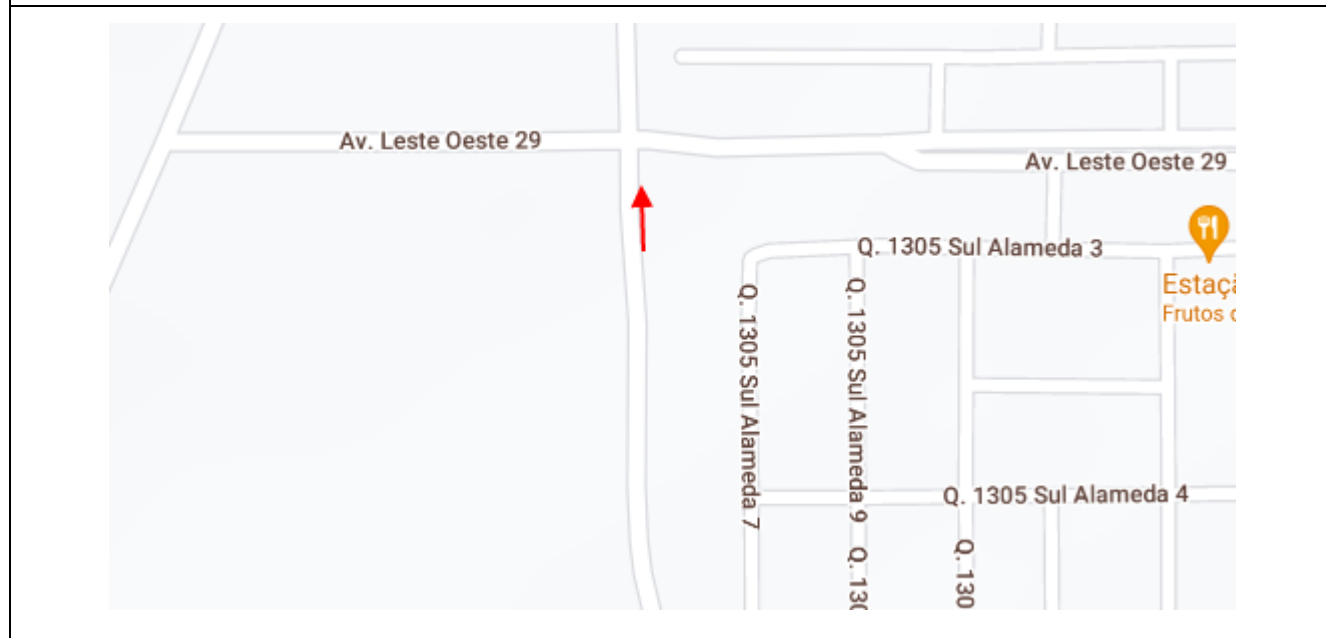
**DATA DA  
VISTORIA**  
  
**29.03.2022**

**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*

|                                                      |                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DATA DA<br/>VISTORIA</b><br><br><b>29.03.2022</b> | <b>VISTORIADORES</b><br><br><b>Engº Aluizio de Barros Fagundes, Engº Julio Fagundes Neves e Engº Tiago Araújo Sodré</b> |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**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**

**29.03.2022**

**VISTORIADORES**

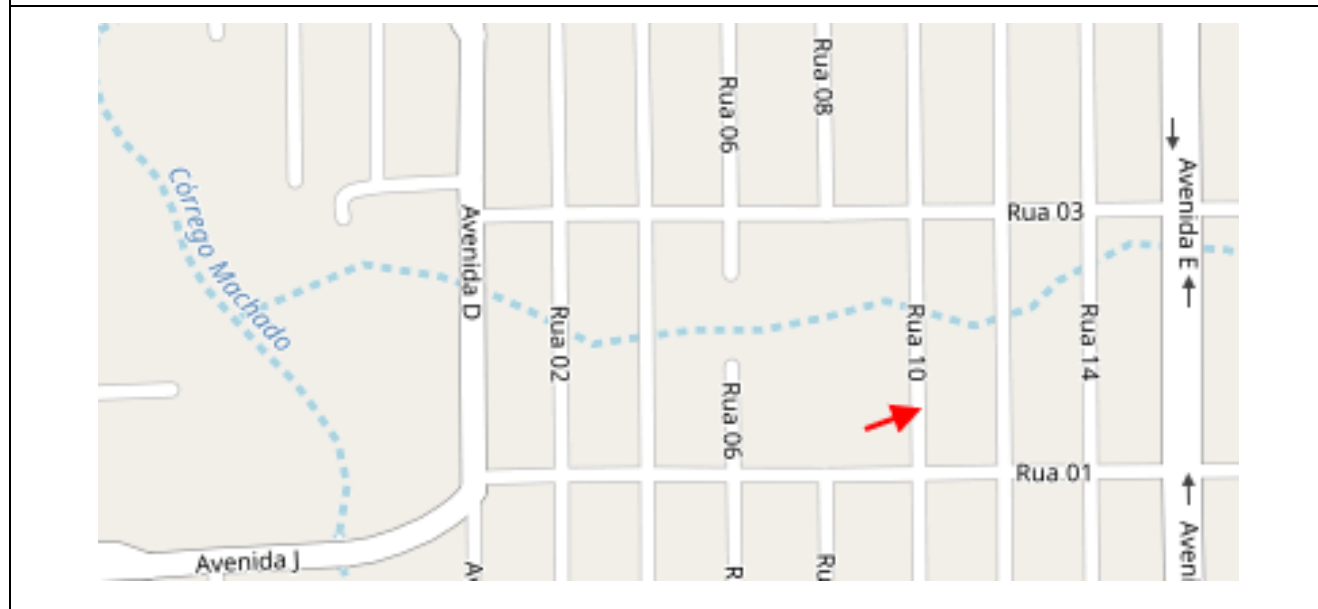
**Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves e Eng° Tiago Araújo Sodré**



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 afluente do Córrego Machado, sem devida estrutura de coleta de águas pluviais.*

|                                               |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DATA DA<br/>VISTORIA</b><br><br>29.03.2022 | <b>VISTORIADORES</b><br><br>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**

**Eng° Aluizio de Barros Fagundes, Eng° Julio Fagundes Neves e Eng° Tiago Araújo Sodré**