



10º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

CAPÍTULO 2 – ANDAMENTO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

**Anexo 11.1.1 – 3 – Resultados do Programa WinTSR
para Cálculo de Vazão Sólida de Arraste**



IGARAPÉ ALTAMIRA – 10/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 10/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,063 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,433 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,269 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,67 microns.
Diâmetro D35.....: 0,44 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 10/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 9,7 m.
Raio hidráulico.....: 0,443298969 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,67 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,001549 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 10/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 9,7 m.
Velocidade média.....: 0,063 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,443298969 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,67 microns.



Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,720153 Ton/dia

IGARAPÉ AMBÉ – 09/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 09/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,14 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,74 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1,14 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.
Diâmetro D35.....: 0,42 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 09/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 11,00 m.
Raio hidráulico.....: 0,741818182 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,008233 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 09/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 11,00 m.
Velocidade média.....: 0,14 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,741818182 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.



Diametro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 10,831849 Ton/dia

IGARAPÉ CUPIÚBA – 05/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE CUIPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,11 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,46 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,37 m³/s.
Diametro D50.....: 1,36 microns.
Diametro D35.....: 0,69 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE CUIPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 7,20 m.
Raio hidráulico.....: 0,457777778 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diametro D50.....: 1,36 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,001266 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE CUIPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 7,20 m.



Velocidade média.....: 0,11 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,457777778 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 1,36 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,842485 Ton/dia

MANGUEIRAS – 24/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 24/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 6,50 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1283,48 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,44 microns.
Diâmetro D35.....: 0,37 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 24/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3126,19 m.
Raio hidráulico.....: 3,374443371 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,44 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 220,226726 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 24/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3126,19 m.
Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Raio hidráulico.....: 3,374443371 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,44 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 26929,593398 Ton/dia

IGARAPÉ PANEAS – 09/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: PANEAS
Data da coleta dos dados.....: 09/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,27 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,63 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1,89 m³/s.
Diâmetro D50.....: 4,59 microns.
Diâmetro D35.....: 3,07 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: PANEAS
Data da coleta dos dados.....: 09/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 11,30 m.
Raio hidráulico.....: 0,624778761 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 4,59 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,005052 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: PANEAS



Data da coleta dos dados.....: 09/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 11,30 m.
Velocidade média.....: 0,27 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,624778761 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 4,59 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3,763432 Ton/dia

MONTANTE 2 - MD - 11/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 11/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,49 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio....: 2,84 m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 654,51 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,48 microns.
Diâmetro D35.....: 0,38 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 11/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 955,42 m.
Raio hidráulico.....: 1,396692355 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,48 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 4,772488 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 11/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 955,42 m.
Velocidade média.....: 0,49 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,396692355 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,48 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 33496,372644 Ton/dia

MONTANTE 2 – ME - 11/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 11/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,04 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 15,09 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 327,14 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,48 microns.
Diâmetro D35.....: 0,38 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 11/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 931,04 m.
Raio hidráulico.....: 8,2231859 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,48 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 949,154434 Ton/dia



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 11/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 931,04 m.
Velocidade média.....: 0,04 m/s.
Raio hidráulico.....: 8,2231859 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,48 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3107,482147 Ton/dia

TARTARUGAS – 13/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 13/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,18 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 15,96 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 2654,92 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,22 microns.
Diâmetro D35.....: 0,19 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 13/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1937,35 m.
Raio hidráulico.....: 7,558193288 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,22 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1533,593659 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 13/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1937,35 m.
Velocidade média.....: 0,18 m/s.
Raio hidráulico.....: 7,558193288 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,22 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 251743,810806 Ton/dia

FOZ DO BACAJÁ - 30/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 30/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,02 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 4,33 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 6,58 m³/s.
Diâmetro D50.....: 9,31 microns.
Diâmetro D35.....: 5,57 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 30/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 142,10 m.
Raio hidráulico.....: 2,56533947 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.



Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 9,31 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 4,397953 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 30/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 142,10 m.
Velocidade média.....: 0,02 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,56533947 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 9,31 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1,065180 Ton/dia

ALTAMIRA – 16/11/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 16/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 1,72 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio....: 12,00 m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 983,64 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.
Diâmetro D35.....: 0,43 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 16/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades



Largura da superfície d'água.....: 2336,96 m.
Raio hidráulico.....: 4,07 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 288,856885 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 16/11/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 2336,96 m.
Velocidade média.....: 0,104 m/s.
Raio hidráulico.....: 4,07 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 16319,889208 Ton/dia

IGARAPÉ ALTAMIRA – 29/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,10 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,31 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,13 m³/s.
Diâmetro D50.....: 6,65 microns.
Diâmetro D35.....: 3,37 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015



Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 4,20 m.
Raio hidráulico.....: 0,313333333 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 6,65 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000237 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPÉ ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 4,20 m.
Velocidade média.....: 0,10 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,313333333 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 6,65 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,047037 Ton/dia

IGARAPÉ AMBÉ – 14/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPÉ AMBÉ
Data da coleta dos dados.....: 14/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,13 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,74 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1,01 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,63 microns.
Diâmetro D35.....: 0,47 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950



Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 14/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 10,43 m.
Raio hidráulico.....: 0,73662512 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,63 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,007643 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 14/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 10,43 m.
Velocidade média.....: 0,13 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,73662512 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,63 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 7,511067 Ton/dia

IGARAPÉ CUIPIÚBA – 22/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE CUIPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 22/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,07 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,47 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,24 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,82 microns.
Diâmetro D35.....: 0 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE CUPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 22/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 7,10 m.
Raio hidráulico.....: 0,465915493 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,82 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,001317 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE CUPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 22/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 7,10 m.
Velocidade média.....: 0,07 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,465915493 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,82 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,572931 Ton/dia

MANGUEIRAS – 18/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 18/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 6,53 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1208,50 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,35 microns.
Diâmetro D35.....: 0,31 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:



Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 18/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3119,88 m.
Raio hidráulico.....: 3,252454183 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,35 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 196,797544 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 18/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3119,88 m.
Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Raio hidráulico.....: 3,252454183 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,35 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 31970,579874 Ton/dia

IGARAPÉ PANELAS – 28/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 28/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,20 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,33 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,85 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,60 microns.
Diâmetro D35.....: 0,43 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0



Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 28/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 13,00 m.
Raio hidráulico.....: 0,328461538 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,60 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000845 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 28/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 13,00 m.
Velocidade média.....: 0,20 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,328461538 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,60 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 6,927560 Ton/dia

MONTANTE 2 – MD – 29/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,56 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 3,25 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 910,71 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,40 microns.
Diâmetro D35.....: 0,33 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.



Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 961,72 m.
Raio hidráulico.....: 1,691424097 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diámetro D50.....: 0,40 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 8,532070 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 961,72 m.
Velocidade média.....: 0,56 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,691424097 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diámetro D50.....: 0,40 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 70427,922108 Ton/dia

MONTANTE 2 – CC – 29/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 2,34 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 60,81 m³/s.
Diámetro D50.....: 0,40 microns.
Diámetro D35.....: 0,33 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.



Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 362,73 m.
Raio hidráulico.....: 1,417581024 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,40 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1,894416 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 362,73 m.
Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,417581024 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,40 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 935,856385 Ton/dia

MONTANTE 2 – ME – 29/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,06 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 15,87 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 463,08 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,40 microns.
Diâmetro D35.....: 0,33 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 941,98 m.
Raio hidráulico.....: 8,874633352 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,40 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1207,094199 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 29/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 941,98 m.
Velocidade média.....: 0,06 m/s.
Raio hidráulico.....: 8,874633352 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,40 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 9517,244254 Ton/dia

TARTARUGAS - 30/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 30/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,21 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio....: 16,13 m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.



Vazão líquida do Rio.....: 3292,84 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,18 microns.
Diâmetro D35.....: 0,16 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 30/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1942,57 m.
Raio hidráulico.....: 7,991546268 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,18 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1817,679772 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 30/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1942,57 m.
Velocidade média.....: 0,21 m/s.
Raio hidráulico.....: 7,991546268 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,18 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 456552,140891 Ton/dia

FOZ DO BACAJÁ - 21/12/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 21/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades



Velocidade média.....: 0,02 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 4,21 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 5,83 m³/s.
Diâmetro D50.....: 4,03 microns.
Diâmetro D35.....: 2,84 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 21/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 140,31 m.
Raio hidráulico.....: 2,262315762 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 4,03 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2,978478 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 21/12/2015
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 140,31 m.
Velocidade média.....: 0,02 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,262315762 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 4,03 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2,012217 Ton/dia

ALTAMIRA – 04/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 04/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 13,14 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1575,89 m³/s.
Diâmetro D50.....: 1,10 microns.
Diâmetro D35.....: 0,68 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 04/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 2441,93 m.
Raio hidráulico.....: 5,442187713 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 1,10 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 721,609000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 04/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 2441,93 m.
Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Raio hidráulico.....: 5,442187713 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 1,10 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 17233,150788 Ton/dia

FAZENDA CIPAÚBA - 25/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973



Local da leitura.....: FAZENDA CIPAUBA
Data da coleta dos dados.....: 25/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,11 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio....: 2,83 m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 37,76 m³/s.
Diâmetro D50.....: 8,08 microns.
Diâmetro D35.....: 3,80 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FAZENDA CIPAUBA
Data da coleta dos dados.....: 25/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 157,42 m.
Raio hidráulico.....: 2,241803825 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 8,08 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3,251500 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: FAZENDA CIPAUBA
Data da coleta dos dados.....: 25/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 157,42 m.
Velocidade média.....: 0,11 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,241803825 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 8,08 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 33,599415 Ton/dia

IGARAPÉ ALTAMIRA - 12/01/2015



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 12/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,13 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,34 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,18 m³/s.
Diâmetro D50.....: 2,94 microns.
Diâmetro D35.....: 1,62 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 12/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 4,10 m.
Raio hidráulico.....: 0,336341463 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 2,94 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000286 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 12/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 4,10 m.
Velocidade média.....: 0,13 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,336341463 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 2,94 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,195207 Ton/dia

IGARAPÉ AMBÉ – 07/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 07/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,16 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,78 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,56 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,78 microns.
Diâmetro D35.....: 3,80 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 07/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 10,30 m.
Raio hidráulico.....: 0,778446602 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,78 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,008908 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 07/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 10,30 m.
Velocidade média.....: 0,16 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,778446602 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,78 microns.



Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 9,858872 Ton/dia

IGARAPÉ CUPIÚBA – 12/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE CUPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 12/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,07 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,41 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,19 m³/s.
Diâmetro D50.....: 1,10 microns.
Diâmetro D35.....: 0,48 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE CUPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 12/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 6,80 m.
Raio hidráulico.....: 0,405147059 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 1,10 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000829 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE CUPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 12/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 6,80 m.
Velocidade média.....: 0,07 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,405147059 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.



Diametro D50.....: 1,10 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,331690 Ton/dia

MANGUEIRAS - 20/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 20/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 6,49 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1191,63 m³/s.
Diametro D50.....: 0,32 microns.
Diametro D35.....: 0,28 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 20/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 3125,45 m.
Raio hidráulico.....: 3,299128221 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diametro D50.....: 0,32 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 205,758769 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 20/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 3125,45 m.



Velocidade média.....: 0,12 m/s.
Raio hidráulico.....: 3,299128221 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,32 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 35786,996931 Ton/dia

IGARAPÉ PANELAS – 18/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 18/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,24 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,41 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1,24 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,59 microns.
Diâmetro D35.....: 0,40 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 18/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 12,60 m.
Raio hidráulico.....: 0,405873016 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,59 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,001545 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 18/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 12,60 m.
Velocidade média.....: 0,24 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,405873016 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,59 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 13,506029 Ton/dia

MONTANTE 2 – MD - 11/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,52 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 3,25 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 895,96 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.
Diâmetro D35.....: 0,50 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 965,53 m.
Raio hidráulico.....: 1,775407987 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 9,906232 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967



Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 965,53 m.
Velocidade média.....: 0,52 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,775407987 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 35439,647075 Ton/dia

MONTANTE 2 – CC - 11/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,07 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 3,25 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 47,53 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.
Diâmetro D35.....: 0,50 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 444,05 m.
Raio hidráulico.....: 1,567270123 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3,134091 Ton/dia



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 444,05 m.
Velocidade média.....: 0,07 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,567270123 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 244,970287 Ton/dia

MONTANTE 2 – ME - 11/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,08 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 15,48 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 679,11 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.
Diâmetro D35.....: 0,50 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 942,72 m.
Raio hidráulico.....: 8,743555609 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.



Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1155,301024 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 11/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 942,72 m.
Velocidade média.....: 0,08 m/s.
Raio hidráulico.....: 8,743555609 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,74 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 8950,854228 Ton/dia

TARTARUGAS - 14/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 14/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,24 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 16,05 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 3747,63 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,27 microns.
Diâmetro D35.....: 0,22 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 14/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1948,49 m.
Raio hidráulico.....: 8,13594527 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,27 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1923,846694 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 14/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1948,49 m.
Velocidade média.....: 0,24 m/s.
Raio hidráulico.....: 8,13594527 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,27 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 409609,784963 Ton/dia

FOZ DO BACAJÁ - 24/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 24/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,10 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 5,09 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 43,28 m³/s.
Diâmetro D50.....: 1,19 microns.
Diâmetro D35.....: 1,02 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 24/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 145,11 m.
Raio hidráulico.....: 2,912430138 m.



Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 1,19 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 6,572219 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 24/01/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 145,11 m.
Velocidade média.....: 0,10 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,912430138 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 1,19 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 257,356446 Ton/dia

MROTIDJAM - 24/01/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MROTIDJAM
Data da coleta dos dados.....: 01/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,29 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio....: 3,94 m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 82,25 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,77 microns.
Diâmetro D35.....: 0,59 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MROTIDJAM
Data da coleta dos dados.....: 01/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 106,55 m.
Raio hidráulico.....: 2,635347449 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,77 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3,575323 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MROTIDJAM
Data da coleta dos dados.....: 01/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 106,55 m.
Velocidade média.....: 0,29 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,635347449 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,77 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2114,058211 Ton/dia

IGARAPÉ ALTAMIRA – 08/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPÉ ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 08/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,346 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,598 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 10,73 m³/s.
Diâmetro D50.....: 1,02 microns.
Diâmetro D35.....: 0,63 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPÉ ALTAMIRA



Data da coleta dos dados.....: 08/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 51,79 m.
Raio hidráulico.....: 0,598184978 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 1,02 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,020324 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 08/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 51,79 m.
Velocidade média.....: 0,346 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,598184978 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 1,02 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 119,413268 Ton/dia

IGARAPÉ AMBÉ – 18/02/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 18/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,155 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio....: 0,741 m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1,22 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,34 microns.
Diâmetro D35.....: 0,28 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 18/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 10,60 m.
Raio hidráulico.....: 0,740566038 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,34 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,007893 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 18/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 10,60 m.
Velocidade média.....: 0,155 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,740566038 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,34 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 20,269238 Ton/dia

IAGARAPÉ CUIPIÚBA – 05/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE CUIPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,144 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,424 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,41 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,88 microns.
Diâmetro D35.....: 0,42 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE CUPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 6,70 m.
Raio hidráulico.....: 0,423731343 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,88 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000935 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE CUPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 6,70 m.
Velocidade média.....: 0,144 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,423731343 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,88 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1,849074 Ton/dia

MANGUEIRAS – 24/02/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 24/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 39,000 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 7,982 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 5524,47 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,27 microns.
Diâmetro D35.....: 0,19 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0



Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 24/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 3132,46 m.
Raio hidráulico.....: 4,532816509 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diámetro D50.....: 0,27 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 534,857605 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 24/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 3132,46 m.
Velocidade média.....: 0,39 m/s.
Raio hidráulico.....: 4,532816509 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diámetro D50.....: 0,27 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 723110,365120 Ton/dia

IGARAPÉ PANELAS – 08/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 08/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,802 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 2,028 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 26,02 m³/s.
Diámetro D50.....: 0,35 microns.
Diámetro D35.....: 0,31 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0



Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 08/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 16,00 m.
Raio hidráulico.....: 2,0278125 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,35 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,244597 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 08/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 16,00 m.
Velocidade média.....: 0,802 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,0278125 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,35 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3605,319547 Ton/dia

MONTANTE 2 – MD – 16/02/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,574 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 4,981 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1915,56 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.
Diâmetro D35.....: 0,41 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.



Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 969,80 m.
Raio hidráulico.....: 3,438191577 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 72,263770 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 969,80 m.
Velocidade média.....: 0,574 m/s.
Raio hidráulico.....: 3,438191577 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 160180,154175 Ton/dia

MONTANTE 2 – CC – 16/02/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,366 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 5,742 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 647,61 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.
Diâmetro D35.....: 0,41 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 456,31 m.
Raio hidráulico.....: 3,880628873 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 48,889381 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 456,31 m.
Velocidade média.....: 0,366 m/s.
Raio hidráulico.....: 3,880628873 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 36743,706032 Ton/dia

MONTANTE 2 – ME – 16/02/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,393 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 18,631 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 4244,88 m³/s.



Diametro D50.....: 0,54 microns.
Diametro D35.....: 0,41 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 969,77 m.
Raio hidráulico.....: 11,13985186 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diametro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2457,849056 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 16/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 969,77 m.
Velocidade média.....: 0,393 m/s.
Raio hidráulico.....: 11,13985186 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diametro D50.....: 0,54 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 437905,705610 Ton/dia

TARTARUGAS - 19/02/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 19/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,442 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.



Profundidade hidráulica do Rio.....: 17,051 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 7381,18 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,18 microns.
Diâmetro D35.....: 0,16 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 19/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1960,80 m.
Raio hidráulico.....: 8,51373368 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,18 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2218,409532 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 19/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1960,80 m.
Velocidade média.....: 0,442 m/s.
Raio hidráulico.....: 8,51373368 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,18 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2244847,367139 Ton/dia

FOZ DO BACAJÁ – 28/02/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 28/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades



Velocidade média.....: 0,071 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 4,812 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 28,36 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,96 microns.
Diâmetro D35.....: 0,74 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 28/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 144,70 m.
Raio hidráulico.....: 2,773963704 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,96 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 5,662641 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 28/02/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 144,70 m.
Velocidade média.....: 0,071 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,773963704 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,96 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 149,061865 Ton/dia

IGARAPÉ ALTAMIRA – 21/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973



Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 21/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,564 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,557 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1,88 m³/s.
Diâmetro D50.....: 3,84 microns.
Diâmetro D35.....: 2,44 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 21/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 6,00 m.
Raio hidráulico.....: 0,556666667 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 3,84 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,001898 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 21/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 6,00 m.
Velocidade média.....: 0,564 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,556666667 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 3,84 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 8,765414 Ton/dia

IGARAPÉ AMBÉ – 17/03/2015



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 17/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,207 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,942 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 2,14 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,68 microns.
Diâmetro D35.....: 0,51 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 17/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 11,00 m.
Raio hidráulico.....: 0,941818182 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,68 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,016848 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 17/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 11,00 m.
Velocidade média.....: 0,207 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,941818182 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,68 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 26,901498 Ton/dia



IGARAPÉ CUIÚBA – 17/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE CUIUBA
Data da coleta dos dados.....: 17/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,151 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,489 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 0,53 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,42 microns.
Diâmetro D35.....: 0,31 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE CUIUBA
Data da coleta dos dados.....: 17/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 7,20 m.
Raio hidráulico.....: 0,488888889 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,42 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,001542 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE CUIUBA
Data da coleta dos dados.....: 17/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 7,20 m.
Velocidade média.....: 0,151 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,488888889 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,42 microns.



Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 5,673535 Ton/dia

MANGUEIRAS - 23/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 23/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,560 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 8,919 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 9861,38 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,36 microns.
Diâmetro D35.....: 0,32 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 23/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3137,41 m.
Raio hidráulico.....: 5,611136203 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,36 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1016,183013 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 23/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3137,41 m.
Velocidade média.....: 0,560 m/s.
Raio hidráulico.....: 5,611136203 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.



Diametro D50.....: 0,36 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1542490,295546 Ton/dia

IGARAPÉ PANELAS - 30/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 30/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,544 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 1,589 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 12,32 m³/s.
Diametro D50.....: 4,67 microns.
Diametro D35.....: 2,66 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 30/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 14,00 m.
Raio hidráulico.....: 1,589285714 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diametro D50.....: 4,67 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,103034 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 30/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades



Largura da superfície d'água.....: 14,00 m.
Velocidade média.....: 0,544 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,589285714 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 4,67 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 75,476772 Ton/dia

MONTANTE 2 – MD 16/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,598 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 5,207 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 2118,79 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.
Diâmetro D35.....: 0,42 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 968,70 m.
Raio hidráulico.....: 3,655731782 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 86,768180 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 968,70 m.
Velocidade média.....: 0,598 m/s.
Raio hidráulico.....: 3,655731782 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 183597,397958 Ton/dia

MONTANTE 2 – CC 16/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,432 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 5,934 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 809,77 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.
Diâmetro D35.....: 0,42 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 454,69 m.
Raio hidráulico.....: 4,126437515 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 58,571917 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967



Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 454,69 m.
Velocidade média.....: 0,432 m/s.
Raio hidráulico.....: 4,126437515 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 53933,570677 Ton/dia

MONTANTE 2 – ME 16/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,440 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 18,399 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 4856,05 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.
Diâmetro D35.....: 0,42 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 966,14 m.
Raio hidráulico.....: 11,41910609 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2637,452233 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 16/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 966,14 m.
Velocidade média.....: 0,440 m/s.
Raio hidráulico.....: 11,41910609 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,56 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 547276,683140 Ton/dia

TARTARUGAS - 18/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 18/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,510 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 17,763 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 9159,78 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,41 microns.
Diâmetro D35.....: 0,35 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 18/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1974,88 m.
Raio hidráulico.....: 9,096283007 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,41 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 2725,089826 Ton/dia



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 18/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 1974,88 m.
Velocidade média.....: 0,510 m/s.
Raio hidráulico.....: 9,096283007 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,41 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1459467,899923 Ton/dia

FOZ DO BACAJÁ - 25/03/2015

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 25/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,356 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 6,73 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 241,08 m³/s.
Diâmetro D50.....: 1,28 microns.
Diâmetro D35.....: 1,12 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 25/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 150,42 m.
Raio hidráulico.....: 4,506661348 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 1,28 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 25,241695 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND & HANSEN 1967

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 25/03/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 150,42 m.
Velocidade média.....: 0,356 m/s.
Raio hidráulico.....: 4,506661348 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 1,28 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 6050,334582 Ton/dia

IGARAPÉ ALTAMIRA – 14/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS & WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPÉ ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 14/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,315 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,569 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 9,21 m³/s.
Diâmetro D50.....: 3,03 microns.
Diâmetro D35.....: 2,02 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN & BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPÉ ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 14/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 51,30 m.
Raio hidráulico.....: 0,57 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.



Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 3,03 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,017418 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE ALTAMIRA
Data da coleta dos dados.....: 14/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 51,30 m.
Velocidade média.....: 0,315 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,57 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 3,03 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 30,697960 Ton/dia

IGARAPÉ AMBÉ – 05/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 05/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,272 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio....: 1,111 m.
Viscosidade cinemática da água....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 3,26 m³/s.
Diâmetro D50.....: 1,25 microns.
Diâmetro D35.....: 0,75 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 05/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades



Largura da superfície d'água.....: 10,80 m.
Raio hidráulico.....: 1,11 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 1,25 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,027080 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE AMBE
Data da coleta dos dados.....: 05/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 10,80 m.
Velocidade média.....: 0,272 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,11 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 1,25 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 31,742228 Ton/dia

IGARAPÉ CUPUIÚBA – 05/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: IGARAPE CUPUIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,193 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 0,609 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1,05 m³/s.
Diâmetro D50.....: 4,15 microns.
Diâmetro D35.....: 2,39 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: IGARAPE CUPUIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 8,90 m.
Raio hidráulico.....: 0,61 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 4,15 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,003704 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: IGARAPE CUIPIUBA
Data da coleta dos dados.....: 05/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 8,90 m.
Velocidade média.....: 0,193 m/s.
Raio hidráulico.....: 0,61 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 4,15 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1,616042 Ton/dia

MANGUEIRAS – 20/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 20/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,529 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 8,997 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 9554,35 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,33 microns.
Diâmetro D35.....: 0,29 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 20/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3137,05 m.
Raio hidráulico.....: 5,76 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,33 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1099,099756 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MANGUEIRAS
Data da coleta dos dados.....: 20/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 3137,05 m.
Velocidade média.....: 0,529 m/s.
Raio hidráulico.....: 5,76 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,33 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1561543,060392 Ton/dia

IGARAPÉ PANELAS – 06/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 06/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,552 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 1,851 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 14,40 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,46 microns.
Diâmetro D35.....: 0,35 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950



Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 06/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 14,10 m.
Raio hidráulico.....: 1,85 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,46 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,163675 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: PANELAS
Data da coleta dos dados.....: 06/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 14,10 m.
Velocidade média.....: 0,552 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,85 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,46 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 997,926197 Ton/dia

MONTANTE 2 – MD – 12/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,656 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 6,105 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 2860,96 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.
Diâmetro D35.....: 0,39 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 974,33 m.
Raio hidráulico.....: 4,48 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 160,615825 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - MD
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 974,33 m.
Velocidade média.....: 0,656 m/s.
Raio hidráulico.....: 4,48 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 359198,331936 Ton/dia

MONTANTE 2 – CC – 12/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,571 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 6,773 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 1292,57 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.
Diâmetro D35.....: 0,39 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia



CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 458,58 m.
Raio hidráulico.....: 4,94 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 101,354766 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - CC
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 458,58 m.
Velocidade média.....: 0,571 m/s.
Raio hidráulico.....: 4,94 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 148313,705809 Ton/dia

MONTANTE 2 – ME – 12/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,570 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 19,064 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 6756,52 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.
Diâmetro D35.....: 0,39 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificação das formas de fundo.....:



Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 970,61 m.
Raio hidráulico.....: 12,22 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3247,181739 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MONTANTE 2 - ME
Data da coleta dos dados.....: 12/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 970,61 m.
Velocidade média.....: 0,570 m/s.
Raio hidráulico.....: 12,22 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 0,47 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1217039,904709 Ton/dia

TARTARUGAS - 15/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 15/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,668 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 18,3 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 12970,89 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,36 microns.
Diâmetro D35.....: 0,31 microns.

Carga de sedimentos em suspensão: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0



Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 15/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 1996,35 m.
Raio hidráulico.....: 9,73 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diametro D50.....: 0,36 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3371,502041 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: TARTARUGAS
Data da coleta dos dados.....: 15/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 1996,35 m.
Velocidade média.....: 0,668 m/s.
Raio hidráulico.....: 9,73 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diametro D50.....: 0,36 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 3189023,820569 Ton/dia

FOZ DO BACAJÁ - 23/04/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 23/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,565 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 6,939 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 398,80 m³/s.
Diametro D50.....: 1,30 microns.
Diametro D35.....: 1,15 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0



Coefficiente equivalente de rugosidade: 0
Coefficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 23/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 151,90 m.
Raio hidráulico.....: 4,64 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diámetro D50.....: 1,30 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 27,820176 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: FOZ DO BACAJA
Data da coleta dos dados.....: 23/04/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 151,90 m.
Velocidade média.....: 0,565 m/s.
Raio hidráulico.....: 4,64 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diámetro D50.....: 1,30 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 15830,319585 Ton/dia

FAZENDA CIPAÚBA – 22/05/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: FAZENDA CIPAUBA
Data da coleta dos dados.....: 22/05/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,321 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 3,432 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 146,82 m³/s.
Diámetro D50.....: 4,03 microns.
Diámetro D35.....: 2,03 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.



Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: FAZENDA CIPAUBA
Data da coleta dos dados.....: 22/05/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 159,29 m.
Raio hidráulico.....: 2,871543276 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diâmetro D50.....: 4,03 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 6,914817 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: FAZENDA CIPAUBA
Data da coleta dos dados.....: 22/05/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superfície d'água.....: 159,29 m.
Velocidade média.....: 0,321 m/s.
Raio hidráulico.....: 2,871543276 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diâmetro D50.....: 4,03 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 841,526844 Ton/dia

MROTJÂM – 01/06/2016

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ACKERS && WRITE 1973

Local da leitura.....: MROTIDJAM
Data da coleta dos dados.....: 01/06/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Velocidade média.....: 0,196 m/s.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Profundidade hidráulica do Rio.....: 3,307 m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Vazão líquida do Rio.....: 38,68 m³/s.
Diâmetro D50.....: 0,50 microns.
Diâmetro D35.....: 0,40 microns.

Carga de sedimentos em suspensao: 0 Ton/dia.
Carga de sedimentos de fundo.....: 0 Ton/dia.
Carga total de material de fundo: 0 Ton/dia.

Altura das formas de fundo.....: 0
Comprimento das formas de fundo.....: 0
Coeficiente equivalente de rugosidade: 0
Coeficiente de Chesy.....: 0
Classificacao das formas de fundo.....:

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 0,000000 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE EINSTEIN && BROWN 1950

Local da leitura.....: MROTIDJAM
Data da coleta dos dados.....: 01/06/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 104,55 m.
Raio hidráulico.....: 1,89003558 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Viscosidade cinemática da água.....: 0,000001 m²/s.
Diámetro D50.....: 0,50 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 1,294143 Ton/dia

CÁLCULO DE SEDIMENTOS DE FUNDO, MÉTODO DE ENGELUND && HANSEN 1967

Local da leitura.....: MROTIDJAM
Data da coleta dos dados.....: 01/06/2016
Sistema de unidades adotado.....: Sistema Internacional de Unidades

Largura da superficie d'água.....: 104,55 m.
Velocidade média.....: 0,196 m/s.
Raio hidráulico.....: 1,89003558 m.
Declividade da linha d'água.....: 0,0000100 m/m.
Diámetro D50.....: 0,50 microns.

Total de Sedimentos de Fundo Transportado: 886,283246 Ton/dia