

Produto P3.2 – TOMO II

2ª ETAPA DO LEVANTAMENTO DE DADOS E
INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS

PDGV-RE-P03-2-002-R0

06 de julho, 2021



PLANO DIRETOR DE ÁGUAS URBANAS

REGIÃO METROPOLITANA
DA GRANDE VITÓRIA
(PDAU-RMGV)

Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU-RMGV)

ELABORADO POR
CONSÓRCIO TETRA TECH - CONCREMAT



CONTRATANTE:

COMPANHIA ESPÍRITO
SANTENSE DE SANEAMENTO



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**

COMITÊ DIRETIVO DO PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DAS ÁGUAS E
DA PAISAGEM Projeto BIRD Empréstimo N° 8355 – BR

CONTRATO

CT00162020

DATA DE INÍCIO DO CONTRATO

08 de junho de 2020

CONCLUSÃO PREVISTA

08 de junho de 2022

Sumário

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Etapas de levantamento de campo..... | 10 |
| 2 | Metodologia..... | 10 |
| 2.1 | Equipamentos..... | 11 |
| 2.2 | Rios a serem modelados..... | 13 |
| 2.3 | Distribuição das seções levantadas..... | 21 |
| 2.4 | Tratamento de dados..... | 33 |
| 3 | Resultados..... | 34 |
| 4 | Considerações Finais..... | 35 |
| 5 | Referências..... | 36 |
| | Anexos..... | 37 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Esquema exemplificando o levantamento de seções batimétricas aplicadas para pontes (Adaptado de Pinheiro, 2011)..... | 11 |
| Figura 2 – Exemplo de levantamento feito por RTK..... | 12 |
| Figura 3 – Exemplo de levantamento feito por RTK..... | 13 |
| Figura 4 – Visão Geral dos Rios a Serem Modelados..... | 20 |
| Figura 5 – Pontos de Coleta de Seções Transversais dos Rios a Serem Modelados..... | 22 |
| Figura 6 – Linhas de Navegação nos Rios a Serem Modelados..... | 24 |
| Figura 7 – Detalhe da distribuição das seções ao longo dos rios de Cariacica, Viana, Vitória e Vila Velha. | 25 |
| Figura 8 – Detalhe da distribuição das linhas de navegação ao longo dos rios de Cariacica, Viana, Vitória e Vila Velha. | 26 |
| Figura 9 – Detalhe da distribuição das seções ao longo dos rios de Fundão e Serra. | 27 |
| Figura 10 – Detalhe da distribuição das linhas de navegação ao longo dos rios de Fundão e Serra. | 28 |
| Figura 11 – Detalhe da distribuição das seções levantadas ao longo dos rios de Guarapari. | 29 |
| Figura 12 – Detalhe da distribuição das linhas de navegação ao longo dos rios de Guarapari. | 30 |
| Figura 13 – Relação entre altitude elipsoidal (h), altitude ortométrica (H) e altura geoidal (N) (IBGE – MAPGEO 2015)..... | 34 |
| Figura 14 – Seção transversal do perfil 117. | 35 |
| Figura 15 – Seção transversal do perfil 159..... | 35 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Corpos hídricos a serem modelados e disponibilidade de dados. | 15 |
| Tabela 2 – Quantidade de seções levantadas por corpo hídrico com RTK. | 31 |
| Tabela 3 – Quantidade de seções levantadas por corpo hídrico com ecobatímetro..... | 32 |

Acrônimos

- ABEP – Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos
- ACADAMA - Associação Capixaba em Defesa das Águas e da Mata Atlântica
- AGERH – Agência Estadual de Recursos Hídricos
- AMABARRA - Associação Ecológica Força Verde, Associação de Meio Ambiente da Barra do Jucu
- AMUNES - Associação dos Municípios do Estado do Espírito Santo
- ANA – Agência Nacional de Águas
- ANAMA - Associação de Meio Ambiente, Inovação e Sustentabilidade, Associação Nacional dos Amigos do Meio Ambiente
- BDI – Bonificações e Despesas Indiretas
- CEF – Caixa Econômica Federal
- CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos
- CM – Coeficiente de Miscigenação
- CN – Curve Number
- CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
- COMDETIV – Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória
- CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CONREMA - Conselho Regional de Meio Ambiente
- CONSEMA - Conselho Estadual de Meio Ambiente
- CPL – Coeficiente de Planejamento de Lideranças
- CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
- CREA - ES - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo
- DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes
- ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
- FAMOPES – Federação de Associações de Moradores e dos Movimentos Populares do

Estado do Espírito Santo

FINDES – Federação das Indústrias do Espírito Santo

GEOBASES - Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo

GNSS – Global Navigation Satellite System

GS – Grupo de Sustentação

GTA – Grupo Técnico de Acompanhamento

GTC – Grau de Capacidade Técnica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDF – Intensidade – Duração – Frequência

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente

IFES - Instituto Federal do Espírito Santo

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves

INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Territorial

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

ITUFES – Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Espírito Santo

LABOR – Laboratório de Orçamentos

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

MDE – Modelo Digital de Elevação

MDT - Modelo Digital do Terreno

NTRIP – Networked Transport of RCTM via Internet Protocol

ONG – Organização Não Governamental

OSC – Organizações da Sociedade Civil

PDAU-RMGV ou PDAU - Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória.

PMBok – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

PMS – Plano de Mobilização Social

PMS – Plano de Mobilização Social

PPA – Planejamento Plurianual

RMGV - Região Metropolitana da Grande Vitória, composta pelos municípios: Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória.

RTCM – Radio Technical Commission for Maritime Services

RTK – Real Time Kinematic

SCS – Soil Conservation Service

SEBREA - Instituto Sindimicro, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEDURB – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Espírito Santo

SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

TCPO – Tabela de Composições de Preços para Orçamento

TCU – Tribunal de Contas da União

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

UTAP – Unidades Territoriais de Análise e Planejamento

UTM – Universal Transversa de Mercator

UVV - Universidade de Vila Velha

Apresentação

O Consórcio Tetra Tech - CONCREMAT apresenta à Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) o Relatório de Levantamento de Dados e Informações Primárias do Plano Diretor de Águas Pluviais Urbanas da Região Metropolitana de Vitória (PDAU-RMGV), objeto do Contrato nº CT00162020.

O presente relatório tem por objetivo apresentar a metodologia utilizada e os resultados da execução da segunda etapa dos levantamentos de campo nos sete municípios que compõem a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV): Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória.

Em função das medidas de isolamento, decorrentes da Pandemia da Covid-19 e do Estado de Emergência declarado em todo território nacional (Cf. Portaria do Ministério da Saúde nº 188 de 03/02/2020), adotou-se, em comum acordo com a CESAN a divisão do PDAU-RMGV, em dois módulos de trabalho: Módulo 1 (M1), que compreende os serviços realizados à distância, e Módulo 2 (M2) que inclui os serviços realizados presencialmente mais os serviços decorrentes destes, conforme apresentado no Plano de Trabalho Consolidado (Produto P1).

O PDAU-RMGV contempla os produtos relacionados a seguir, com destaque ao produto apresentado neste relatório:

- P1: Plano de Trabalho Consolidado (M1)
- P2: Base Georreferenciada de Dados (M1)
- P3.1: Levantamento de Dados e Informações Secundárias (M1)
- **P3.2: Levantamento de Dados e Informações Primárias (M2)**
- P4.1: Diagnóstico Físico Prévio (M1)
- P4.2: Diagnóstico Físico Final (M2)
- P5: Diagnóstico das Medidas Não Estruturais (M1)
- P6.1: Cenários Prévios de Desenvolvimento Urbano (M1)
- P6.2: Proposta de Medidas Estruturais e Não Estruturais (M2)
- P7: Proposta para a Gestão das Águas na RMGV (M2)
- P8: Programas (M2)
- P9: Plano de Ação (M2)
- P10: Mobilização Social (M2)
- P11: Relatório Final (M2)

Os serviços de campo foram realizados no mês de abril de 2021.

O objetivo do levantamento batimétrico de seções de rios, córregos e canais de macrodrenagem é obter uma maior precisão da modelagem hidrodinâmica a ser desenvolvida na sequência, que subsidiará a análise do cenário atual e cenários futuros da RMGV em relação aos eventos de cheia.

Para a realização dos levantamentos batimétricos utilizou-se um Ecobatímetro para obtenção das seções em rios e o GNSS - RTK (Global Navigation Satellite System Real Time Kinematic) para obtenção de seções em córregos e canais.

As etapas de levantamento de campo, a metodologia, os resultados são apresentados a seguir.

1 Etapas de levantamento de campo

O levantamento de campo é parte fundamental do estudo para que a modelagem hidrodinâmica tenha a assertividade necessária para o desenvolvimento do trabalho.

As informações de cota x volume e dimensões dos corpos hídricos são fundamentais para que o modelo seja capaz de interpolar as informações e apontar os locais de maior criticidade em relação a possibilidade de cheias.

Neste caso, o levantamento de campo executado foi dividido em duas etapas:

- 1ª etapa (TOMO I): nessa etapa do levantamento foi utilizado o equipamento conhecido como GNSS – RTK (Global Navigation Satellite System Real Time Kinematic), que permite obter, com alta precisão, a posição geográfica do local bem como a altimetria (cota em metros).

- 2ª etapa (TOMO II): nessa etapa além do GNSS – RTK, utilizado na 1ª etapa, foi utilizado o equipamento conhecido como ecobatímetro, que permite obter a profundidade da coluna d'água do corpo hídrico.

A 1ª etapa foi apresentada no relatório TOMO I e a 2ª etapa é apresentada no presente relatório, TOMO II.

2 Metodologia

Conforme mencionado anteriormente, o levantamento de seções batimétricas em trechos fluviais é fundamental para os estudos de simulação de perfis de escoamento de vazões de cheias.

Os critérios adotados para essa etapa de levantamento foram:

- As seções batimétricas foram estendidas pelas margens até os pontos de interseção do nível de água com o nível do terreno no momento de medição.
- Os levantamentos foram feitos em seções ortogonais ao escoamento, tanto na calha menor, quanto nas planícies de inundação das margens esquerda e direita;
- Foram registradas as características das margens e leito, bem como obtidos registros fotográficos representativos para possibilitar as estimativas dos coeficientes de rugosidade de Manning;

A Figura 1 apresenta esquematicamente um exemplo do procedimento adotado para tomada de seções em pontes.

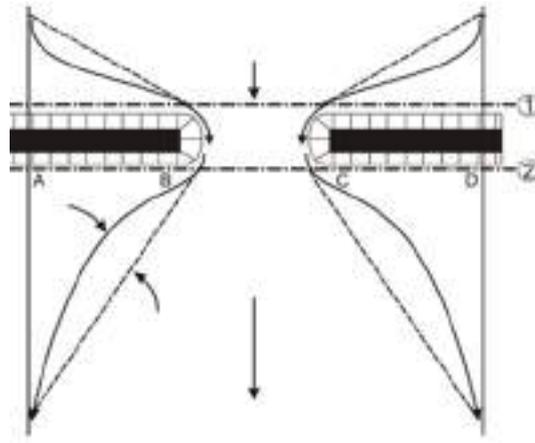


Figura 1 – Esquema exemplificando o levantamento de seções batimétricas aplicadas para pontes (Adaptado de Pinheiro, 2011)

2.1 Equipamentos

Juntamente com a padronização do levantamento dos dados, é importante a utilização de equipamentos adequados e devidamente calibrados para cada condição.

Para o presente levantamento, foram utilizados dois equipamentos: o RTK e o Ecobatímetro. As especificidades de cada equipamento são:

- RTK: utilizado para a aquisição dos dados foi utilizado um receptor GNSS (Global Navigation Satellite System) modelo Stonex S8 Plus com correção feita com técnica NTRIP (Networked Transport of RTCM via internet Protocol). O NTRIP permite a transmissão de correções de uma estação de referência (base) no formato RTCM (Radio Technical Commission for Maritime Services), via protocolos de internet, para um receptor GNSS em campo (rover). As correções são utilizadas para adequar os efeitos na passagem do sinal do satélite através da ionosfera, para acertar a não sincronização dos relógios de cada satélite rastreado, para correção de erros de multicaminhamento e geração de efemérides (posição do satélite). Para isso a base e o rover precisam estar conectados à internet. Esse tipo de equipamento foi utilizado em rios de menor porte, onde não era possível utilizar a embarcação devido a pequena profundidade do corpo hídrico, vide Figura 2.



Figura 2 – Exemplo de levantamento feito por RTK.

- Ecobatímetro: o levantamento batimétrico nos rios com calhas de tamanho maior foi realizado através de uma embarcação de pequeno porte motorizada equipada com um ecobatímetro de alta resolução - Hidrobox Syqwest ou similar, de dupla frequência (33/200kHz) e sistema de posicionamento diferencial (DGPS) Novatel Smart V1 com correção satelital Omnistar, que oferece precisão horizontal submétrica. Esse tipo de equipamento foi utilizado em rios de maior porte onde não era possível o acesso do operador com o RTK devido a sua profundidade, vide Figura 3.



Figura 3 – Exemplo de levantamento feito por RTK.

2.2 Rios a serem modelados

O procedimento adotado para a definição dos corpos hídricos a serem modelados e, conseqüentemente, a serem cadastrados através do levantamento de dados primário, baseou-se na aplicação das seguintes etapas de trabalho:

1ª Etapa: A equipe do PDAU-RMGV realizou uma consulta, junto às prefeituras e órgãos competentes, para a determinação dos corpos hídricos que seriam avaliados considerando sua importância para o sistema de macrodrenagem local. Nesta consulta, os responsáveis de cada município tiveram a oportunidade de comentar os trechos mais importantes, de cada corpo hídrico, em termos de suscetibilidade a inundações e alagamentos na escala de macrodrenagem. Foram consultadas todas as Prefeituras Municipais, além do Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT) e da Secretaria de Estado de Economia e Planejamento (SEP), (PDAU-RMGV, 2020).

2ª Etapa: A lista de corpos hídricos elencados pelos órgãos competentes através da consulta descrita acima, na 1ª Etapa, foi confrontada com as informações de

suscetibilidade e risco de inundações apresentadas nos Planos Diretores Municipais de Macrodrenagem, nos Plano Municipais de Saneamento Básico, nas Cartas de Suscetibilidade à Inundações do IBGE e DO Serviço Geológico do Brasil – CPRM. Verificou-se através deste cruzamento de informações que os corpos hídricos definidos na 1ª Etapa realmente correspondiam aos registros de inundações, às manchas de inundação e aos pontos de singularidades hidráulicas (comportas, estações de bombeamento de águas pluviais, galerias, barramentos etc.), o que corroborou a seleção realizada pelos órgãos competentes.

3ª Etapa: A partir da lista de corpos hídricos identificados como decisivos para o sistema de macrodrenagem de cada município, iniciou-se uma avaliação de dados secundários cadastrais disponíveis para a RMGV. Nesse levantamento, foram identificados os corpos hídricos que possuem dados e informações necessários para a modelagem e, como resultado, definiu-se um plano para o levantamento de dados complementares.

4ª Etapa: consistiu na elaboração de um plano de levantamento de campo, no qual foram contemplados da melhor forma, todos os corpos hídricos definidos nas Etapas 1 e 2.

Cabe salientar que o levantamento de dados secundários (rios canais, galerias, estruturas hidráulicas etc.) contou com a colaboração das prefeituras, COMDEVIT e SEP.

A Tabela 1 apresenta os corpos hídricos a serem modelados e os dados disponíveis e apresenta as seguintes colunas:

- Nome: denominação do corpo hídrico conforme indicada na Figura 4.
- Municípios RMGV: municípios da Região Metropolitana de Vitória atravessados pelo corpo hídrico;
- Extensão: comprimento do trecho do corpo hídrico que será inserido no modelo computacional para modelagem hidrodinâmica;
- Possui dados: trata-se da disponibilidade de dados secundários.

NÃO = Não possui dados secundários;

SIM = Possui dados secundários;

NÃO RECEBIDO = Possui dados, que não foram disponibilizados;

N/A = Não se aplica;

- Tipo: refere-se ao tipo de dado disponível.

Projeto = refere-se ao projeto das estruturas implantadas;

Cadastro = refere-se ao as built das estruturas implantadas;

- Ano: ano de execução do projeto ou cadastro.
- Fonte: empresa responsável pelo projeto ou levantamento;
- Órgão Responsável: órgão público contratante do projeto ou levantamento;
- Extensão de dados primários (km): extensão da abrangência dos dados disponibilizados;
- Extensão de dados primários (%): percentual da extensão de dados disponíveis em relação à extensão do corpo hídrico;

Tabela 1 – Corpos hídricos a serem modelados e disponibilidade de dados.

| Nome | Municípios RMGV | Extensão (km) | Possui Dados | Tipo | Ano | Fonte | Órgão Responsável | Extensão Dados Primários (km) | Extensão Dados Primários (%) |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|--------------|------------------------------|--|---|
| Canal Camboapina | Vila Velha | 23,13 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Canal da Costa | Vila Velha | 6,24 | SIM | Projeto | 2014 | Quanta | SEDURB | 4,8 | 77% |
| Canal dos Escravos | Serra, Vitória | 6,20 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Canal Leitão da Silva | Vitória | 4,29 | SIM | Projeto | 2015 | Stonenge | DER/ES | 3,9 | 91% |
| Córrego Joãozinho | Serra | 8,09 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Córrego Campo Grande | Cariacica | 4,00 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Córrego do Congo | Vila Velha | 8,50 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Córrego | Vitória | 3,28 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

| Nome | Municípios RMGV | Extensão (km) | Possui Dados | Tipo | Ano | Fonte | Órgão Responsável | Extensão Dados Primários (km) | Extensão Dados Primários (%) |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|--------------|------------------------------|--|---|
| Fradinhos | | | RECEBIDO | | | | | | |
| Córrego Guaranhuns | Vila Velha | 4,12 | SIM | Projeto | 2014 | Quanta | SEDURB | 3 | 73% |
| Córrego Jardim de Alah | Cariacica, Vila Velha | 2,88 | SIM | Projeto | 2014 | Quanta | SEDURB | 1,42 | 49% |
| Córrego Manguinhos | Serra | 8,82 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Córrego Maria Preta | Cariacica | 3,64 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Córrego Maringá | Serra | 4,50 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Córrego Ribeira | Viana | 11,24 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Lagoa Jacunem | Serra | 8,42 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Ribeirão Juara (e Lagoa | Serra | 23,29 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

| Nome | Municípios RMGV | Extensão (km) | Possui Dados | Tipo | Ano | Fonte | Órgão Responsável | Extensão Dados Primários (km) | Extensão Dados Primários (%) |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------|----------|------|--|----------------------------|--|---------------------------------------|
| Juara) | | | | | | | | | |
| Ribeirão Sauanha | Fundão, Serra | 53,53 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Aribiri | Vila Velha | 7,57 | SIM | Projeto | 2014 | Quanta | SEDURB | 6,80 | 90% |
| Rio Bubu | Cariacica | 23,77 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio da Draga | Vila Velha | 8,00 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Formate | Cariacica, Viana, Vila Velha | 32,75 | SIM | Cadastro | 2008 | PD de Macro- drenagem do Município de Cariacica (Aquatool) | Prefeitura de Cariacica | 4,2 | 13% |
| Rio Fundão | Fundão | 35,26 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Itanguá / Rio Piranema | Cariacica | 5,86 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Jabuti | Guarapari | 18,77 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Jucu | Viana, Vila Velha, | 43,79 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

| Nome | Municípios RMGV | Extensão (km) | Possui Dados | Tipo | Ano | Fonte | Órgão Responsável | Extensão Dados Primários (km) | Extensão Dados Primários (%) |
|----------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|---------|-------------------|-----------------------------|----------------------|--|---------------------------------------|
| | Cariacica | | | | | | | | |
| Rio Jucu Braço Norte | Viana | 133,29 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Jucu Braço Sul | Viana | 71,67 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Marinho | Cariacica, Vila Velha | 11,95 | SIM | Projeto | 2014 / 2009 | Quanta / IJSN e Aquatool | SEDURB | 11,5 | 96% |
| Rio Meaípe | Guarapari | 7,61 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Perocão | Guarapari | 9,02 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Preto | Fundão | 9,41 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Reis Magos | Fundão, Serra | 15,39 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Santa Maria da Vitória | Serra, Cariacica | 125,07 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Rio Una | Guarapari | 14,43 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

| Nome | Municípios RMGV | Extensão (km) | Possui Dados | Tipo | Ano | Fonte | Órgão Responsável | Extensão Dados Primários (km) | Extensão Dados Primários (%) |
|--------------|--------------------------|------------------|-----------------|------|-----|-------|----------------------|--|---------------------------------------|
| Vala América | Cariacica, Vila Velha | 1,28 | NÃO | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |

A Tabela 1 mostrou os corpos hídricos a serem modelados e os respectivos levantamentos existentes. Dentre os corpos hídricos apresentados, aqueles que possuíam informações suficientes em termos de extensão de cobertura e data de levantamento recente foram desconsiderados para levantamentos complementares.

Ressalta-se que os rios sofrem alterações em seu leito ao longo do tempo devido aos processos de erosão e assoreamento, por isso torna-se necessária a atualização do levantamento de corpos hídricos que possuam dados mais antigos.

Após análise dos projetos existentes e das premissas citadas acima, a equipe técnica definiu que os levantamentos dos corpos hídricos Formate, Canal da Costa, Córrego Guaranhuns e Rio Aribiri, deveriam ser realizados apesar da disponibilidade de dados. Por exemplo, os dados do Rio Formate disponibilizados são de 2008, que podem não representar a condição atual do mesmo. Desta forma, a relação de corpos hídricos a serem levantados ou não (por já terem dados suficientes para a modelagem), ficou da seguinte forma:

Corpos hídricos a serem levantados: Canal Campoabina, Canal da Costa, Canal dos Escravos, Córrego Campo Grande, Córrego do Congo, Córrego Guaranhuns, Córrego Jardim de Alah, Córrego Joãozinho, Córrego Manguinhos Córrego Maria Preta, Córrego Maringá, Córrego Ribeira, Lagoa Jacunem, Ribeirão Juara, Ribeirão Sauanha, Rio Aribiri, Rio Bubu, Rio da Draga, Rio Formate, Rui Fundão, Rio Itanguá, Rio Jabuti, Rio Jucu, Rio Jucu Braço Norte, Rio Jucu Braço Sul, Rio Marinho, Rio Meaípe, Rio Perocão, Rio Preto, Rio Reis Magos, Rio Santa Maria, Rio Una e Vala América.

Corpos hídricos que não precisam ser levantados: Canal Leitão da Silva e Fradinhos .

A Figura 4 apresenta a hidrografia incluída na modelagem.

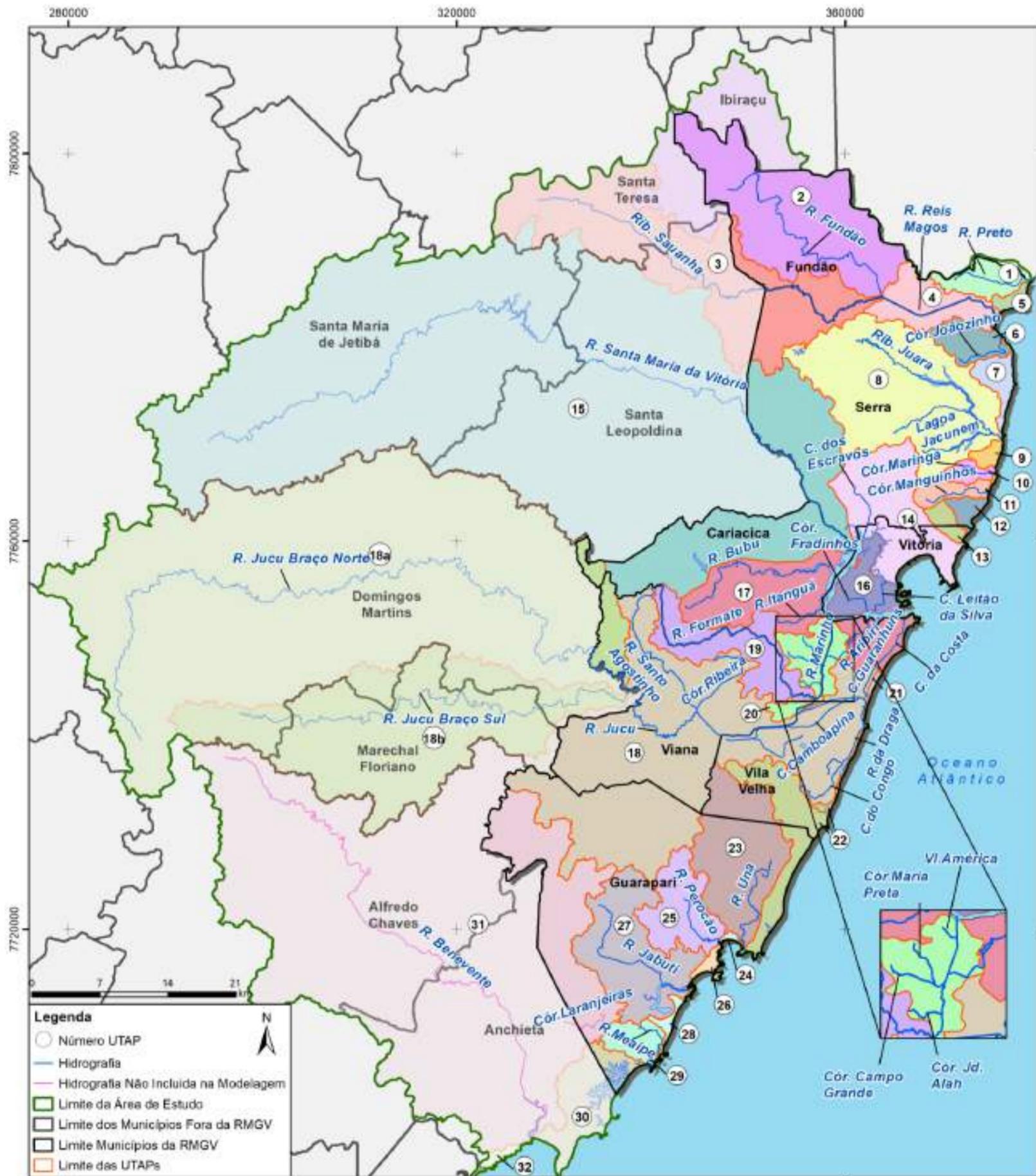


Figura 4 - Visão Geral dos Rios a Serem Modelados.

A Figura 4 apresentou os municípios da RMGV, os rios a serem modelados, a bacia hidrográfica e as Unidades Territoriais de Análise e Planejamento (UTAPs) – que estão numeradas.

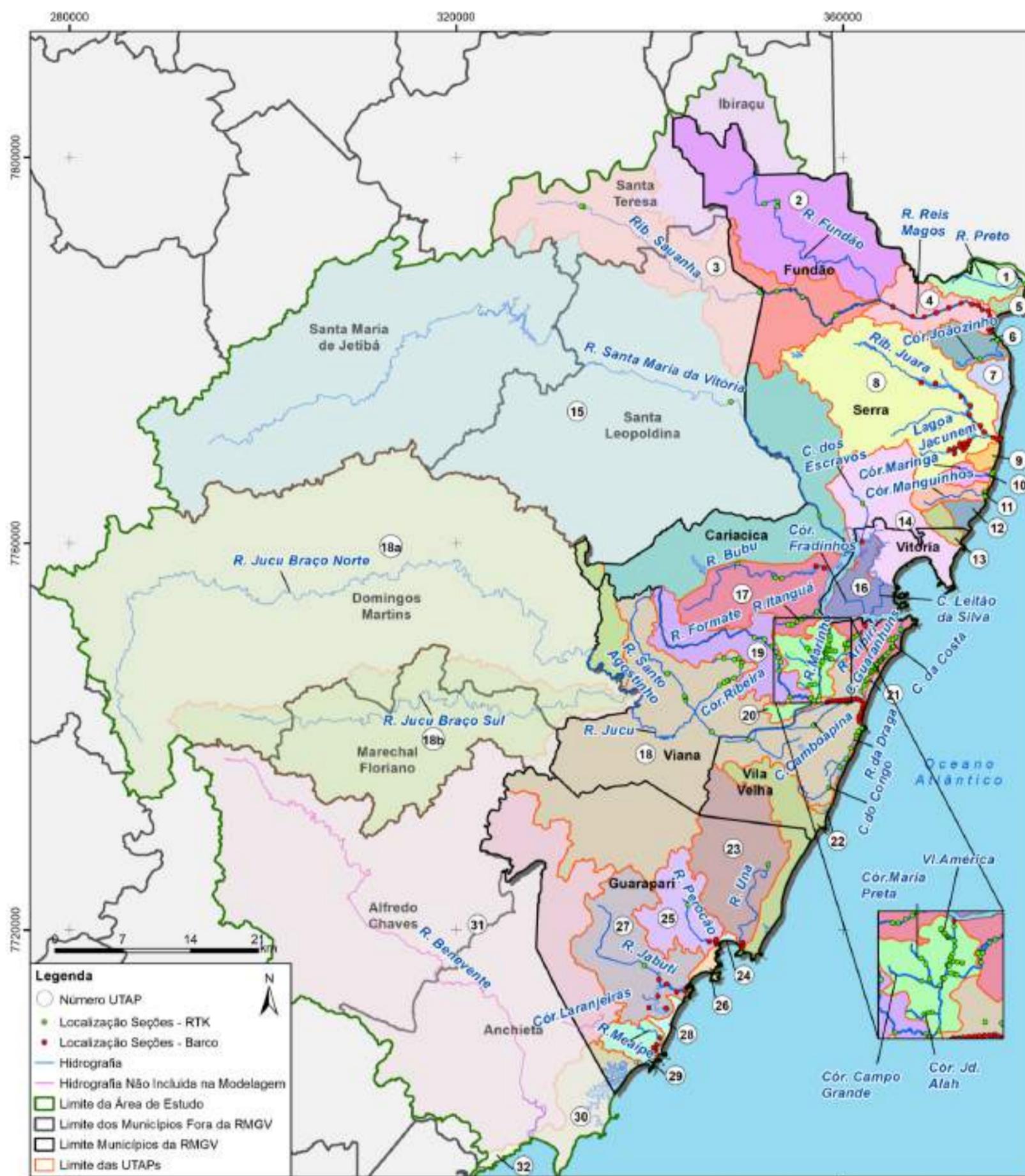
2.3 Distribuição das seções levantadas

A partir da seleção dos rios, foi realizada a distribuição das seções topobatimétricas a serem levantadas, de forma a atender as necessidades da modelagem hidráulica.

Além de observar as indicações do termo de referência, foram levadas em consideração as seguintes premissas:

- Importância dos rios: através das definições dos rios, classificou-se juntamente com a CESAN e prefeituras o grau de importância de cada rio, assim considerou-se mais seções nos mais importantes;
- Localização das estruturas hidráulicas: através de mapeamento prévio observou-se a existência de singularidades tais como pontes, estreitamento de calha, entre outros, com necessidade de maior detalhamento no levantamento;
- Distância: as seções foram inseridas em sua maior parte dentro da RMGV, foco do estudo. Regiões de cabeceiras, ou distantes da área de estudo, foram consideradas com um menor número de seções, mas suficientes para a caracterização da calha.
- Método de medição: através de mapeamento prévio observou-se a possibilidade da utilização de embarcação (Ecobatímetro) ou equipamento de menor porte (RTK) para distribuição de seções;
- Acessibilidade ao ponto de levantamento: através de mapeamento prévio e viabilidade de utilização dos equipamentos de medição;
- Existência de dados primários: assim como na escolha dos corpos hídricos a serem modelados, foram verificados junto às prefeituras, e outras entidades, a existência de dados primários ou serviços em andamento. Sendo assim, pontos com levantamentos prévios que sejam recentes, foram desconsiderados no levantamento.

De acordo com essas premissas, A Figura 5 apresenta a distribuição das seções levantadas em campo, por RTK e ecobatímetro, .



| Nome das UTAPs | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| UTAP 01-Rio Preto | UTAP 11-Córrego Manguinhos | UTAP 19-Rio Formate | UTAP 29-Rio Meape |
| UTAP 02-Rio Fundão | UTAP 12-AED Manguinhos/Pelado | UTAP 20-Rio Marinho | UTAP 30-AED Meape/Benevente |
| UTAP 03-Ribeirão Sauanha | UTAP 13-Córrego Pelado | UTAP 21-AED Jucu | UTAP 31-Rio Benevente |
| UTAP 04-Rio Reis Magos | UTAP 14-AED Iha de Vitória/Pelado | UTAP 22-AED Jucu/Una | UTAP 32-AED Benevente |
| UTAP 05-AED Preto/Reis Magos | UTAP 15-Rio Santa Maria | UTAP 23-Rio Una | |
| UTAP 06-Córrego Joãozinho | UTAP 16-AED Iha de Vitória | UTAP 24-AED Una/Perocão | |
| UTAP 07-AED Joãozinho/Juara | UTAP 17-AED Canal de Vitória | UTAP 25-Rio Perocão | |
| UTAP 08-Ribeirão Juara | UTAP 18-Rio Jucu | UTAP 26-AED Perocão/Jabuti | |
| UTAP 09-AED Juara/Maringá | UTAP 18a-Rio Jucu Braço Norte | UTAP 27-Rio Jabuti | |
| UTAP 10-Córrego Maringá | UTAP 18b-Rio Jucu Braço Sul | UTAP 28-AED Jabuti/Meape | |

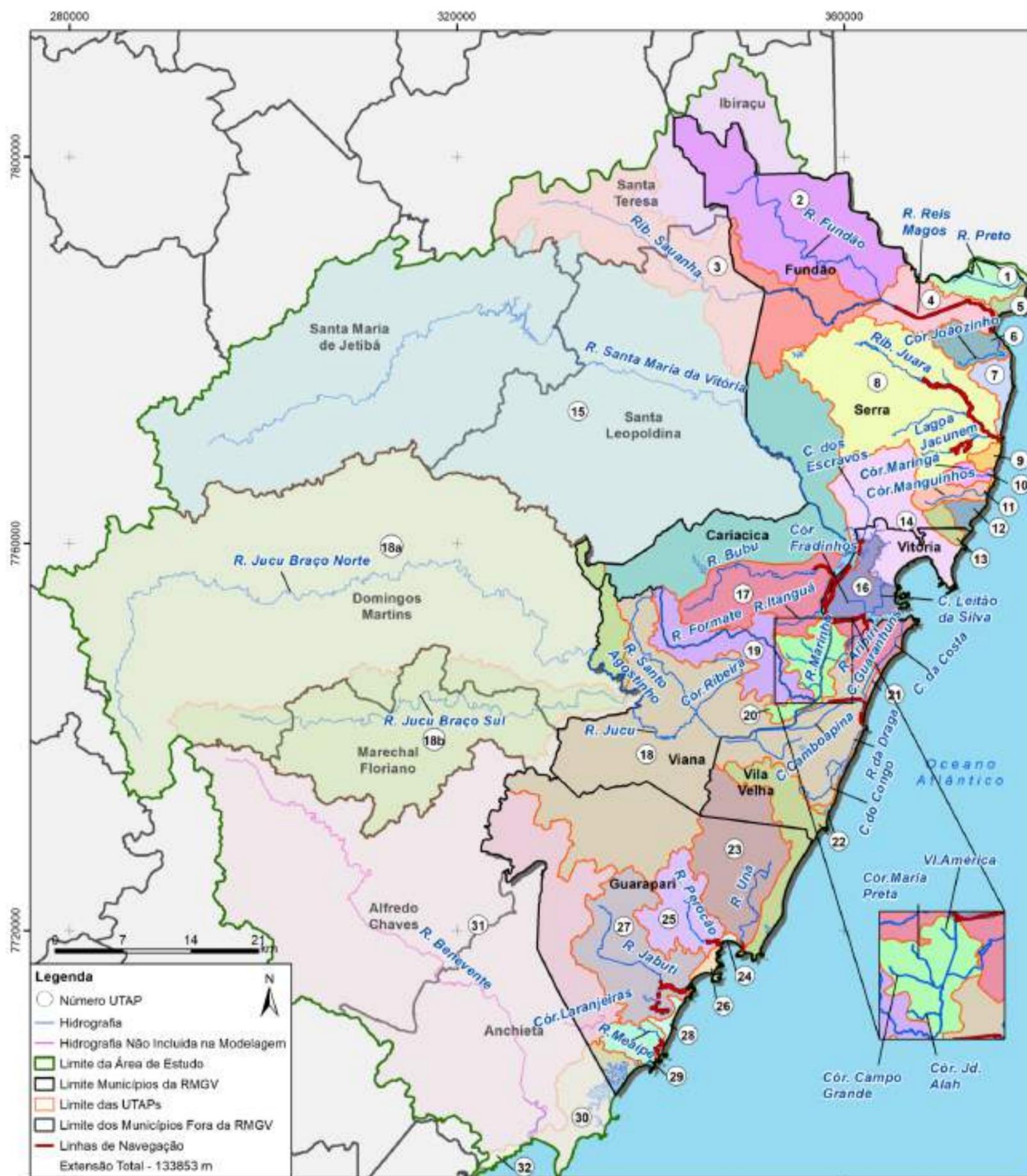
PROJETO: Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória - Espírito Santo (PDAU-RMGV/ES)
TÍTULO: Pontos de Coleta de Seções Transversais dos Rios a Serem Modelados
REFERÊNCIAS GEOGRÁFICAS: Projeção UTM Zona: 24S
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000
FONTES DE INFORMAÇÃO: Hidrografia - Adaptado IEMA, 2015
 Limite Municipal - Adaptado ANA, 2019
 Limite das UTAPs - Autoria Própria, 2021

Figura 5 – Pontos de Coleta de Seções Transversais dos Rios a Serem Modelados.

A Figura 5 apresenta a distribuição das seções ao longo dos rios a serem modelados, com os pontos levantados por RTK, em amarelo, e pontos levantados por ecobatímetro, em vermelho. A distribuição das seções levou em consideração as diversas premissas apresentadas no Item 2.3, onde uma das premissas refere-se à distância da região de estudo e outra se refere à existência de estruturas hidráulicas, como pontes e bueiros.

Diante disso, alguns rios tiveram maior quantidade de seções propostas, visando uma maior caracterização do levantamento nas áreas urbanas da RMGV.

A Figura 6 apresenta as linhas de navegação levantadas por ecobatímetro ao longo do deslocamento entre os rios levantados. Conforme apontado anteriormente, as seções levantadas via barco, foram executadas nos locais de mais profundidade e com condições de navegabilidade.



PROJETO:
 Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória - Espírito Santo (PDAU-RMGVES)

TÍTULO:
 Linhas de Navegação nos Rios a Serem Modelados

REFERÊNCIAS GEOGRÁFICAS:
 Projeção UTM Zona: 24S
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000

FONTES DE INFORMAÇÃO:
 Hidrografia - Adaptado IEMA, 2015
 Limite Municipal - Adaptado ANA, 2019
 Limite das UTAPs - Autoria Própria, 2021

Figura 6 - Linhas de Navegação nos Rios a Serem Modelados.

Ainda sobre a Figura 6, nota-se que a extensão das linhas são relacionadas diretamente à distância entre as seções propostas e a possibilidade de navegação entre elas, visto que o rio pode apresentar pontos de assoreamento e corredeiras, impossibilitando a navegação entre as seções propostas.

A Figura 7 apresenta a distribuição das seções levantadas em campo, por RTK, ao longo dos rios de Cariacica, Viana, Vila Velha e Vitória de acordo com as premissas apresentadas anteriormente.

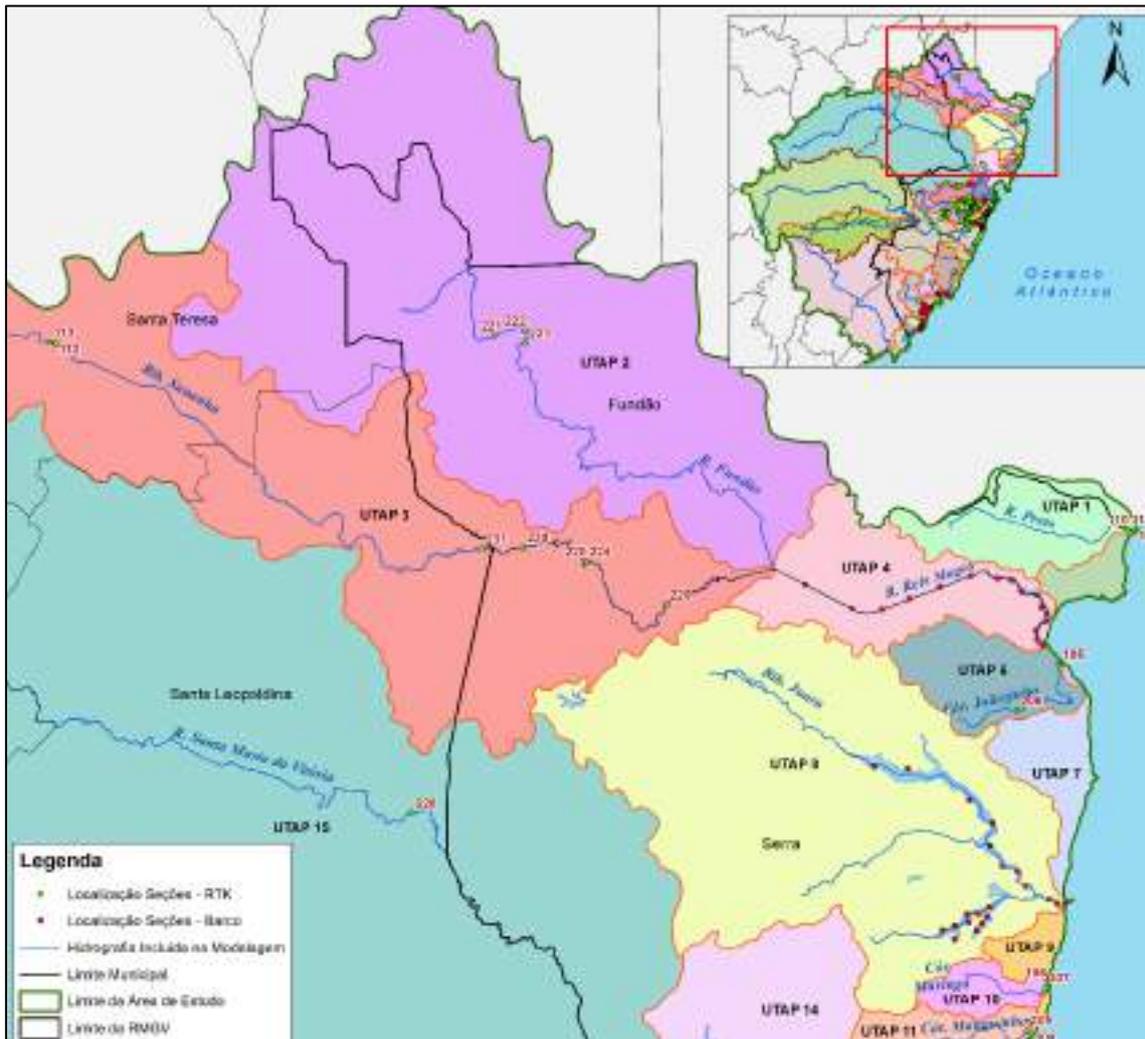


Figura 7 – Detalhe da distribuição das seções ao longo dos rios de Cariacica, Viana, Vitória e Vila Velha.

A Figura 8 apresenta as linhas de navegação levantadas em campo, por ecobatímetro, ao longo dos rios de Cariacica, Viana, Vila Velha e Vitória de acordo com as premissas apresentadas anteriormente.



Figura 8 – Detalhe da distribuição das linhas de navegação ao longo dos rios de Cariacica, Viana, Vitória e Vila Velha.

A Figura 9 apresenta a distribuição das seções levantadas em campo, por RTK (numeradas) e ecobatímetro, ao longo dos rios de Fundão e Serra de acordo com as premissas apresentadas anteriormente.

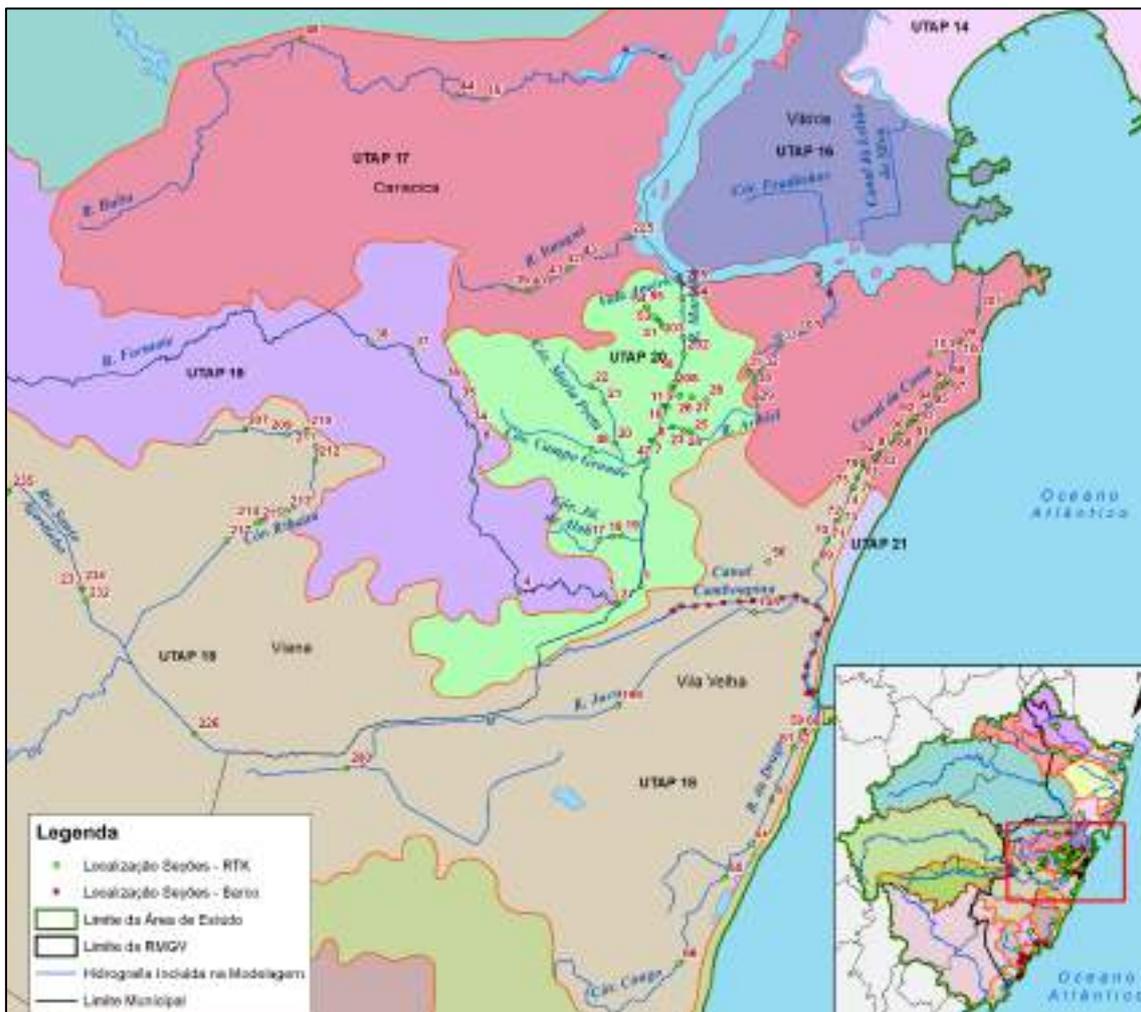


Figura 9 – Detalhe da distribuição das seções ao longo dos rios de Fundão e Serra.

A Figura 10 apresenta as linhas de navegação levantadas em campo, por ecobatímetro, nos rios de Fundão e Serra de acordo com as premissas apresentadas anteriormente.

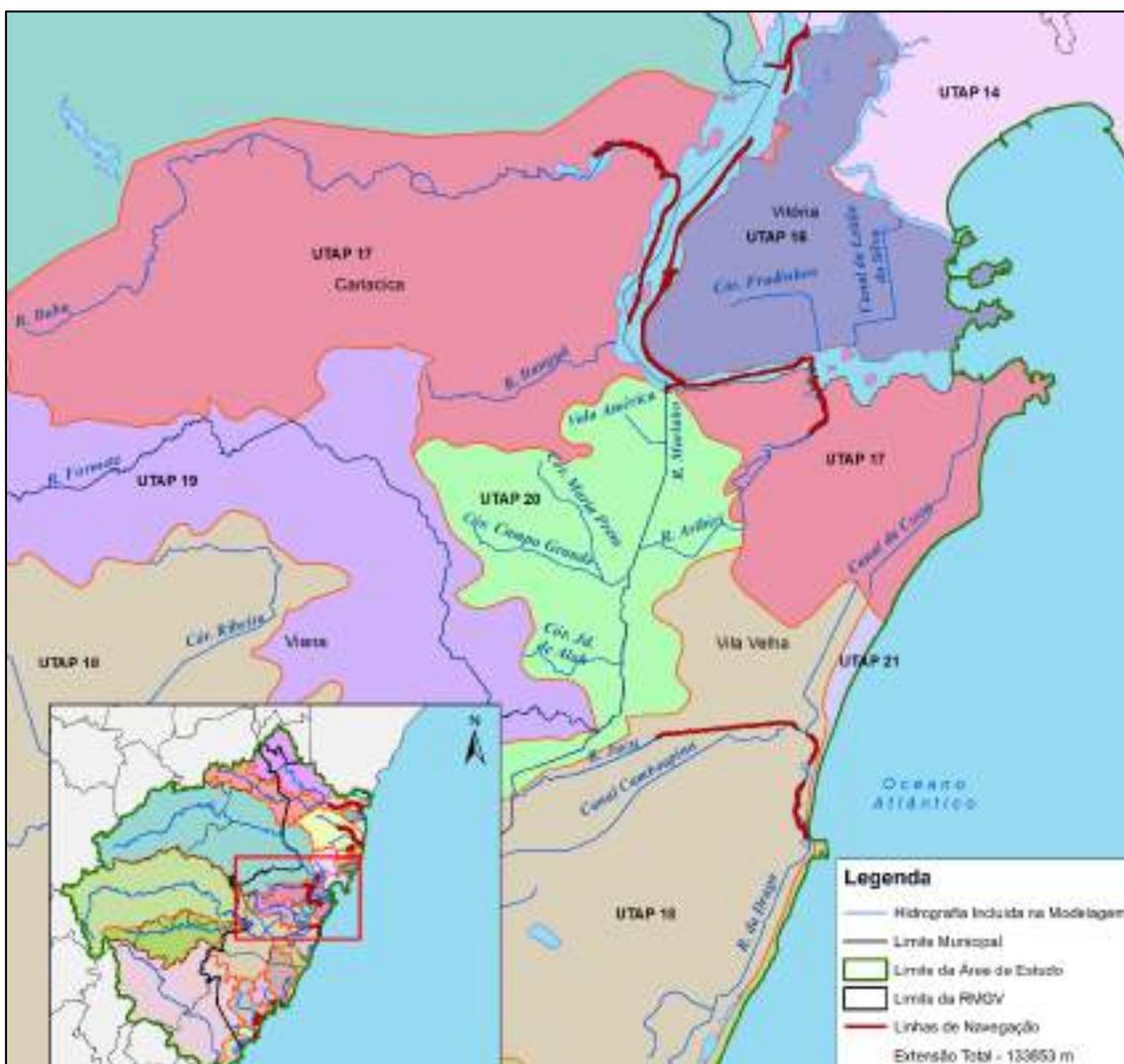


Figura 10 – Detalhe da distribuição das linhas de navegação ao longo dos rios de Fundão e Serra.

A Figura 11 apresenta a distribuição das seções levantadas em campo, por ecobatímetro, ao longo dos rios de Guarapari de acordo com as premissas apresentadas anteriormente.

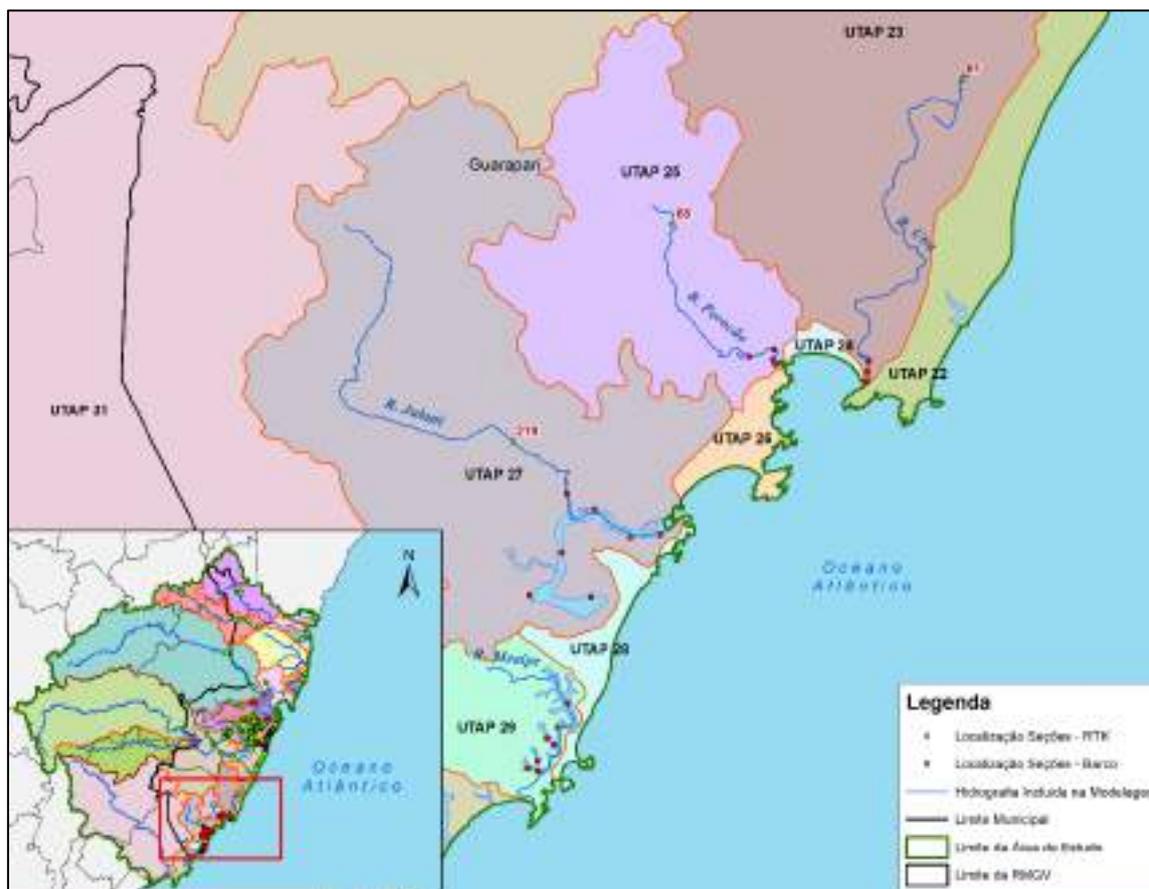


Figura 11 – Detalhe da distribuição das seções levantadas ao longo dos rios de Guarapari.

A Figura 12 apresenta as linhas de navegação levantadas em campo, por ecobatímetro, nos rios de Guarapari de acordo com as premissas apresentadas anteriormente.



Figura 12 – Detalhe da distribuição das linhas de navegação ao longo dos rios de Guarapari.

A Tabela 2 a seguir apresenta a quantidade de seções por rios e córregos levantados com RTK.

Tabela 2 – Quantidade de seções levantadas por corpo hídrico com RTK.

| Corpo Hídrico | Quantidade de Seções | Corpo Hídrico | Quantidade de Seções |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Córrego Joãozinho | 2 | Rio da Draga | 8 |
| Córrego Campo Grande | 2 | Rio Formate | 10 |
| Córrego do Congo | 2 | Rio Fundão | 3 |
| Córrego Garanhuns | 11 | Rio Itanguá | 6 |
| Córrego Jardim de Alah | 3 | Rio Jabuti | 1 |
| Córrego Manguinhos | 2 | Rio Jucu | 1 |
| Córrego Maria Preta | 3 | Rio Jucu Braço Norte | - |
| Córrego Maringá | 2 | Rio Jucu Braço Sul | - |
| Córrego Ribeira | 10 | Rio Marinho | 18 |
| Canal Camboapina | 3 | Rio Meaípe | - |
| Canal da Costa | 26 | Rio Perocão | 1 |
| Canal dos Escravos | 1 | Rio Preto | 3 |
| Lagoa Jacunem | - | Rio Reis Magos | - |
| Ribeirão Juara | - | Rio Santa Maria da Vitória | 2 |
| Ribeirão Sauanha | 7 | Rio Santo Agostinho | 4 |
| Rio Aribiri | 10 | Rio Una | 1 |
| Rio Bubu | 3 | Vala América | 7 |

A Tabela 3 a seguir apresenta a quantidade de seções por rios e córregos levantados com ecobatímetro.

Tabela 3 – Quantidade de seções levantadas por corpo hídrico com ecobatímetro.

| Corpo Hídrico | Quantidade de Seções | Corpo Hídrico | Quantidade de Seções |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Córrego Joãozinho | - | Rio da Draga | - |
| Córrego Campo Grande | - | Rio Formate | - |
| Córrego do Congo | - | Rio Fundão | - |
| Córrego Garanhuns | - | Rio Itanguá | - |
| Córrego Jardim de Alah | - | Rio Jabuti | 7 |
| Córrego Manguinhos | - | Rio Jucu | 19 |
| Córrego Maria Preta | - | Rio Jucu Braço Norte | - |
| Córrego Maringá | - | Rio Jucu Braço Sul | - |
| Córrego Ribeira | - | Rio Marinho | 1 |
| Canal Camboapina | - | Rio Meaípe | 7 |
| Canal da Costa | - | Rio Perocão | 4 |
| Canal dos Escravos | 1 | Rio Preto | - |
| Lagoa Jacunem | 10 | Rio Reis Magos | 16 |
| Ribeirão Juara | 11 | Rio Santa Maria | - |
| Ribeirão Sauanha | - | Rio Santo Agostinho | - |
| Rio Aribiri | 2 | Rio Una | 4 |
| Rio Bubu | 2 | Vala América | - |

Vale ressaltar que a equipe de campo se deslocou com a embarcação, entre as seções levantadas, com o ecobatímetro em funcionamento. Isto possibilitou, através da

interpolação desses dados, a obtenção de seções diferentes das propostas, bem como o perfil do rio levantado. Devido à extensão do deslocamento, essa nuvem de pontos é da ordem de milhões. A utilização desses pontos, após tratamento prévio, será feita na etapa de construção do modelo hidrodinâmico, verificando-se os pontos de maior necessidade de detalhamento e refinamento do modelo.

A extensão total levantada no TOMO I e TOMO II foi de 135.662,90 metros, tendo sido apresentados 10.850,00 metros de seções transversais nos locais de maior relevância para a modelagem. Considerando uma largura média das seções da ordem de 50 metros, será possível extrair, aproximadamente, mais 2270 seções adicionais, a partir dos dados levantados ao longo das linhas de navegação. Assim, estas seções adicionais poderão ser definidas e extraídas nas etapas de refinamento da modelagem.

2.4 Tratamento de dados

Como os níveis são determinados por meio de um receptor do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS), eles estão relacionados à referência do elipsóide. Portanto, é necessário saber a diferença entre as superfícies do geóide e do elipsóide, ou seja, a altura (ou ondulação) do geóide, para que se possa obter a altitude acima do nível médio do mar (denominado ortométrico).

Para esta conversão, foi utilizado o software MAPGEO 2015. Esse modelo foi idealizado e produzido em conjunto pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Coordenação de Geodésia (CGED), e a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP). Este modelo foi calculado com uma resolução de 5' de arco.

Por meio desse sistema, é possível obter a ondulação geoidal em um ponto ou conjunto de pontos cujas coordenadas se referem ao SIRGAS 2000 e entre as latitudes 6 ° N e 35 ° S e entre as longitudes 75 ° W e 30 ° W no território brasileiro.

Para converter a altitude elipsoidal (h), obtida através dos receptores GNSS em altura ortométrica (H), deve-se utilizar o valor da altura geoidal (N) fornecido por um modelo de ondulação geoidal, utilizando a seguinte expressão:

$$H = h - N$$

A Figura 13 apresenta uma ilustração de como é feita a conversão de elipsóide para geóide.

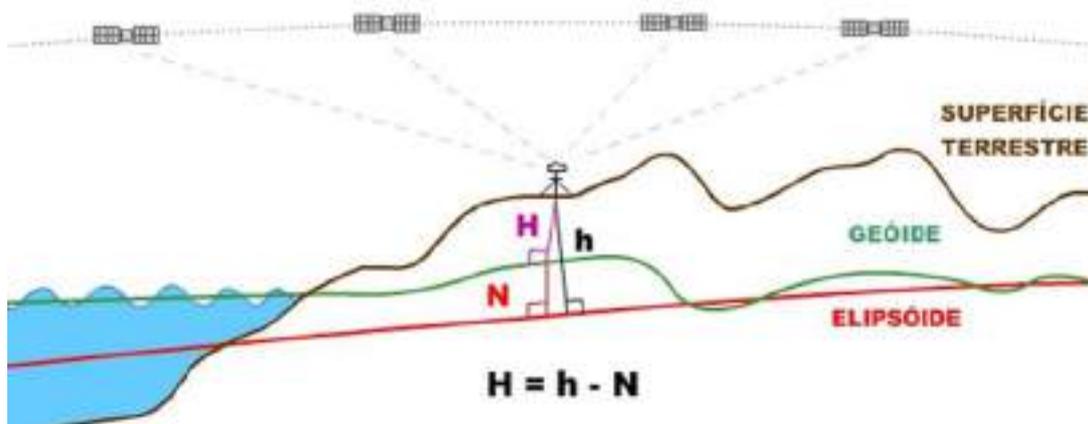


Figura 13 – Relação entre altitude elipsoidal (h), altitude ortométrica (H) e altura geoidal (N) (IBGE – MAPGEO 2015).

3 Resultados

A partir do tratamento dos dados, apresentado no item anterior, foram gerados tabelas e gráficos de cada seção levantada, bem como um registro fotográfico. Abaixo, na Figura 14 e Figura 15 são apresentados exemplos das fichas geradas por seção levantada. As demais seções são apresentadas no Anexo 1 deste documento.

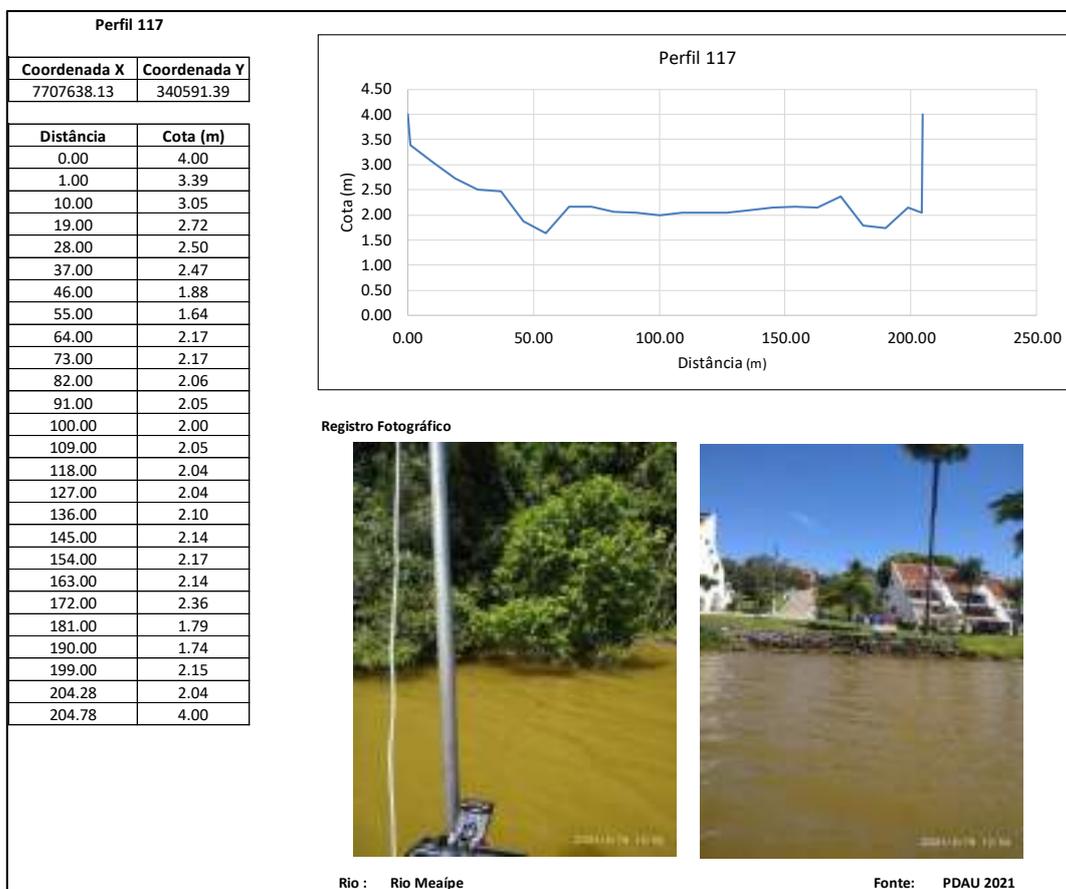


Figura 14 – Seção transversal do perfil 117.

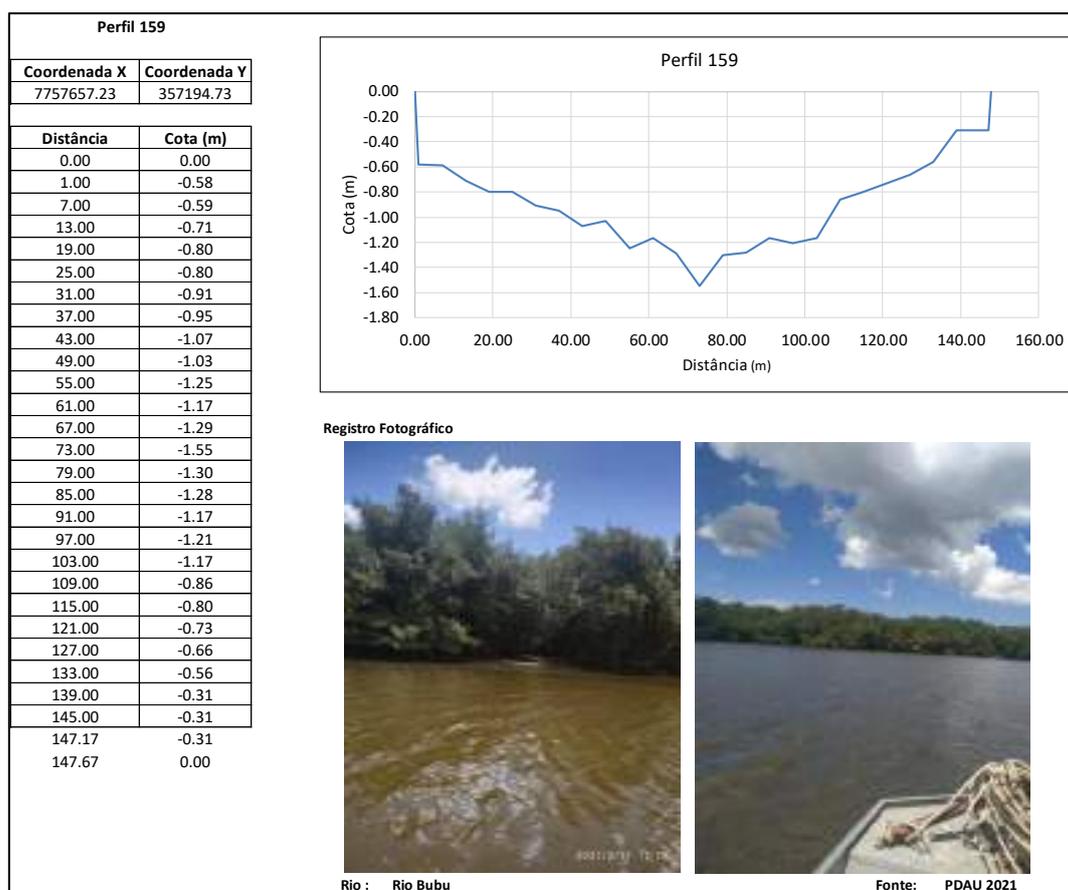


Figura 15 – Seção transversal do perfil 159.

4 Considerações Finais

Os levantamentos apresentados neste documento servirão como subsídio para o desenvolvimento do modelo hidrodinâmico para análise do cenário atual e futuro da RMGV.

O levantamento batimétrico é um conjunto de informações essenciais de entrada de dados do modelo hidrodinâmico. A obtenção de seções e perfis de corpos hídricos permite além da caracterização geométrica da calha, a inserção de seu material de revestimento, ou coeficiente de Manning, visando caracterizar também o atrito dinâmico entre o escoamento e as paredes e fundo da calha, sendo esse um dos parâmetros de calibração do modelo.

O levantamento de campo apresentado foi realizado por embarcação e RTK, e cumpriu as especificações técnicas de procedimentos de levantamento, o número de seções previstas, extensão e o prazo de execução planejado.

Os dados obtidos, junto com as estruturas hidráulicas e os cadastros fornecidos pelas

prefeituras e demais entidades, serão inseridos no modelo computacional, cujas simulações serão apresentadas na próxima etapa. Portanto, os dados apresentados nos Tomos I e II serão utilizados para a calibração do modelo. Para a fase de prognóstico, quando serão simulados os cenários futuros, serão inseridos os dados dos projetos das obras de macrodrenagem em andamento e das projetadas.

Na próxima fase, ao se rodar a modelagem, caso haja alguma inconsistência por insuficiência de dados levantados, a equipe retornará a campo para complementações.

5 Referências

ANA – Agência Nacional de Águas. Limite Municipal, 2019. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/files/9fd6c2e1-0421-41aa-a965-a87f02e1f280/GEOFT_MUNICIPIO_2019.zip. Acesso em: 04 mar. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. O novo modelo de ondulação geoidal do Brasil - MAPGEO2015.

IEMA – Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Hidrografia Preliminar, 2015. Disponível em: https://geobases.static.es.gov.br/minio/public/MAP_ES_2012_2015/. Acesso em: 04 mar. 2021.

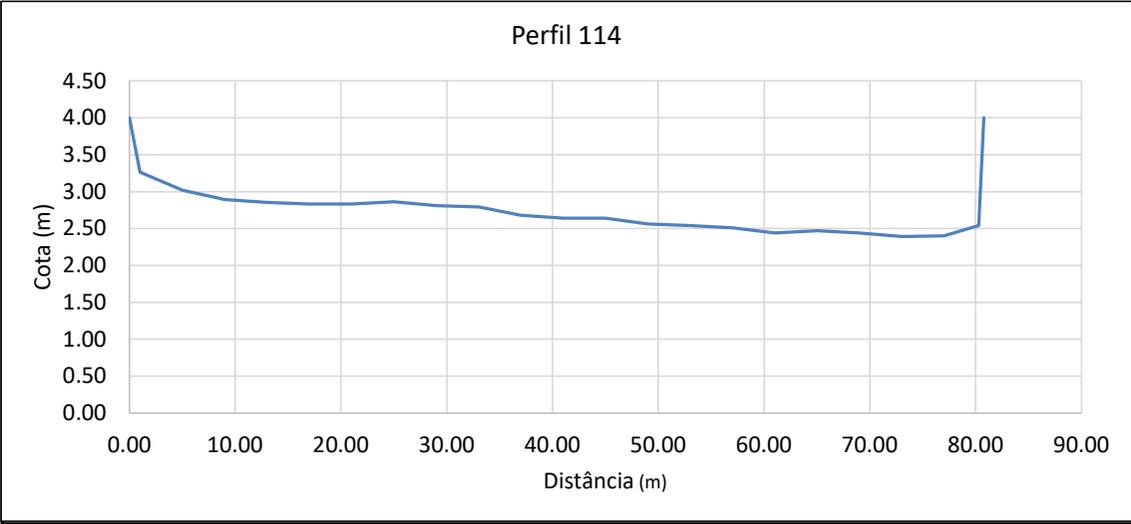
PINHEIRO, Mário Cicarelli. Diretrizes para elaboração de estudos hidrológicos e dimensionamentos hidráulicos em obras de mineração. ABRH, Porto Alegre, 2011.

ANEXOS

Perfil 114

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7706874.59 | 340158.27 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 4.00 |
| 1.00 | 3.26 |
| 5.00 | 3.02 |
| 9.00 | 2.89 |
| 13.00 | 2.85 |
| 17.00 | 2.83 |
| 21.00 | 2.83 |
| 25.00 | 2.86 |
| 29.00 | 2.81 |
| 33.00 | 2.79 |
| 37.00 | 2.68 |
| 41.00 | 2.64 |
| 45.00 | 2.64 |
| 49.00 | 2.56 |
| 53.00 | 2.54 |
| 57.00 | 2.51 |
| 61.00 | 2.44 |
| 65.00 | 2.47 |
| 69.00 | 2.44 |
| 73.00 | 2.39 |
| 77.00 | 2.40 |
| 80.28 | 2.54 |
| 80.78 | 4.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



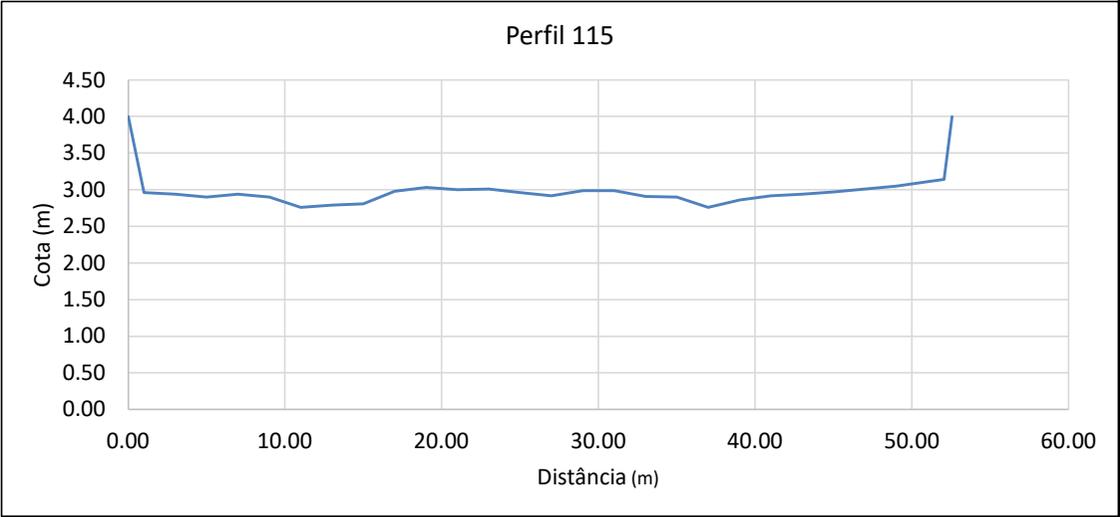
Registro Fotográfico



Rio : Rio Meaípe

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 115 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7706969.95 | 339879.39 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 4.00 |
| 1.00 | 2.96 |
| 3.00 | 2.94 |
| 5.00 | 2.90 |
| 7.00 | 2.94 |
| 9.00 | 2.90 |
| 11.00 | 2.76 |
| 13.00 | 2.79 |
| 15.00 | 2.81 |
| 17.00 | 2.98 |
| 19.00 | 3.03 |
| 21.00 | 3.00 |
| 23.00 | 3.01 |
| 25.00 | 2.96 |
| 27.00 | 2.92 |
| 29.00 | 2.99 |
| 31.00 | 2.99 |
| 33.00 | 2.91 |
| 35.00 | 2.90 |
| 37.00 | 2.76 |
| 39.00 | 2.86 |
| 41.00 | 2.92 |
| 43.00 | 2.94 |
| 45.00 | 2.97 |
| 47.00 | 3.01 |
| 49.00 | 3.05 |
| 51.00 | 3.11 |
| 52.06 | 3.14 |
| 52.56 | 4.00 |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



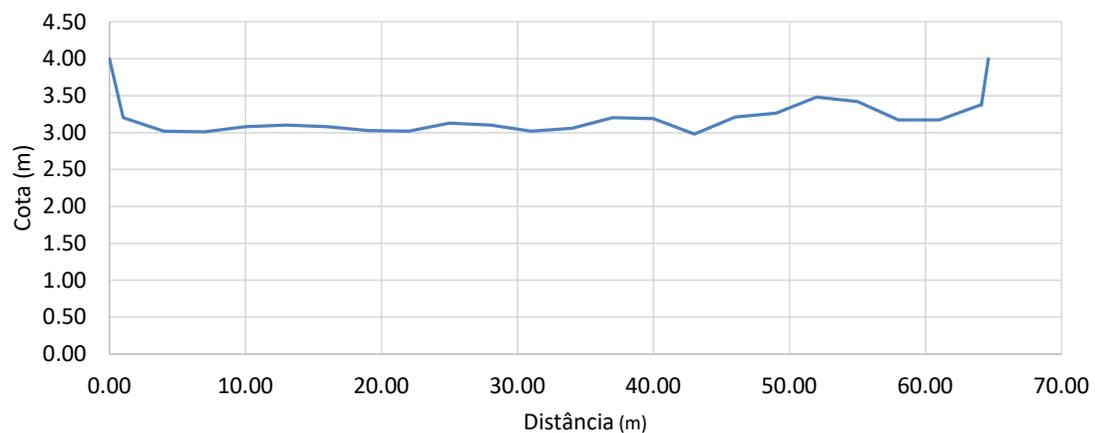
Rio : Rio Meaípe

Fonte: PDAU 2021

Perfil 116

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7707176.28 | 340147.16 |

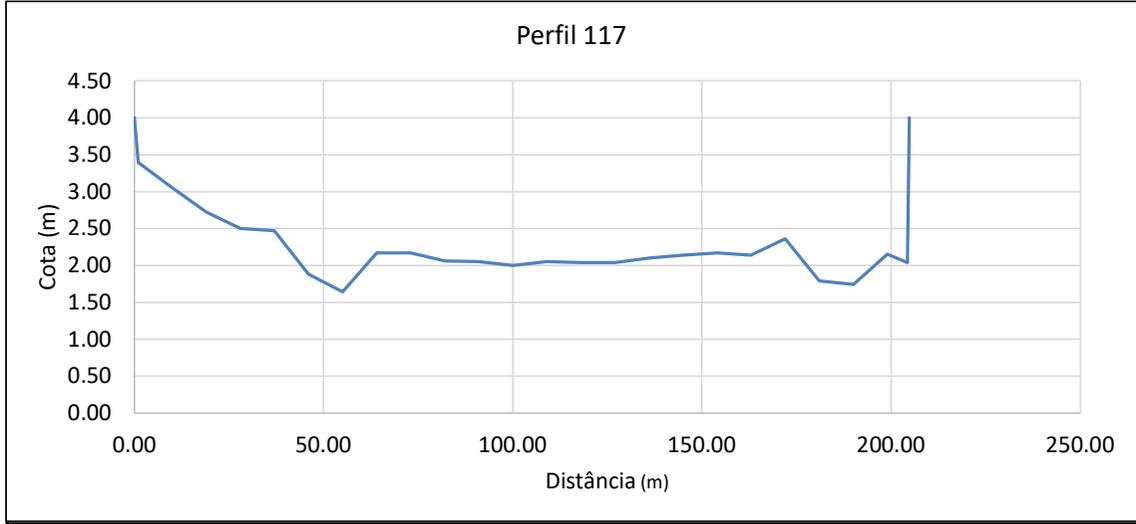
| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 4.00 |
| 1.00 | 3.20 |
| 4.00 | 3.02 |
| 7.00 | 3.01 |
| 10.00 | 3.08 |
| 13.00 | 3.10 |
| 16.00 | 3.08 |
| 19.00 | 3.03 |
| 22.00 | 3.02 |
| 25.00 | 3.13 |
| 28.00 | 3.10 |
| 31.00 | 3.02 |
| 34.00 | 3.06 |
| 37.00 | 3.20 |
| 40.00 | 3.19 |
| 43.00 | 2.98 |
| 46.00 | 3.21 |
| 49.00 | 3.26 |
| 52.00 | 3.48 |
| 55.00 | 3.42 |
| 58.00 | 3.17 |
| 61.00 | 3.17 |
| 64.00 | 3.37 |
| 64.12 | 3.37 |
| 64.62 | 4.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Perfil 116**Registro Fotográfico****Rio : Rio Meaípe****Fonte: PDAU 2021**

Perfil 117

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7707638.13 | 340591.39 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 4.00 |
| 1.00 | 3.39 |
| 10.00 | 3.05 |
| 19.00 | 2.72 |
| 28.00 | 2.50 |
| 37.00 | 2.47 |
| 46.00 | 1.88 |
| 55.00 | 1.64 |
| 64.00 | 2.17 |
| 73.00 | 2.17 |
| 82.00 | 2.06 |
| 91.00 | 2.05 |
| 100.00 | 2.00 |
| 109.00 | 2.05 |
| 118.00 | 2.04 |
| 127.00 | 2.04 |
| 136.00 | 2.10 |
| 145.00 | 2.14 |
| 154.00 | 2.17 |
| 163.00 | 2.14 |
| 172.00 | 2.36 |
| 181.00 | 1.79 |
| 190.00 | 1.74 |
| 199.00 | 2.15 |
| 204.28 | 2.04 |
| 204.78 | 4.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



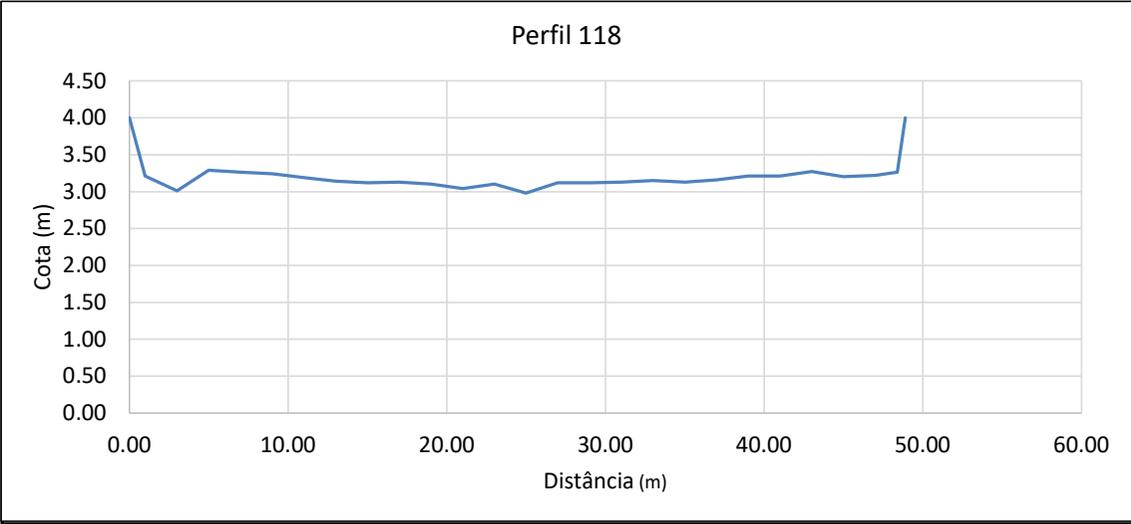
Registro Fotográfico



Rio : Rio Meaípe

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 118 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7707820.07 | 340407.79 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 4.00 |
| 1.00 | 3.21 |
| 3.00 | 3.01 |
| 5.00 | 3.29 |
| 7.00 | 3.26 |
| 9.00 | 3.24 |
| 11.00 | 3.19 |
| 13.00 | 3.14 |
| 15.00 | 3.12 |
| 17.00 | 3.13 |
| 19.00 | 3.10 |
| 21.00 | 3.04 |
| 23.00 | 3.10 |
| 25.00 | 2.98 |
| 27.00 | 3.12 |
| 29.00 | 3.12 |
| 31.00 | 3.13 |
| 33.00 | 3.15 |
| 35.00 | 3.13 |
| 37.00 | 3.16 |
| 39.00 | 3.21 |
| 41.00 | 3.21 |
| 43.00 | 3.27 |
| 45.00 | 3.20 |
| 47.00 | 3.22 |
| 48.38 | 3.26 |
| 48.88 | 4.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



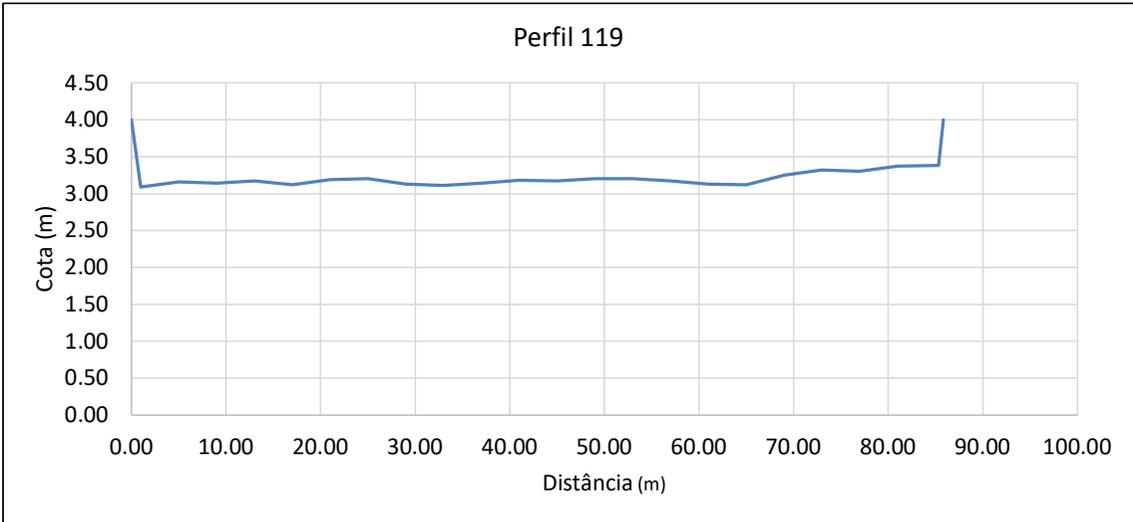
Rio : Rio Meaípe

Fonte: PDAU 2021

Perfil 119

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7708142.76 | 340712.71 |

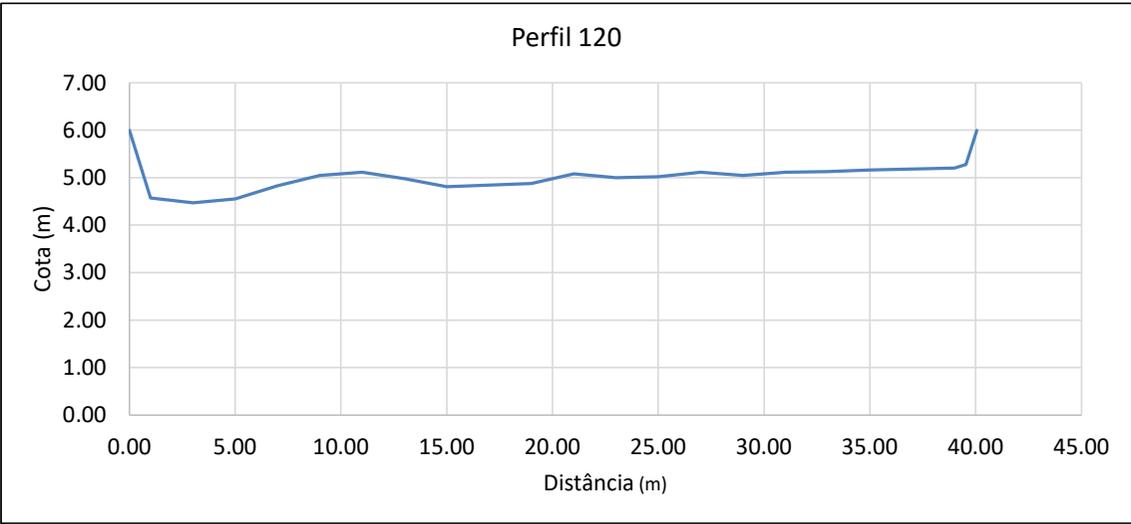
| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 4.00 |
| 1.00 | 3.09 |
| 5.00 | 3.16 |
| 9.00 | 3.14 |
| 13.00 | 3.17 |
| 17.00 | 3.12 |
| 21.00 | 3.19 |
| 25.00 | 3.20 |
| 29.00 | 3.13 |
| 33.00 | 3.11 |
| 37.00 | 3.14 |
| 41.00 | 3.18 |
| 45.00 | 3.17 |
| 49.00 | 3.20 |
| 53.00 | 3.20 |
| 57.00 | 3.17 |
| 61.00 | 3.13 |
| 65.00 | 3.12 |
| 69.00 | 3.25 |
| 73.00 | 3.32 |
| 77.00 | 3.30 |
| 81.00 | 3.37 |
| 85.00 | 3.38 |
| 85.33 | 3.38 |
| 85.83 | 4.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Registro Fotográfico**

Rio : Rio Meaípe

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 120 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7708842.38 | 341007.23 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 6.00 |
| 1.00 | 4.57 |
| 3.00 | 4.47 |
| 5.00 | 4.55 |
| 7.00 | 4.83 |
| 9.00 | 5.05 |
| 11.00 | 5.12 |
| 13.00 | 4.98 |
| 15.00 | 4.81 |
| 17.00 | 4.84 |
| 19.00 | 4.88 |
| 21.00 | 5.08 |
| 23.00 | 5.00 |
| 25.00 | 5.02 |
| 27.00 | 5.12 |
| 29.00 | 5.05 |
| 31.00 | 5.12 |
| 33.00 | 5.13 |
| 35.00 | 5.16 |
| 37.00 | 5.18 |
| 39.00 | 5.20 |
| 39.55 | 5.28 |
| 40.05 | 6.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



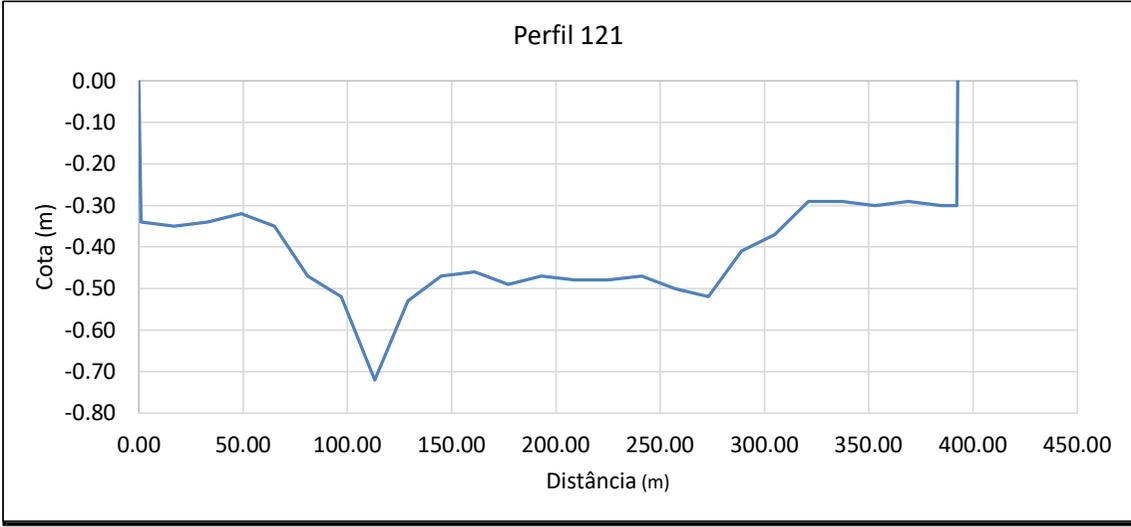
Rio : Rio Meaípe

Fonte: PDAU 2021

Perfil 121

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7711887.31 | 341665.02 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.34 |
| 17.00 | -0.35 |
| 33.00 | -0.34 |
| 49.00 | -0.32 |
| 65.00 | -0.35 |
| 81.00 | -0.47 |
| 97.00 | -0.52 |
| 113.00 | -0.72 |
| 129.00 | -0.53 |
| 145.00 | -0.47 |
| 161.00 | -0.46 |
| 177.00 | -0.49 |
| 193.00 | -0.47 |
| 209.00 | -0.48 |
| 225.00 | -0.48 |
| 241.00 | -0.47 |
| 257.00 | -0.50 |
| 273.00 | -0.52 |
| 289.00 | -0.41 |
| 305.00 | -0.37 |
| 321.00 | -0.29 |
| 337.00 | -0.29 |
| 353.00 | -0.30 |
| 369.00 | -0.29 |
| 385.00 | -0.30 |
| 392.14 | -0.30 |
| 392.64 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |



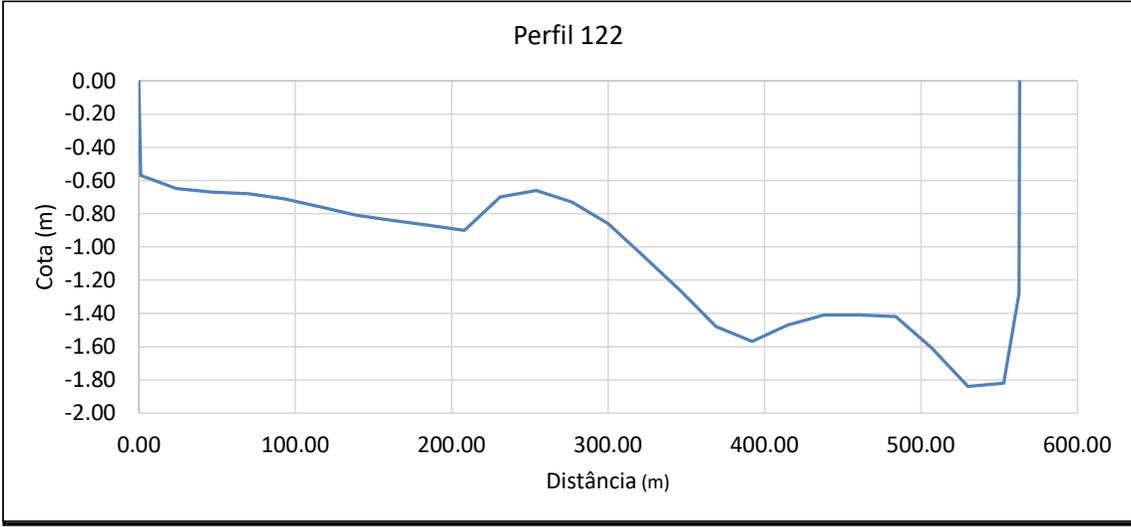
Registro Fotográfico



Rio : Rio Jabuti

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 122 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7711932.93 | 339930.47 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.57 |
| 24.00 | -0.65 |
| 47.00 | -0.67 |
| 70.00 | -0.68 |
| 93.00 | -0.71 |
| 116.00 | -0.76 |
| 139.00 | -0.81 |
| 162.00 | -0.84 |
| 185.00 | -0.87 |
| 208.00 | -0.90 |
| 231.00 | -0.70 |
| 254.00 | -0.66 |
| 277.00 | -0.73 |
| 300.00 | -0.86 |
| 323.00 | -1.06 |
| 346.00 | -1.26 |
| 369.00 | -1.48 |
| 392.00 | -1.57 |
| 415.00 | -1.47 |
| 438.00 | -1.41 |
| 461.00 | -1.41 |
| 484.00 | -1.42 |
| 507.00 | -1.61 |
| 530.00 | -1.84 |
| 553.00 | -1.82 |
| 562.68 | -1.28 |
| 563.18 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



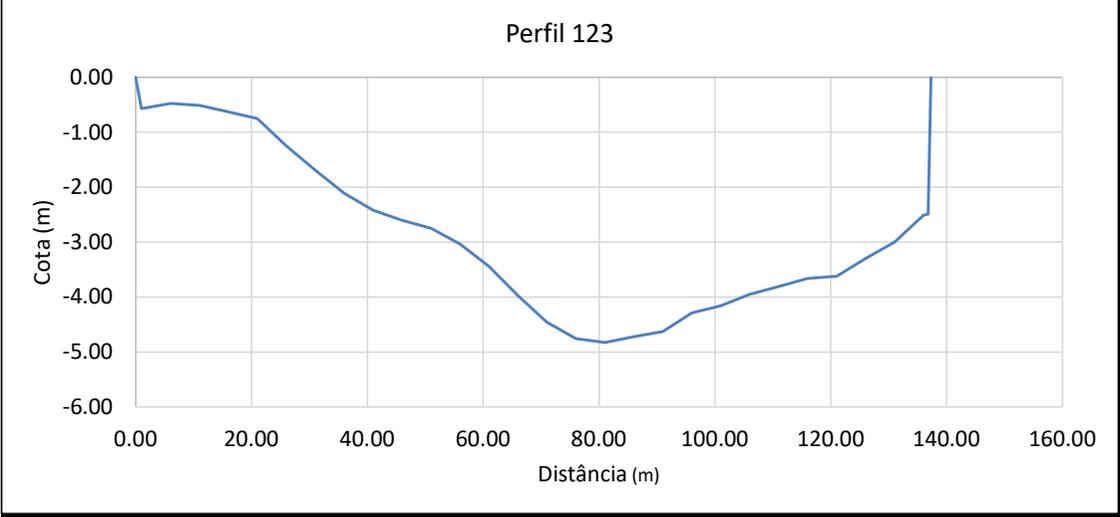
Rio : Rio Jabuti

Fonte: PDAU 2021

Perfil 123

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7713157.85 | 340850.24 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.57 |
| 6.00 | -0.48 |
| 11.00 | -0.51 |
| 16.00 | -0.63 |
| 21.00 | -0.75 |
| 26.00 | -1.25 |
| 31.00 | -1.69 |
| 36.00 | -2.11 |
| 41.00 | -2.42 |
| 46.00 | -2.60 |
| 51.00 | -2.75 |
| 56.00 | -3.04 |
| 61.00 | -3.45 |
| 66.00 | -3.98 |
| 71.00 | -4.46 |
| 76.00 | -4.76 |
| 81.00 | -4.83 |
| 86.00 | -4.72 |
| 91.00 | -4.63 |
| 96.00 | -4.29 |
| 101.00 | -4.16 |
| 106.00 | -3.95 |
| 111.00 | -3.81 |
| 116.00 | -3.66 |
| 121.00 | -3.62 |
| 126.00 | -3.30 |
| 131.00 | -3.00 |
| 136.00 | -2.51 |
| 136.79 | -2.49 |
| 137.29 | 0.00 |



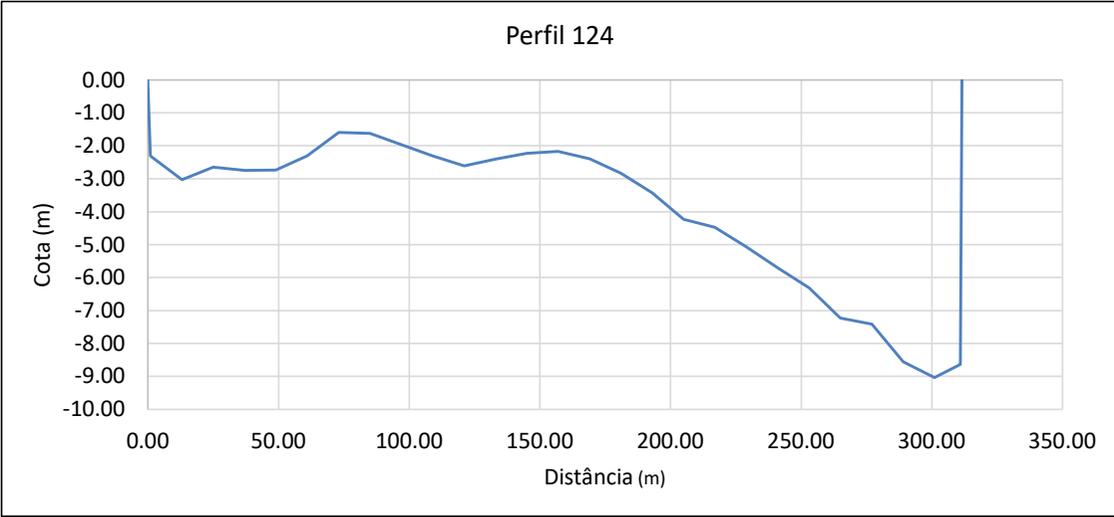
Registro Fotográfico



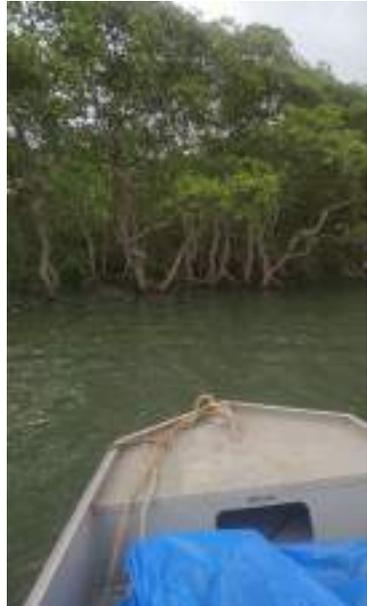
Rio : Rio Jabuti

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 124 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7713686.33 | 343652.91 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.31 |
| 13.00 | -3.03 |
| 25.00 | -2.65 |
| 37.00 | -2.75 |
| 49.00 | -2.73 |
| 61.00 | -2.31 |
| 73.00 | -1.59 |
| 85.00 | -1.63 |
| 97.00 | -1.97 |
| 109.00 | -2.31 |
| 121.00 | -2.61 |
| 133.00 | -2.41 |
| 145.00 | -2.23 |
| 157.00 | -2.17 |
| 169.00 | -2.39 |
| 181.00 | -2.83 |
| 193.00 | -3.43 |
| 205.00 | -4.23 |
| 217.00 | -4.47 |
| 229.00 | -5.07 |
| 241.00 | -5.71 |
| 253.00 | -6.31 |
| 265.00 | -7.23 |
| 277.00 | -7.41 |
| 289.00 | -8.55 |
| 301.00 | -9.03 |
| 310.97 | -8.63 |
| 311.47 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |



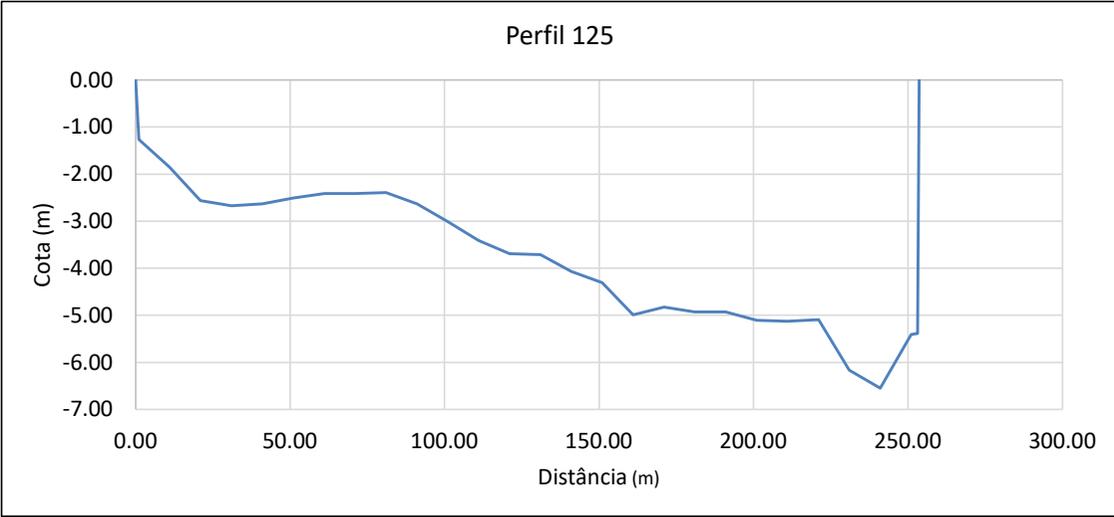
Registro Fotográfico



Rio : Rio Jabuti

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 125 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7713598.27 | 342792 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.27 |
| 11.00 | -1.85 |
| 21.00 | -2.57 |
| 31.00 | -2.67 |
| 41.00 | -2.63 |
| 51.00 | -2.51 |
| 61.00 | -2.41 |
| 71.00 | -2.41 |
| 81.00 | -2.39 |
| 91.00 | -2.63 |
| 101.00 | -3.01 |
| 111.00 | -3.41 |
| 121.00 | -3.69 |
| 131.00 | -3.71 |
| 141.00 | -4.07 |
| 151.00 | -4.31 |
| 161.00 | -4.99 |
| 171.00 | -4.83 |
| 181.00 | -4.93 |
| 191.00 | -4.93 |
| 201.00 | -5.11 |
| 211.00 | -5.13 |
| 221.00 | -5.09 |
| 231.00 | -6.17 |
| 241.00 | -6.55 |
| 251.00 | -5.41 |
| 253.13 | -5.39 |
| 253.63 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



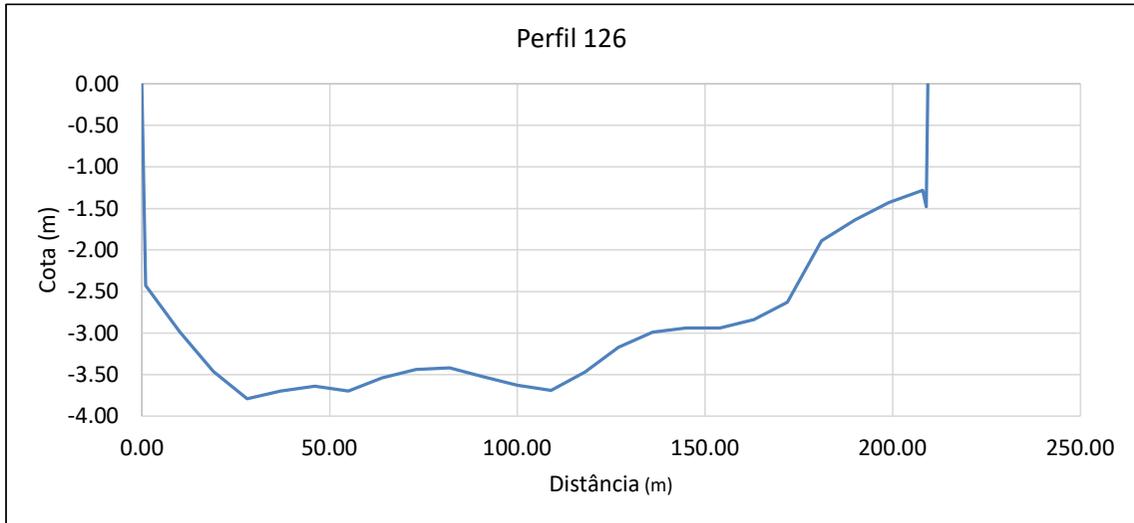
Rio : Rio Jabuti

Fonte: PDAU 2021

Perfil 126

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7714400.77 | 341772.38 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.43 |
| 10.00 | -2.98 |
| 19.00 | -3.46 |
| 28.00 | -3.79 |
| 37.00 | -3.70 |
| 46.00 | -3.64 |
| 55.00 | -3.70 |
| 64.00 | -3.54 |
| 73.00 | -3.44 |
| 82.00 | -3.42 |
| 91.00 | -3.53 |
| 100.00 | -3.63 |
| 109.00 | -3.69 |
| 118.00 | -3.47 |
| 127.00 | -3.17 |
| 136.00 | -2.99 |
| 145.00 | -2.94 |
| 154.00 | -2.94 |
| 163.00 | -2.84 |
| 172.00 | -2.63 |
| 181.00 | -1.89 |
| 190.00 | -1.64 |
| 199.00 | -1.43 |
| 208.00 | -1.28 |
| 208.90 | -1.48 |
| 209.40 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



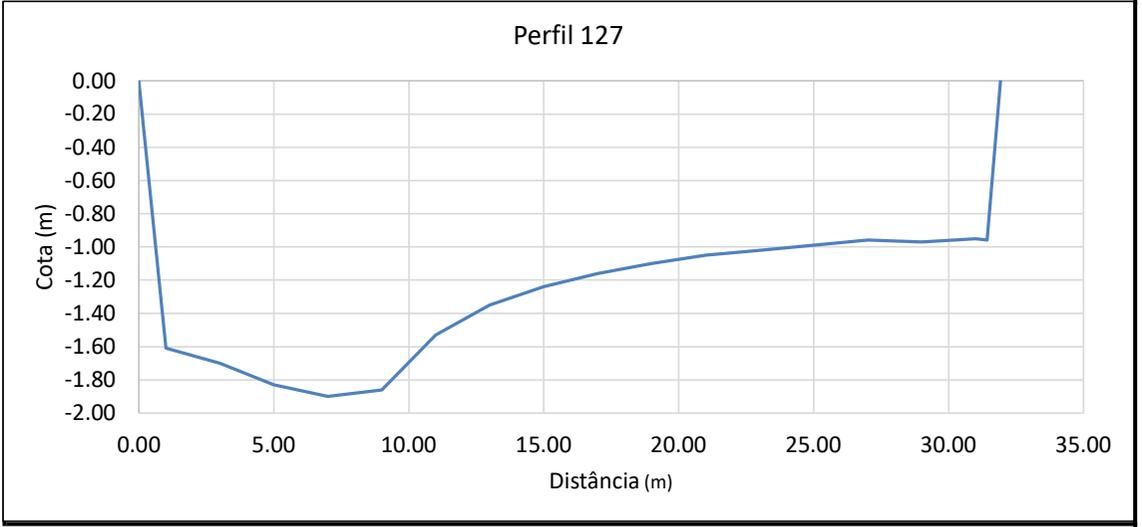
Rio : Rio Jabuti

Fonte: PDAU 2021

Perfil 127

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7714868.59 | 340991.57 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.61 |
| 3.00 | -1.70 |
| 5.00 | -1.83 |
| 7.00 | -1.90 |
| 9.00 | -1.86 |
| 11.00 | -1.53 |
| 13.00 | -1.35 |
| 15.00 | -1.24 |
| 17.00 | -1.16 |
| 19.00 | -1.10 |
| 21.00 | -1.05 |
| 23.00 | -1.02 |
| 25.00 | -0.99 |
| 27.00 | -0.96 |
| 29.00 | -0.97 |
| 31.00 | -0.95 |
| 31.42 | -0.96 |
| 31.92 | 0.00 |



Registro Fotográfico



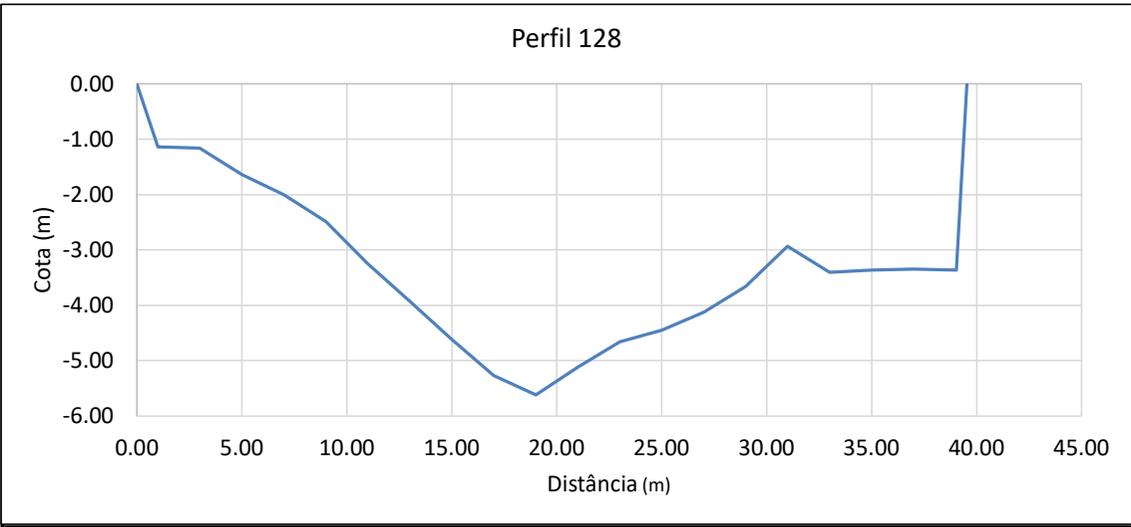
Rio : Rio Jabuti

Fonte: PDAU 2021

Perfil 128

| Coordenada X | Coordenada Y |
|---------------------|---------------------|
| 7718549.17 | 346917.22 |

| Distância | Cota (m) |
|------------------|-----------------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.14 |
| 3.00 | -1.16 |
| 5.00 | -1.64 |
| 7.00 | -2.00 |
| 9.00 | -2.49 |
| 11.00 | -3.25 |
| 13.00 | -3.93 |
| 15.00 | -4.62 |
| 17.00 | -5.27 |
| 19.00 | -5.62 |
| 21.00 | -5.12 |
| 23.00 | -4.66 |
| 25.00 | -4.45 |
| 27.00 | -4.12 |
| 29.00 | -3.66 |
| 31.00 | -2.93 |
| 33.00 | -3.40 |
| 35.00 | -3.36 |
| 37.00 | -3.35 |
| 39.00 | -3.36 |
| 39.03 | -3.36 |
| 39.53 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico

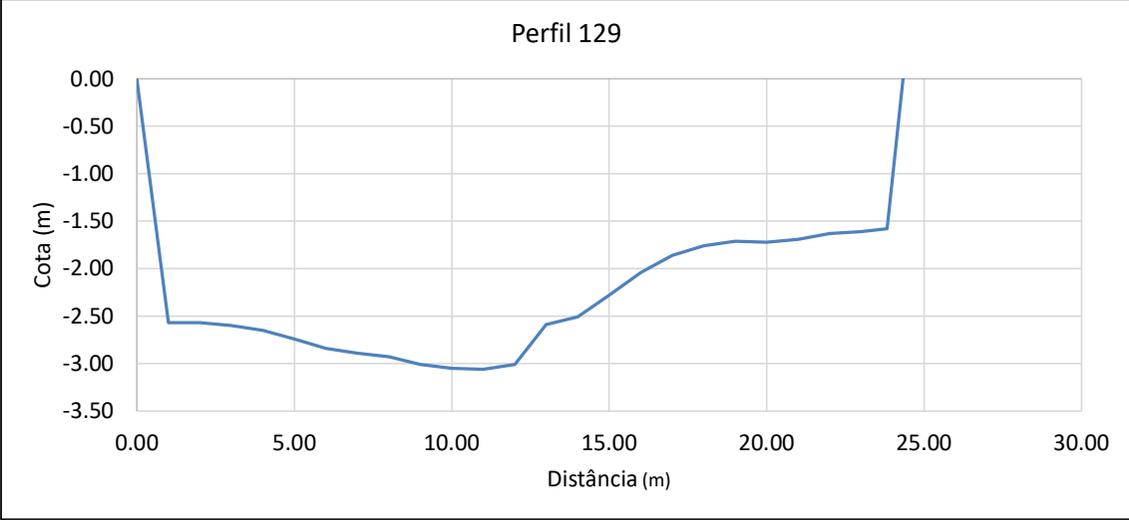


Rio : Rio Perocão



Fonte: PDAU 2021

| Perfil 129 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7718720.06 | 346857.34 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.57 |
| 2.00 | -2.57 |
| 3.00 | -2.60 |
| 4.00 | -2.65 |
| 5.00 | -2.74 |
| 6.00 | -2.84 |
| 7.00 | -2.89 |
| 8.00 | -2.93 |
| 9.00 | -3.01 |
| 10.00 | -3.05 |
| 11.00 | -3.06 |
| 12.00 | -3.01 |
| 13.00 | -2.59 |
| 14.00 | -2.51 |
| 15.00 | -2.28 |
| 16.00 | -2.04 |
| 17.00 | -1.86 |
| 18.00 | -1.76 |
| 19.00 | -1.71 |
| 20.00 | -1.72 |
| 21.00 | -1.69 |
| 22.00 | -1.63 |
| 23.00 | -1.61 |
| 23.83 | -1.58 |
| 24.33 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |



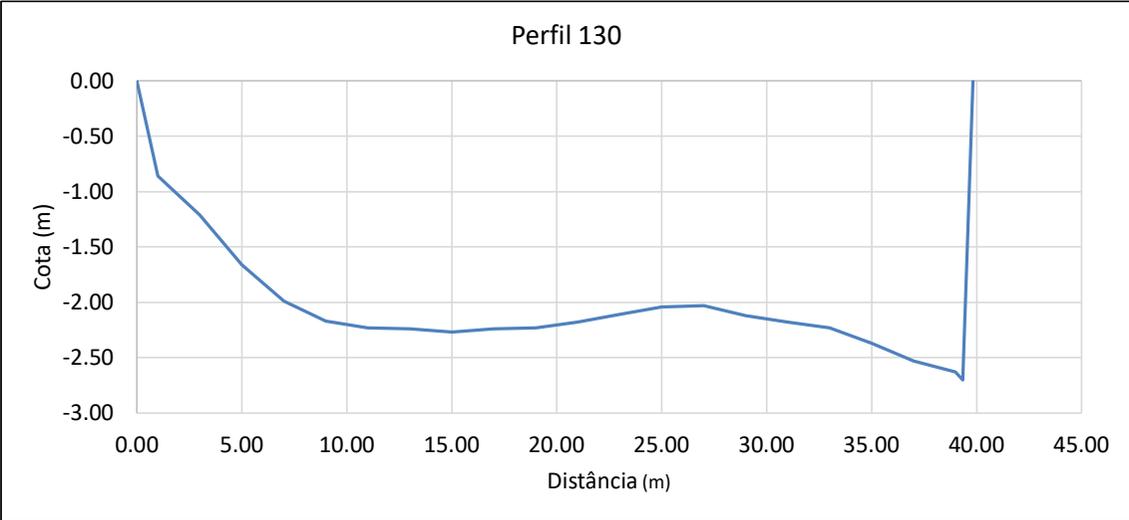
Registro Fotográfico



Rio : Rio Perocão

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 130 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7718994.27 | 346889.49 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.86 |
| 3.00 | -1.21 |
| 5.00 | -1.66 |
| 7.00 | -1.99 |
| 9.00 | -2.17 |
| 11.00 | -2.23 |
| 13.00 | -2.24 |
| 15.00 | -2.27 |
| 17.00 | -2.24 |
| 19.00 | -2.23 |
| 21.00 | -2.18 |
| 23.00 | -2.11 |
| 25.00 | -2.04 |
| 27.00 | -2.03 |
| 29.00 | -2.12 |
| 31.00 | -2.18 |
| 33.00 | -2.23 |
| 35.00 | -2.37 |
| 37.00 | -2.53 |
| 39.00 | -2.63 |
| 39.33 | -2.70 |
| 39.83 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



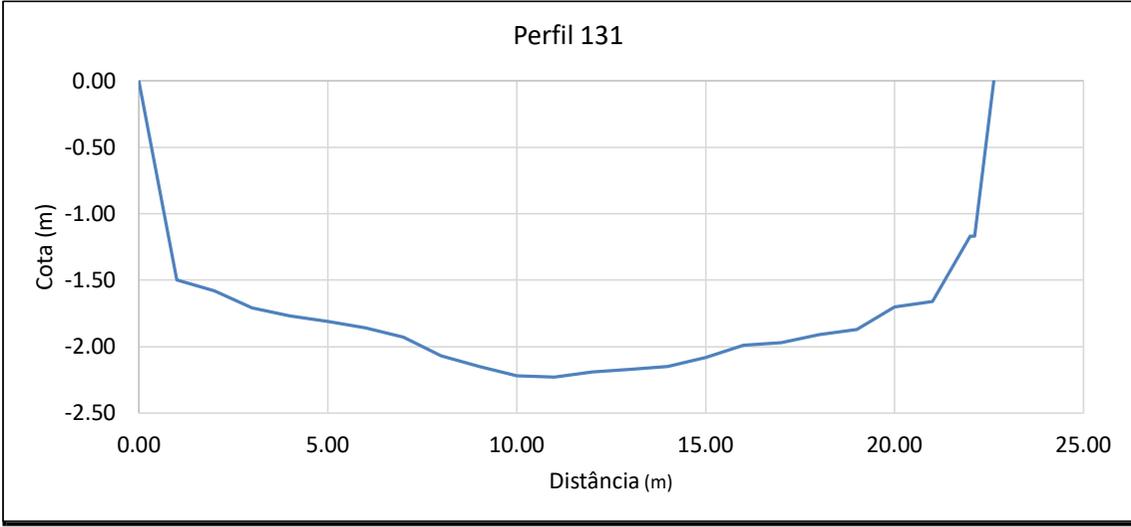
Rio : Rio Perocão

Fonte: PDAU 2021

Perfil 131

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7718796.96 | 346194.93 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.50 |
| 2.00 | -1.58 |
| 3.00 | -1.71 |
| 4.00 | -1.77 |
| 5.00 | -1.81 |
| 6.00 | -1.86 |
| 7.00 | -1.93 |
| 8.00 | -2.07 |
| 9.00 | -2.15 |
| 10.00 | -2.22 |
| 11.00 | -2.23 |
| 12.00 | -2.19 |
| 13.00 | -2.17 |
| 14.00 | -2.15 |
| 15.00 | -2.08 |
| 16.00 | -1.99 |
| 17.00 | -1.97 |
| 18.00 | -1.91 |
| 19.00 | -1.87 |
| 20.00 | -1.70 |
| 21.00 | -1.66 |
| 22.00 | -1.17 |
| 22.12 | -1.17 |
| 22.62 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico

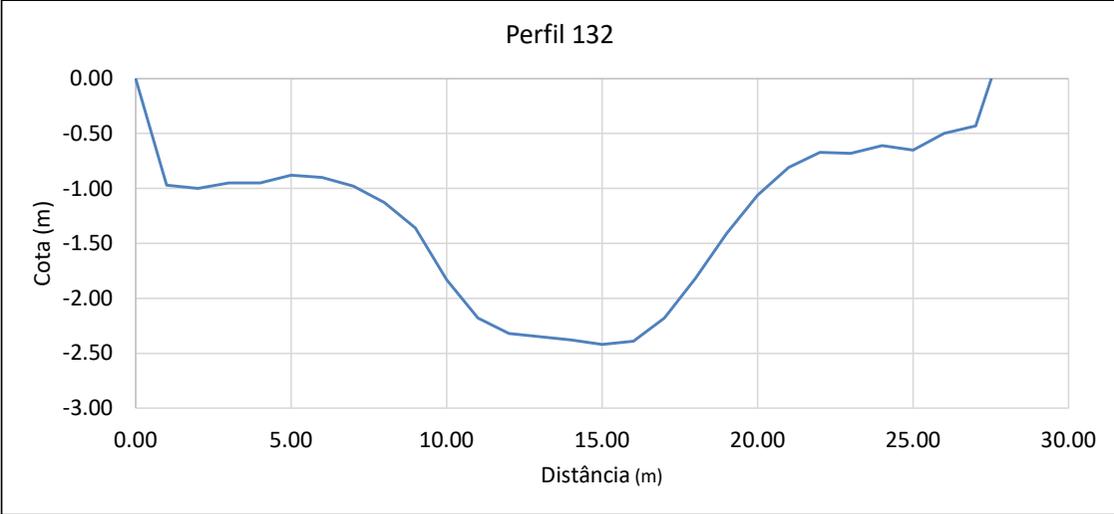


Rio : Rio Perocão



Fonte: PDAU 2021

| Perfil 132 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7718087.8 | 349529.97 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.97 |
| 2.00 | -1.00 |
| 3.00 | -0.95 |
| 4.00 | -0.95 |
| 5.00 | -0.88 |
| 6.00 | -0.90 |
| 7.00 | -0.98 |
| 8.00 | -1.13 |
| 9.00 | -1.36 |
| 10.00 | -1.83 |
| 11.00 | -2.18 |
| 12.00 | -2.32 |
| 13.00 | -2.35 |
| 14.00 | -2.38 |
| 15.00 | -2.42 |
| 16.00 | -2.39 |
| 17.00 | -2.18 |
| 18.00 | -1.82 |
| 19.00 | -1.41 |
| 20.00 | -1.06 |
| 21.00 | -0.81 |
| 22.00 | -0.67 |
| 23.00 | -0.68 |
| 24.00 | -0.61 |
| 25.00 | -0.65 |
| 26.00 | -0.50 |
| 27.00 | -0.43 |
| 27.01 | -0.43 |
| 27.51 | 0.00 |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



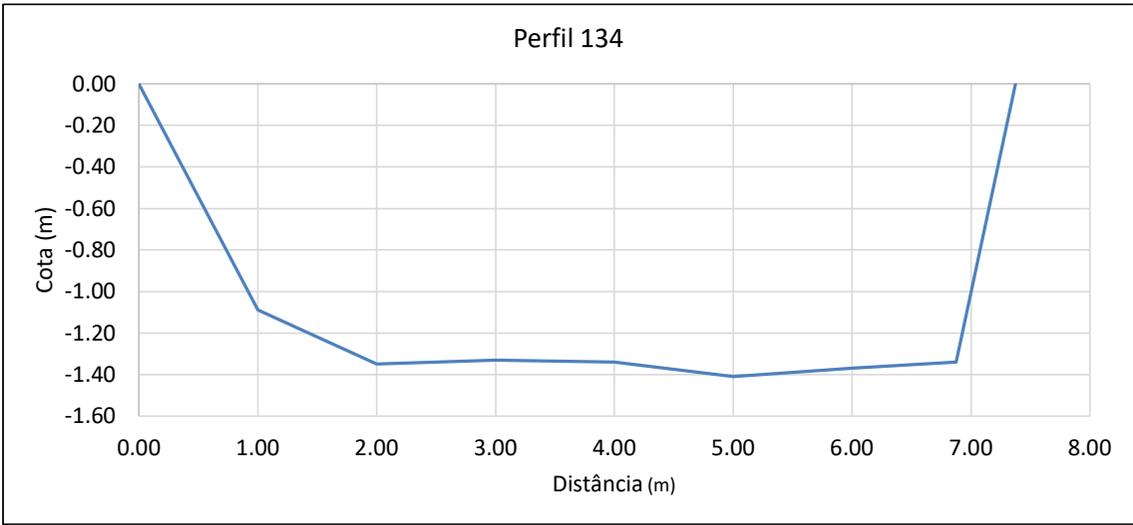
Rio : Rio Una

Fonte: PDAU 2021

Perfil 134

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7718672.49 | 349579.95 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.09 |
| 2.00 | -1.35 |
| 3.00 | -1.33 |
| 4.00 | -1.34 |
| 5.00 | -1.41 |
| 6.00 | -1.37 |
| 6.88 | -1.34 |
| 7.38 | 0.00 |



Registro Fotográfico



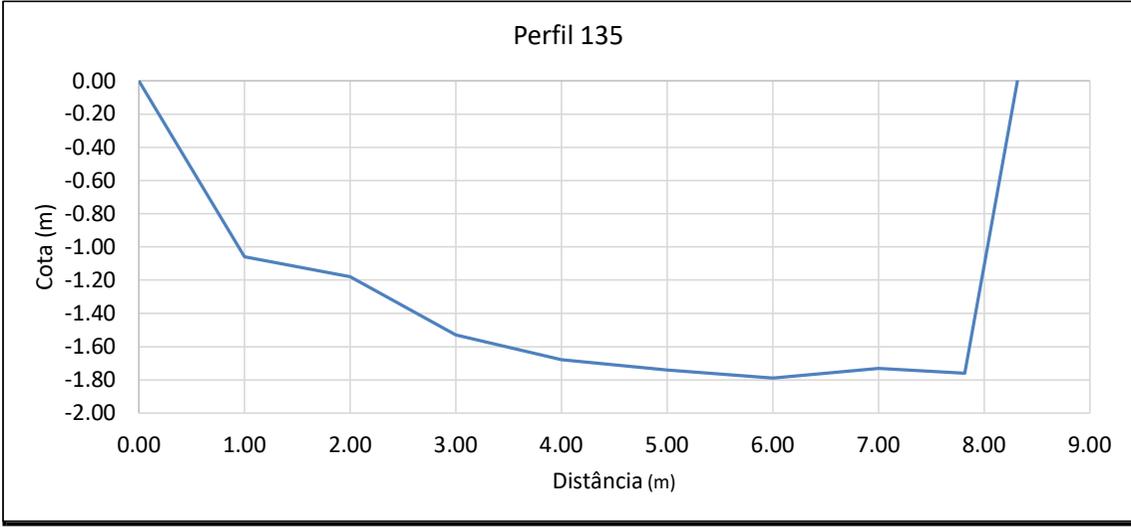
Rio : Rio Una

Fonte: PDAU 2021

Perfil 135

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7718689.76 | 349582.37 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.06 |
| 2.00 | -1.18 |
| 3.00 | -1.53 |
| 4.00 | -1.68 |
| 5.00 | -1.74 |
| 6.00 | -1.79 |
| 7.00 | -1.73 |
| 7.81 | -1.76 |
| 8.31 | 0.00 |



Registro Fotográfico



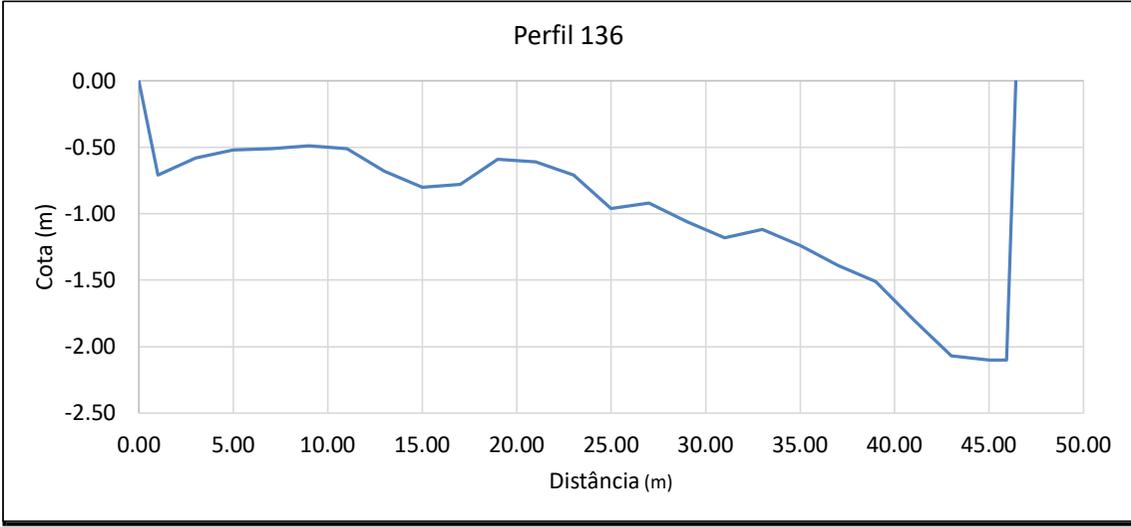
Rio : Rio Una

Fonte: PDAU 2021

Perfil 136

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7741526.97 | 361854.23 |

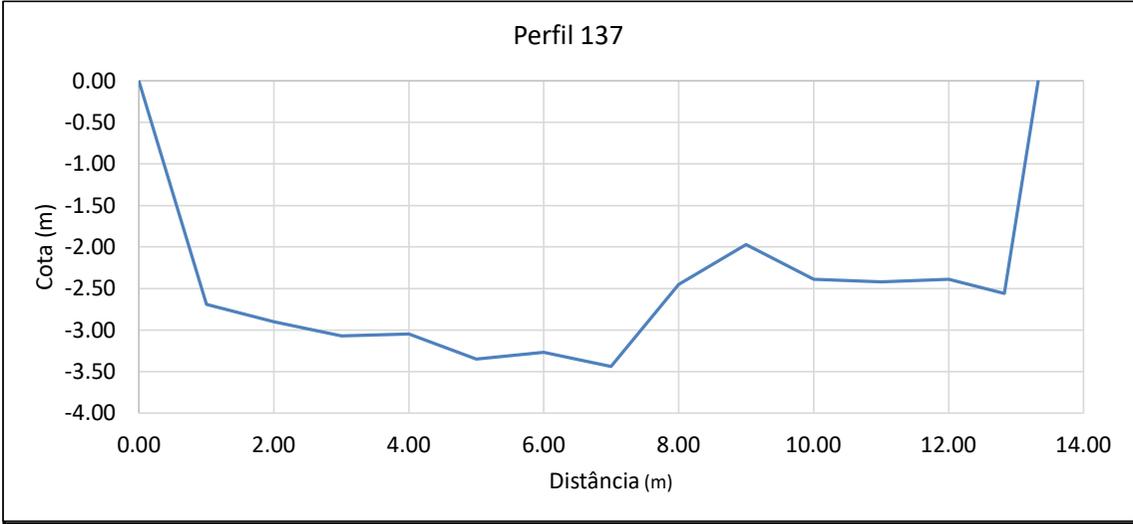
| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.71 |
| 3.00 | -0.58 |
| 5.00 | -0.52 |
| 7.00 | -0.51 |
| 9.00 | -0.49 |
| 11.00 | -0.51 |
| 13.00 | -0.68 |
| 15.00 | -0.80 |
| 17.00 | -0.78 |
| 19.00 | -0.59 |
| 21.00 | -0.61 |
| 23.00 | -0.71 |
| 25.00 | -0.96 |
| 27.00 | -0.92 |
| 29.00 | -1.06 |
| 31.00 | -1.18 |
| 33.00 | -1.12 |
| 35.00 | -1.24 |
| 37.00 | -1.39 |
| 39.00 | -1.51 |
| 41.00 | -1.80 |
| 43.00 | -2.07 |
| 45.00 | -2.10 |
| 45.92 | -2.10 |
| 46.42 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Registro Fotográfico****Rio : Rio Jucu****Fonte: PDAU 2021**

Perfil 137

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7741512.52 | 361719.06 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.69 |
| 2.00 | -2.90 |
| 3.00 | -3.07 |
| 4.00 | -3.05 |
| 5.00 | -3.35 |
| 6.00 | -3.27 |
| 7.00 | -3.44 |
| 8.00 | -2.45 |
| 9.00 | -1.97 |
| 10.00 | -2.39 |
| 11.00 | -2.42 |
| 12.00 | -2.39 |
| 12.83 | -2.56 |
| 13.33 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



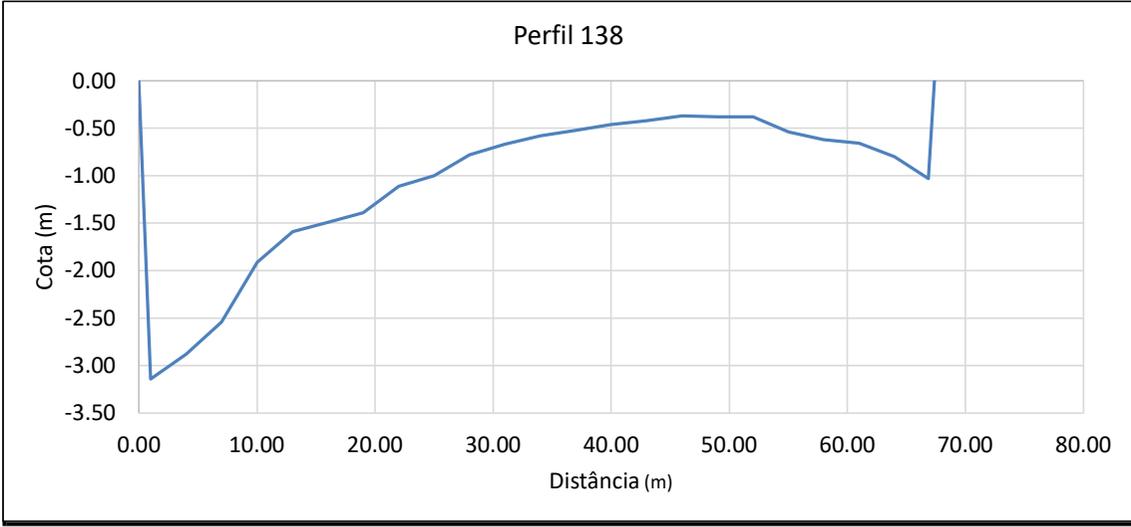
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

Perfil 138

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7741913.51 | 361654.37 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -3.14 |
| 4.00 | -2.88 |
| 7.00 | -2.54 |
| 10.00 | -1.91 |
| 13.00 | -1.59 |
| 16.00 | -1.49 |
| 19.00 | -1.39 |
| 22.00 | -1.11 |
| 25.00 | -1.00 |
| 28.00 | -0.78 |
| 31.00 | -0.67 |
| 34.00 | -0.58 |
| 37.00 | -0.52 |
| 40.00 | -0.46 |
| 43.00 | -0.42 |
| 46.00 | -0.37 |
| 49.00 | -0.38 |
| 52.00 | -0.38 |
| 55.00 | -0.54 |
| 58.00 | -0.62 |
| 61.00 | -0.66 |
| 64.00 | -0.80 |
| 66.87 | -1.03 |
| 67.37 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



Rio : Rio Jucu

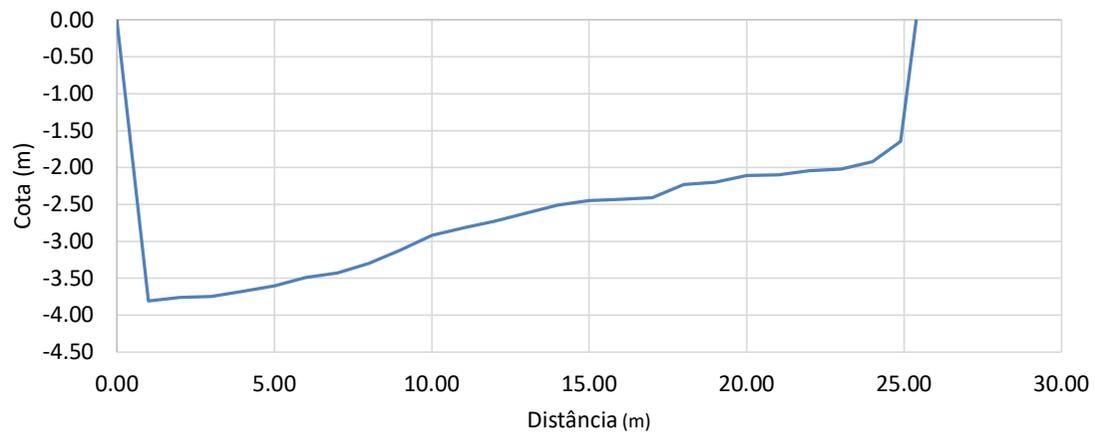
Fonte: PDAU 2021

Perfil 139

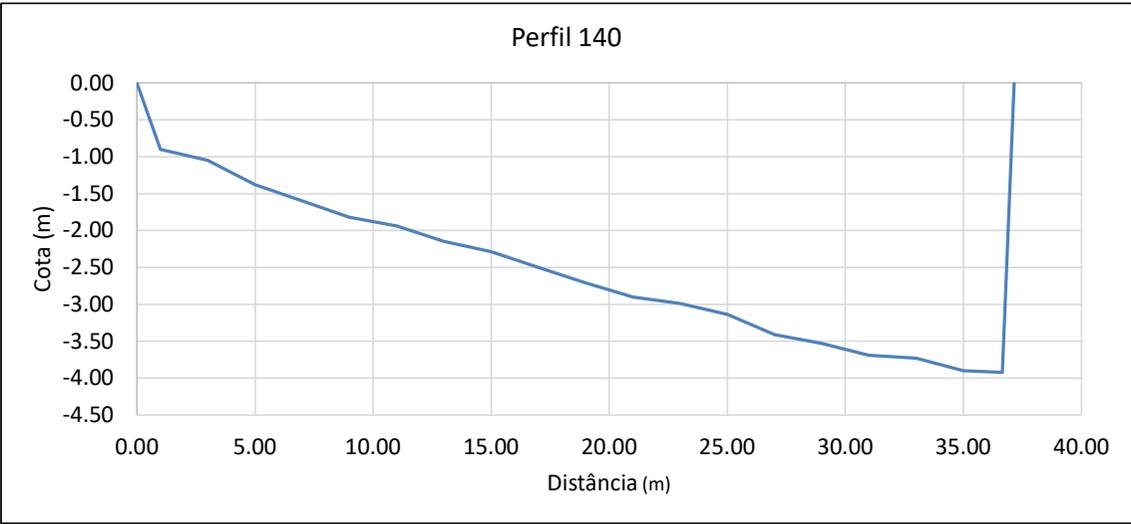
| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7742178.08 | 361709.84 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -3.81 |
| 2.00 | -3.76 |
| 3.00 | -3.75 |
| 4.00 | -3.68 |
| 5.00 | -3.60 |
| 6.00 | -3.49 |
| 7.00 | -3.43 |
| 8.00 | -3.30 |
| 9.00 | -3.12 |
| 10.00 | -2.92 |
| 11.00 | -2.82 |
| 12.00 | -2.73 |
| 13.00 | -2.62 |
| 14.00 | -2.51 |
| 15.00 | -2.45 |
| 16.00 | -2.43 |
| 17.00 | -2.41 |
| 18.00 | -2.23 |
| 19.00 | -2.20 |
| 20.00 | -2.11 |
| 21.00 | -2.10 |
| 22.00 | -2.04 |
| 23.00 | -2.02 |
| 24.00 | -1.92 |
| 24.89 | -1.65 |
| 25.39 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

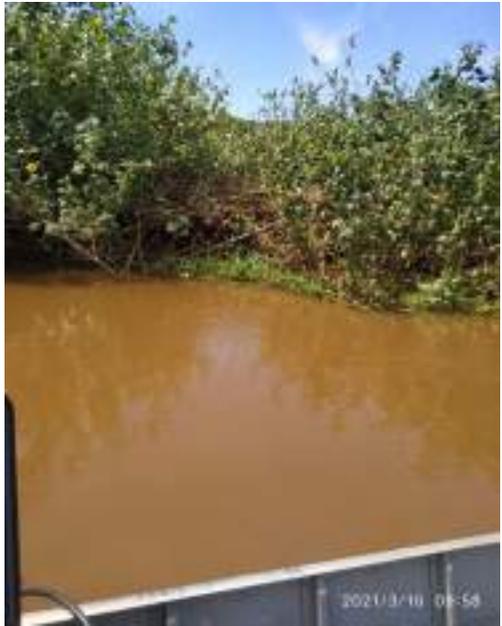
Perfil 139

**Registro Fotográfico**Rio : **Rio Jucu**Fonte: **PDAU 2021**

| Perfil 140 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7742513.43 | 361857.6 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.90 |
| 3.00 | -1.05 |
| 5.00 | -1.38 |
| 7.00 | -1.60 |
| 9.00 | -1.82 |
| 11.00 | -1.94 |
| 13.00 | -2.15 |
| 15.00 | -2.29 |
| 17.00 | -2.50 |
| 19.00 | -2.71 |
| 21.00 | -2.90 |
| 23.00 | -2.99 |
| 25.00 | -3.14 |
| 27.00 | -3.41 |
| 29.00 | -3.53 |
| 31.00 | -3.69 |
| 33.00 | -3.73 |
| 35.00 | -3.90 |
| 36.65 | -3.92 |
| 37.15 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



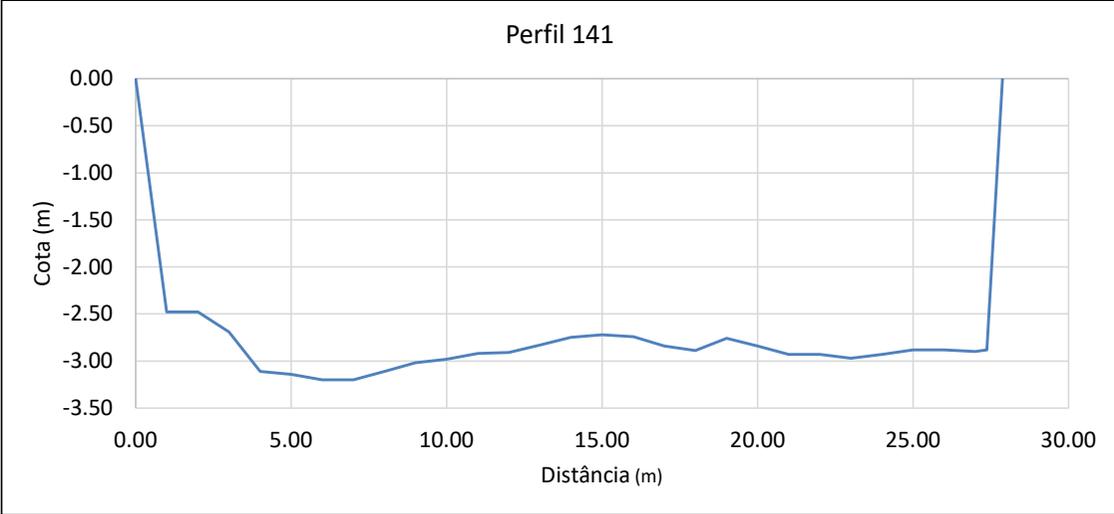
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

Perfil 141

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7742991.11 | 361989.68 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.48 |
| 2.00 | -2.48 |
| 3.00 | -2.69 |
| 4.00 | -3.11 |
| 5.00 | -3.14 |
| 6.00 | -3.20 |
| 7.00 | -3.20 |
| 8.00 | -3.11 |
| 9.00 | -3.02 |
| 10.00 | -2.98 |
| 11.00 | -2.92 |
| 12.00 | -2.91 |
| 13.00 | -2.83 |
| 14.00 | -2.75 |
| 15.00 | -2.72 |
| 16.00 | -2.74 |
| 17.00 | -2.84 |
| 18.00 | -2.89 |
| 19.00 | -2.76 |
| 20.00 | -2.84 |
| 21.00 | -2.93 |
| 22.00 | -2.93 |
| 23.00 | -2.97 |
| 24.00 | -2.93 |
| 25.00 | -2.88 |
| 26.00 | -2.88 |
| 27.00 | -2.90 |
| 27.37 | -2.88 |
| 27.87 | 0.00 |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



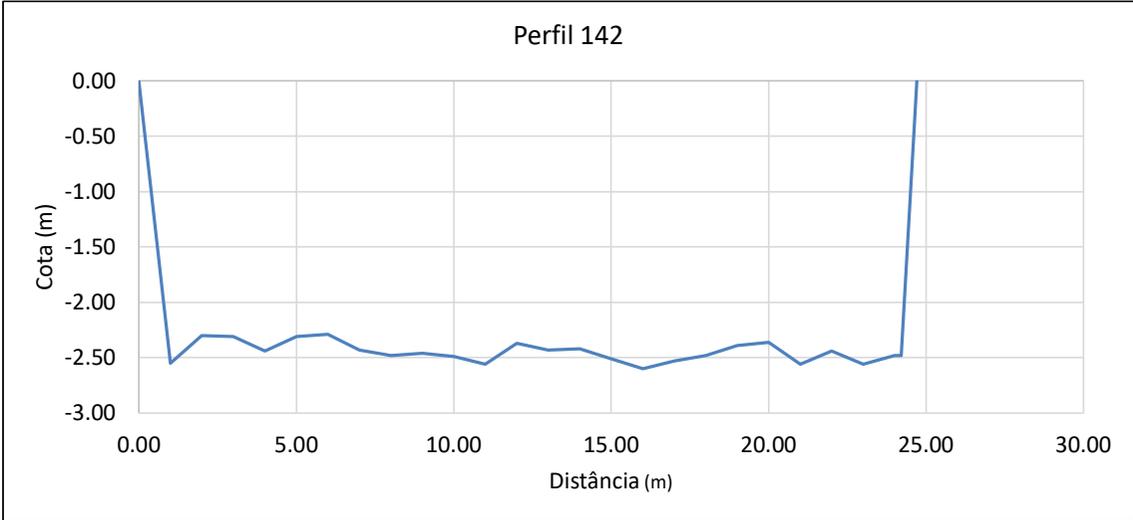
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

Perfil 142

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7743351.25 | 362169.05 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.55 |
| 2.00 | -2.30 |
| 3.00 | -2.31 |
| 4.00 | -2.44 |
| 5.00 | -2.31 |
| 6.00 | -2.29 |
| 7.00 | -2.43 |
| 8.00 | -2.48 |
| 9.00 | -2.46 |
| 10.00 | -2.49 |
| 11.00 | -2.56 |
| 12.00 | -2.37 |
| 13.00 | -2.43 |
| 14.00 | -2.42 |
| 15.00 | -2.51 |
| 16.00 | -2.60 |
| 17.00 | -2.53 |
| 18.00 | -2.48 |
| 19.00 | -2.39 |
| 20.00 | -2.36 |
| 21.00 | -2.56 |
| 22.00 | -2.44 |
| 23.00 | -2.56 |
| 24.00 | -2.48 |
| 24.21 | -2.48 |
| 24.71 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



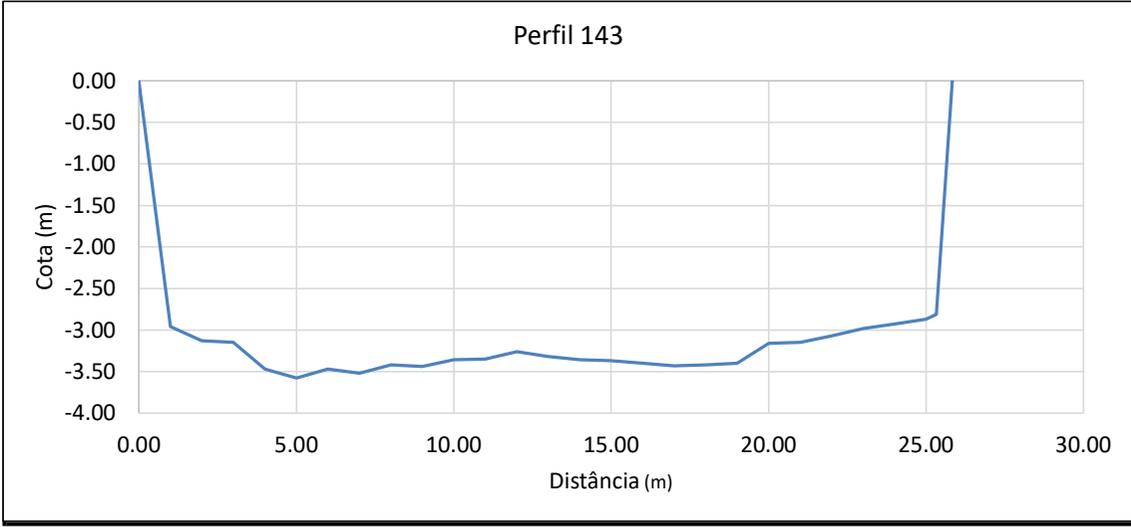
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

Perfil 143

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7743662.46 | 361976.44 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.96 |
| 2.00 | -3.13 |
| 3.00 | -3.15 |
| 4.00 | -3.47 |
| 5.00 | -3.58 |
| 6.00 | -3.47 |
| 7.00 | -3.52 |
| 8.00 | -3.42 |
| 9.00 | -3.44 |
| 10.00 | -3.36 |
| 11.00 | -3.35 |
| 12.00 | -3.26 |
| 13.00 | -3.32 |
| 14.00 | -3.36 |
| 15.00 | -3.37 |
| 16.00 | -3.40 |
| 17.00 | -3.43 |
| 18.00 | -3.42 |
| 19.00 | -3.40 |
| 20.00 | -3.16 |
| 21.00 | -3.15 |
| 22.00 | -3.07 |
| 23.00 | -2.98 |
| 24.00 | -2.93 |
| 25.00 | -2.87 |
| 25.33 | -2.81 |
| 25.83 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |



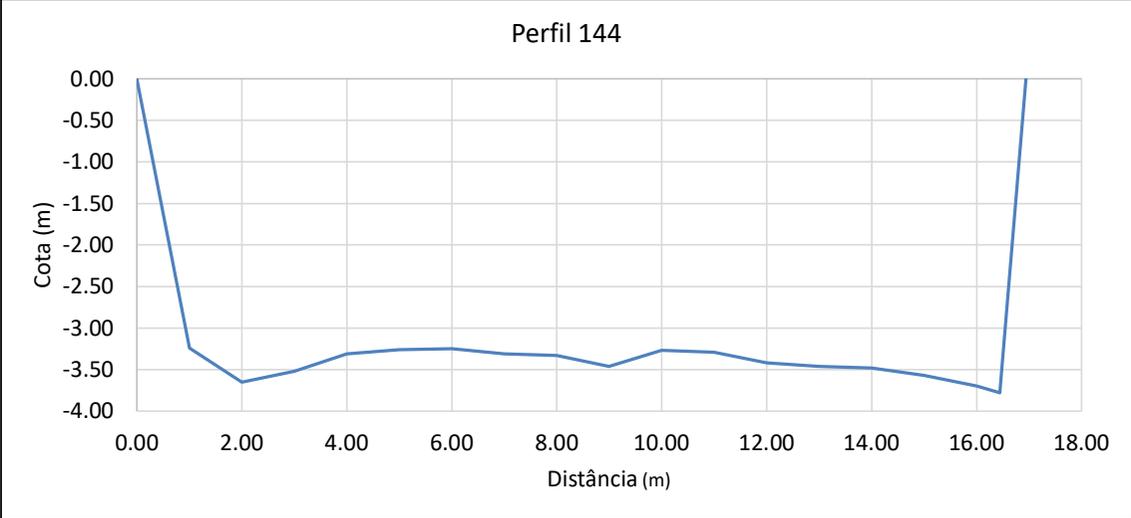
Registro Fotográfico



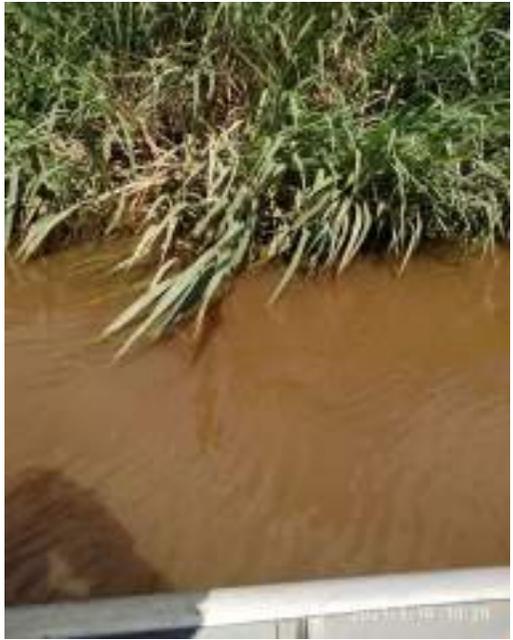
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 144 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743810.04 | 361683.42 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -3.24 |
| 2.00 | -3.65 |
| 3.00 | -3.52 |
| 4.00 | -3.31 |
| 5.00 | -3.26 |
| 6.00 | -3.25 |
| 7.00 | -3.31 |
| 8.00 | -3.33 |
| 9.00 | -3.46 |
| 10.00 | -3.27 |
| 11.00 | -3.29 |
| 12.00 | -3.42 |
| 13.00 | -3.46 |
| 14.00 | -3.48 |
| 15.00 | -3.57 |
| 16.00 | -3.70 |
| 16.44 | -3.78 |
| 16.94 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



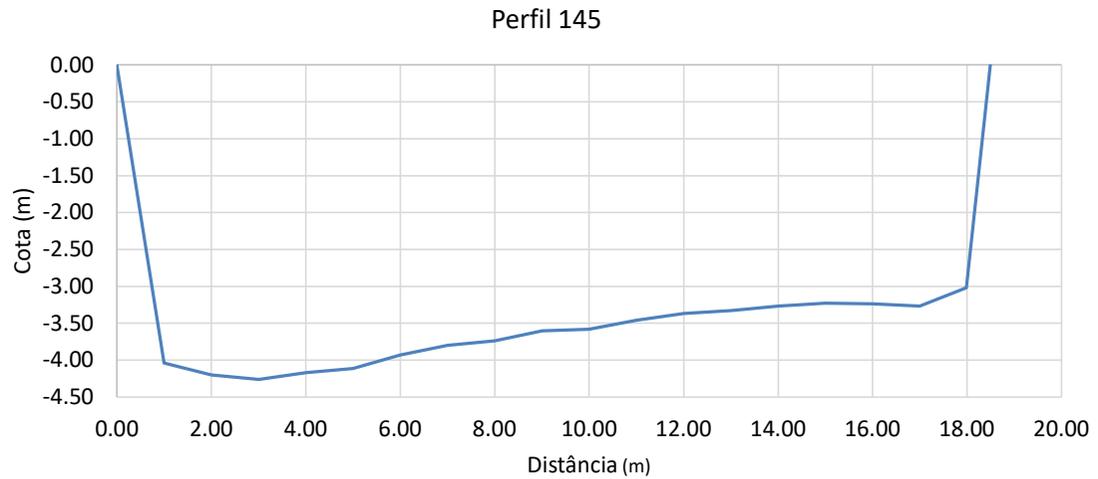
Rio : Río Jucu

Fonte: PDAU 2021

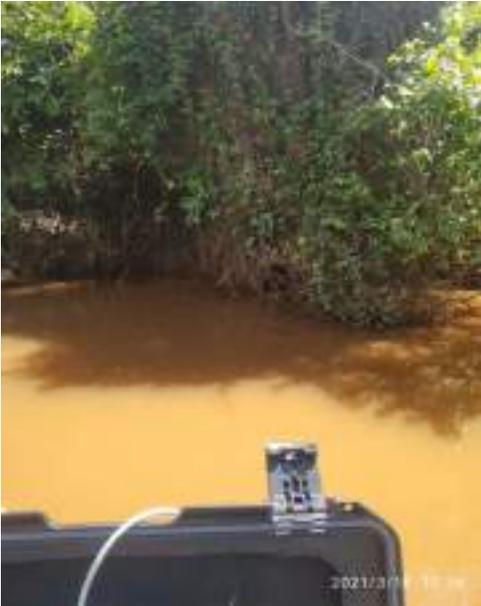
Perfil 145

| | |
|---------------------|---------------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743930.42 | 361422.04 |

| Distância | Cota (m) |
|------------------|-----------------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -4.04 |
| 2.00 | -4.20 |
| 3.00 | -4.26 |
| 4.00 | -4.17 |
| 5.00 | -4.11 |
| 6.00 | -3.93 |
| 7.00 | -3.80 |
| 8.00 | -3.74 |
| 9.00 | -3.60 |
| 10.00 | -3.58 |
| 11.00 | -3.46 |
| 12.00 | -3.37 |
| 13.00 | -3.33 |
| 14.00 | -3.27 |
| 15.00 | -3.23 |
| 16.00 | -3.24 |
| 17.00 | -3.27 |
| 17.99 | -3.02 |
| 18.49 | 0.00 |



Registro Fotográfico



Rio : Rio Jucu

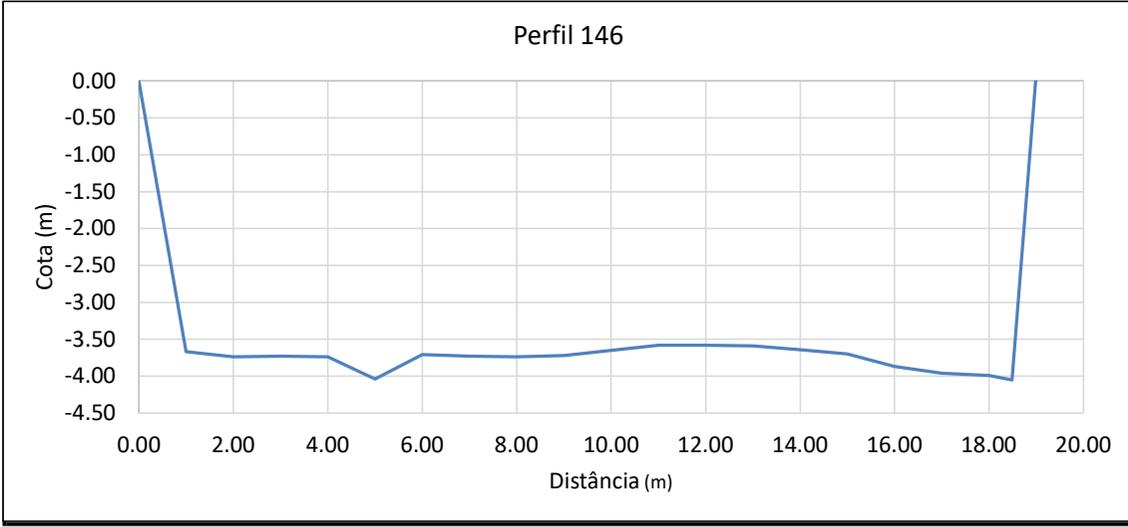


Fonte: PDAU 2021

Perfil 146

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7743885.89 | 361060.2 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -3.67 |
| 2.00 | -3.74 |
| 3.00 | -3.73 |
| 4.00 | -3.74 |
| 5.00 | -4.04 |
| 6.00 | -3.71 |
| 7.00 | -3.73 |
| 8.00 | -3.74 |
| 9.00 | -3.72 |
| 10.00 | -3.65 |
| 11.00 | -3.58 |
| 12.00 | -3.58 |
| 13.00 | -3.59 |
| 14.00 | -3.64 |
| 15.00 | -3.70 |
| 16.00 | -3.87 |
| 17.00 | -3.96 |
| 18.00 | -3.99 |
| 18.48 | -4.05 |
| 18.98 | 0.00 |



Registro Fotográfico

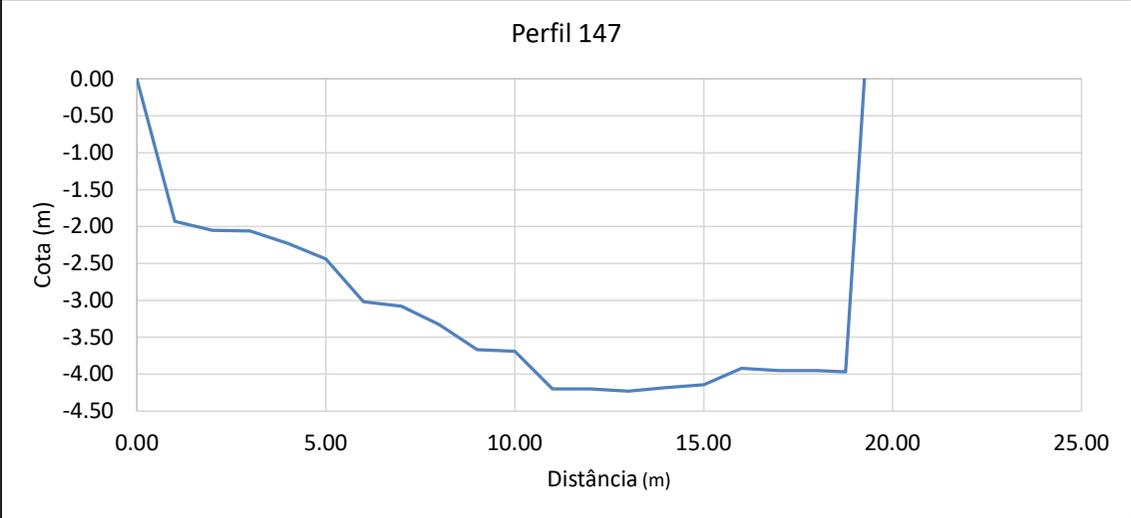


Rio : Rio Jucu



Fonte: PDAU 2021

| Perfil 147 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743853.58 | 360695 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.93 |
| 2.00 | -2.05 |
| 3.00 | -2.06 |
| 4.00 | -2.23 |
| 5.00 | -2.44 |
| 6.00 | -3.02 |
| 7.00 | -3.08 |
| 8.00 | -3.33 |
| 9.00 | -3.67 |
| 10.00 | -3.69 |
| 11.00 | -4.20 |
| 12.00 | -4.20 |
| 13.00 | -4.23 |
| 14.00 | -4.18 |
| 15.00 | -4.14 |
| 16.00 | -3.92 |
| 17.00 | -3.95 |
| 18.00 | -3.95 |
| 18.75 | -3.97 |
| 19.25 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



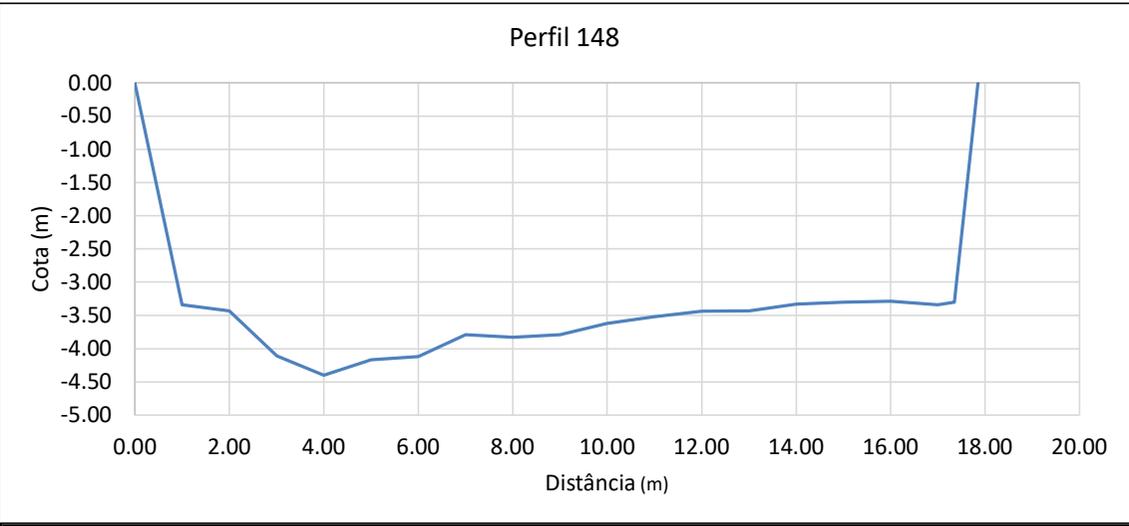
Registro Fotográfico



Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 148 | |
|---------------------|---------------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743822.44 | 360346.05 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -3.34 |
| 2.00 | -3.43 |
| 3.00 | -4.11 |
| 4.00 | -4.40 |
| 5.00 | -4.17 |
| 6.00 | -4.12 |
| 7.00 | -3.79 |
| 8.00 | -3.83 |
| 9.00 | -3.79 |
| 10.00 | -3.62 |
| 11.00 | -3.52 |
| 12.00 | -3.44 |
| 13.00 | -3.43 |
| 14.00 | -3.33 |
| 15.00 | -3.30 |
| 16.00 | -3.29 |
| 17.00 | -3.34 |
| 17.35 | -3.30 |
| 17.85 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



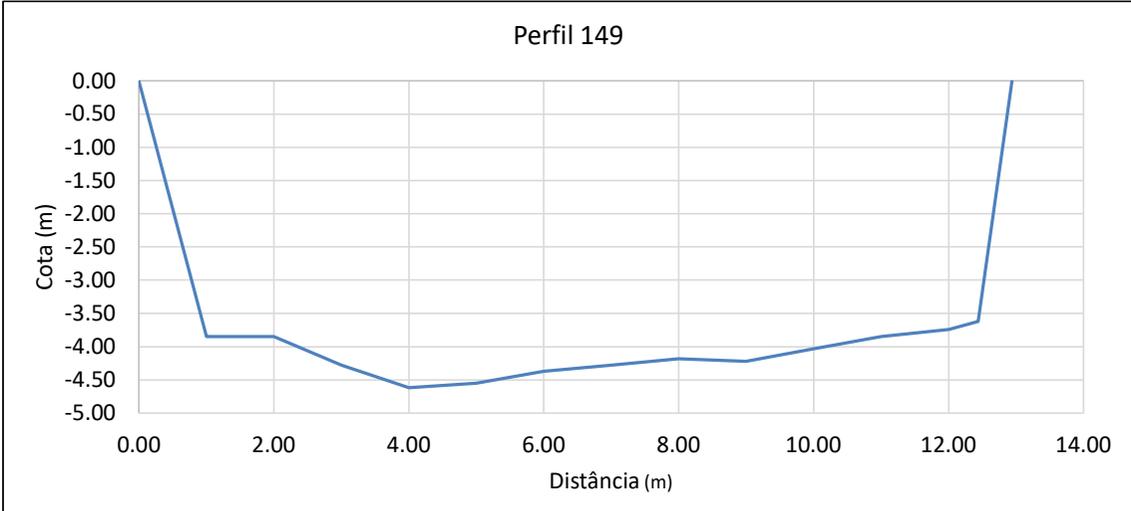
Registro Fotográfico



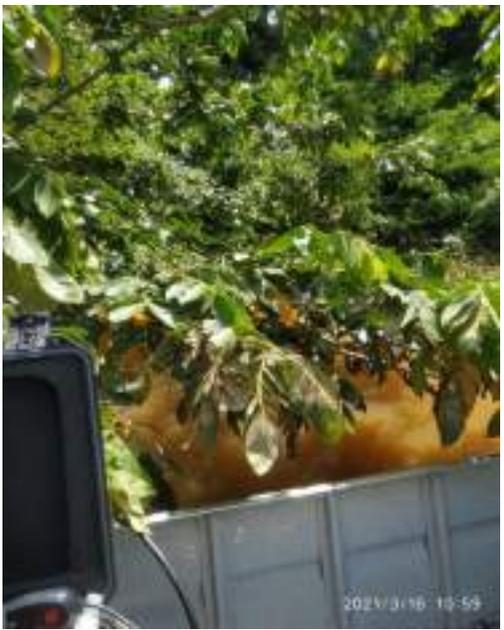
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 149 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743799.88 | 360025.97 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -3.85 |
| 2.00 | -3.85 |
| 3.00 | -4.28 |
| 4.00 | -4.62 |
| 5.00 | -4.55 |
| 6.00 | -4.37 |
| 7.00 | -4.28 |
| 8.00 | -4.18 |
| 9.00 | -4.22 |
| 10.00 | -4.03 |
| 11.00 | -3.85 |
| 12.00 | -3.74 |
| 12.44 | -3.62 |
| 12.94 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



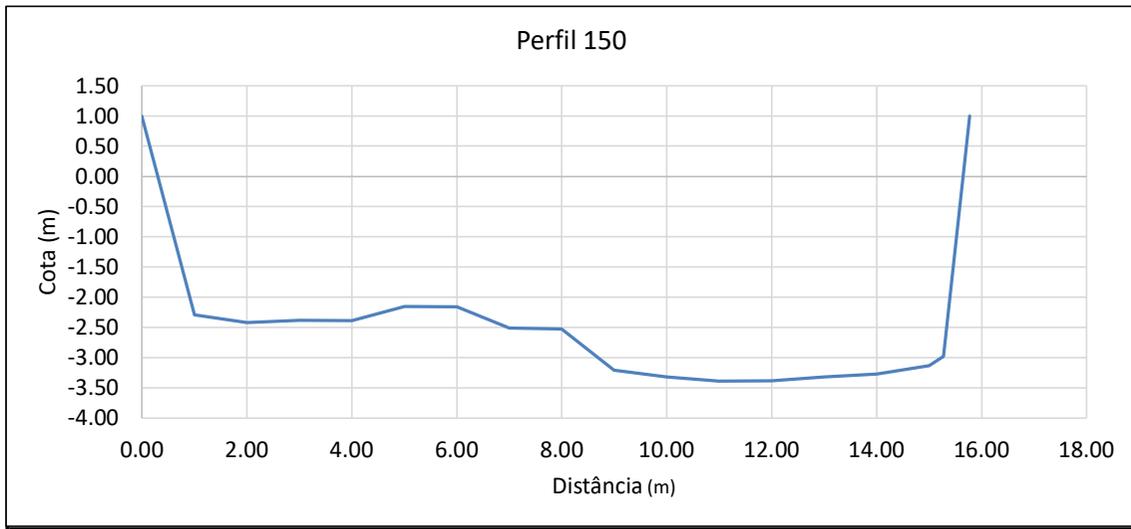
Registro Fotográfico



Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 150 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743759.47 | 359632.15 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 1.00 |
| 1.00 | -2.29 |
| 2.00 | -2.42 |
| 3.00 | -2.38 |
| 4.00 | -2.39 |
| 5.00 | -2.15 |
| 6.00 | -2.16 |
| 7.00 | -2.51 |
| 8.00 | -2.53 |
| 9.00 | -3.21 |
| 10.00 | -3.32 |
| 11.00 | -3.39 |
| 12.00 | -3.38 |
| 13.00 | -3.32 |
| 14.00 | -3.27 |
| 15.00 | -3.13 |
| 15.27 | -2.98 |
| 15.77 | 1.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



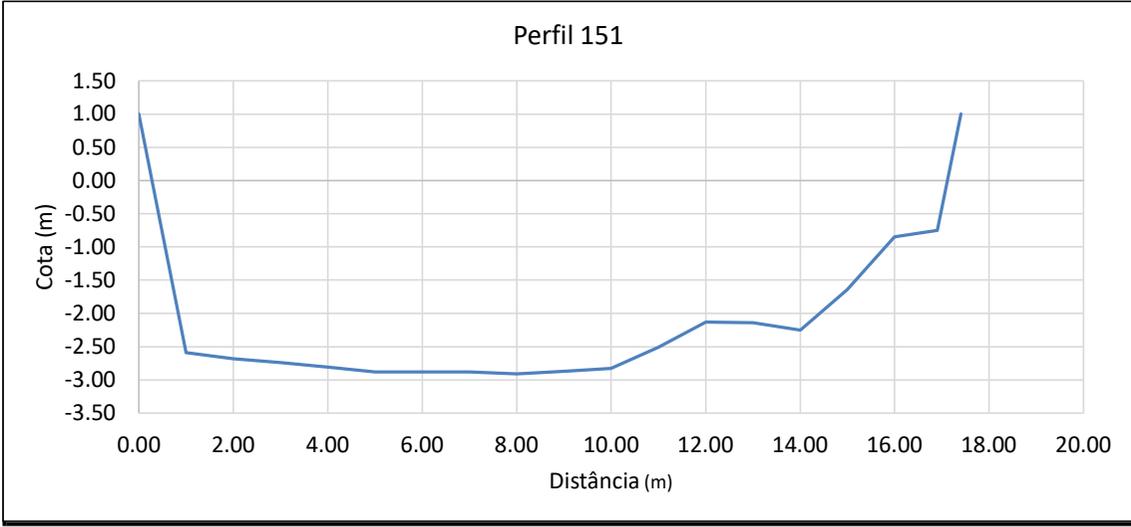
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

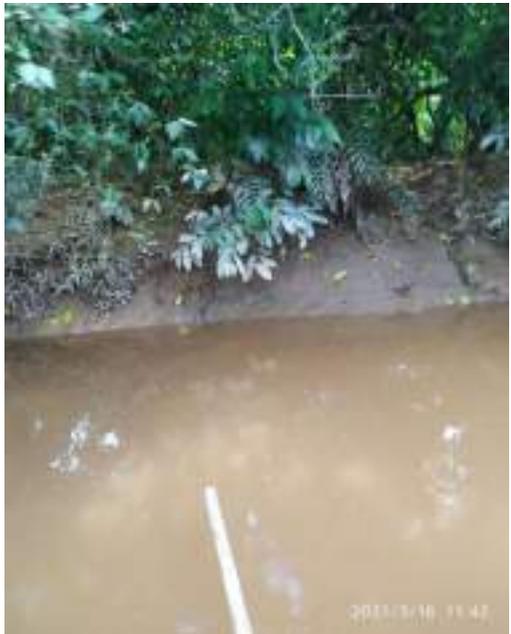
Perfil 151

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7743708.1 | 359250.7 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 1.00 |
| 1.00 | -2.59 |
| 2.00 | -2.68 |
| 3.00 | -2.74 |
| 4.00 | -2.81 |
| 5.00 | -2.88 |
| 6.00 | -2.88 |
| 7.00 | -2.88 |
| 8.00 | -2.91 |
| 9.00 | -2.87 |
| 10.00 | -2.83 |
| 11.00 | -2.51 |
| 12.00 | -2.13 |
| 13.00 | -2.14 |
| 14.00 | -2.25 |
| 15.00 | -1.64 |
| 16.00 | -0.85 |
| 16.91 | -0.75 |
| 17.41 | 1.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



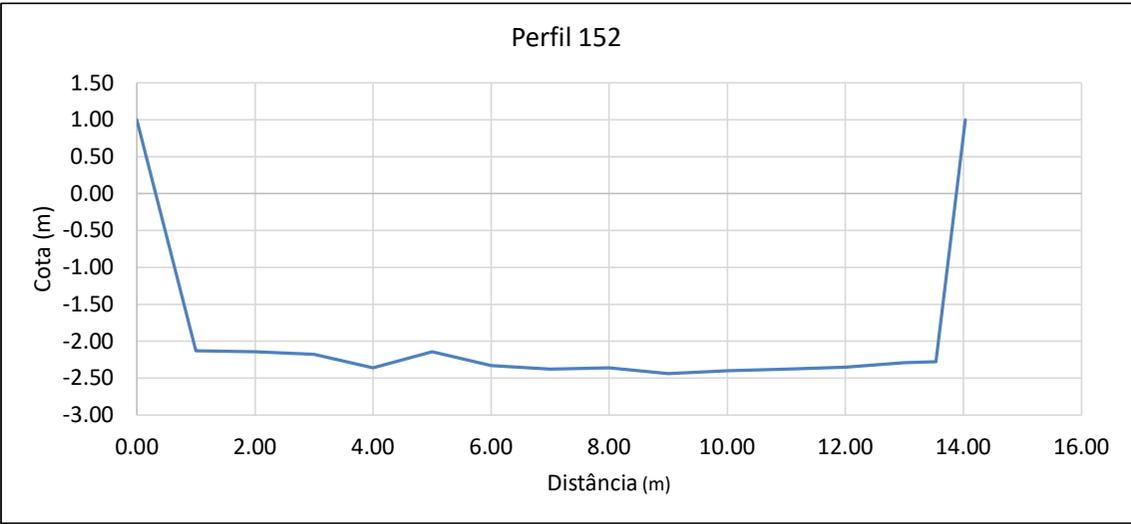
Registro Fotográfico



Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 152 | |
|--------------|--------------|
| | |
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743677.51 | 358916.54 |
| | |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 1.00 |
| 1.00 | -2.13 |
| 2.00 | -2.14 |
| 3.00 | -2.18 |
| 4.00 | -2.36 |
| 5.00 | -2.14 |
| 6.00 | -2.33 |
| 7.00 | -2.38 |
| 8.00 | -2.36 |
| 9.00 | -2.44 |
| 10.00 | -2.40 |
| 11.00 | -2.38 |
| 12.00 | -2.35 |
| 13.00 | -2.29 |
| 13.53 | -2.28 |
| 14.03 | 1.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico

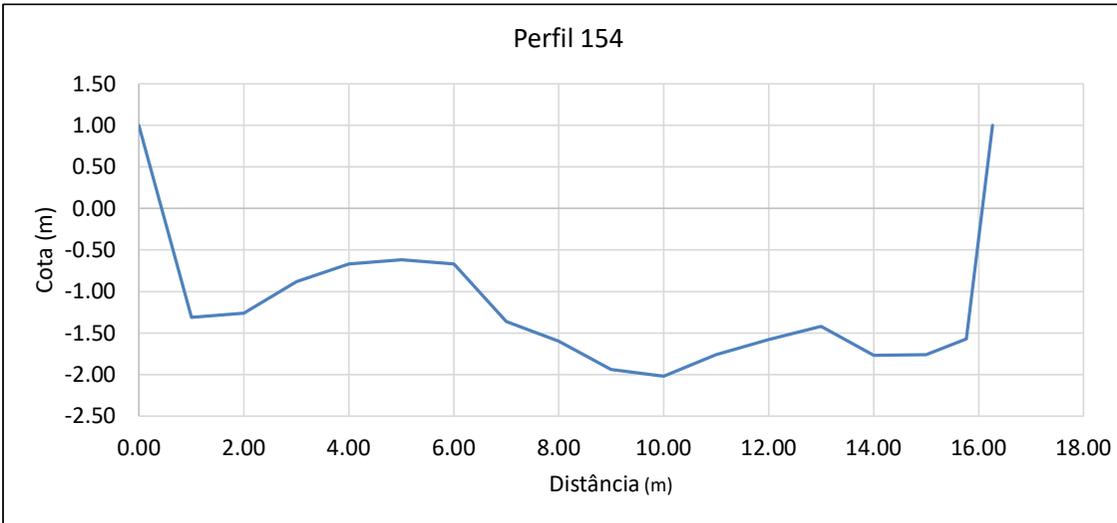


Rio : Río Jucu



Fonte: PDAU 2021

| Perfil 154 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7743564.08 | 358378.16 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 1.00 |
| 1.00 | -1.31 |
| 2.00 | -1.26 |
| 3.00 | -0.88 |
| 4.00 | -0.67 |
| 5.00 | -0.62 |
| 6.00 | -0.67 |
| 7.00 | -1.36 |
| 8.00 | -1.60 |
| 9.00 | -1.94 |
| 10.00 | -2.02 |
| 11.00 | -1.76 |
| 12.00 | -1.58 |
| 13.00 | -1.42 |
| 14.00 | -1.77 |
| 15.00 | -1.76 |
| 15.77 | -1.57 |
| 16.27 | 1.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



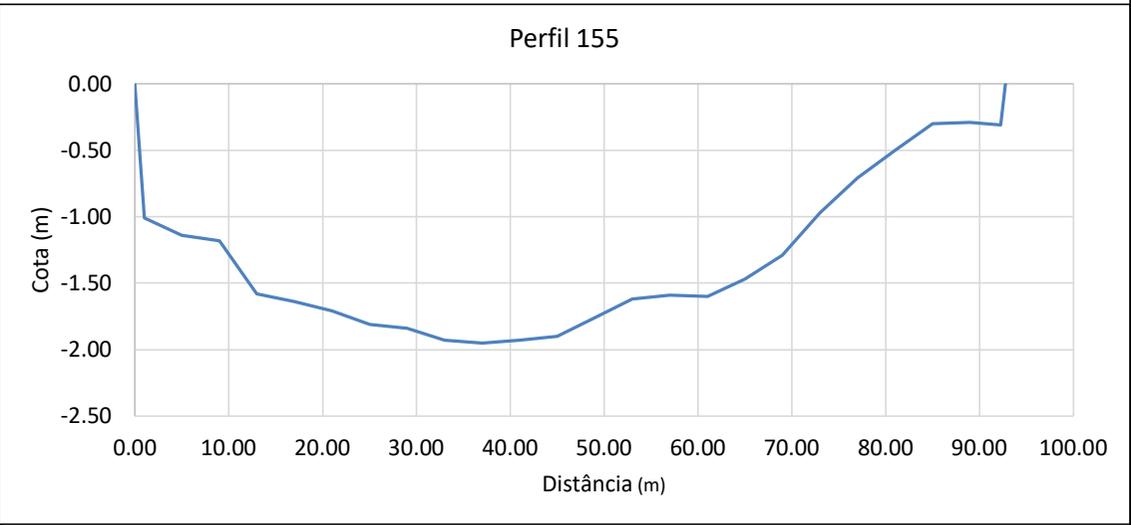
Rio : Rio Jucu

Fonte: PDAU 2021

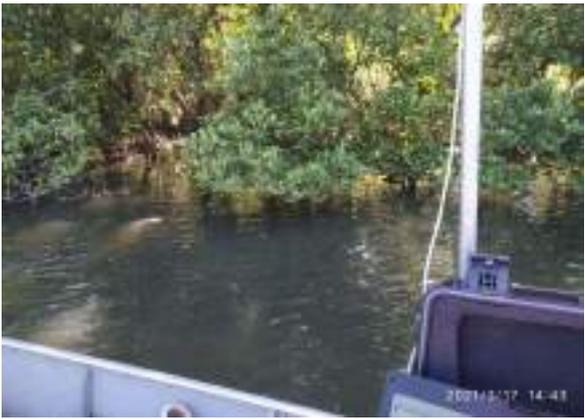
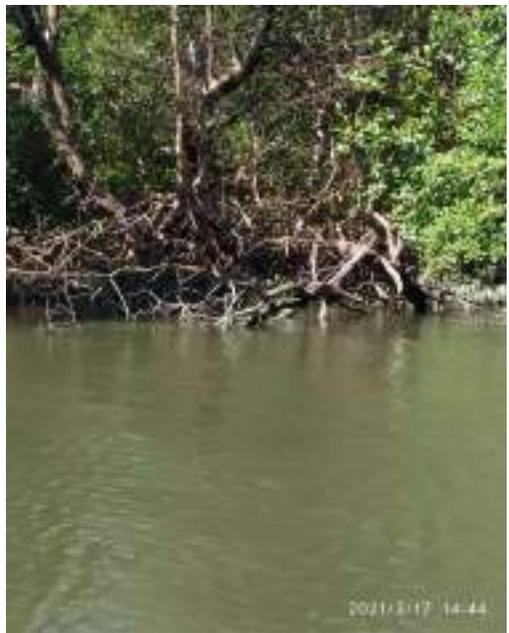
Perfil 155

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7751504.46 | 362278.09 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.01 |
| 5.00 | -1.14 |
| 9.00 | -1.18 |
| 13.00 | -1.58 |
| 17.00 | -1.64 |
| 21.00 | -1.71 |
| 25.00 | -1.81 |
| 29.00 | -1.84 |
| 33.00 | -1.93 |
| 37.00 | -1.95 |
| 41.00 | -1.93 |
| 45.00 | -1.90 |
| 49.00 | -1.76 |
| 53.00 | -1.62 |
| 57.00 | -1.59 |
| 61.00 | -1.60 |
| 65.00 | -1.47 |
| 69.00 | -1.29 |
| 73.00 | -0.97 |
| 77.00 | -0.71 |
| 81.00 | -0.50 |
| 85.00 | -0.30 |
| 89.00 | -0.29 |
| 92.25 | -0.31 |
| 92.75 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



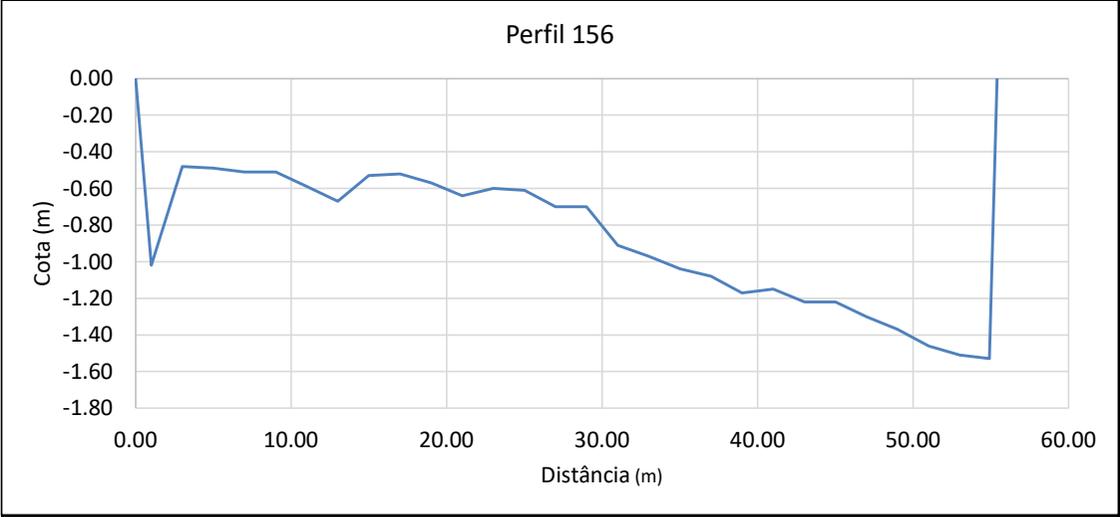
Registro Fotográfico



Rio : Rio Aribiri

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 156 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7750759.58 | 362028.55 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.02 |
| 3.00 | -0.48 |
| 5.00 | -0.49 |
| 7.00 | -0.51 |
| 9.00 | -0.51 |
| 11.00 | -0.59 |
| 13.00 | -0.67 |
| 15.00 | -0.53 |
| 17.00 | -0.52 |
| 19.00 | -0.57 |
| 21.00 | -0.64 |
| 23.00 | -0.60 |
| 25.00 | -0.61 |
| 27.00 | -0.70 |
| 29.00 | -0.70 |
| 31.00 | -0.91 |
| 33.00 | -0.97 |
| 35.00 | -1.04 |
| 37.00 | -1.08 |
| 39.00 | -1.17 |
| 41.00 | -1.15 |
| 43.00 | -1.22 |
| 45.00 | -1.22 |
| 47.00 | -1.30 |
| 49.00 | -1.37 |
| 51.00 | -1.46 |
| 53.00 | -1.51 |
| 54.90 | -1.53 |
| 55.40 | 0.00 |
| | |
| | |



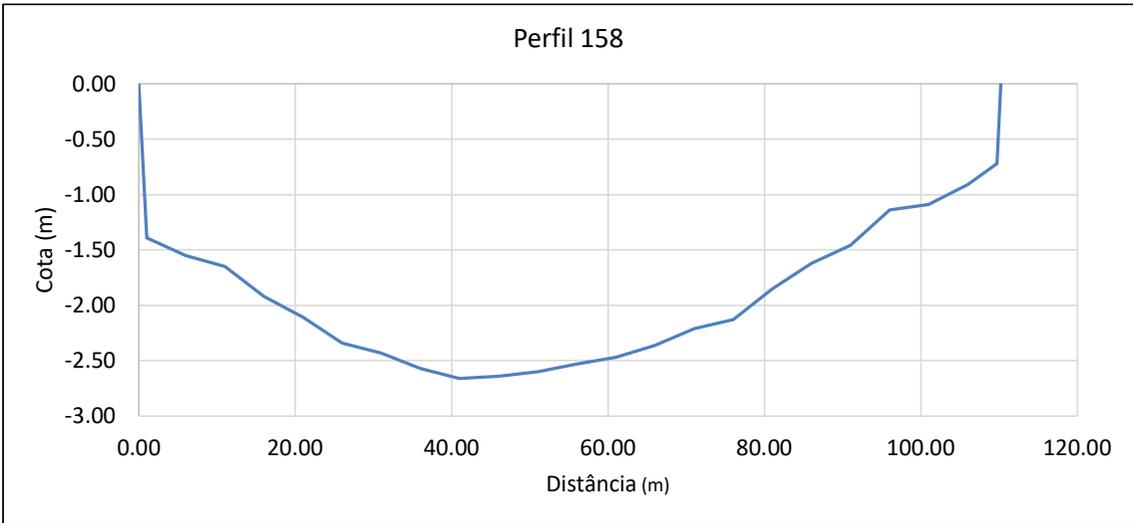
Registro Fotográfico



Rio : Rio Aribiri

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 158 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7757468.09 | 358101.56 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.39 |
| 6.00 | -1.55 |
| 11.00 | -1.65 |
| 16.00 | -1.92 |
| 21.00 | -2.11 |
| 26.00 | -2.34 |
| 31.00 | -2.43 |
| 36.00 | -2.57 |
| 41.00 | -2.66 |
| 46.00 | -2.64 |
| 51.00 | -2.60 |
| 56.00 | -2.53 |
| 61.00 | -2.47 |
| 66.00 | -2.36 |
| 71.00 | -2.21 |
| 76.00 | -2.13 |
| 81.00 | -1.85 |
| 86.00 | -1.62 |
| 91.00 | -1.46 |
| 96.00 | -1.14 |
| 101.00 | -1.09 |
| 106.00 | -0.91 |
| 109.73 | -0.72 |
| 110.23 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



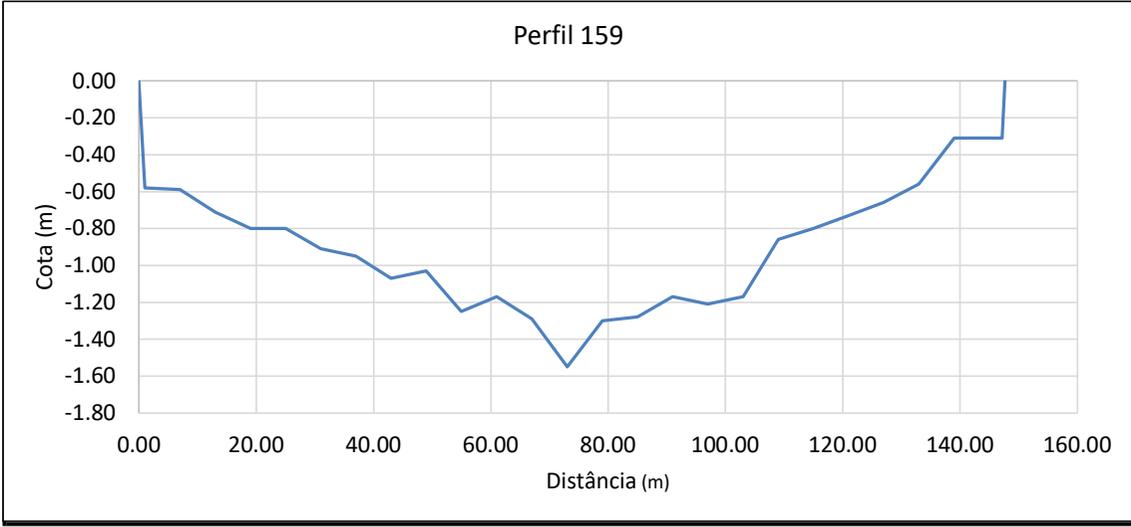
Registro Fotográfico



Rio : Rio Bubu

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 159 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7757657.23 | 357194.73 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.58 |
| 7.00 | -0.59 |
| 13.00 | -0.71 |
| 19.00 | -0.80 |
| 25.00 | -0.80 |
| 31.00 | -0.91 |
| 37.00 | -0.95 |
| 43.00 | -1.07 |
| 49.00 | -1.03 |
| 55.00 | -1.25 |
| 61.00 | -1.17 |
| 67.00 | -1.29 |
| 73.00 | -1.55 |
| 79.00 | -1.30 |
| 85.00 | -1.28 |
| 91.00 | -1.17 |
| 97.00 | -1.21 |
| 103.00 | -1.17 |
| 109.00 | -0.86 |
| 115.00 | -0.80 |
| 121.00 | -0.73 |
| 127.00 | -0.66 |
| 133.00 | -0.56 |
| 139.00 | -0.31 |
| 145.00 | -0.31 |
| 147.17 | -0.31 |
| 147.67 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



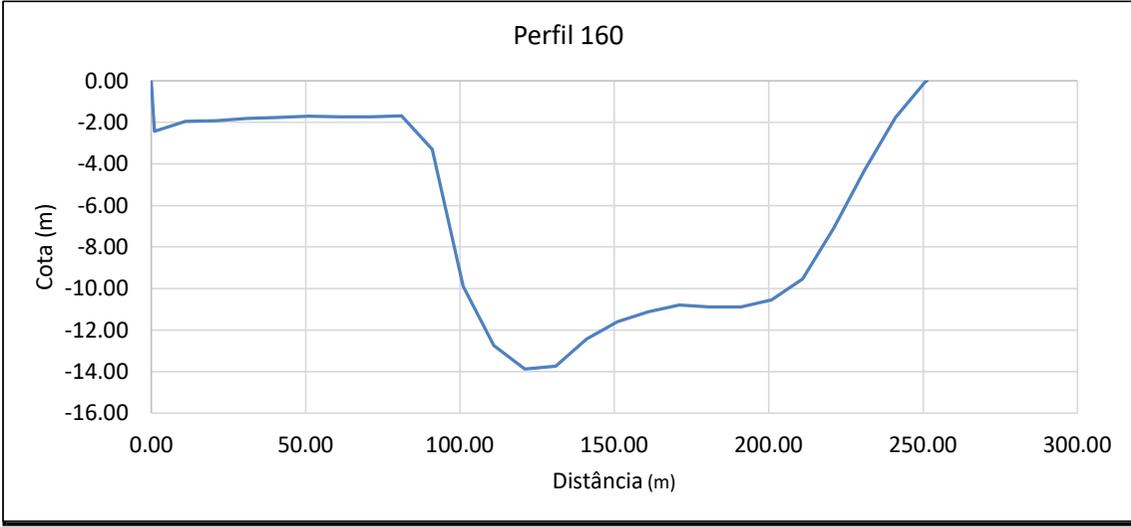
Rio : Rio Bubu

Fonte: PDAU 2021

Perfil 160

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7760193.6 | 361953.78 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -2.43 |
| 11.00 | -1.95 |
| 21.00 | -1.91 |
| 31.00 | -1.82 |
| 41.00 | -1.76 |
| 51.00 | -1.71 |
| 61.00 | -1.73 |
| 71.00 | -1.74 |
| 81.00 | -1.69 |
| 91.00 | -3.30 |
| 101.00 | -9.90 |
| 111.00 | -12.76 |
| 121.00 | -13.88 |
| 131.00 | -13.73 |
| 141.00 | -12.44 |
| 151.00 | -11.60 |
| 161.00 | -11.12 |
| 171.00 | -10.80 |
| 181.00 | -10.90 |
| 191.00 | -10.88 |
| 201.00 | -10.55 |
| 211.00 | -9.54 |
| 221.00 | -7.12 |
| 231.00 | -4.30 |
| 241.00 | -1.76 |
| 251.00 | 0.00 |
| 251.36 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |



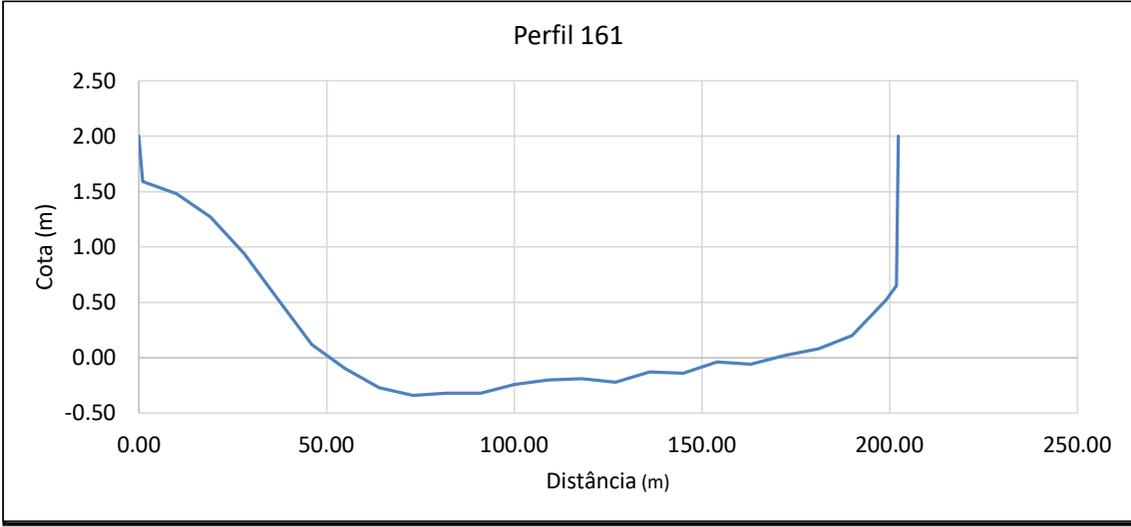
Registro Fotográfico



Rio : Canal dos Escravos

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 161 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7770651.43 | 372998.04 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 1.59 |
| 10.00 | 1.48 |
| 19.00 | 1.27 |
| 28.00 | 0.94 |
| 37.00 | 0.53 |
| 46.00 | 0.12 |
| 55.00 | -0.10 |
| 64.00 | -0.27 |
| 73.00 | -0.34 |
| 82.00 | -0.32 |
| 91.00 | -0.32 |
| 100.00 | -0.24 |
| 109.00 | -0.20 |
| 118.00 | -0.19 |
| 127.00 | -0.22 |
| 136.00 | -0.13 |
| 145.00 | -0.14 |
| 154.00 | -0.04 |
| 163.00 | -0.06 |
| 172.00 | 0.02 |
| 181.00 | 0.08 |
| 190.00 | 0.20 |
| 199.00 | 0.52 |
| 201.78 | 0.65 |
| 202.28 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



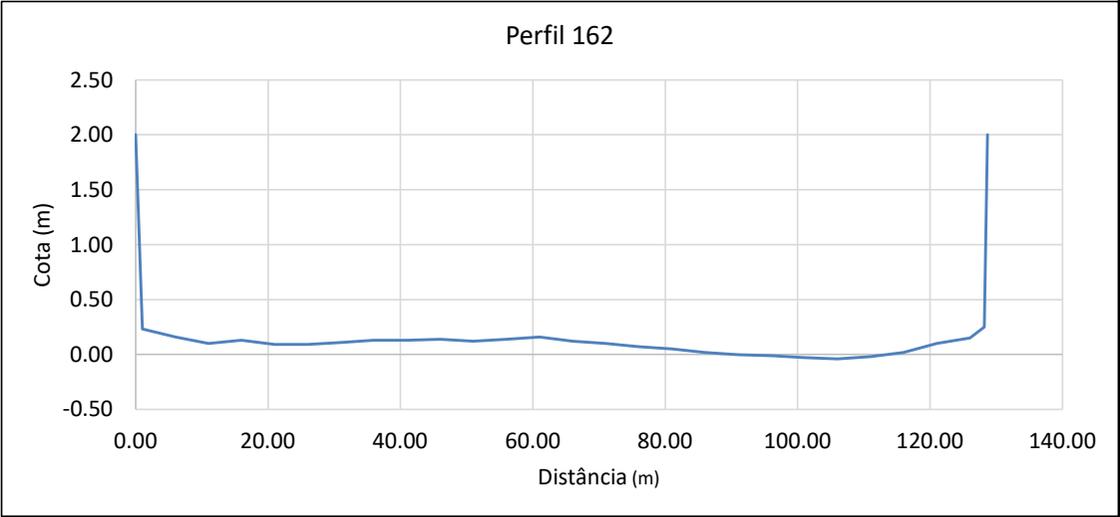
Registro Fotográfico



Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 162 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7770218.98 | 372894.4 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 0.23 |
| 6.00 | 0.16 |
| 11.00 | 0.10 |
| 16.00 | 0.13 |
| 21.00 | 0.09 |
| 26.00 | 0.09 |
| 31.00 | 0.11 |
| 36.00 | 0.13 |
| 41.00 | 0.13 |
| 46.00 | 0.14 |
| 51.00 | 0.12 |
| 56.00 | 0.14 |
| 61.00 | 0.16 |
| 66.00 | 0.12 |
| 71.00 | 0.10 |
| 76.00 | 0.07 |
| 81.00 | 0.05 |
| 86.00 | 0.02 |
| 91.00 | 0.00 |
| 96.00 | -0.01 |
| 101.00 | -0.03 |
| 106.00 | -0.04 |
| 111.00 | -0.02 |
| 116.00 | 0.02 |
| 121.00 | 0.10 |
| 126.00 | 0.15 |
| 128.18 | 0.25 |
| 128.68 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



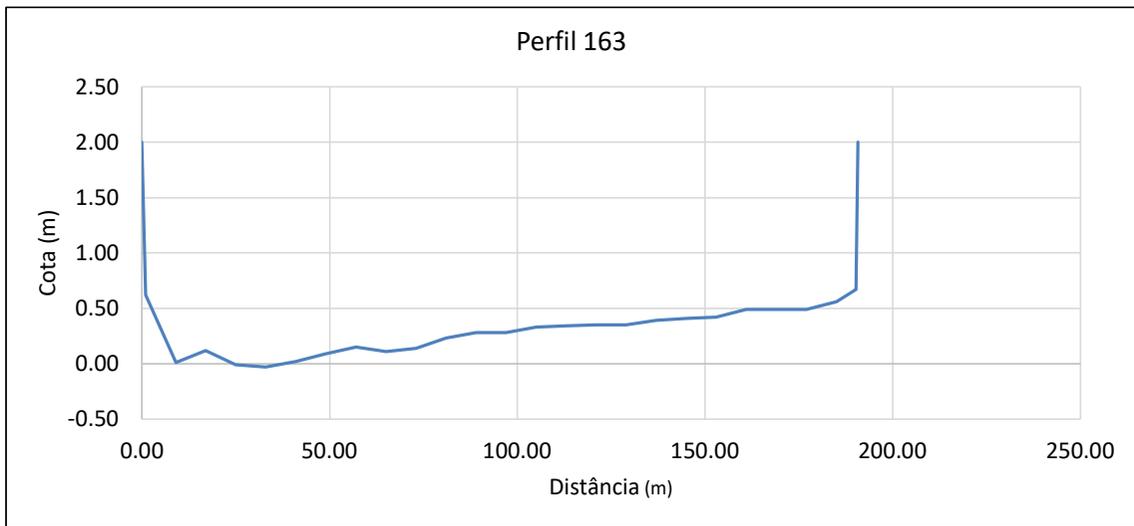
Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

Perfil 163

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7769934.76 | 372672.43 |

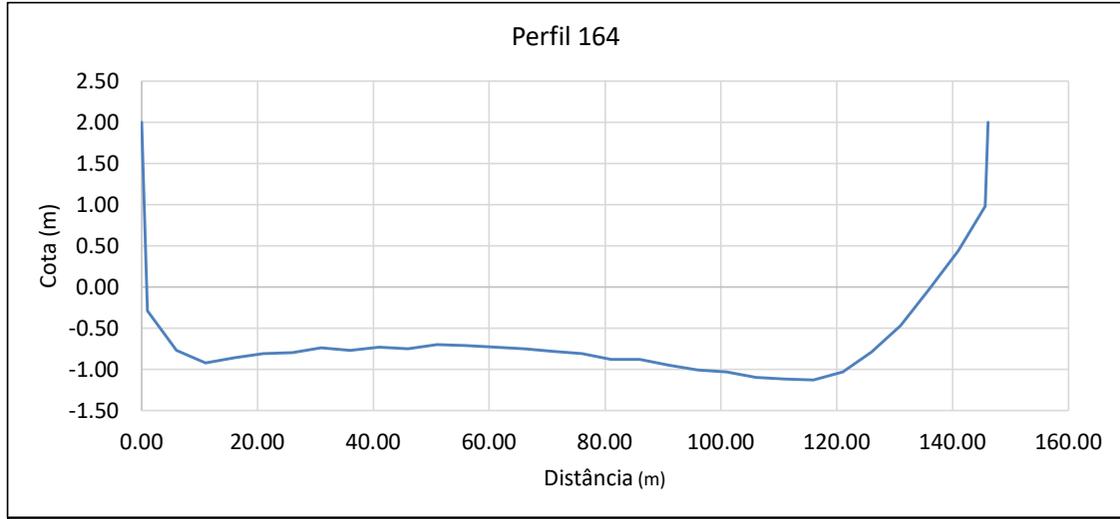
| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 0.62 |
| 9.00 | 0.01 |
| 17.00 | 0.12 |
| 25.00 | -0.01 |
| 33.00 | -0.03 |
| 41.00 | 0.02 |
| 49.00 | 0.09 |
| 57.00 | 0.15 |
| 65.00 | 0.11 |
| 73.00 | 0.14 |
| 81.00 | 0.23 |
| 89.00 | 0.28 |
| 97.00 | 0.28 |
| 105.00 | 0.33 |
| 113.00 | 0.34 |
| 121.00 | 0.35 |
| 129.00 | 0.35 |
| 137.00 | 0.39 |
| 145.00 | 0.41 |
| 153.00 | 0.42 |
| 161.00 | 0.49 |
| 169.00 | 0.49 |
| 177.00 | 0.49 |
| 185.00 | 0.56 |
| 190.24 | 0.67 |
| 190.74 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Registro Fotográfico****Rio : Lagoa Jacuném****Fonte: PDAU 2021**

Perfil 164

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7769663.03 | 372457.98 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | -0.29 |
| 6.00 | -0.77 |
| 11.00 | -0.92 |
| 16.00 | -0.86 |
| 21.00 | -0.81 |
| 26.00 | -0.80 |
| 31.00 | -0.74 |
| 36.00 | -0.77 |
| 41.00 | -0.73 |
| 46.00 | -0.75 |
| 51.00 | -0.70 |
| 56.00 | -0.71 |
| 61.00 | -0.73 |
| 66.00 | -0.75 |
| 71.00 | -0.78 |
| 76.00 | -0.81 |
| 81.00 | -0.88 |
| 86.00 | -0.88 |
| 91.00 | -0.95 |
| 96.00 | -1.01 |
| 101.00 | -1.03 |
| 106.00 | -1.10 |
| 111.00 | -1.12 |
| 116.00 | -1.13 |
| 121.00 | -1.03 |
| 126.00 | -0.79 |
| 131.00 | -0.47 |
| 136.00 | -0.02 |
| 141.00 | 0.44 |
| 145.60 | 0.98 |
| 146.10 | 2.00 |



Registro Fotográfico



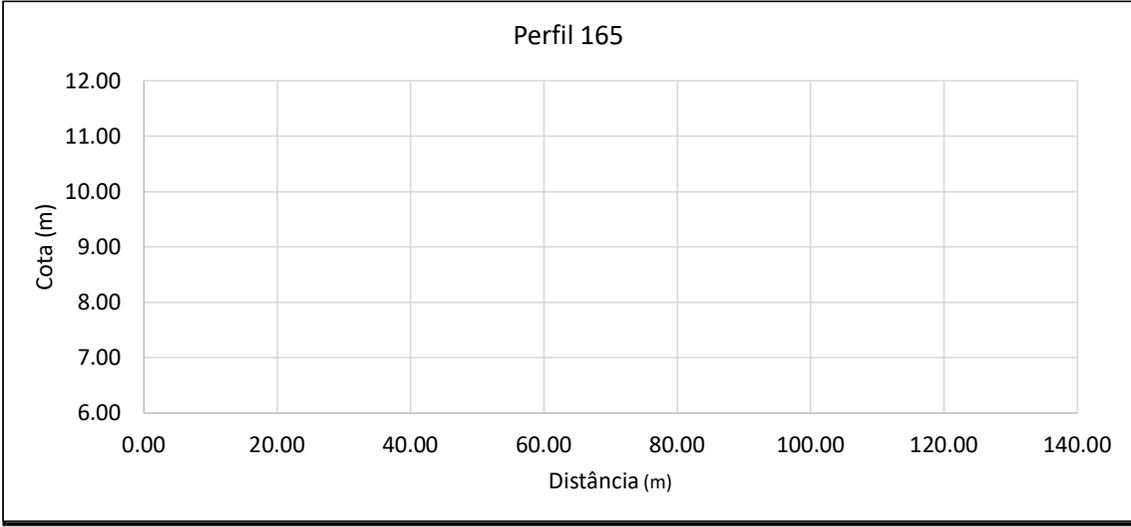
Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

Perfil 165

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7770352.21 | 372544.64 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 0.07 |
| 6.00 | -0.16 |
| 11.00 | -0.12 |
| 16.00 | -0.10 |
| 21.00 | -0.06 |
| 26.00 | -0.05 |
| 31.00 | 0.04 |
| 36.00 | 0.12 |
| 41.00 | 0.19 |
| 46.00 | 0.16 |
| 51.00 | 0.20 |
| 56.00 | 0.24 |
| 61.00 | 0.25 |
| 66.00 | 0.31 |
| 71.00 | 0.29 |
| 76.00 | 0.28 |
| 81.00 | 0.26 |
| 86.00 | 0.23 |
| 91.00 | 0.22 |
| 96.00 | 0.25 |
| 101.00 | 0.30 |
| 106.00 | 0.38 |
| 111.00 | 0.66 |
| 116.00 | 0.79 |
| 120.95 | 1.00 |
| 121.45 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



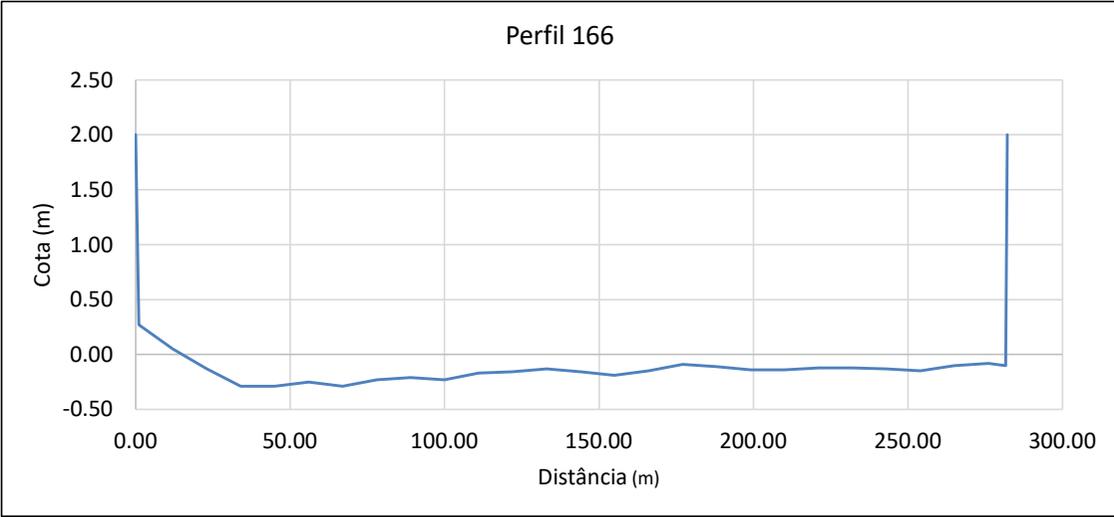
Registro Fotográfico



Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 166 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7770356.51 | 372057.03 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 0.27 |
| 12.00 | 0.05 |
| 23.00 | -0.13 |
| 34.00 | -0.29 |
| 45.00 | -0.29 |
| 56.00 | -0.25 |
| 67.00 | -0.29 |
| 78.00 | -0.23 |
| 89.00 | -0.21 |
| 100.00 | -0.23 |
| 111.00 | -0.17 |
| 122.00 | -0.16 |
| 133.00 | -0.13 |
| 144.00 | -0.16 |
| 155.00 | -0.19 |
| 166.00 | -0.15 |
| 177.00 | -0.09 |
| 188.00 | -0.11 |
| 199.00 | -0.14 |
| 210.00 | -0.14 |
| 221.00 | -0.12 |
| 232.00 | -0.12 |
| 243.00 | -0.13 |
| 254.00 | -0.15 |
| 265.00 | -0.10 |
| 276.00 | -0.08 |
| 281.61 | -0.10 |
| 282.11 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



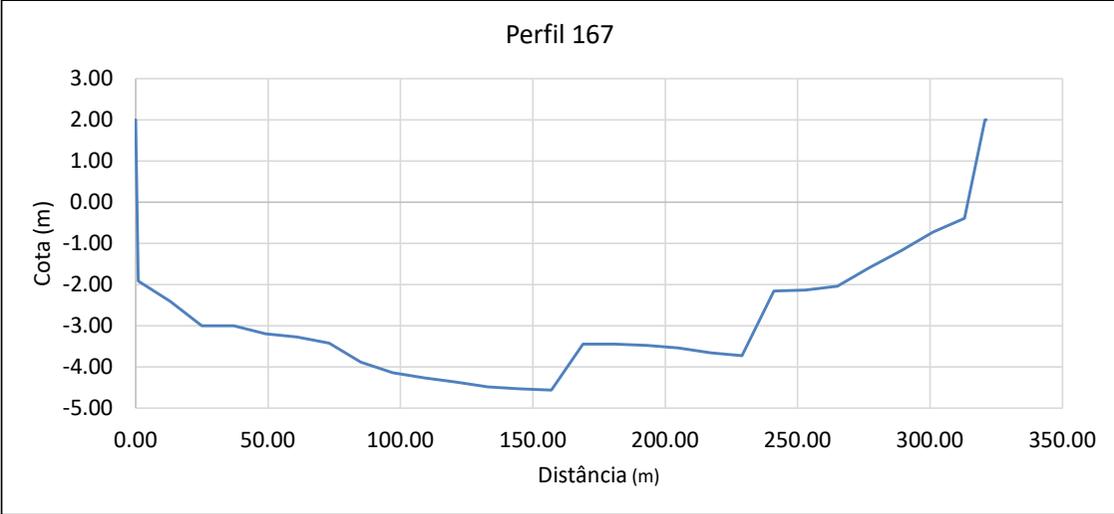
Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

Perfil 167

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7770004.78 | 372146.81 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | -1.92 |
| 13.00 | -2.41 |
| 25.00 | -3.00 |
| 37.00 | -3.00 |
| 49.00 | -3.20 |
| 61.00 | -3.27 |
| 73.00 | -3.42 |
| 85.00 | -3.88 |
| 97.00 | -4.14 |
| 109.00 | -4.27 |
| 121.00 | -4.37 |
| 133.00 | -4.49 |
| 145.00 | -4.53 |
| 157.00 | -4.56 |
| 169.00 | -3.45 |
| 181.00 | -3.45 |
| 193.00 | -3.48 |
| 205.00 | -3.54 |
| 217.00 | -3.66 |
| 229.00 | -3.73 |
| 241.00 | -2.16 |
| 253.00 | -2.14 |
| 265.00 | -2.04 |
| 277.00 | -1.60 |
| 289.00 | -1.18 |
| 301.00 | -0.73 |
| 313.00 | -0.39 |
| 320.69 | 2.00 |
| 321.19 | 2.00 |
| | |
| | |



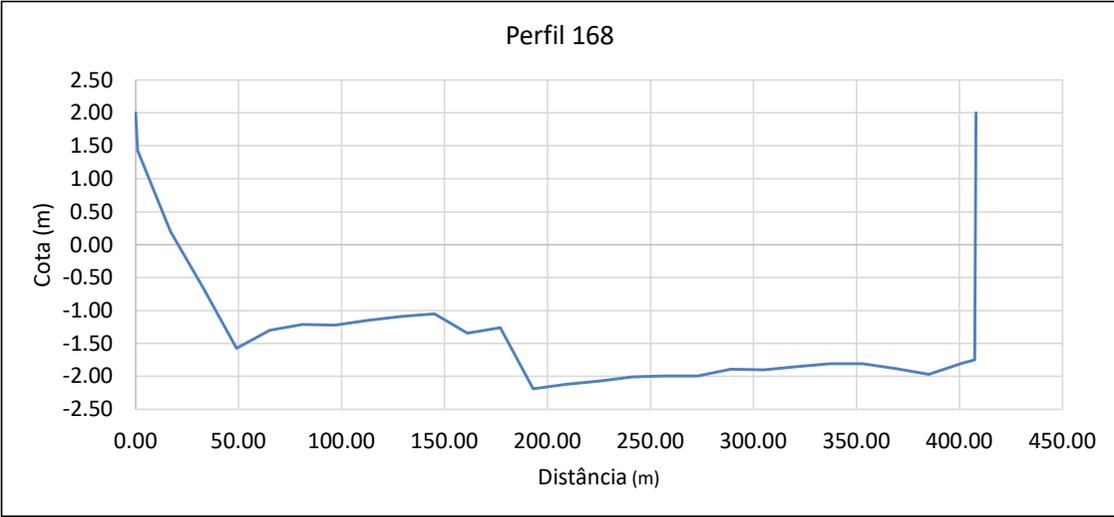
Registro Fotográfico



Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 168 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7769859.6 | 371532.47 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 1.43 |
| 17.00 | 0.20 |
| 33.00 | -0.67 |
| 49.00 | -1.57 |
| 65.00 | -1.30 |
| 81.00 | -1.21 |
| 97.00 | -1.22 |
| 113.00 | -1.15 |
| 129.00 | -1.09 |
| 145.00 | -1.05 |
| 161.00 | -1.34 |
| 177.00 | -1.26 |
| 193.00 | -2.19 |
| 209.00 | -2.12 |
| 225.00 | -2.07 |
| 241.00 | -2.01 |
| 257.00 | -1.99 |
| 273.00 | -1.99 |
| 289.00 | -1.89 |
| 305.00 | -1.90 |
| 321.00 | -1.85 |
| 337.00 | -1.81 |
| 353.00 | -1.81 |
| 369.00 | -1.88 |
| 385.00 | -1.97 |
| 401.00 | -1.80 |
| 407.45 | -1.75 |
| 407.95 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |



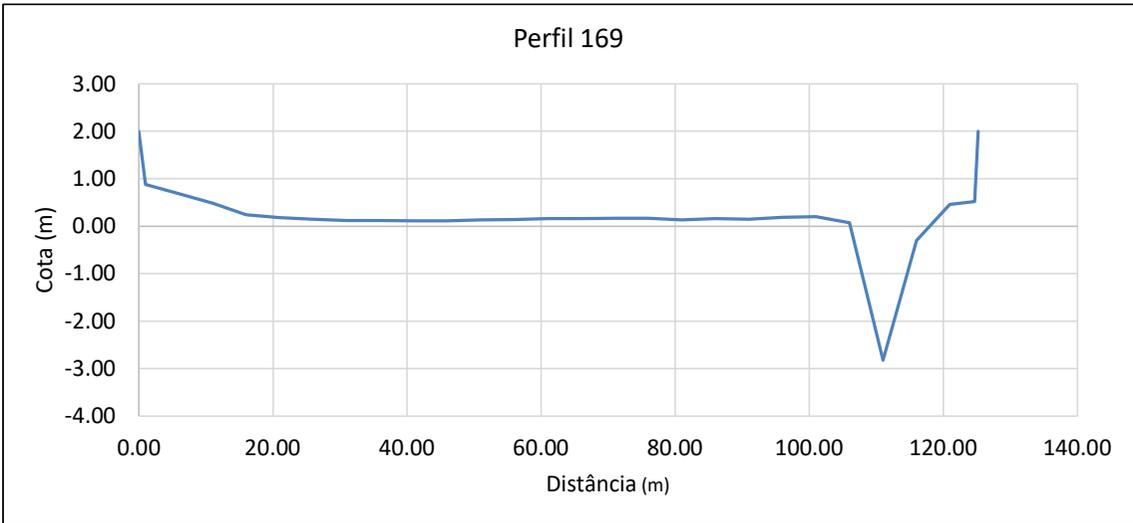
Registro Fotográfico



Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 169 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7769304.05 | 371523.31 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 0.88 |
| 6.00 | 0.68 |
| 11.00 | 0.48 |
| 16.00 | 0.24 |
| 21.00 | 0.18 |
| 26.00 | 0.15 |
| 31.00 | 0.12 |
| 36.00 | 0.12 |
| 41.00 | 0.11 |
| 46.00 | 0.11 |
| 51.00 | 0.13 |
| 56.00 | 0.14 |
| 61.00 | 0.16 |
| 66.00 | 0.16 |
| 71.00 | 0.17 |
| 76.00 | 0.17 |
| 81.00 | 0.13 |
| 86.00 | 0.16 |
| 91.00 | 0.15 |
| 96.00 | 0.19 |
| 101.00 | 0.20 |
| 106.00 | 0.07 |
| 111.00 | -2.82 |
| 116.00 | -0.30 |
| 121.00 | 0.46 |
| 124.70 | 0.52 |
| 125.20 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |



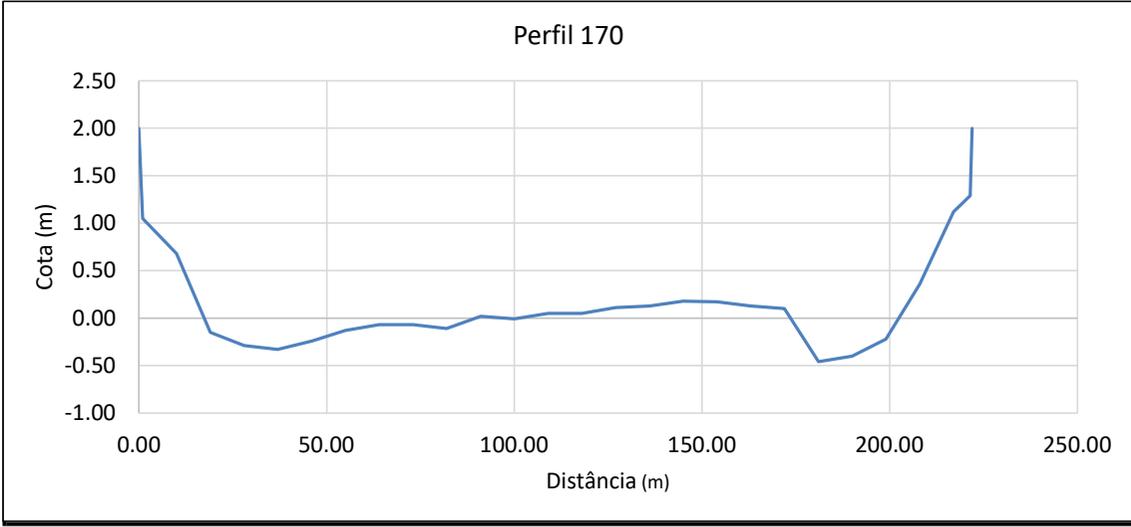
Registro Fotográfico



Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 170 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7769678.8 | 370990.92 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 1.05 |
| 10.00 | 0.68 |
| 19.00 | -0.15 |
| 28.00 | -0.29 |
| 37.00 | -0.33 |
| 46.00 | -0.24 |
| 55.00 | -0.13 |
| 64.00 | -0.07 |
| 73.00 | -0.07 |
| 82.00 | -0.11 |
| 91.00 | 0.02 |
| 100.00 | -0.01 |
| 109.00 | 0.05 |
| 118.00 | 0.05 |
| 127.00 | 0.11 |
| 136.00 | 0.13 |
| 145.00 | 0.18 |
| 154.00 | 0.17 |
| 163.00 | 0.13 |
| 172.00 | 0.10 |
| 181.00 | -0.46 |
| 190.00 | -0.40 |
| 199.00 | -0.22 |
| 208.00 | 0.36 |
| 217.00 | 1.12 |
| 221.49 | 1.29 |
| 221.99 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |



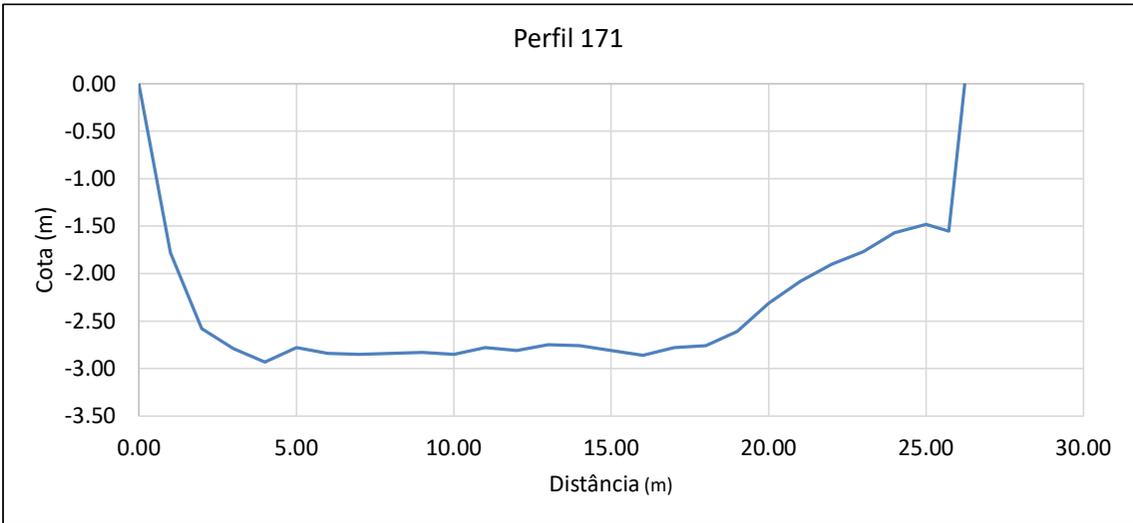
Registro Fotográfico



Rio : Lagoa Jacuném

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 171 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7770828.29 | 376237.56 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.78 |
| 2.00 | -2.58 |
| 3.00 | -2.79 |
| 4.00 | -2.93 |
| 5.00 | -2.78 |
| 6.00 | -2.84 |
| 7.00 | -2.85 |
| 8.00 | -2.84 |
| 9.00 | -2.83 |
| 10.00 | -2.85 |
| 11.00 | -2.78 |
| 12.00 | -2.81 |
| 13.00 | -2.75 |
| 14.00 | -2.76 |
| 15.00 | -2.81 |
| 16.00 | -2.86 |
| 17.00 | -2.78 |
| 18.00 | -2.76 |
| 19.00 | -2.61 |
| 20.00 | -2.31 |
| 21.00 | -2.08 |
| 22.00 | -1.90 |
| 23.00 | -1.77 |
| 24.00 | -1.57 |
| 25.00 | -1.48 |
| 25.72 | -1.55 |
| 26.22 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |



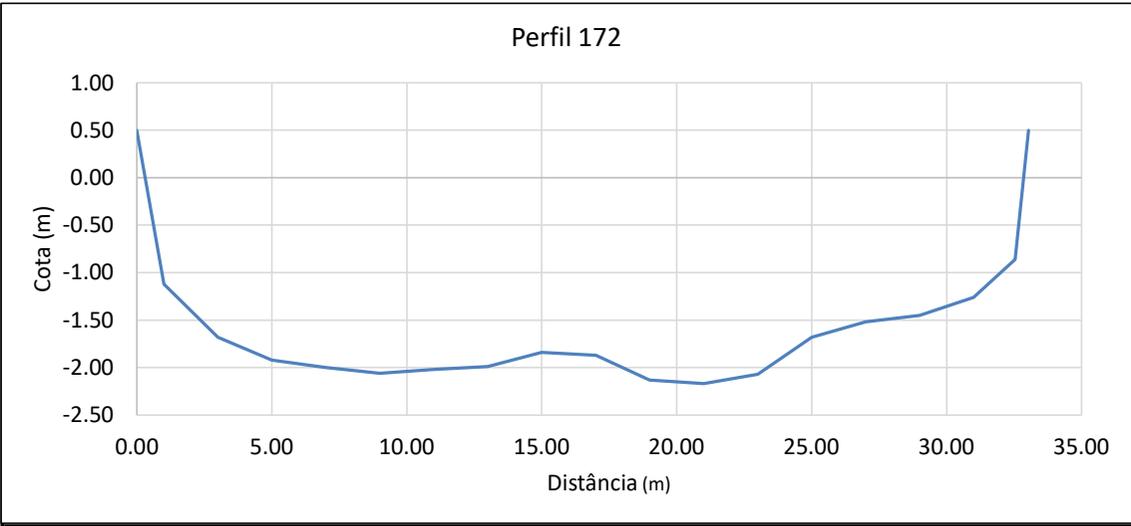
Registro Fotográfico



Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 172 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7770834.47 | 375901.67 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.50 |
| 1.00 | -1.12 |
| 3.00 | -1.68 |
| 5.00 | -1.92 |
| 7.00 | -2.00 |
| 9.00 | -2.06 |
| 11.00 | -2.02 |
| 13.00 | -1.99 |
| 15.00 | -1.84 |
| 17.00 | -1.87 |
| 19.00 | -2.13 |
| 21.00 | -2.17 |
| 23.00 | -2.07 |
| 25.00 | -1.68 |
| 27.00 | -1.52 |
| 29.00 | -1.45 |
| 31.00 | -1.26 |
| 32.53 | -0.86 |
| 33.03 | 0.50 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



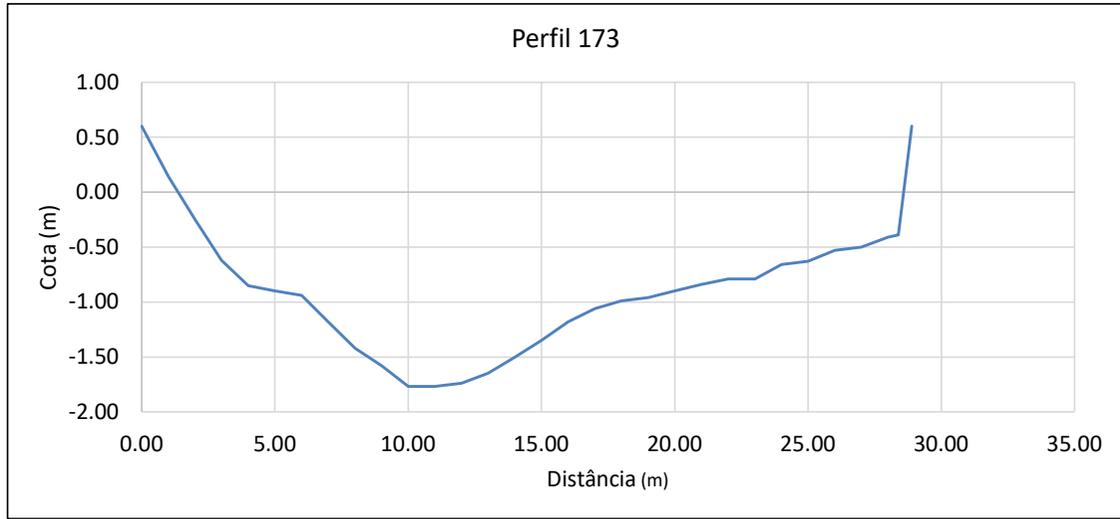
Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

Perfil 173

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7770977.83 | 375536.58 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.60 |
| 1.00 | 0.14 |
| 2.00 | -0.25 |
| 3.00 | -0.62 |
| 4.00 | -0.85 |
| 5.00 | -0.90 |
| 6.00 | -0.94 |
| 7.00 | -1.18 |
| 8.00 | -1.42 |
| 9.00 | -1.58 |
| 10.00 | -1.77 |
| 11.00 | -1.77 |
| 12.00 | -1.74 |
| 13.00 | -1.65 |
| 14.00 | -1.50 |
| 15.00 | -1.35 |
| 16.00 | -1.18 |
| 17.00 | -1.06 |
| 18.00 | -0.99 |
| 19.00 | -0.96 |
| 20.00 | -0.90 |
| 21.00 | -0.84 |
| 22.00 | -0.79 |
| 23.00 | -0.79 |
| 24.00 | -0.66 |
| 25.00 | -0.63 |
| 26.00 | -0.53 |
| 27.00 | -0.50 |
| 28.00 | -0.41 |
| 28.39 | -0.39 |
| 28.89 | 0.60 |



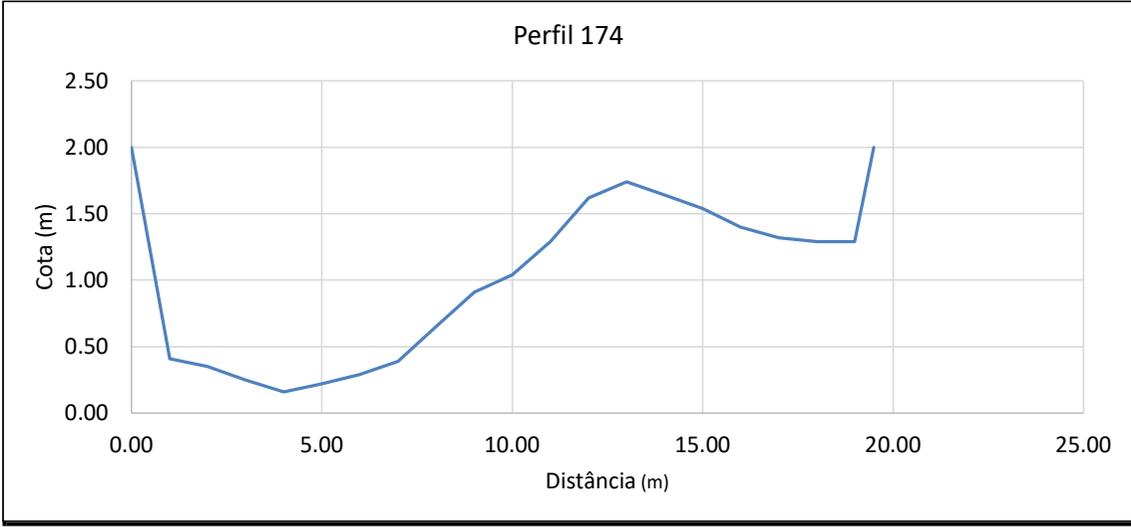
Registro Fotográfico



Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 174 | |
|---------------------|---------------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7771542.04 | 374579.49 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 0.41 |
| 2.00 | 0.35 |
| 3.00 | 0.25 |
| 4.00 | 0.16 |
| 5.00 | 0.22 |
| 6.00 | 0.29 |
| 7.00 | 0.39 |
| 8.00 | 0.65 |
| 9.00 | 0.91 |
| 10.00 | 1.04 |
| 11.00 | 1.29 |
| 12.00 | 1.62 |
| 13.00 | 1.74 |
| 14.00 | 1.64 |
| 15.00 | 1.54 |
| 16.00 | 1.40 |
| 17.00 | 1.32 |
| 18.00 | 1.29 |
| 18.99 | 1.29 |
| 19.49 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



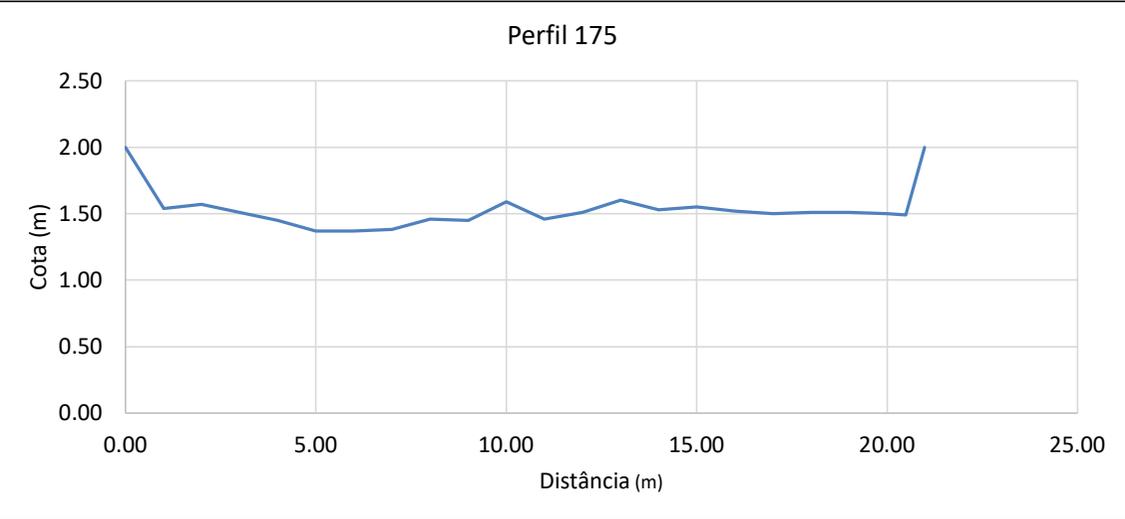
Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 175 | |
|------------|--|
|------------|--|

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7772164.95 | 374227.79 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 1.54 |
| 2.00 | 1.57 |
| 3.00 | 1.51 |
| 4.00 | 1.45 |
| 5.00 | 1.37 |
| 6.00 | 1.37 |
| 7.00 | 1.38 |
| 8.00 | 1.46 |
| 9.00 | 1.45 |
| 10.00 | 1.59 |
| 11.00 | 1.46 |
| 12.00 | 1.51 |
| 13.00 | 1.60 |
| 14.00 | 1.53 |
| 15.00 | 1.55 |
| 16.00 | 1.52 |
| 17.00 | 1.50 |
| 18.00 | 1.51 |
| 19.00 | 1.51 |
| 20.00 | 1.50 |
| 20.49 | 1.49 |
| 20.99 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



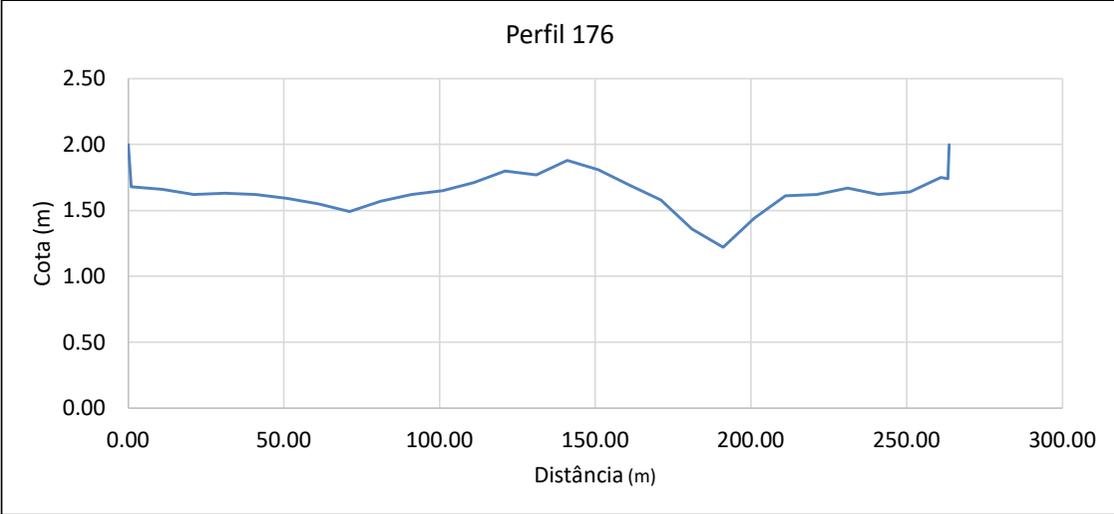
Registro Fotográfico



Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 176 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7772397.94 | 373548.09 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 1.68 |
| 11.00 | 1.66 |
| 21.00 | 1.62 |
| 31.00 | 1.63 |
| 41.00 | 1.62 |
| 51.00 | 1.59 |
| 61.00 | 1.55 |
| 71.00 | 1.49 |
| 81.00 | 1.57 |
| 91.00 | 1.62 |
| 101.00 | 1.65 |
| 111.00 | 1.71 |
| 121.00 | 1.80 |
| 131.00 | 1.77 |
| 141.00 | 1.88 |
| 151.00 | 1.81 |
| 161.00 | 1.69 |
| 171.00 | 1.58 |
| 181.00 | 1.36 |
| 191.00 | 1.22 |
| 201.00 | 1.44 |
| 211.00 | 1.61 |
| 221.00 | 1.62 |
| 231.00 | 1.67 |
| 241.00 | 1.62 |
| 251.00 | 1.64 |
| 261.00 | 1.75 |
| 263.14 | 1.74 |
| 263.64 | 2.00 |
| | |
| | |



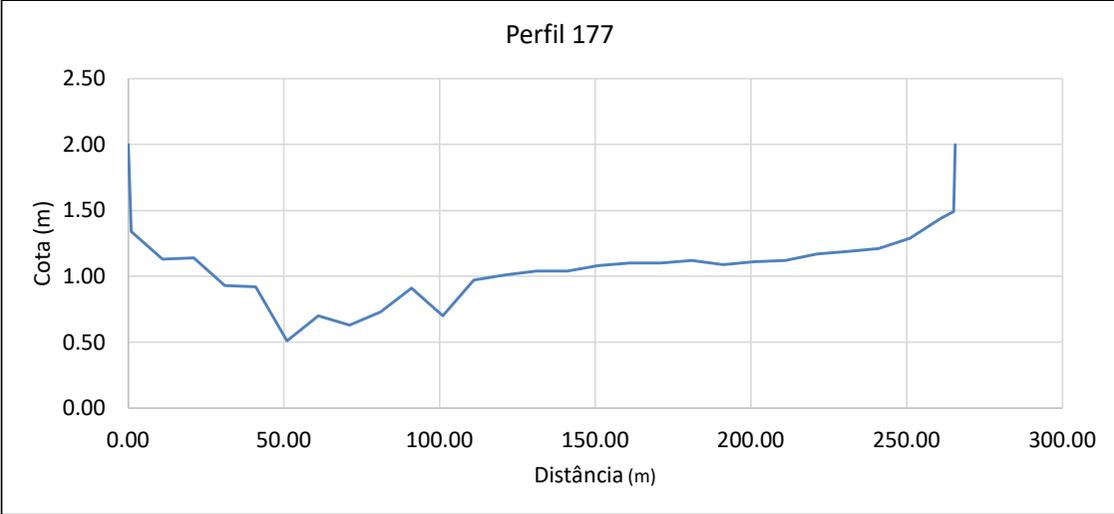
Registro Fotográfico



Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 177 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7773299.1 | 373029.78 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 1.34 |
| 11.00 | 1.13 |
| 21.00 | 1.14 |
| 31.00 | 0.93 |
| 41.00 | 0.92 |
| 51.00 | 0.51 |
| 61.00 | 0.70 |
| 71.00 | 0.63 |
| 81.00 | 0.73 |
| 91.00 | 0.91 |
| 101.00 | 0.70 |
| 111.00 | 0.97 |
| 121.00 | 1.01 |
| 131.00 | 1.04 |
| 141.00 | 1.04 |
| 151.00 | 1.08 |
| 161.00 | 1.10 |
| 171.00 | 1.10 |
| 181.00 | 1.12 |
| 191.00 | 1.09 |
| 201.00 | 1.11 |
| 211.00 | 1.12 |
| 221.00 | 1.17 |
| 231.00 | 1.19 |
| 241.00 | 1.21 |
| 251.00 | 1.29 |
| 261.00 | 1.44 |
| 265.03 | 1.49 |
| 265.53 | 2.00 |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



Rio : Ribeirão Juara

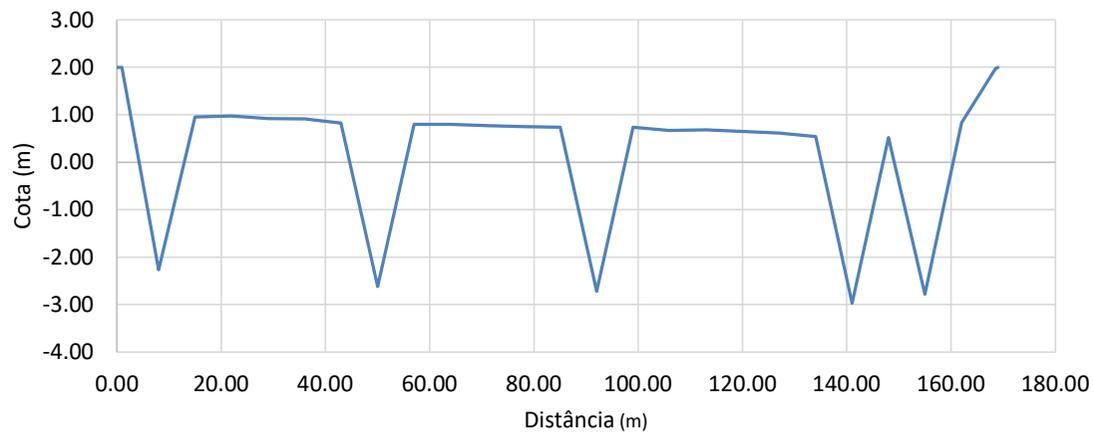
Fonte: PDAU 2021

Perfil 178

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7774270.93 | 373130.5 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 2.00 |
| 8.00 | -2.27 |
| 15.00 | 0.95 |
| 22.00 | 0.97 |
| 29.00 | 0.92 |
| 36.00 | 0.91 |
| 43.00 | 0.82 |
| 50.00 | -2.62 |
| 57.00 | 0.80 |
| 64.00 | 0.80 |
| 71.00 | 0.77 |
| 78.00 | 0.75 |
| 85.00 | 0.74 |
| 92.00 | -2.72 |
| 99.00 | 0.74 |
| 106.00 | 0.67 |
| 113.00 | 0.68 |
| 120.00 | 0.65 |
| 127.00 | 0.61 |
| 134.00 | 0.54 |
| 141.00 | -2.97 |
| 148.00 | 0.52 |
| 155.00 | -2.78 |
| 162.00 | 0.83 |
| 168.50 | 1.97 |
| 169.00 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |

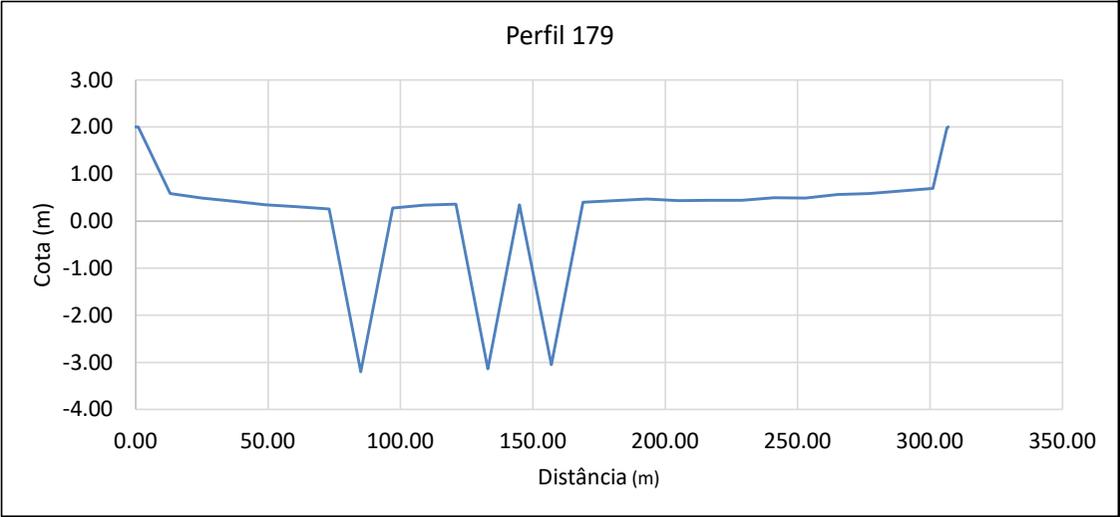
Perfil 178



Registro Fotográfico



| Perfil 179 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7775260.33 | 372177.51 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 2.00 |
| 13.00 | 0.59 |
| 25.00 | 0.49 |
| 37.00 | 0.42 |
| 49.00 | 0.35 |
| 61.00 | 0.30 |
| 73.00 | 0.26 |
| 85.00 | -3.20 |
| 97.00 | 0.28 |
| 109.00 | 0.34 |
| 121.00 | 0.36 |
| 133.00 | -3.14 |
| 145.00 | 0.35 |
| 157.00 | -3.05 |
| 169.00 | 0.40 |
| 181.00 | 0.43 |
| 193.00 | 0.47 |
| 205.00 | 0.43 |
| 217.00 | 0.44 |
| 229.00 | 0.44 |
| 241.00 | 0.50 |
| 253.00 | 0.49 |
| 265.00 | 0.56 |
| 277.00 | 0.59 |
| 289.00 | 0.64 |
| 301.00 | 0.69 |
| 306.35 | 1.98 |
| 306.85 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |



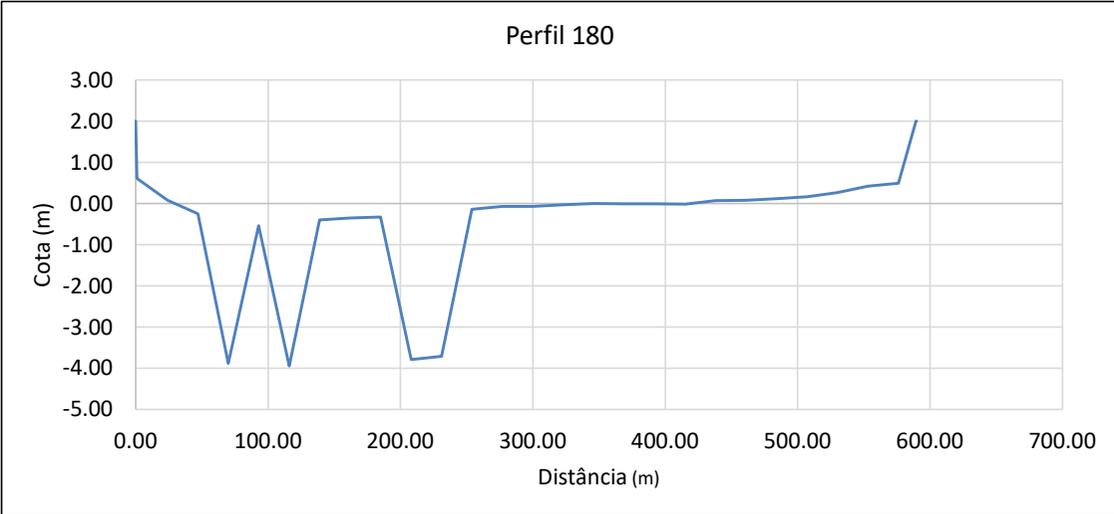
Registro Fotográfico



Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 180 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7776581.12 | 369545.64 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 2.00 |
| 1.00 | 0.61 |
| 24.00 | 0.08 |
| 47.00 | -0.25 |
| 70.00 | -3.88 |
| 93.00 | -0.54 |
| 116.00 | -3.95 |
| 139.00 | -0.40 |
| 162.00 | -0.35 |
| 185.00 | -0.33 |
| 208.00 | -3.79 |
| 231.00 | -3.71 |
| 254.00 | -0.14 |
| 277.00 | -0.07 |
| 300.00 | -0.07 |
| 323.00 | -0.03 |
| 346.00 | 0.00 |
| 369.00 | -0.01 |
| 392.00 | -0.01 |
| 415.00 | -0.02 |
| 438.00 | 0.07 |
| 461.00 | 0.08 |
| 484.00 | 0.12 |
| 507.00 | 0.16 |
| 530.00 | 0.26 |
| 553.00 | 0.42 |
| 576.00 | 0.49 |
| 589.33 | 2.00 |
| 589.83 | 2.00 |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



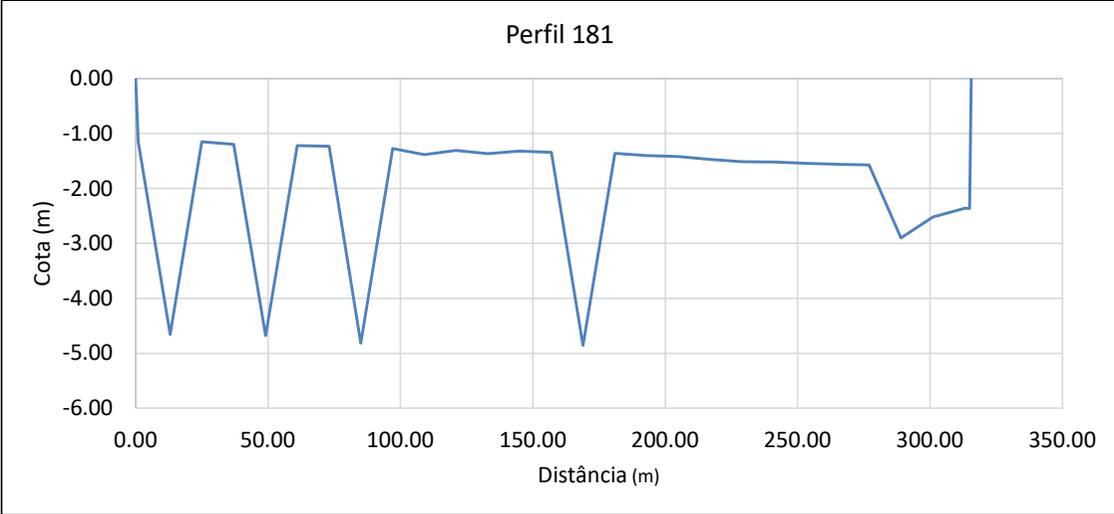
Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

Perfil 181

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7776671.03 | 368091.01 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.15 |
| 13.00 | -4.66 |
| 25.00 | -1.15 |
| 37.00 | -1.20 |
| 49.00 | -4.68 |
| 61.00 | -1.22 |
| 73.00 | -1.23 |
| 85.00 | -4.82 |
| 97.00 | -1.27 |
| 109.00 | -1.38 |
| 121.00 | -1.31 |
| 133.00 | -1.37 |
| 145.00 | -1.32 |
| 157.00 | -1.34 |
| 169.00 | -4.86 |
| 181.00 | -1.36 |
| 193.00 | -1.40 |
| 205.00 | -1.42 |
| 217.00 | -1.47 |
| 229.00 | -1.51 |
| 241.00 | -1.52 |
| 253.00 | -1.54 |
| 265.00 | -1.56 |
| 277.00 | -1.57 |
| 289.00 | -2.90 |
| 301.00 | -2.52 |
| 313.00 | -2.36 |
| 314.97 | -2.36 |
| 315.47 | 0.00 |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



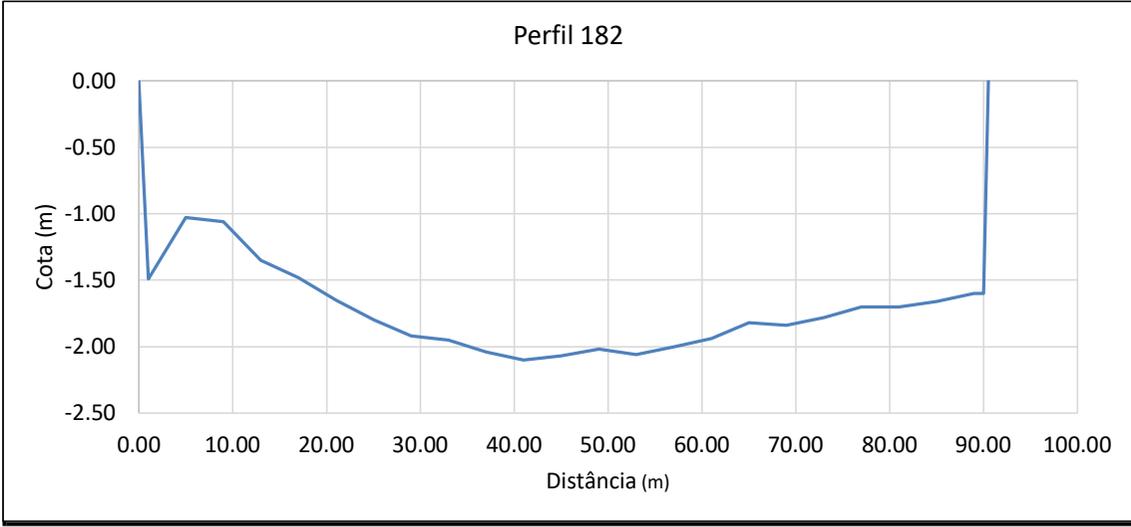
Rio : Ribeirão Juara

Fonte: PDAU 2021

Perfil 182

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7782150.2 | 375032.22 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.49 |
| 5.00 | -1.03 |
| 9.00 | -1.06 |
| 13.00 | -1.35 |
| 17.00 | -1.48 |
| 21.00 | -1.65 |
| 25.00 | -1.80 |
| 29.00 | -1.92 |
| 33.00 | -1.95 |
| 37.00 | -2.04 |
| 41.00 | -2.10 |
| 45.00 | -2.07 |
| 49.00 | -2.02 |
| 53.00 | -2.06 |
| 57.00 | -2.00 |
| 61.00 | -1.94 |
| 65.00 | -1.82 |
| 69.00 | -1.84 |
| 73.00 | -1.78 |
| 77.00 | -1.70 |
| 81.00 | -1.70 |
| 85.00 | -1.66 |
| 89.00 | -1.60 |
| 90.01 | -1.60 |
| 90.51 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



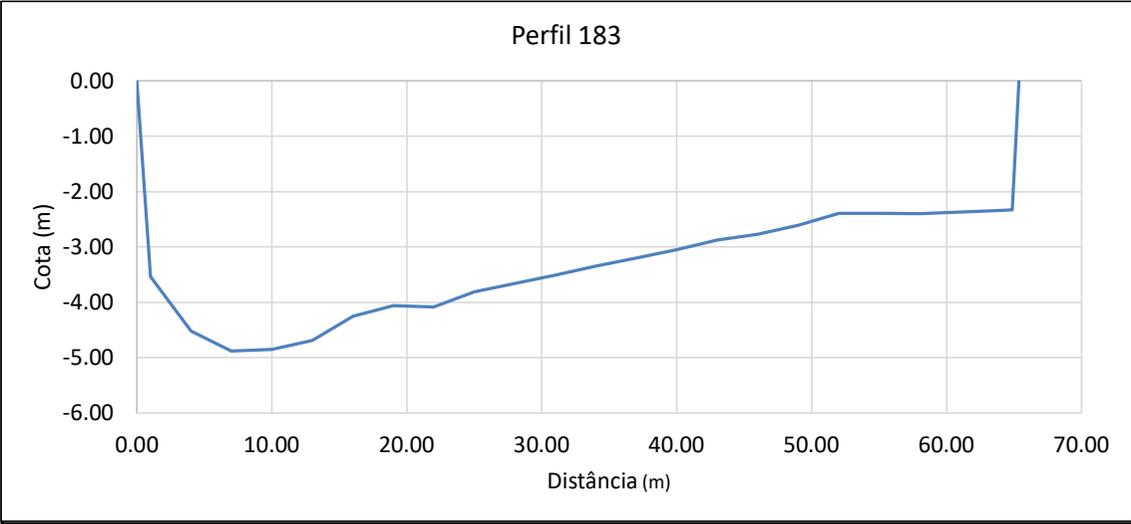
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 183

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7782517.97 | 374995.76 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -3.54 |
| 4.00 | -4.52 |
| 7.00 | -4.88 |
| 10.00 | -4.85 |
| 13.00 | -4.69 |
| 16.00 | -4.25 |
| 19.00 | -4.06 |
| 22.00 | -4.08 |
| 25.00 | -3.81 |
| 28.00 | -3.66 |
| 31.00 | -3.51 |
| 34.00 | -3.35 |
| 37.00 | -3.20 |
| 40.00 | -3.05 |
| 43.00 | -2.88 |
| 46.00 | -2.77 |
| 49.00 | -2.61 |
| 52.00 | -2.39 |
| 55.00 | -2.39 |
| 58.00 | -2.40 |
| 61.00 | -2.37 |
| 64.00 | -2.34 |
| 64.86 | -2.33 |
| 65.36 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



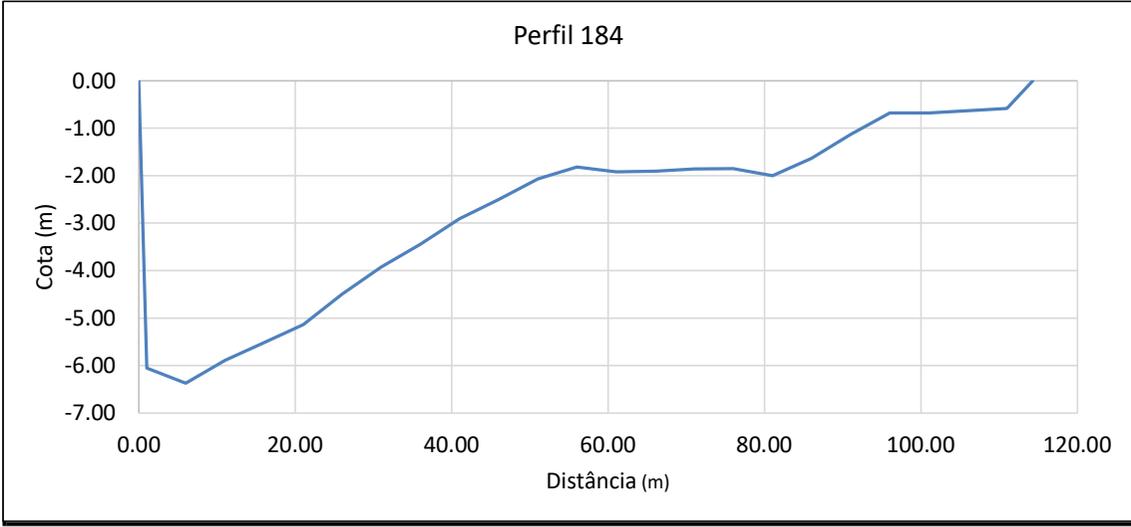
Rio : **Rio Reis Magos**

Fonte: **PDAU 2021**

Perfil 184

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7782940.66 | 375377.23 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -6.05 |
| 6.00 | -6.37 |
| 11.00 | -5.89 |
| 16.00 | -5.52 |
| 21.00 | -5.14 |
| 26.00 | -4.49 |
| 31.00 | -3.92 |
| 36.00 | -3.44 |
| 41.00 | -2.91 |
| 46.00 | -2.50 |
| 51.00 | -2.07 |
| 56.00 | -1.82 |
| 61.00 | -1.92 |
| 66.00 | -1.90 |
| 71.00 | -1.86 |
| 76.00 | -1.85 |
| 81.00 | -2.00 |
| 86.00 | -1.63 |
| 91.00 | -1.13 |
| 96.00 | -0.68 |
| 101.00 | -0.68 |
| 106.00 | -0.63 |
| 111.00 | -0.58 |
| 114.28 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



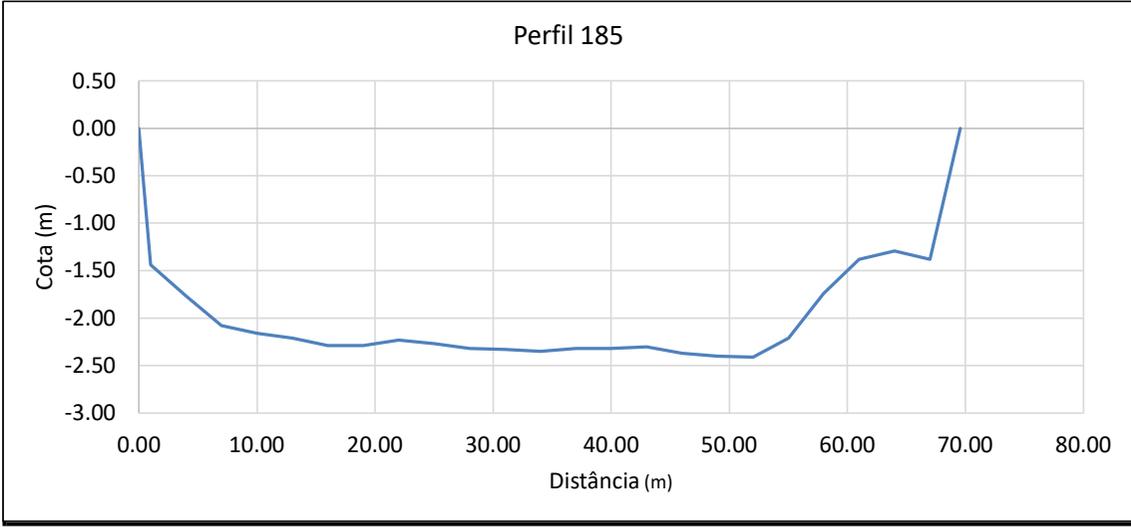
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 185

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7783263.25 | 375459.21 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.44 |
| 4.00 | -1.77 |
| 7.00 | -2.08 |
| 10.00 | -2.16 |
| 13.00 | -2.21 |
| 16.00 | -2.29 |
| 19.00 | -2.29 |
| 22.00 | -2.23 |
| 25.00 | -2.27 |
| 28.00 | -2.32 |
| 31.00 | -2.33 |
| 34.00 | -2.35 |
| 37.00 | -2.32 |
| 40.00 | -2.32 |
| 43.00 | -2.30 |
| 46.00 | -2.37 |
| 49.00 | -2.40 |
| 52.00 | -2.41 |
| 55.00 | -2.21 |
| 58.00 | -1.74 |
| 61.00 | -1.38 |
| 64.00 | -1.29 |
| 67.00 | -1.38 |
| 69.56 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



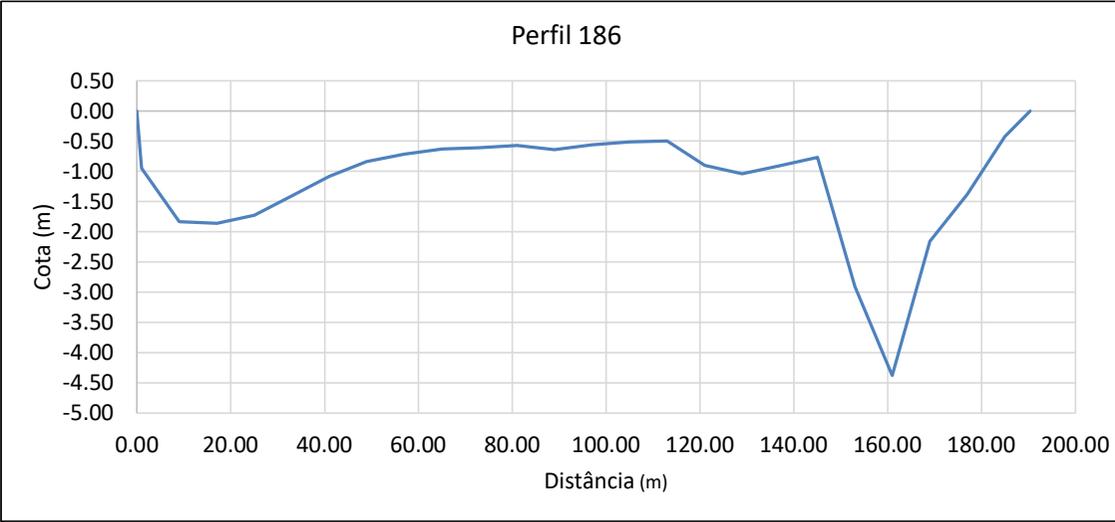
Registro Fotográfico



Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 186 | |
|---------------------|---------------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7783545.41 | 375218.93 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.95 |
| 9.00 | -1.83 |
| 17.00 | -1.86 |
| 25.00 | -1.73 |
| 33.00 | -1.41 |
| 41.00 | -1.08 |
| 49.00 | -0.84 |
| 57.00 | -0.71 |
| 65.00 | -0.63 |
| 73.00 | -0.61 |
| 81.00 | -0.57 |
| 89.00 | -0.64 |
| 97.00 | -0.56 |
| 105.00 | -0.51 |
| 113.00 | -0.50 |
| 121.00 | -0.90 |
| 129.00 | -1.04 |
| 137.00 | -0.91 |
| 145.00 | -0.77 |
| 153.00 | -2.90 |
| 161.00 | -4.38 |
| 169.00 | -2.16 |
| 177.00 | -1.38 |
| 185.00 | -0.42 |
| 190.36 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



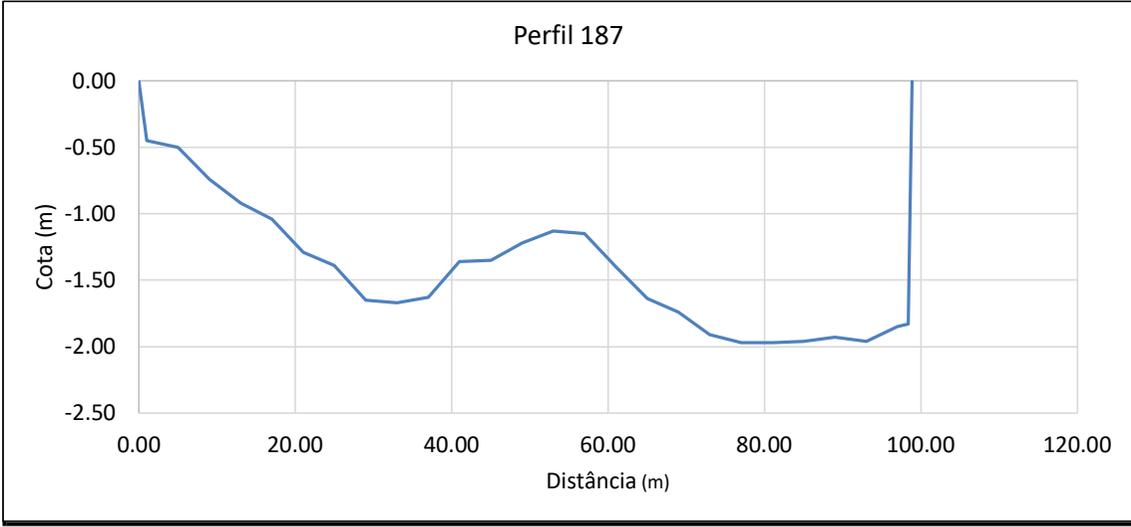
Registro Fotográfico



Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 187 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7784072.27 | 375003.43 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.45 |
| 5.00 | -0.50 |
| 9.00 | -0.74 |
| 13.00 | -0.92 |
| 17.00 | -1.04 |
| 21.00 | -1.29 |
| 25.00 | -1.39 |
| 29.00 | -1.65 |
| 33.00 | -1.67 |
| 37.00 | -1.63 |
| 41.00 | -1.36 |
| 45.00 | -1.35 |
| 49.00 | -1.22 |
| 53.00 | -1.13 |
| 57.00 | -1.15 |
| 61.00 | -1.40 |
| 65.00 | -1.64 |
| 69.00 | -1.74 |
| 73.00 | -1.91 |
| 77.00 | -1.97 |
| 81.00 | -1.97 |
| 85.00 | -1.96 |
| 89.00 | -1.93 |
| 93.00 | -1.96 |
| 97.00 | -1.85 |
| 98.38 | -1.83 |
| 98.88 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



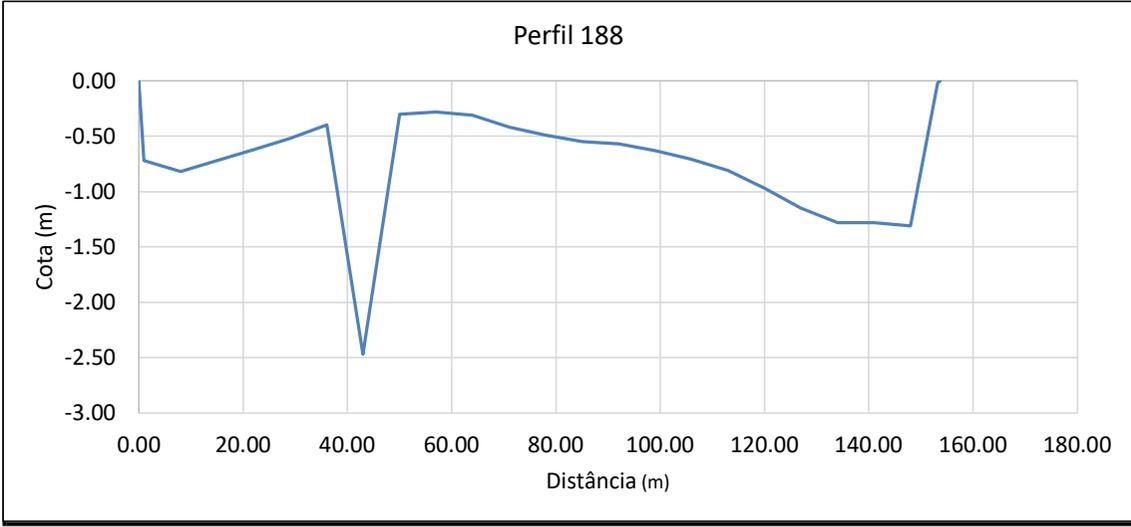
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 188

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7784197.94 | 374373.95 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.72 |
| 8.00 | -0.82 |
| 15.00 | -0.72 |
| 22.00 | -0.62 |
| 29.00 | -0.52 |
| 36.00 | -0.40 |
| 43.00 | -2.47 |
| 50.00 | -0.30 |
| 57.00 | -0.28 |
| 64.00 | -0.31 |
| 71.00 | -0.42 |
| 78.00 | -0.49 |
| 85.00 | -0.55 |
| 92.00 | -0.57 |
| 99.00 | -0.63 |
| 106.00 | -0.71 |
| 113.00 | -0.81 |
| 120.00 | -0.97 |
| 127.00 | -1.15 |
| 134.00 | -1.28 |
| 141.00 | -1.28 |
| 148.00 | -1.31 |
| 153.19 | -0.02 |
| 153.69 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



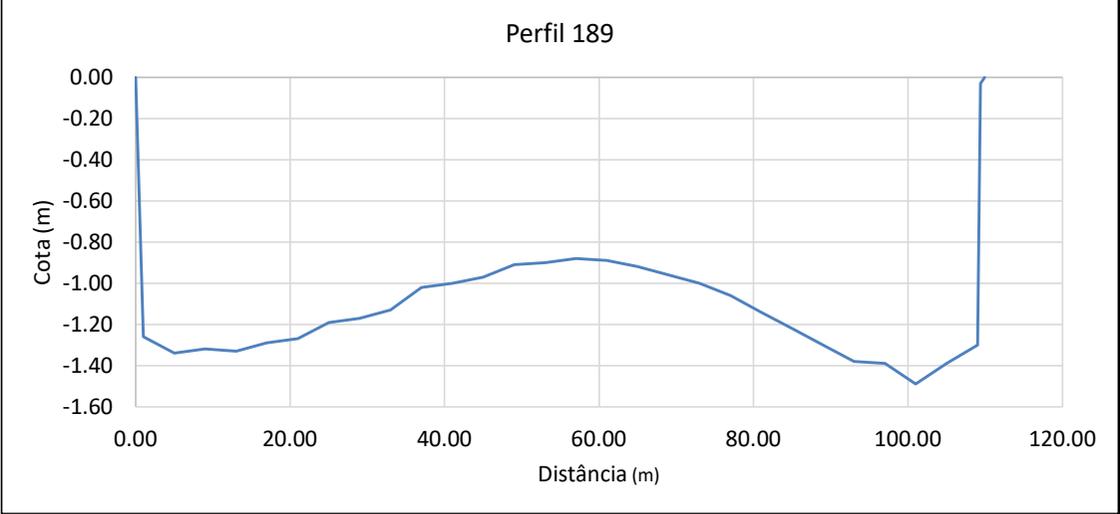
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 189

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7784685.6 | 373964.45 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.26 |
| 5.00 | -1.34 |
| 9.00 | -1.32 |
| 13.00 | -1.33 |
| 17.00 | -1.29 |
| 21.00 | -1.27 |
| 25.00 | -1.19 |
| 29.00 | -1.17 |
| 33.00 | -1.13 |
| 37.00 | -1.02 |
| 41.00 | -1.00 |
| 45.00 | -0.97 |
| 49.00 | -0.91 |
| 53.00 | -0.90 |
| 57.00 | -0.88 |
| 61.00 | -0.89 |
| 65.00 | -0.92 |
| 69.00 | -0.96 |
| 73.00 | -1.00 |
| 77.00 | -1.06 |
| 81.00 | -1.14 |
| 85.00 | -1.22 |
| 89.00 | -1.30 |
| 93.00 | -1.38 |
| 97.00 | -1.39 |
| 101.00 | -1.49 |
| 105.00 | -1.39 |
| 109.00 | -1.30 |
| 109.40 | -0.03 |
| 109.90 | 0.00 |



Registro Fotográfico



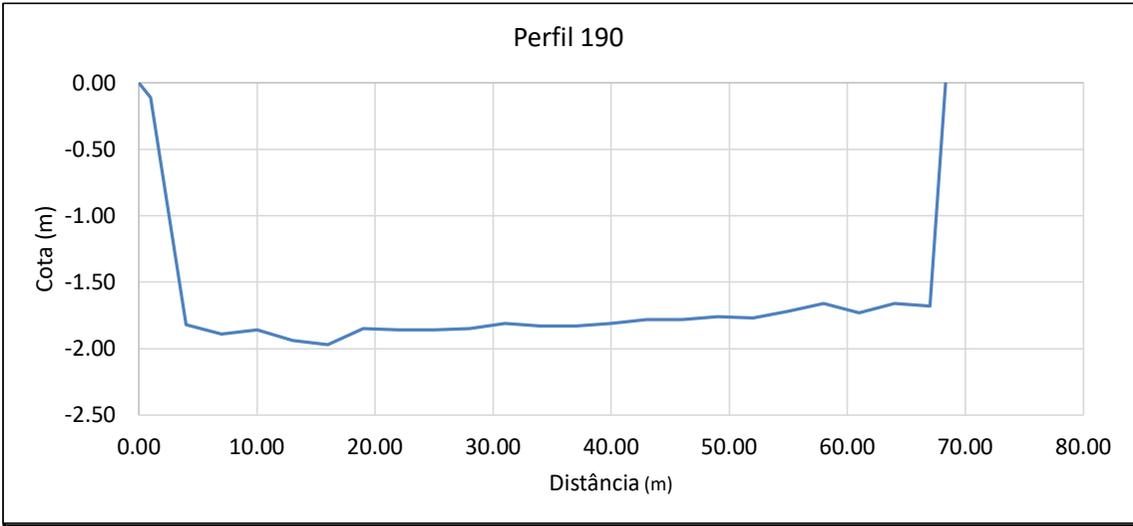
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 190

| | |
|---------------------|---------------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7784756.68 | 373343.75 |

| Distância | Cota (m) |
|------------------|-----------------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -0.11 |
| 4.00 | -1.82 |
| 7.00 | -1.89 |
| 10.00 | -1.86 |
| 13.00 | -1.94 |
| 16.00 | -1.97 |
| 19.00 | -1.85 |
| 22.00 | -1.86 |
| 25.00 | -1.86 |
| 28.00 | -1.85 |
| 31.00 | -1.81 |
| 34.00 | -1.83 |
| 37.00 | -1.83 |
| 40.00 | -1.81 |
| 43.00 | -1.78 |
| 46.00 | -1.78 |
| 49.00 | -1.76 |
| 52.00 | -1.77 |
| 55.00 | -1.72 |
| 58.00 | -1.66 |
| 61.00 | -1.73 |
| 64.00 | -1.66 |
| 67.00 | -1.68 |
| 68.33 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



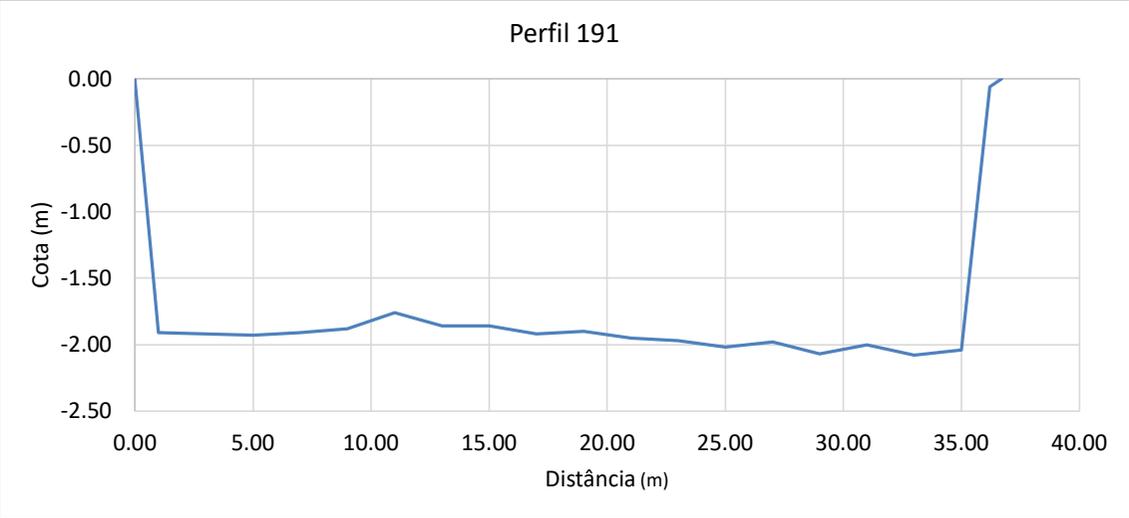
Registro Fotográfico



Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 191 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7784881.09 | 372214.77 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | -1.91 |
| 3.00 | -1.92 |
| 5.00 | -1.93 |
| 7.00 | -1.91 |
| 9.00 | -1.88 |
| 11.00 | -1.76 |
| 13.00 | -1.86 |
| 15.00 | -1.86 |
| 17.00 | -1.92 |
| 19.00 | -1.90 |
| 21.00 | -1.95 |
| 23.00 | -1.97 |
| 25.00 | -2.02 |
| 27.00 | -1.98 |
| 29.00 | -2.07 |
| 31.00 | -2.00 |
| 33.00 | -2.08 |
| 35.00 | -2.04 |
| 36.20 | -0.06 |
| 36.70 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



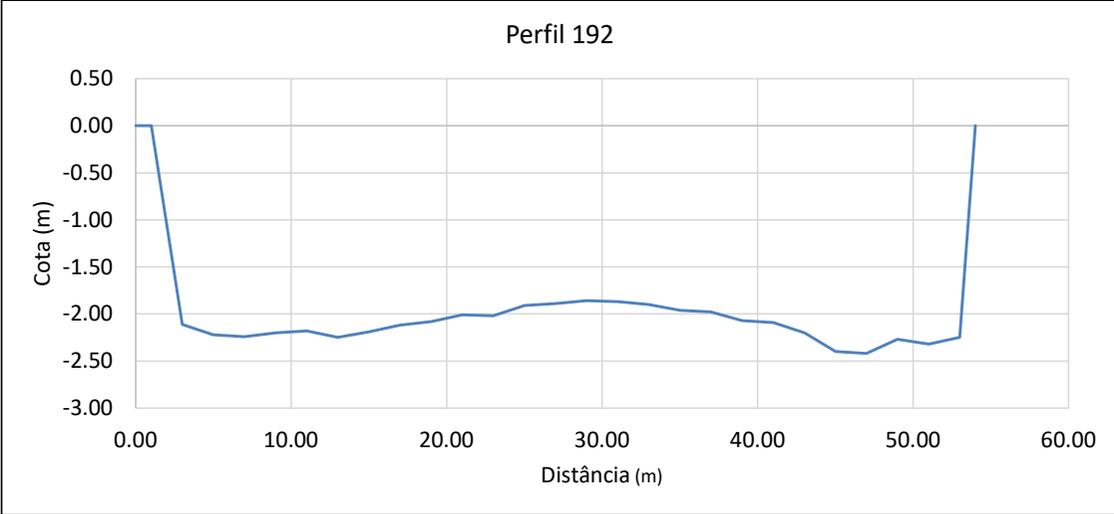
Registro Fotográfico



Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 192 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7784404.17 | 370906.16 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | 0.00 |
| 3.00 | -2.11 |
| 5.00 | -2.22 |
| 7.00 | -2.24 |
| 9.00 | -2.20 |
| 11.00 | -2.18 |
| 13.00 | -2.25 |
| 15.00 | -2.19 |
| 17.00 | -2.12 |
| 19.00 | -2.08 |
| 21.00 | -2.01 |
| 23.00 | -2.02 |
| 25.00 | -1.91 |
| 27.00 | -1.89 |
| 29.00 | -1.86 |
| 31.00 | -1.87 |
| 33.00 | -1.90 |
| 35.00 | -1.96 |
| 37.00 | -1.98 |
| 39.00 | -2.07 |
| 41.00 | -2.09 |
| 43.00 | -2.20 |
| 45.00 | -2.40 |
| 47.00 | -2.42 |
| 49.00 | -2.27 |
| 51.00 | -2.32 |
| 53.00 | -2.25 |
| 54.00 | 0.00 |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



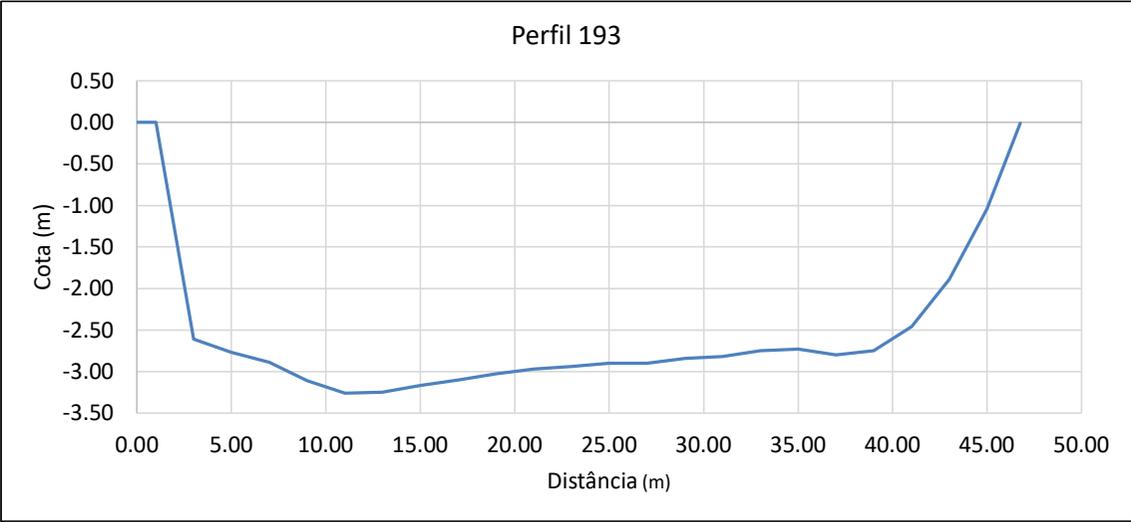
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 193

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7783898.88 | 369609.03 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | 0.00 |
| 3.00 | -2.61 |
| 5.00 | -2.77 |
| 7.00 | -2.89 |
| 9.00 | -3.11 |
| 11.00 | -3.26 |
| 13.00 | -3.25 |
| 15.00 | -3.17 |
| 17.00 | -3.10 |
| 19.00 | -3.03 |
| 21.00 | -2.97 |
| 23.00 | -2.94 |
| 25.00 | -2.90 |
| 27.00 | -2.90 |
| 29.00 | -2.84 |
| 31.00 | -2.82 |
| 33.00 | -2.75 |
| 35.00 | -2.73 |
| 37.00 | -2.80 |
| 39.00 | -2.75 |
| 41.00 | -2.46 |
| 43.00 | -1.89 |
| 45.00 | -1.04 |
| 46.75 | -0.01 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



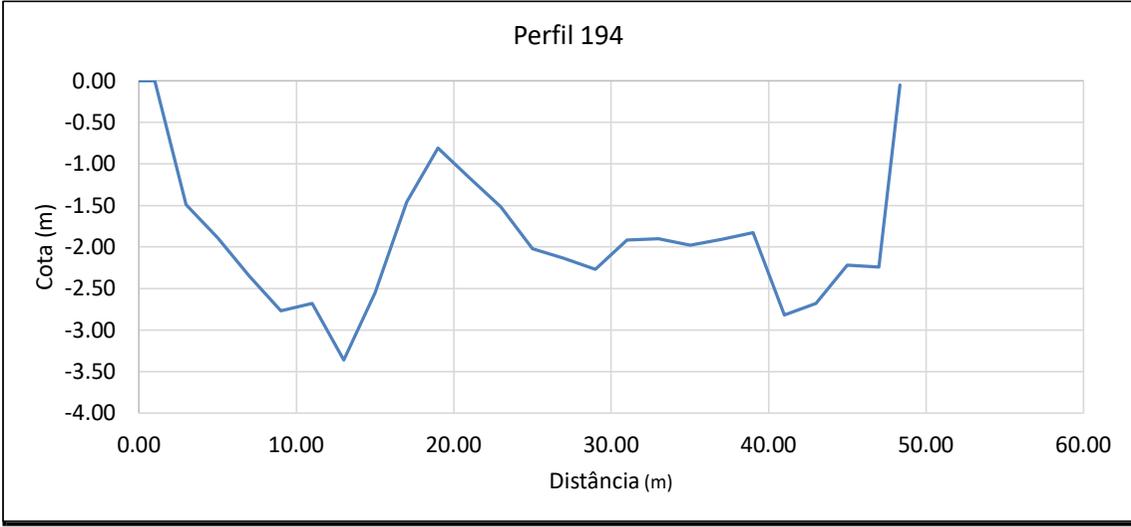
Registro Fotográfico



Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 194 | |
|--------------|--------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 7783456.21 | 368424.78 |
| Distância | Cota (m) |
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | 0.00 |
| 3.00 | -1.49 |
| 5.00 | -1.89 |
| 7.00 | -2.35 |
| 9.00 | -2.77 |
| 11.00 | -2.68 |
| 13.00 | -3.36 |
| 15.00 | -2.55 |
| 17.00 | -1.46 |
| 19.00 | -0.81 |
| 21.00 | -1.17 |
| 23.00 | -1.52 |
| 25.00 | -2.02 |
| 27.00 | -2.14 |
| 29.00 | -2.27 |
| 31.00 | -1.92 |
| 33.00 | -1.90 |
| 35.00 | -1.98 |
| 37.00 | -1.91 |
| 39.00 | -1.83 |
| 41.00 | -2.82 |
| 43.00 | -2.68 |
| 45.00 | -2.22 |
| 47.00 | -2.24 |
| 48.34 | -0.05 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



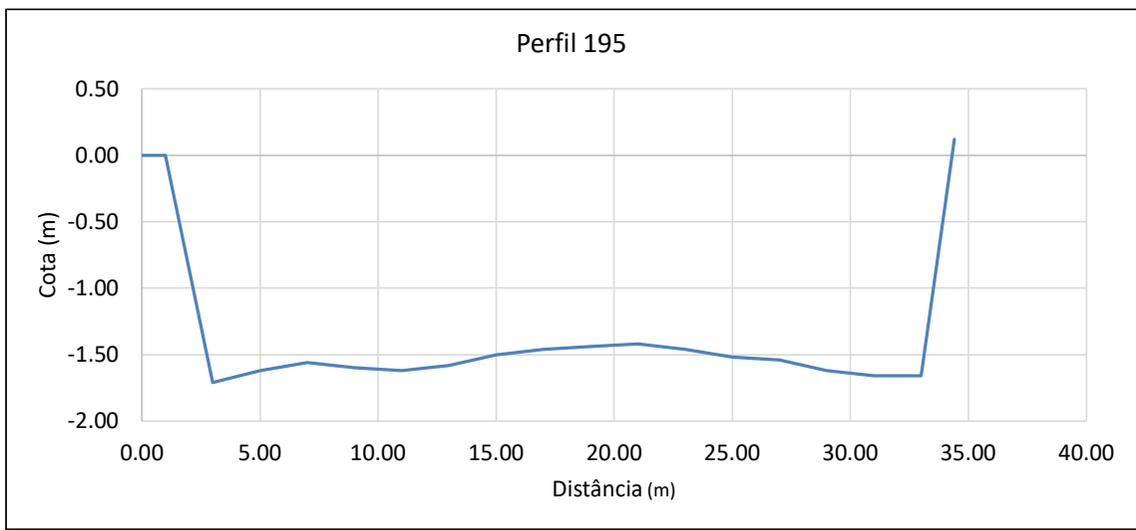
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 195

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7783491.02 | 367164.01 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | 0.00 |
| 3.00 | -1.71 |
| 5.00 | -1.62 |
| 7.00 | -1.56 |
| 9.00 | -1.60 |
| 11.00 | -1.62 |
| 13.00 | -1.58 |
| 15.00 | -1.50 |
| 17.00 | -1.46 |
| 19.00 | -1.44 |
| 21.00 | -1.42 |
| 23.00 | -1.46 |
| 25.00 | -1.52 |
| 27.00 | -1.54 |
| 29.00 | -1.62 |
| 31.00 | -1.66 |
| 33.00 | -1.66 |
| 34.40 | 0.12 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



Registro Fotográfico



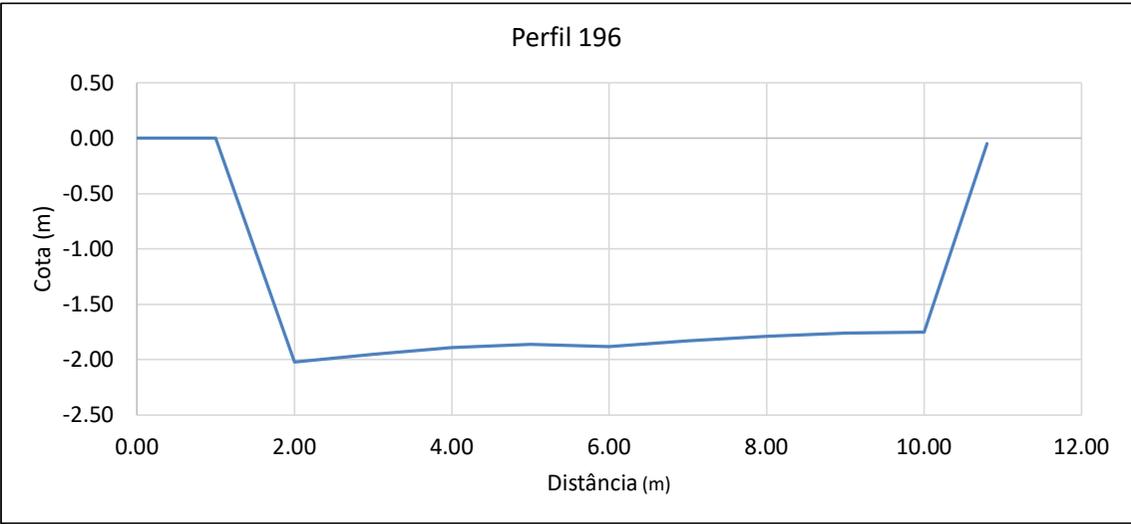
Rio : Rio Reis Magos

Fonte: PDAU 2021

Perfil 196

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 7784491.67 | 365183.67 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0.00 | 0.00 |
| 1.00 | 0.00 |
| 2.00 | -2.02 |
| 3.00 | -1.95 |
| 4.00 | -1.89 |
| 5.00 | -1.86 |
| 6.00 | -1.88 |
| 7.00 | -1.83 |
| 8.00 | -1.79 |
| 9.00 | -1.76 |
| 10.00 | -1.75 |
| 10.80 | -0.05 |



Registro Fotográfico



Rio : Rio Reis Magos

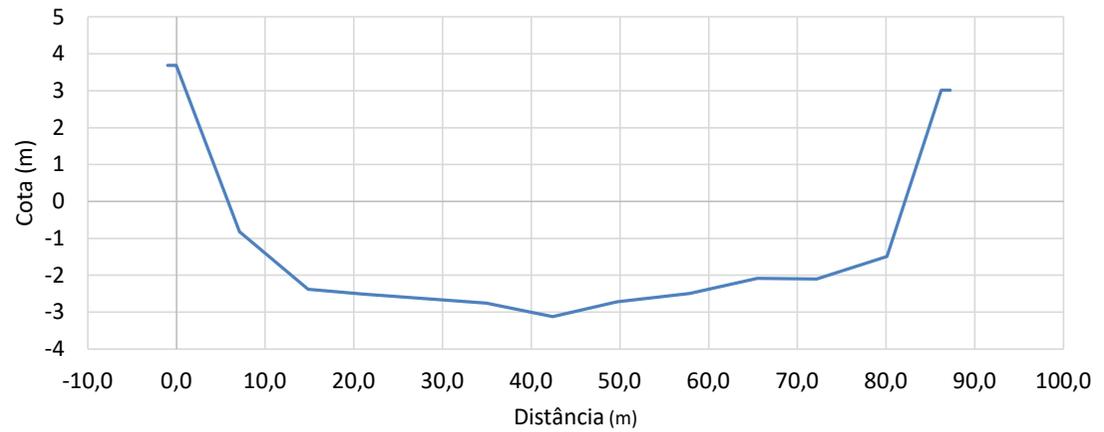
Fonte: PDAU 2021

Perfil 197

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 361432 | 7750473 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 3,68 |
| 0,0 | 3,68 |
| 7,1 | -0,82 |
| 14,9 | -2,38 |
| 21,1 | -2,51 |
| 29,0 | -2,65 |
| 34,9 | -2,76 |
| 42,4 | -3,12 |
| 49,6 | -2,72 |
| 57,9 | -2,49 |
| 65,5 | -2,08 |
| 72,2 | -2,1 |
| 80,1 | -1,49 |
| 86,2 | 3,02 |
| 87,2 | 3,02 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Perfil 197



Registro Fotográfico



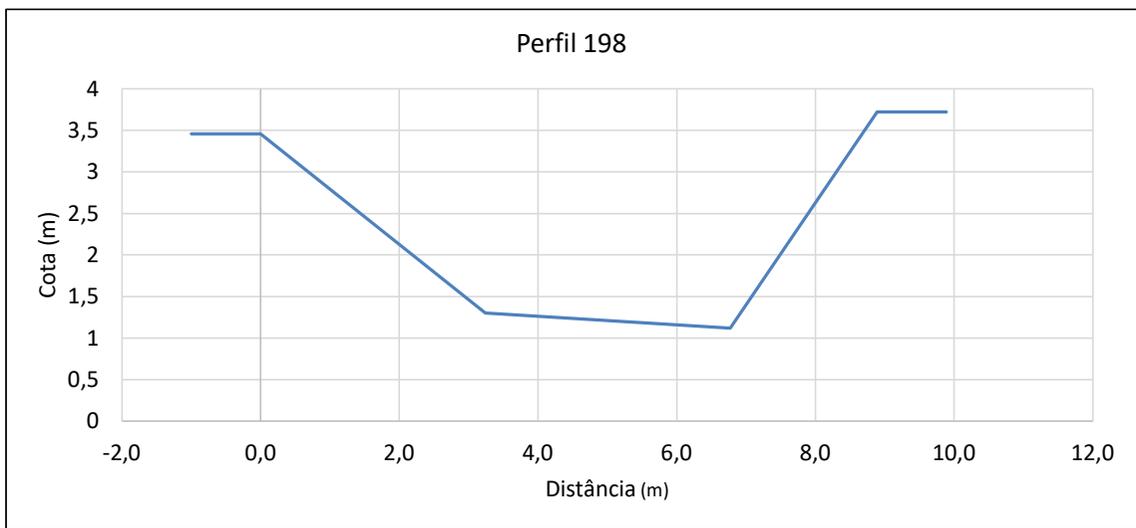
Rio : Rio Aribiri

Fonte: PDAU 2021

Perfil 198

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 360393 | 7743516 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 3,46 |
| 0,0 | 3,46 |
| 3,2 | 1,3 |
| 6,8 | 1,12 |
| 8,9 | 3,72 |
| 9,9 | 3,72 |



Registro Fotográfico



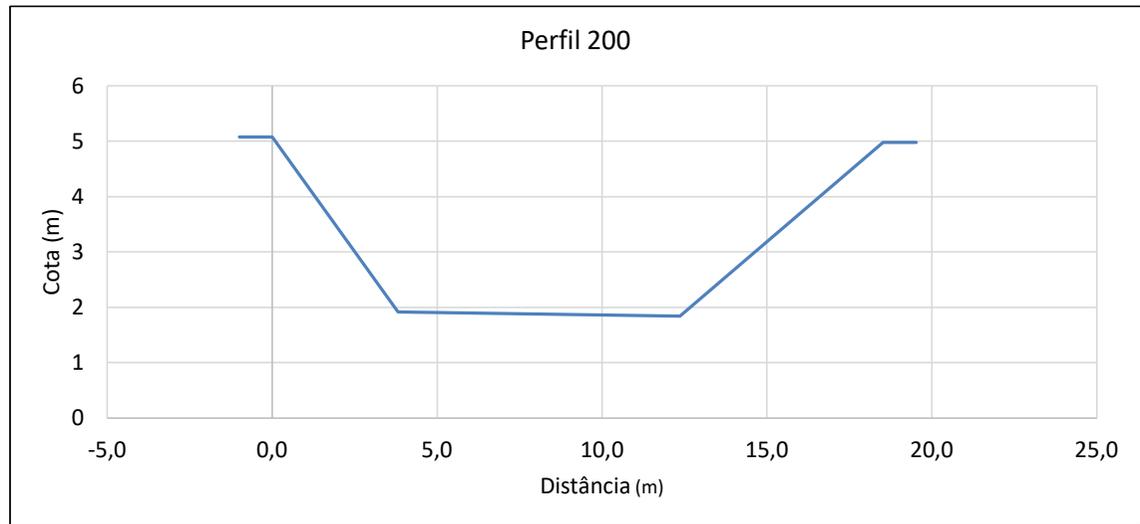
Rio : Canal Camboapina

Fonte: PDAU 2021

Perfil 200

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 350238 | 7739617 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 5,076 |
| 0,0 | 5,076 |
| 3,8 | 1,92 |
| 12,4 | 1,84 |
| 18,5 | 4,98 |
| 19,5 | 4,98 |



Registro Fotográfico



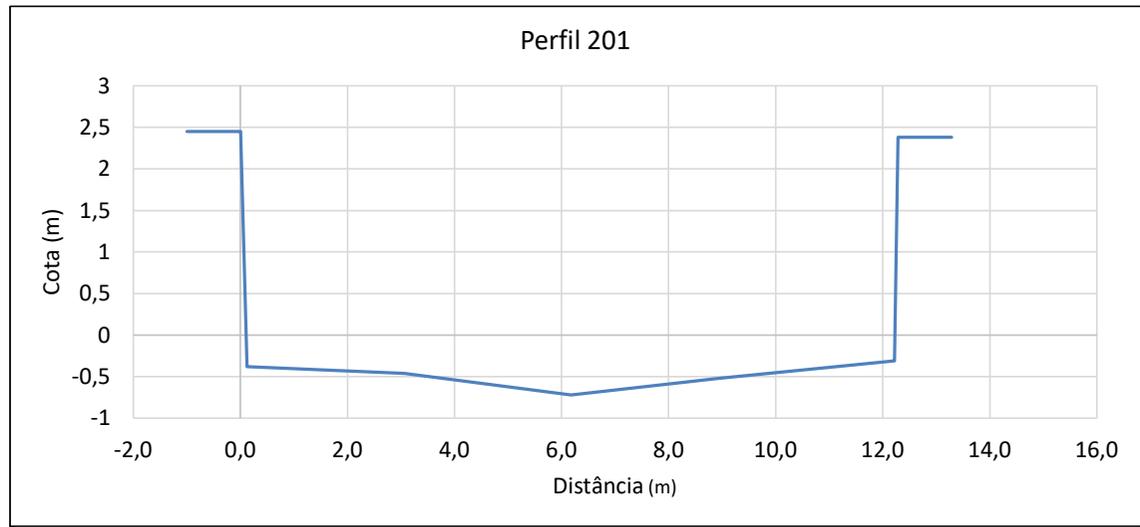
Rio : Canal Camboapina

Fonte: PDAU 2021

Perfil 201

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 365959 | 7751085 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 2,45 |
| 0,0 | 2,45 |
| 0,1 | -0,38 |
| 3,1 | -0,46 |
| 6,2 | -0,72 |
| 9,0 | -0,52 |
| 12,2 | -0,31 |
| 12,3 | 2,38 |
| 13,3 | 2,38 |



Registro Fotográfico



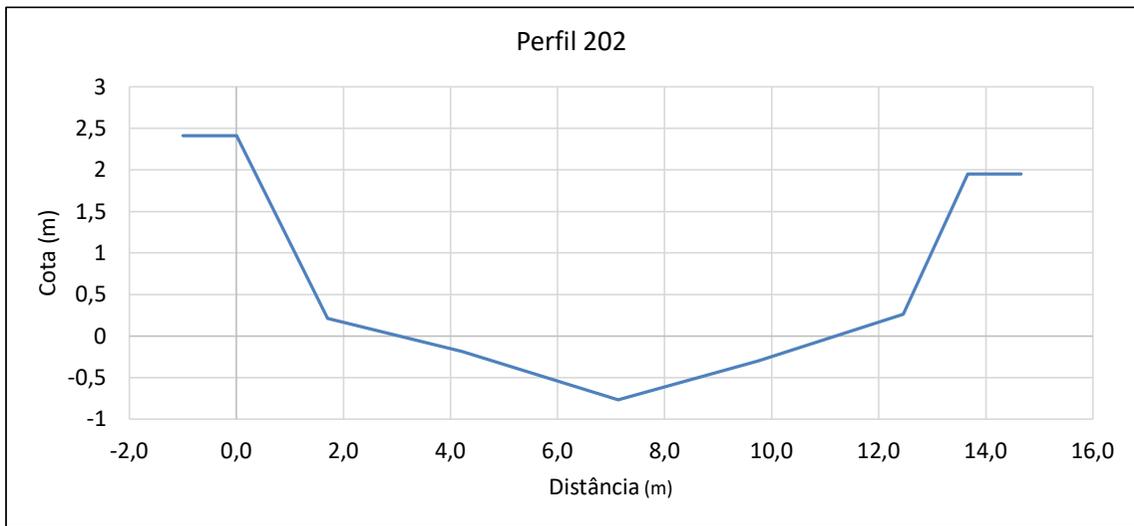
Rio : Canal da Costa

Fonte: PDAU 2021

Perfil 202

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 358634 | 7749999 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 2,41 |
| 0,0 | 2,41 |
| 1,7 | 0,21 |
| 4,2 | -0,19 |
| 7,1 | -0,77 |
| 9,8 | -0,3 |
| 12,5 | 0,26 |
| 13,7 | 1,95 |
| 14,7 | 1,95 |



Registro Fotográfico



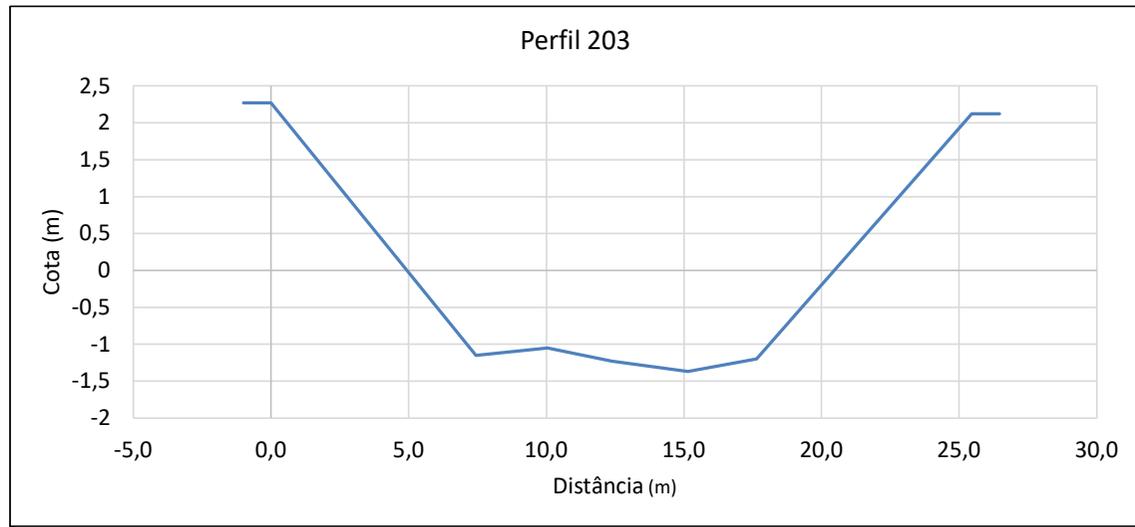
Rio : Canal Marinho

Fonte: PDAU 2021

Perfil 203

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 358622 | 7750407 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 2,27 |
| 0,0 | 2,27 |
| 7,4 | -1,15 |
| 10,1 | -1,05 |
| 12,4 | -1,23 |
| 15,2 | -1,37 |
| 17,6 | -1,2 |
| 25,5 | 2,12 |
| 26,5 | 2,12 |



Registro Fotográfico



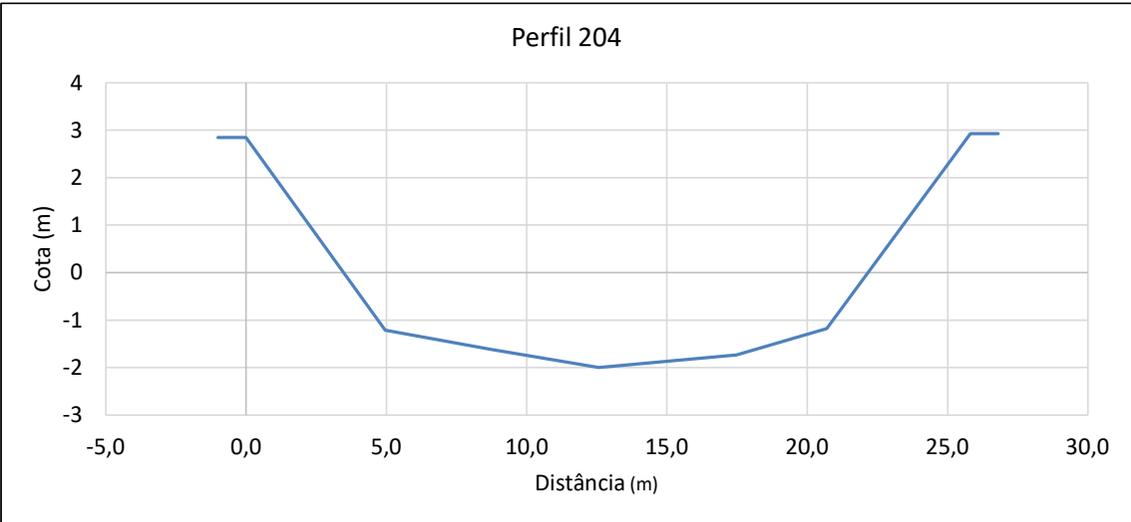
Rio : Canal Marinho

Fonte: PDAU 2021

Perfil 204

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 358606 | 7751398 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 2,85 |
| 0,0 | 2,85 |
| 5,0 | -1,21 |
| 8,7 | -1,62 |
| 12,6 | -2 |
| 17,5 | -1,73 |
| 20,7 | -1,18 |
| 25,8 | 2,93 |
| 26,8 | 2,93 |



Registro Fotográfico



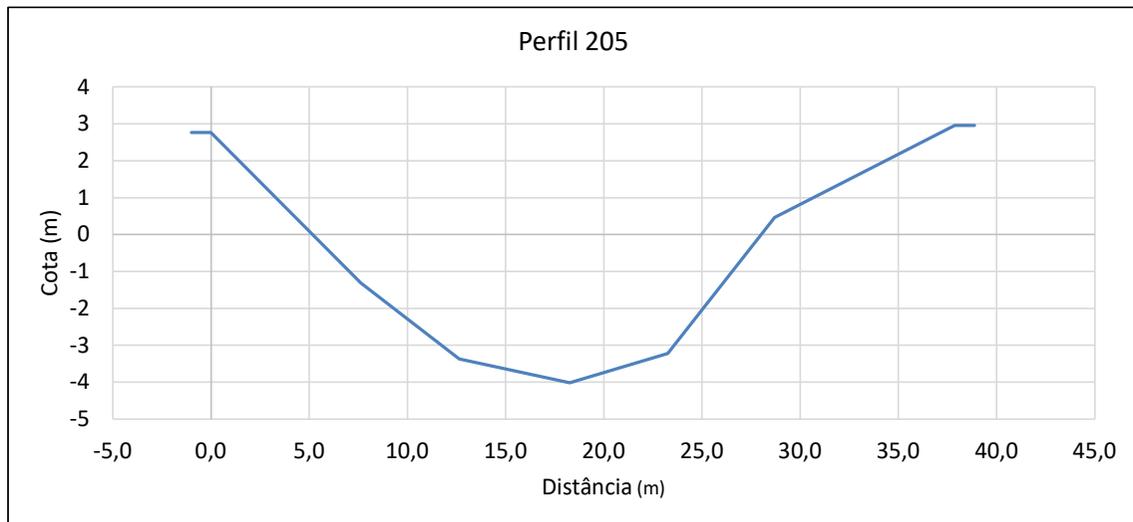
Rio : Canal Marinho

Fonte: PDAU 2021

Perfil 205

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 358596 | 7751752 |

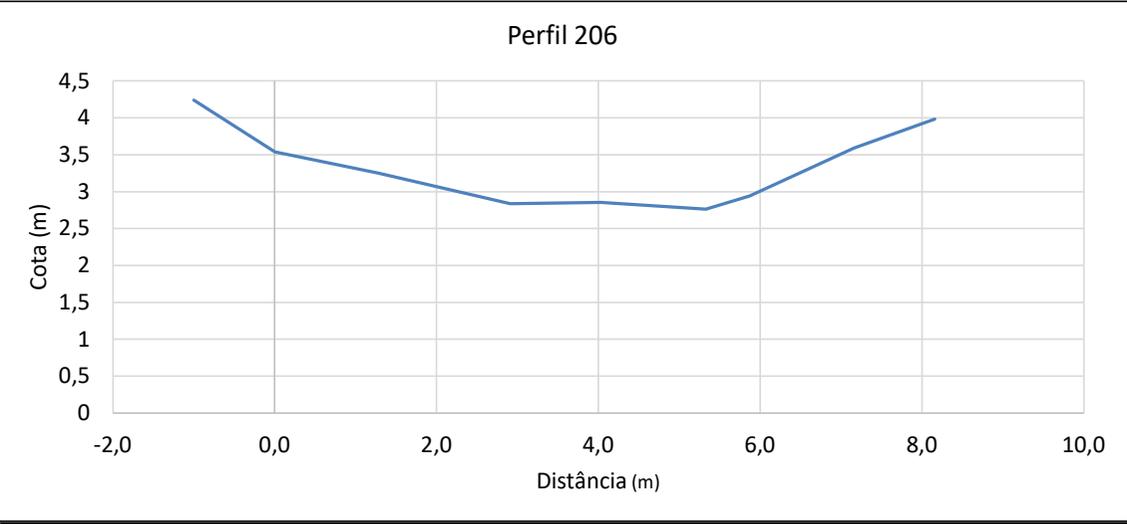
| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 2,76 |
| 0,0 | 2,76 |
| 7,6 | -1,32 |
| 12,6 | -3,37 |
| 18,3 | -4,02 |
| 23,3 | -3,22 |
| 28,7 | 0,46 |
| 37,9 | 2,95 |
| 38,9 | 2,95 |

**Registro Fotográfico****Rio : Canal Marinho****Fonte: PDAU 2021**

Perfil 206

| | |
|---------------------|---------------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 374196 | 7779100 |

| Distância | Cota (m) |
|------------------|-----------------|
| -1,0 | 4,24 |
| 0,0 | 3,54 |
| 1,3 | 3,25 |
| 2,9 | 2,838 |
| 4,0 | 2,85 |
| 5,3 | 2,76 |
| 5,9 | 2,94 |
| 7,2 | 3,59 |
| 8,2 | 3,98 |



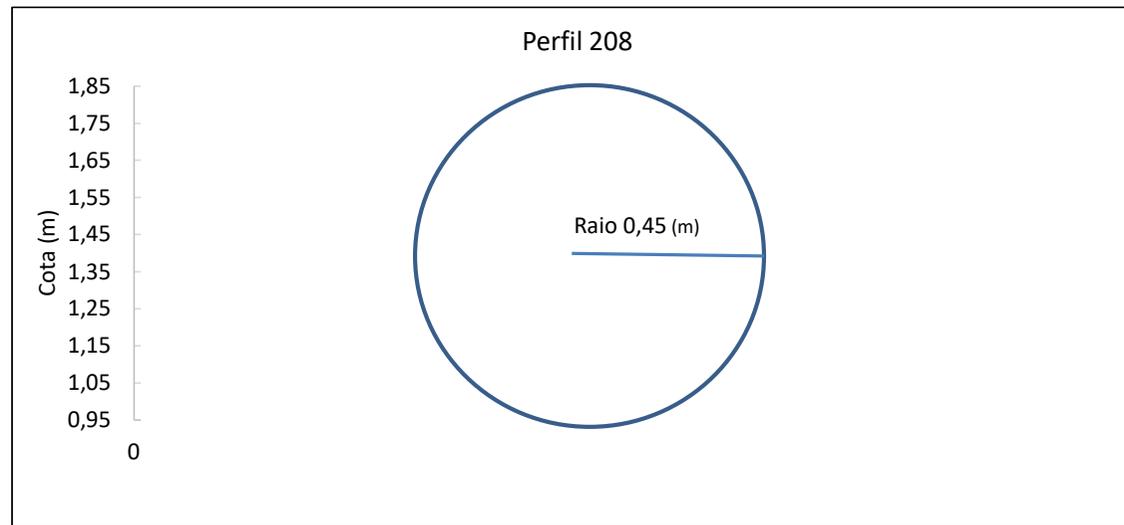
Registro Fotográfico



Rio : Córrego Joãozinho

Fonte: PDAU 2021

| Perfil 208 | |
|---------------------|---------------------|
| Coordenada X | Coordenada Y |
| 358370 | 7749144 |
| Ponto | Cota (m) |
| Geratriz Superior | 1,85 |
| Geratriz Inferior | 0,95 |



Registro Fotográfico



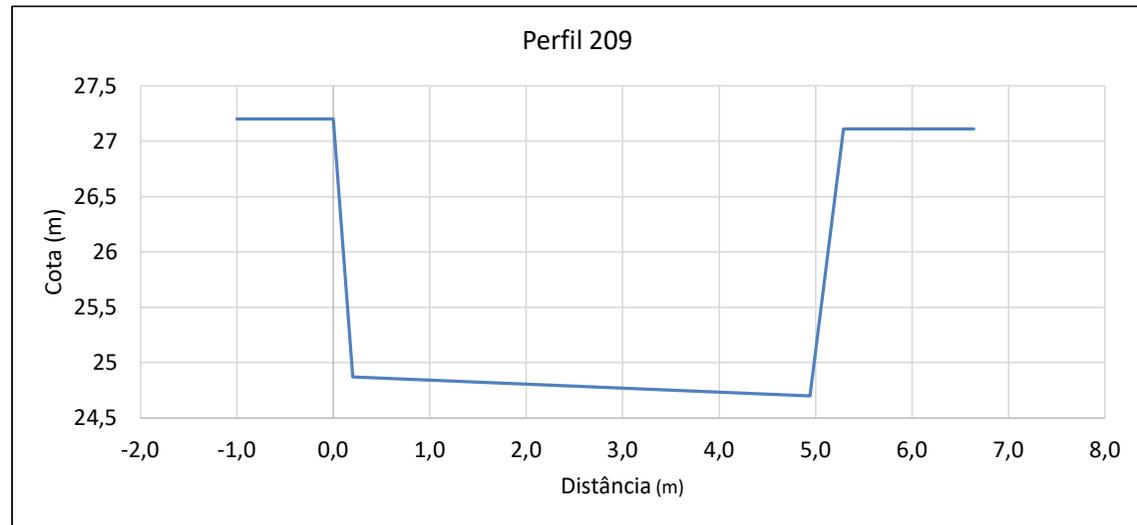
Rio : Tubulação Cobilândia - Marinho

Fonte: PDAU 2021

Perfil 209

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 348753 | 7747976 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 27,201 |
| 0,0 | 27,201 |
| 0,2 | 24,87 |
| 4,9 | 24,7 |
| 5,3 | 27,11 |
| 6,6 | 27,11 |



Registro Fotográfico



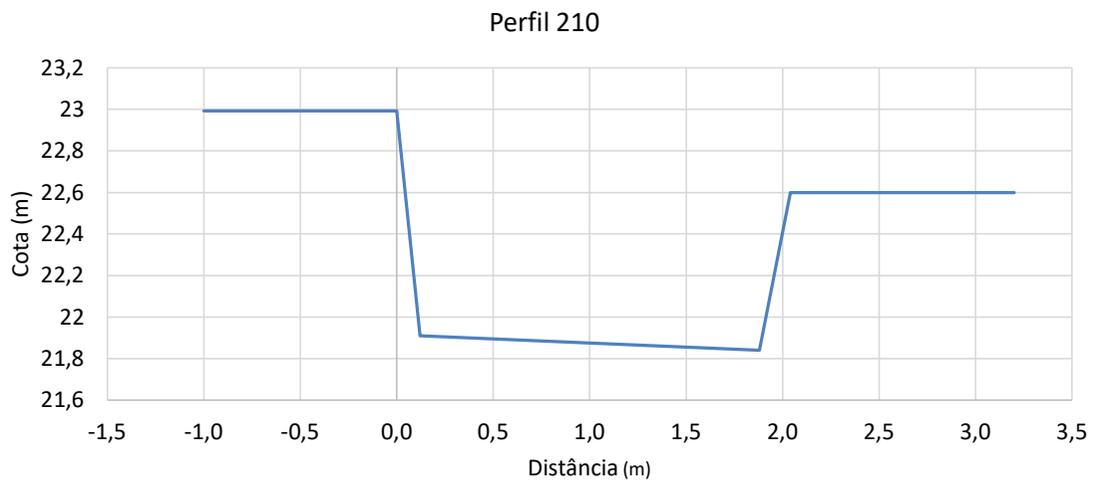
Rio : Córrego Ribeira

Fonte: PDAU 2021

Perfil 210

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 349243 | 7748090 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 22,993 |
| 0,0 | 22,993 |
| 0,1 | 21,91 |
| 1,9 | 21,84 |
| 2,0 | 22,6 |
| 3,2 | 22,6 |



Registro Fotográfico



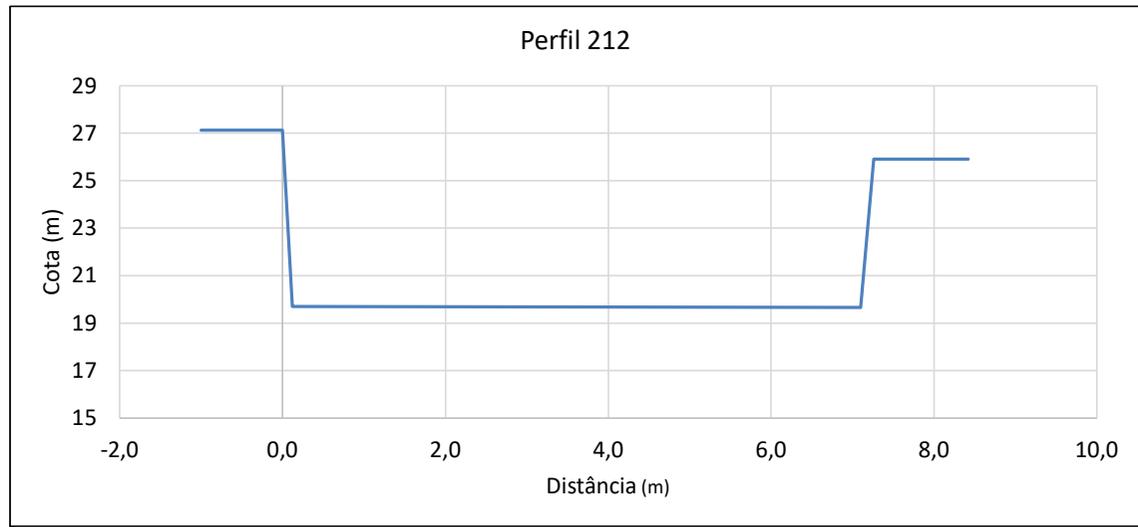
Rio : Córrego Ribeira

Fonte: PDAU 2021

Perfil 212

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 349452 | 7747329 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 27,129 |
| 0,0 | 27,129 |
| 0,1 | 19,71 |
| 7,1 | 19,66 |
| 7,3 | 25,92 |
| 8,4 | 25,92 |



Registro Fotográfico



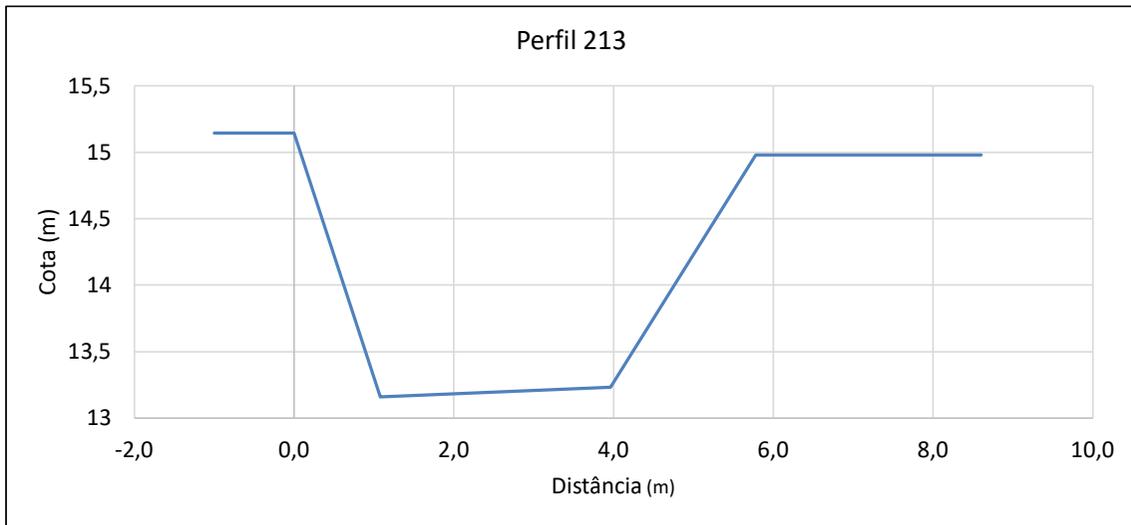
Rio : Córrego Ribeira

Fonte: PDAU 2021

Perfil 213

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 348730 | 7746064 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 15,143 |
| 0,0 | 15,143 |
| 1,1 | 13,16 |
| 4,0 | 13,23 |
| 5,8 | 14,98 |
| 8,6 | 14,98 |



Registro Fotográfico



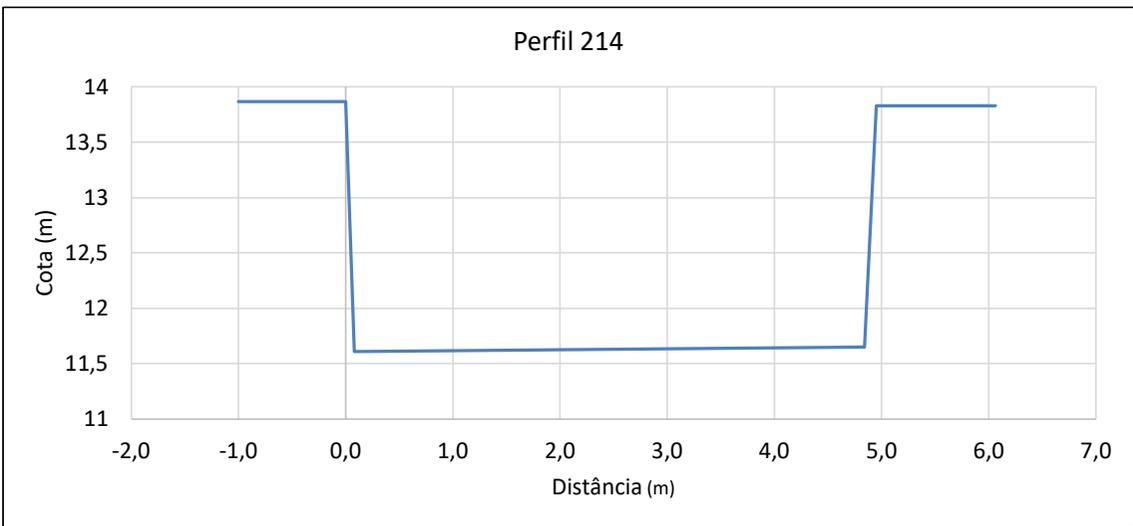
Rio : Córrego Ribeira

Fonte: PDAU 2021

Perfil 214

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 348108 | 7745815 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 13,867 |
| 0,0 | 13,867 |
| 0,1 | 11,61 |
| 4,8 | 11,65 |
| 5,0 | 13,83 |
| 6,1 | 13,83 |



Registro Fotográfico



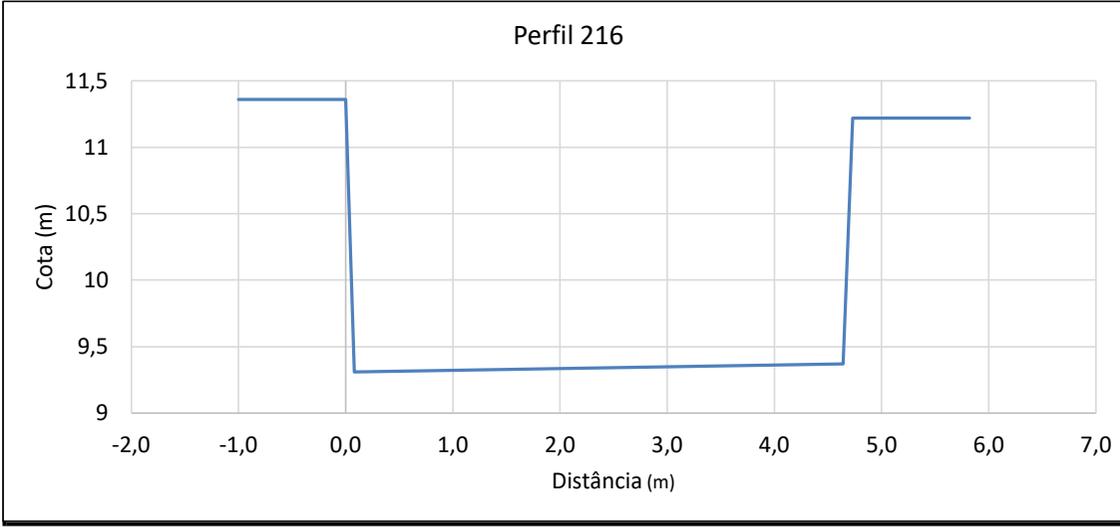
Rio : Córrego Ribeira

Fonte: PDAU 2021

Perfil 216

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 347713 | 7745590 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 11,36 |
| 0,0 | 11,36 |
| 0,1 | 9,31 |
| 4,6 | 9,37 |
| 4,7 | 11,22 |
| 5,8 | 11,22 |



Registro Fotográfico



Rio : Córrego Ribeira

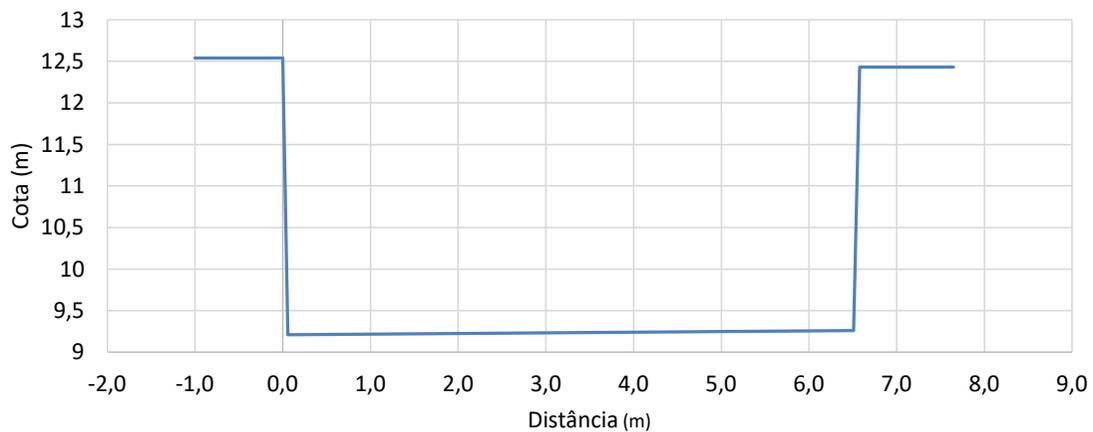
Fonte: PDAU 2021

Perfil 217

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 347243 | 7745325 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 12,54 |
| 0,0 | 12,54 |
| 0,1 | 9,21 |
| 6,5 | 9,26 |
| 6,6 | 12,43 |
| 7,7 | 12,43 |

Perfil 217



Registro Fotográfico



Rio : Córrego Ribeira

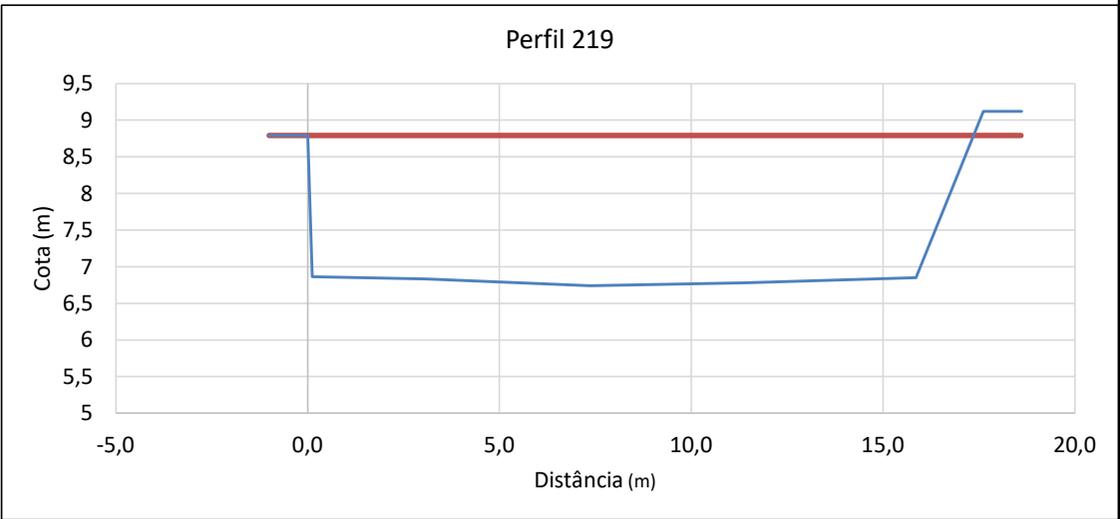
Fonte: PDAU 2021

Perfil 219

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 339435 | 7716360 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 8,79 |
| 0,0 | 8,79 |
| 0,1 | 6,86 |
| 3,1 | 6,83 |
| 7,4 | 6,74 |
| 11,4 | 6,78 |
| 15,9 | 6,85 |
| 17,6 | 9,12 |
| 18,6 | 9,12 |

| Cota da Soleira | |
|-----------------|------|
| -1,0 | 8,79 |
| 18,6 | 8,79 |



Registro Fotográfico



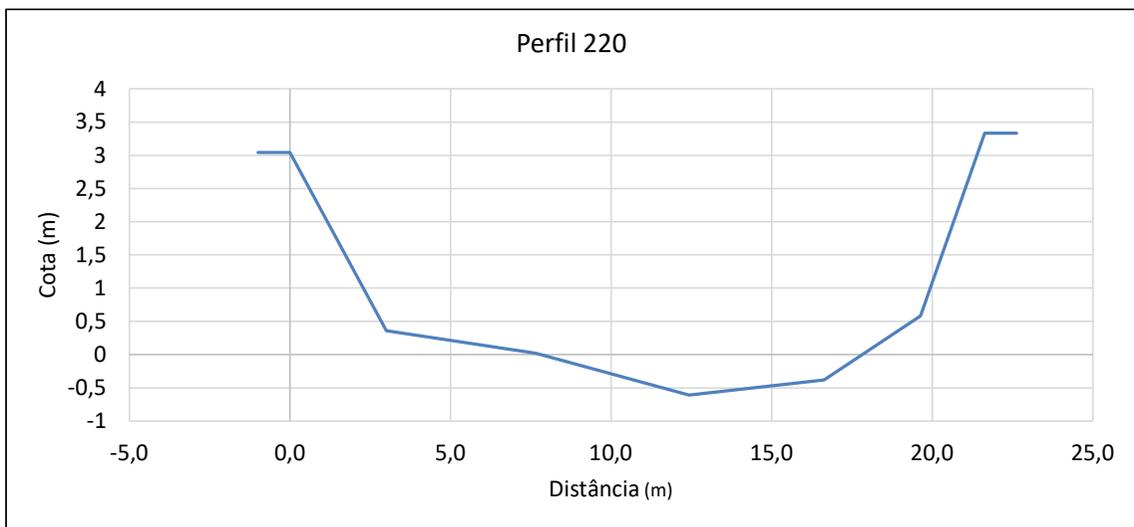
Rio : **Barragem Rio Jabuti**

Fonte: **PDAU 2021**

Perfil 220

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 362026 | 7764169 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 3,04 |
| 0,0 | 3,04 |
| 3,0 | 0,36 |
| 7,7 | 0,02 |
| 12,4 | -0,61 |
| 16,6 | -0,38 |
| 19,6 | 0,58 |
| 21,6 | 3,33 |
| 22,6 | 3,33 |



Registro Fotográfico



Rio : Canal dos Escravos

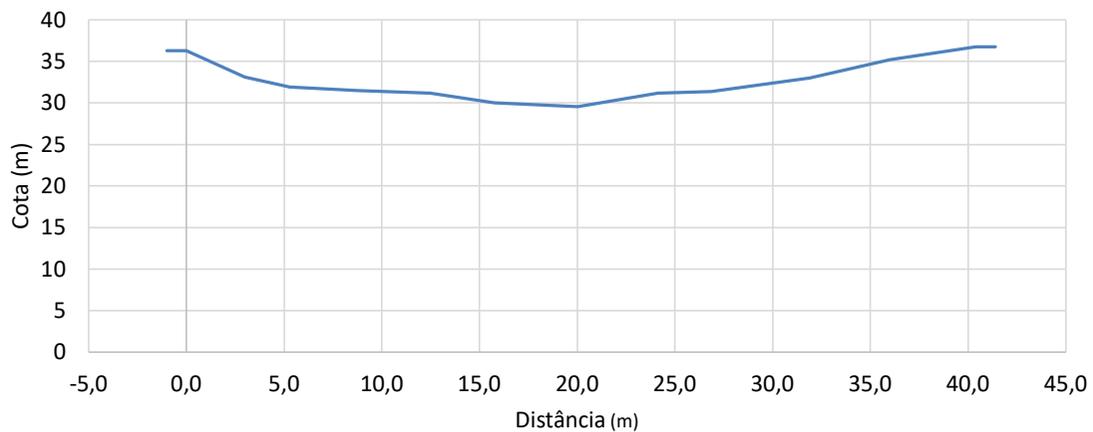
Fonte: PDAU 2021

Perfil 221

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 351901 | 7795193 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 36,28 |
| 0,0 | 36,28 |
| 3,0 | 33,11 |
| 5,3 | 31,9 |
| 8,8 | 31,49 |
| 12,5 | 31,15 |
| 15,7 | 30,03 |
| 20,0 | 29,54 |
| 24,1 | 31,19 |
| 26,9 | 31,38 |
| 31,9 | 32,98 |
| 36,0 | 35,21 |
| 40,4 | 36,74 |
| 41,39 | 36,74 |

Perfil 221



Registro Fotográfico



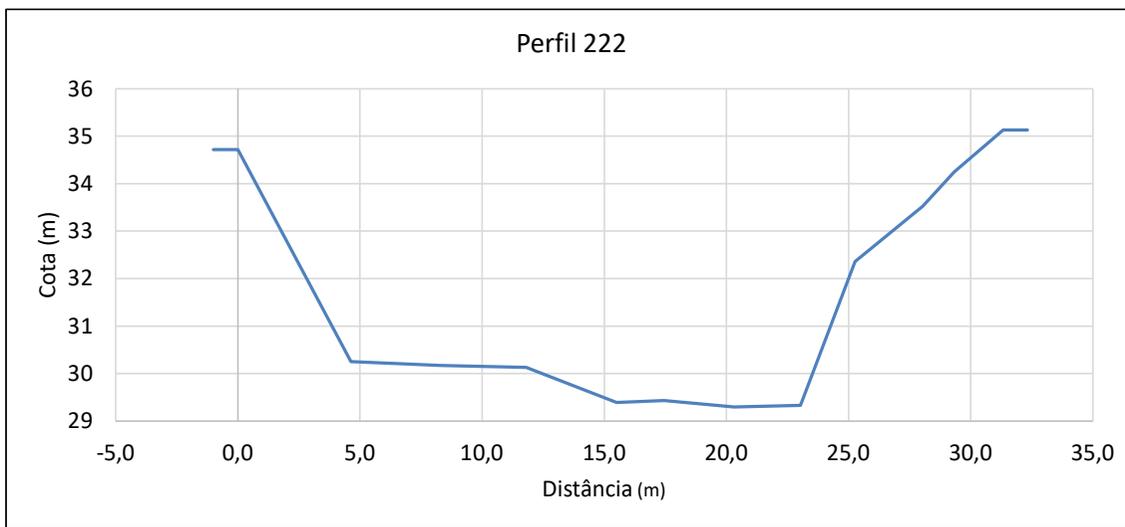
Rio : Rio Fundão

Fonte: PDAU 2021

Perfil 222

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 353229 | 7795392 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 34,72 |
| 0,0 | 34,72 |
| 4,6 | 30,25 |
| 8,3 | 30,17 |
| 11,8 | 30,13 |
| 15,5 | 29,39 |
| 17,5 | 29,43 |
| 20,3 | 29,3 |
| 23,0 | 29,33 |
| 25,3 | 32,36 |
| 28,0 | 33,53 |
| 29,3 | 34,25 |
| 31,3 | 35,13 |
| 32,33 | 35,13 |



Registro Fotográfico



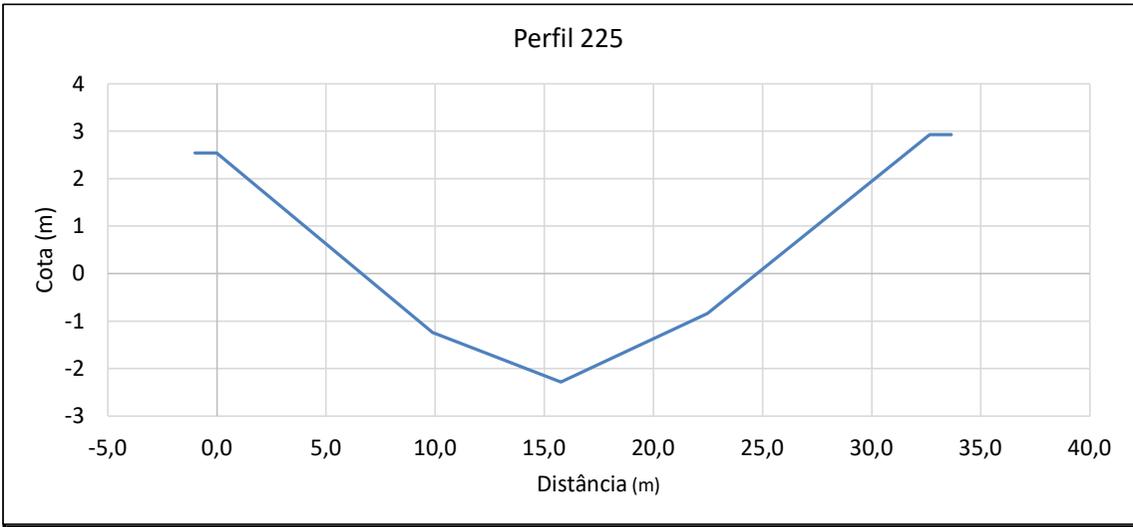
Rio : Rio Fundão

Fonte: PDAU 2021

Perfil 225

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 357262 | 7752940 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 2,54 |
| 0,0 | 2,54 |
| 9,9 | -1,24 |
| 15,8 | -2,28 |
| 22,5 | -0,84 |
| 32,7 | 2,93 |
| 33,7 | 2,93 |



Registro Fotográfico



Rio : Rio Itanguá

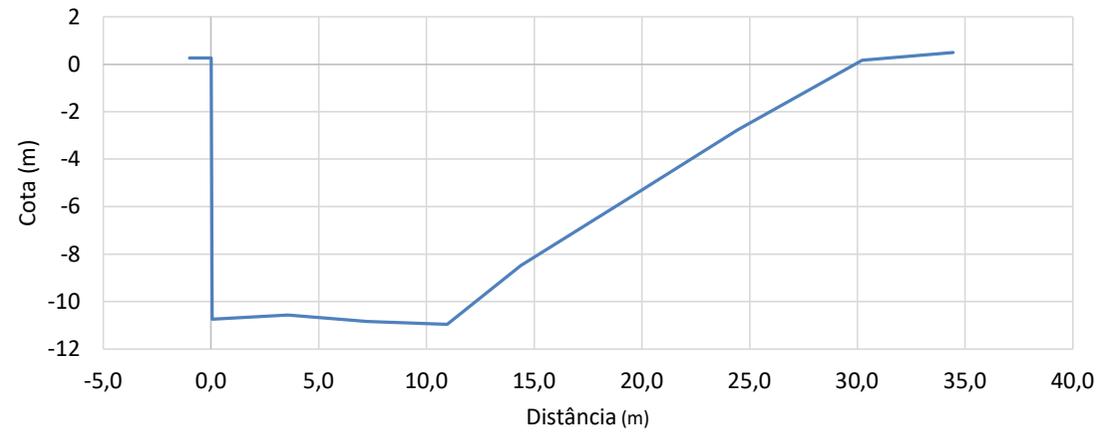
Fonte: PDAU 2021

Perfil 227

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 357546 | 7762863 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 0,26 |
| 0,0 | 0,26 |
| 0,1 | -10,74 |
| 3,6 | -10,57 |
| 7,2 | -10,84 |
| 11,0 | -10,96 |
| 14,4 | -8,47 |
| 19,5 | -5,57 |
| 24,4 | -2,78 |
| 30,2 | 0,17 |
| 34,5 | 0,49 |

Perfil 227



Registro Fotográfico



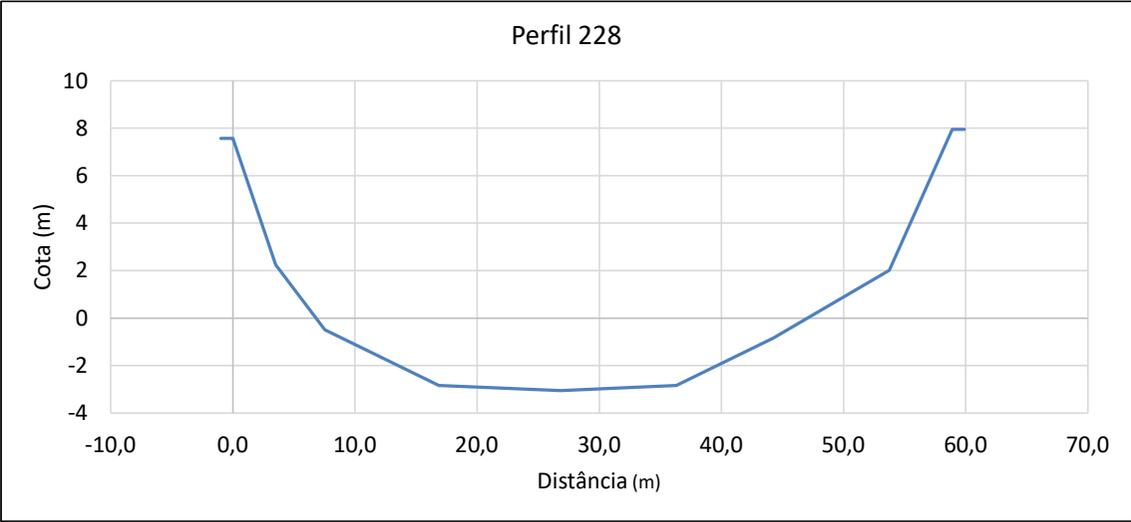
Rio : Santa Maria da Vitória

Fonte: PDAU 2021

Perfil 228

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 348405 | 7774686 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 7,57 |
| 0,0 | 7,57 |
| 3,5 | 2,25 |
| 7,5 | -0,49 |
| 16,9 | -2,84 |
| 26,8 | -3,05 |
| 36,3 | -2,84 |
| 44,2 | -0,84 |
| 53,8 | 2,01 |
| 58,9 | 7,95 |
| 59,9 | 7,95 |



Registro Fotográfico



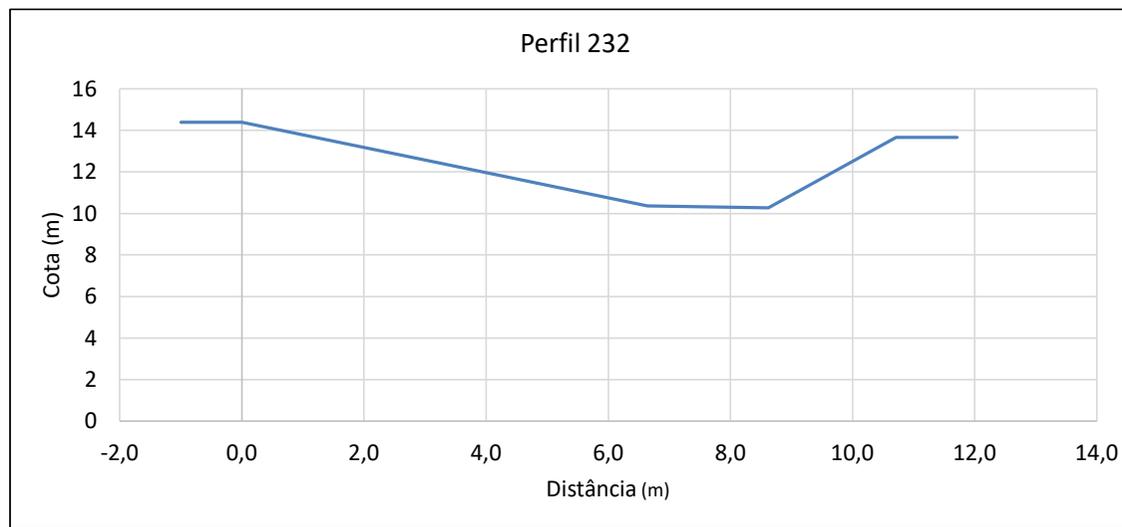
Rio : Santa Maria da Vitória

Fonte: PDAU 2021

Perfil 232

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 343722 | 7743806 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| -1,0 | 14,384 |
| 0,0 | 14,384 |
| 6,6 | 10,36 |
| 8,6 | 10,27 |
| 10,7 | 13,66 |
| 11,7 | 13,66 |



Registro Fotográfico



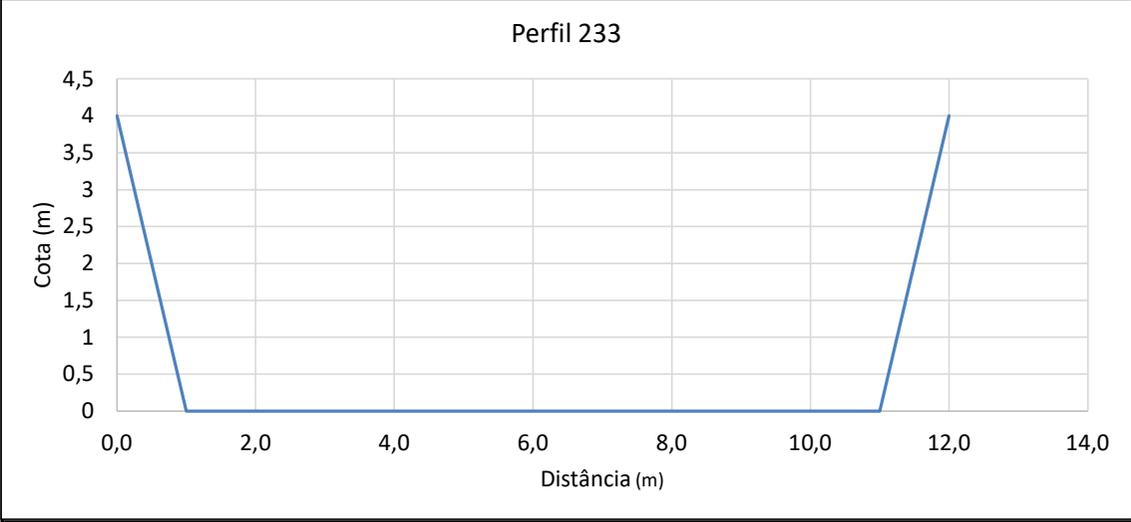
Rio : Rio Santo Agostinho

Fonte: PDAU 2021

Perfil 233

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 343631 | 7744110 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0,0 | 4 |
| 1,0 | 0 |
| 2,0 | 0 |
| 3,0 | 0 |
| 4,0 | 0 |
| 5,0 | 0 |
| 6,0 | 0 |
| 7,0 | 0 |
| 8,0 | 0 |
| 9,0 | 0 |
| 10,0 | 0 |
| 11,0 | 0 |
| 12,0 | 4 |



Registro Fotográfico



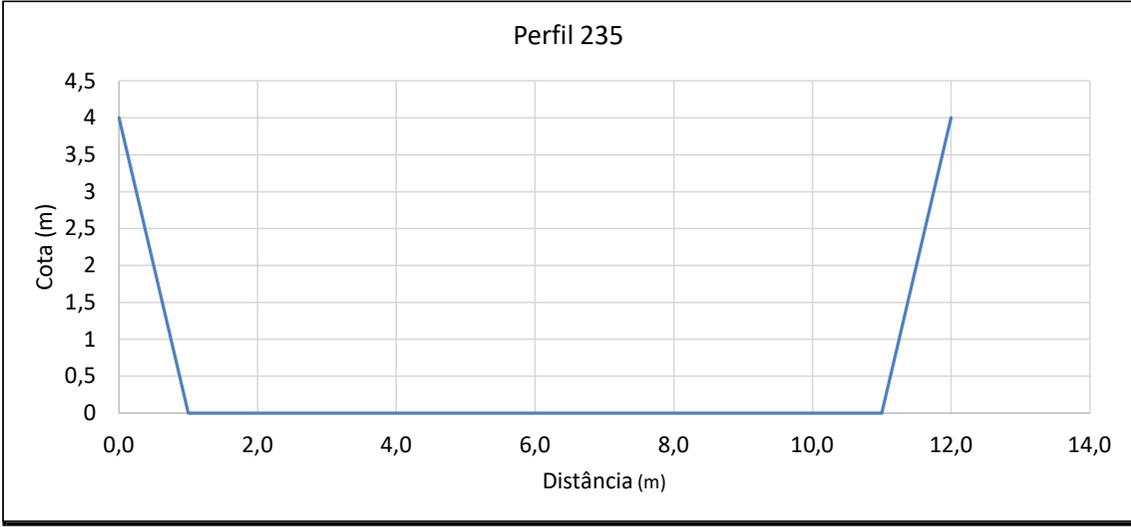
Rio : Rio Santo Agostinho

Fonte: PDAU 2021

Perfil 235

| Coordenada X | Coordenada Y |
|--------------|--------------|
| 341832 | 7746563 |

| Distância | Cota (m) |
|-----------|----------|
| 0,0 | 4 |
| 1,0 | 0 |
| 2,0 | 0 |
| 3,0 | 0 |
| 4,0 | 0 |
| 5,0 | 0 |
| 6,0 | 0 |
| 7,0 | 0 |
| 8,0 | 0 |
| 9,0 | 0 |
| 10,0 | 0 |
| 11,0 | 0 |
| 12,0 | 4 |



Registro Fotográfico



Rio : Rio Santo Agostinho

Fonte: PDAU 2021