
5.2. Para informações sobre comercialização e aquisição de dados contatar:

Nome: Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI/IBGE
Endereço: Rua General Canabarro, 706, CEP 20271-201, Rio de Janeiro, RJ
Telefone: 0800-721-8181
Contato: ibge@ibge.gov.br

5.3. Instituições participantes

A RBMC conta com o apoio das seguintes instituições:

<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/rbmc/parcerias.shtml>



KL ENGENHARIA



Anexo B - Relatório de Processamento e Monografia da Base IG01

| RELATÓRIO DE AJUSTAMENTO DE VÉRTICE GEODÉSICO - UTM SIRGAS2000 | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-----------|
| Point Summary | | | | | | | | | |
| Nome | Latitude | Longitude | Alt Elip (m) | Código | | | | | |
| BO03_Base | 27°12'21,20934"S | 49°10'52,37834"W | 119,009 | | | | | | |
| IMBT | 28°14'05,42201"S | 48°39'20,59700"W | 31,41 | | | | | | |
| SCLA | 27°47'34,20841"S | 50°18'15,34068"W | 940,72 | | | | | | |
| Point Summary | | | | | | | | | |
| Nome | Malha Norte (m) | Malha Este (m) | Elevação (m) | Ond. Geoidal | Elevação Ortom (m) | | | | |
| BO03_Base | 6989452,591 | 680138,903 | 119,009 | 1,79 | 117,219 | | | | |
| IMBT | 6874555,729 | 730029,462 | 31,41 | | | | | | |
| SCLA | 6925551,902 | 568538,121 | 940,72 | | | | | | |
| Observações GPS | | | | | | | | | |
| Nome | dN (m) | dE (m) | dZ (m) | North RMS(m) | East RMS(m) | Vert RMS (m) | CorrXY | CorrXZ | CorrYZ |
| BO03_Base-IMBT | -114896,858 | 49890,557 | -87,599 | 0,016 | 0,016 | 0,05 | -0,8408 | -0,7217 | 0,6819 |
| BO03_Base-SCLA | -63900,655 | -111600,676 | 821,928 | 0,013 | 0,018 | 0,05 | -0,7705 | -0,8387 | 0,8037 |
| Ocupações GPS | | | | | | | | | |
| Nome Ponto | Nome Original | Hora Início | Hora Fim | Duração | Método | Intervalo(msec) | Tipo Antena | Alt Antena (m) | |
| BO03_Base | BO03_Base | 17/01/2014 09:19 | 17/01/2014 14:27 | 05:07:35 | Estático | 5000 | HITV30 NONE | 1,715 | |
| IMBT | IMBT | 16/01/2014 21:00 | 17/01/2014 21:00 | 24:00:00 | Estático | 15000 | TRM55971.00 | 0,008 | |
| SCLA | SCLA | 16/01/2014 21:00 | 17/01/2014 21:00 | 24:00:00 | Estático | 15000 | TRM55971.00 | 0 | |
| Point Summary | | | | | | | | | |
| Nome | Desv Padrão n (m) | Desv Padrão e (m) | Desv Padrão Hz (m) | Desv Pad u (m) | | | | | |
| BO03_Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,05 | | | | | |
| IMBT | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | | | | | |
| SCLA | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | | | | | |
| Point Summary | | | | | | | | | |
| Nome | Fator de Escala Comb Proj ao Terr | Convergência | | | | | | | |
| BO03_Base | 1,000018089 | -0°49'54,3114" | | | | | | | |
| IMBT | 0,999751886 | -1°06'34,3255" | | | | | | | |
| SCLA | 1,000489844 | -0°19'27,9082" | | | | | | | |
| Observações GPS | | | | | | | | | |
| Nome | Distancia (m) | Tipo Solução | Órbita | PDOP | HDOP | VDOP | SigmaX (m) | SigmaY (m) | SigmaZ(m) |
| BO03_Base-IMBT | 125245,388 | Fixo,Pista Larga | Radio Difusão | 2,696 | 1,202 | 2,414 | 0,038 | 0,03 | 0,024 |
| BO03_Base-SCLA | 128636,567 | Fixo,Pista Larga | Radio Difusão | 3,809 | 1,578 | 3,467 | 0,037 | 0,028 | 0,029 |

IGUATEMI

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.

**MONOGRAFIA DE VÉRTICE GEODÉSICO - SIRGAS2000**

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|----------------|
| CONTRATANTE: | SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL – SDC | | |
| LOCAL | BARRAGEM DE BOTUVERÁ | | |
| DADOS DO RASTREIO | | | |
| Nome do Ponto: | Base Utilizada: | | |
| BO03_Base | RBMC - IMBITUBA / LAGES | | |
| Início do Rastreio: | Fim do Rastreio: | Tempo de Rastreio | Estado |
| 09:19:45 | 14:27:20 | 05:07:35 | Santa Catarina |
| Equipamento Utilizado: | Altura da Antena: | Data do Rastreio | Município |
| Hi Target - V30 | 1,715 | 17/01/2014 | Botuvera |
| Operação de Campo: | Processamento: | Monografia: | Local |
| Marcio | Ernesto | Ernesto | Botuvera |

RESULTADOS OBTIDOS

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas Planas LTM | | Coordenadas Planas UTM | |
|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Latitude (ϕ) | 27°12'21,20934"S | Y = | 1.989.530,7550 | Y = | 6.989.452,5910 |
| Longitude (λ) | 49°10'52,37834"W | X = | 231.582,9585 | X = | 680.138,9030 |
| C= | -0°49'54,3114" | MC = | -49,5 | MC = | -51 |
| Altitude Elipsoidal: | 119,009 | Altitude Ortométrica: | 117,219 | k | 1,000018089 |

PRECISÕES OBTIDAS NO AJUSTAMENTO:

Loop Closures

| Desvio Padrão | Desvio padrão n (m) | Desvio padrão e (m) | Desvio padrão Hz (m) | Desvio Padrão u (m) |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| BO03_Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,050 |
| IMBT | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,002 |
| SCLA | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,002 |

FOTO**CROQUI****DESCRIÇÃO:**

Marco de concreto formato tronco piramidal medindo 10 x 20 x 40 cm, contendo uma chapa de alumínio com as seguintes informações: DEINFRA - IGUATEMI - MARCO Nº - MARCO GEORREFERENCIADO PROTEGIDO POR LEI.



KL ENGENHARIA



Anexo C – Relatórios de Processamento e Monografias dos Marcog

| RELATÓRIO DE AJUSTAMENTO DE VÉRTICE GEODÉSICO - UTM SIRGAS2000 | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-----------|--|
| Point Summary | | | | | | | | | | |
| Nome | Latitude | Longitude | Alt Elip (m) | Código | | | | | | |
| BO03_Base | 27°12'21,20934"S | 49°10'52,37834"W | 119,009 | | | | | | | |
| IMBT | 28°14'05,42201"S | 48°39'20,59700"W | 31,41 | | | | | | | |
| SCLA | 27°47'34,20841"S | 50°18'15,34068"W | 940,72 | | | | | | | |
| Point Summary | | | | | | | | | | |
| Nome | Malha Norte (m) | Malha Este (m) | Elevação (m) | Ond. Geoidal | Elevação Ortom (m) | | | | | |
| BO03_Base | 6989452,591 | 680138,903 | 119,009 | 1,79 | 117,219 | | | | | |
| IMBT | 6874555,729 | 730029,462 | 31,41 | | | | | | | |
| SCLA | 6925551,902 | 568538,121 | 940,72 | | | | | | | |
| Observações GPS | | | | | | | | | | |
| Nome | dN (m) | dE (m) | dZ (m) | North RMS(m) | East RMS(m) | Vert RMS (m) | CorrXY | CorrXZ | CorrYZ | |
| BO03_Base-IMBT | -114896,858 | 49890,557 | -87,599 | 0,016 | 0,016 | 0,05 | -0,8408 | -0,7217 | 0,6819 | |
| BO03_Base-SCLA | -63900,655 | -111600,676 | 821,928 | 0,013 | 0,018 | 0,05 | -0,7705 | -0,8387 | 0,8037 | |
| Ocupações GPS | | | | | | | | | | |
| Nome Ponto | Nome Original | Hora Início | Hora Fim | Duração | Método | Intervalo(msec) | Tipo Antena | Alt Antena (m) | | |
| BO03_Base | BO03_Base | 17/01/2014 09:19 | 17/01/2014 14:27 | 05:07:35 | Estático | 5000 | HITV30 NONE | 1,715 | | |
| IMBT | IMBT | 16/01/2014 21:00 | 17/01/2014 21:00 | 24:00:00 | Estático | 15000 | TRM55971.00 | 0,008 | | |
| SCLA | SCLA | 16/01/2014 21:00 | 17/01/2014 21:00 | 24:00:00 | Estático | 15000 | TRM55971.00 | 0 | | |
| Point Summary | | | | | | | | | | |
| Nome | Desv Padrão n (m) | Desv Padrão e (m) | Desv Padrão Hz (m) | Desv Pad u (m) | | | | | | |
| BO03_Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,05 | | | | | | |
| IMBT | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | | | | | | |
| SCLA | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | | | | | | |
| Point Summary | | | | | | | | | | |
| Nome | Fator de Escala Comb Proj ao Terr | Convergência | | | | | | | | |
| BO03_Base | 1,000018089 | -0°49'54,3114" | | | | | | | | |
| IMBT | 0,999751886 | -1°06'34,3255" | | | | | | | | |
| SCLA | 1,000489844 | -0°19'27,9082" | | | | | | | | |
| Observações GPS | | | | | | | | | | |
| Nome | Distancia (m) | Tipo Solução | Órbita | PDOP | HDOP | VDOP | SigmaX (m) | SigmaY (m) | SigmaZ(m) | |
| BO03_Base-IMBT | 125245,388 | Fixo,Pista Larga | Radio Difusão | 2,696 | 1,202 | 2,414 | 0,038 | 0,03 | 0,024 | |
| BO03_Base-SCLA | 128636,567 | Fixo,Pista Larga | Radio Difusão | 3,809 | 1,578 | 3,467 | 0,037 | 0,028 | 0,029 | |

RELATÓRIO DE AJUSTAMENTO DE VÉRTICE GEODÉSICO - UTM SIRGAS2000

| Point Summary | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------|-------------------|------------|
| Nome | Latitude | Longitude | Alt Elip (m) | Código | | | | | |
| B003 Base | 27°12'21,20934"S | 49°10'52,37836"W | 119,009 | | | | | | |
| B004 | 27°12'19,26829"S | 49°10'51,77854"W | 116,03 | | | | | | |
| B005 | 27°12'52,79512"S | 49°12'04,97269"W | 119,286 | | | | | | |
| B006 | 27°12'51,02610"S | 49°12'05,75085"W | 106,639 | | | | | | |
| Point Summary | | | | | | | | | |
| Nome | Malha Norte (m) | Malha Este (m) | Elevação (m) | Ond. Geoidal | Elevação Ortom (m) | | | | |
| B003 Base | 6989452,591 | 680138,903 | 119,009 | 1,79 | 117,219 | | | | |
| B004 | 6989512,09 | 680156,276 | 116,03 | 1,79 | 114,240 | | | | |
| B005 | 6988509,339 | 678127,335 | 119,286 | 1,89 | 117,396 | | | | |
| B006 | 6988564,091 | 678106,705 | 106,639 | 1,89 | 104,749 | | | | |
| Observações GPS | | | | | | | | | |
| Nome | dN (m) | dE (m) | dZ (m) | North RMS(m) | East RMS(m) | Vert RMS(m) | CorrXY | CorrXZ | CorrYZ |
| B003 Base-B004 | 59,499 | 17,373 | -2,979 | 0,004 | 0,005 | 0,018 | -0,8908 | -0,8687 | 0,8295 |
| B003 Base-B005 | -943,25 | -2011,568 | 0,275 | 0,002 | 0,002 | 0,006 | -0,7889 | -0,8057 | 0,771 |
| B003 Base-B006 | -888,502 | -2032,198 | -12,368 | 0,001 | 0,002 | 0,005 | -0,755 | -0,8017 | 0,7662 |
| B005-B006 | 54,753 | -20,63 | -12,647 | 0,001 | 0,001 | 0,003 | -0,8057 | -0,7465 | 0,6578 |
| Ocupações GPS | | | | | | | | | |
| Nome Ponto | Nome Original | Hora Início | Hora Fim | Duração | Método | Interval (msec) | Tipo Antena | Altura Antena (m) | |
| B003 Base | B003 Base | 17/01/2014 09:19 | 17/01/2014 14:27 | 05:07:35 | Estático | 5000 | HITV30 NONE | 1,715 | |
| B004 | B004.ZHD | 17/01/2014 09:30 | 17/01/2014 09:45 | 00:15:30 | Estático | 5000 | HITV30 NONE | 2,035 | |
| B005 | B005.ZHD | 17/01/2014 10:18 | 17/01/2014 10:59 | 00:40:50 | Estático | 5000 | HITV30 NONE | 2,035 | |
| B006 | B006.ZHD | 17/01/2014 10:35 | 17/01/2014 10:52 | 00:17:00 | Estático | 5000 | HITV30 NONE | 2,035 | |
| Point Summary | | | | | | | | | |
| Nome | Desv Padrão n (m) | Desv Padrão e (m) | Desv Padrão Hz (m) | Desv Padrão u (m) | | | | | |
| B003 Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,05 | | | | | |
| B004 | 0,018 | 0,018 | 0,026 | 0,053 | | | | | |
| B005 | 0,018 | 0,018 | 0,025 | 0,05 | | | | | |
| B006 | 0,018 | 0,018 | 0,025 | 0,05 | | | | | |
| Point Summary | | | | | | | | | |
| Nome | Fator de Escala Combinado Proj ao Terr | Convergência | | | | | | | |
| B003 Base | 1,000018089 | -0°49'54,3114" | | | | | | | |
| B004 | 1,000017544 | -0°49'54,5310" | | | | | | | |
| B005 | 1,000027031 | -0°49'21,9773" | | | | | | | |
| B006 | 1,000025137 | -0°49'21,5718" | | | | | | | |
| Observações GPS | | | | | | | | | |
| Nome | Distancia (m) | Tipo Solução | Órbita | PDOP | HDOP | VDOP | SigmaX (m) | SigmaY (m) | SigmaZ (m) |
| B003 Base-B004 | 62,056 | Fixo | Radio Difusão | 2,644 | 0,917 | 2,48 | 0,013 | 0,01 | 0,008 |
| B003 Base-B005 | 2221,79 | Fixo | Radio Difusão | 2,507 | 1,107 | 2,25 | 0,004 | 0,003 | 0,003 |
| B003 Base-B006 | 2218,023 | Fixo | Radio Difusão | 2,672 | 1,142 | 2,415 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| B005-B006 | 59,863 | Fixo | Radio Difusão | 2,261 | 1,009 | 2,023 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |

RELATÓRIO DE AJUSTAMENTO DE VÉRTICE GEODÉSICO - UTM SIRGAS2000

| Point Summary | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|---------------|--------------------|----------------|
| Nome | Latitude | Longitude | Alt Elip (m) | Código | | |
| BO03_BAS | 27°12'21,20934"S | 49°10'52,37836"W | 119,009 | | | |
| BO07 | 27°12'51,78600"S | 49°12'29,96186"W | 145,852 | | | |
| BO08 | 27°12'56,05538"S | 49°12'31,92897"W | 147,599 | | | |
| Point Summary | | | | | | |
| Nome | Malha Norte (m) | Malha Este (m) | Elevação (m) | Ond. Geoidal | Elevação Ortom (m) | |
| BO03_BAS | 6989452,591 | 680138,903 | 119,009 | 1,79 | 117,219 | |
| BO07 | 6988550,252 | 677440,198 | 145,852 | 1,92 | 143,932 | |
| BO08 | 6988419,63 | 677384,193 | 147,599 | 1,92 | 145,679 | |
| Observações GPS | | | | | | |
| Nome | dN (m) | dE (m) | dZ (m) | North RMS(m) | East RMS(m) | Vert RMS (m) |
| BO03_BAS-BO07 | -902,338 | -2698,703 | 26,86 | 0,006 | 0,007 | 0,021 |
| BO03_BAS-BO08 | -1032,961 | -2754,71 | 28,581 | 0,003 | 0,003 | 0,015 |
| BO07-BO08 | -130,621 | -56,004 | 1,75 | 0,002 | 0,003 | 0,008 |
| Observações GPS | | | | | | |
| Nome Ponto | Nome Original | Hora Início | Hora Fim | Duração | Método | Interval(msec) |
| BO03_BAS | BO03_BAS | 17/01/2014 09:19 | 17/01/2014 14:27 | 05:07:35 | Estático | 5000 |
| BO07 | BO07.ZHD | 17/01/2014 11:57 | 17/01/2014 12:40 | 00:42:50 | Estático | 5000 |
| BO08 | BO08.ZHD | 17/01/2014 12:11 | 17/01/2014 12:43 | 00:32:25 | Estático | 5000 |
| Point Summary | | | | | | |
| Nome | Desv Padrão n (m) | Desv Padrão e (m) | Desv Padrão Hz (m) | Desv Pad u(m) | | |
| BO03_BAS | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,05 | | |
| BO07 | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,052 | | |
| BO08 | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,052 | | |
| Point Summary | | | | | | |
| Nome | Fator de Escala Comb Proj ao Ter | Convergência | | | | |
| BO03_BAS | 1,000018089 | -0°49'54,3114" | | | | |
| BO07 | 1,000034217 | -0°49'10,5121" | | | | |
| BO08 | 1,000034737 | -0°49'09,7305" | | | | |
| Observações GPS | | | | | | |
| Nome | Distancia (m) | Tipo Solução | Órbita | PDOP | HDOP | VDOP |
| BO03_BAS-BO07 | 2845,761 | Fixo | Radio Difusão | 3,15 | 1,099 | 2,952 |
| BO03_BAS-BO08 | 2942,229 | Fixo | Radio Difusão | 2,949 | 1,033 | 2,762 |
| BO07-BO08 | 142,136 | Fixo | Radio Difusão | 2,402 | 0,875 | 2,237 |
| Observações GPS | | | | | | |
| Nome | Distancia (m) | Tipo Solução | Órbita | PDOP | HDOP | VDOP |
| BO03_BAS-BO07 | 2845,761 | Fixo | Radio Difusão | 3,15 | 1,099 | 2,952 |
| BO03_BAS-BO08 | 2942,229 | Fixo | Radio Difusão | 2,949 | 1,033 | 2,762 |
| BO07-BO08 | 142,136 | Fixo | Radio Difusão | 2,402 | 0,875 | 2,237 |
| Observações GPS | | | | | | |
| Nome | Alt Elip (m) | Código | | | | |
| BO03_BAS | 119,009 | | | | | |
| BO07 | 145,852 | | | | | |
| BO08 | 147,599 | | | | | |
| Observações GPS | | | | | | |
| Nome | CorrXZ | CorrYZ | CorrXY | CorrXZ | CorrYZ | CorrYZ |
| BO03_BAS | -0,74 | 0,7434 | -0,8193 | -0,74 | 0,7434 | 0,7434 |
| BO07 | -0,8775 | 0,8983 | -0,9346 | -0,8775 | 0,8983 | 0,8983 |
| BO08 | -0,6783 | 0,771 | -0,7646 | -0,6783 | 0,771 | 0,771 |

IGUATEMI

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.

**MONOGRAFIA DE VÉRTICE GEODÉSICO - SIRGAS2000**

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|----------------|
| CONTRATANTE: | SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL – SDC | | |
| LOCAL | BARRAGEM DE BOTUVERÁ | | |
| DADOS DO RASTREIO | | | |
| Nome do Ponto: | Base Utilizada: | | |
| BO03_Base | RBMC - IMBITUBA / LAGES | | |
| Início do Rastreio: | Fim do Rastreio: | Tempo de Rastreio | Estado |
| 09:19:45 | 14:27:20 | 05:07:35 | Santa Catarina |
| Equipamento Utilizado: | Altura da Antena: | Data do Rastreio | Município |
| Hi Target - V30 | 1,715 | 17/01/2014 | Botuvera |
| Operação de Campo: | Processamento: | Monografia: | Local |
| Marcio | Ernesto | Ernesto | Botuvera |

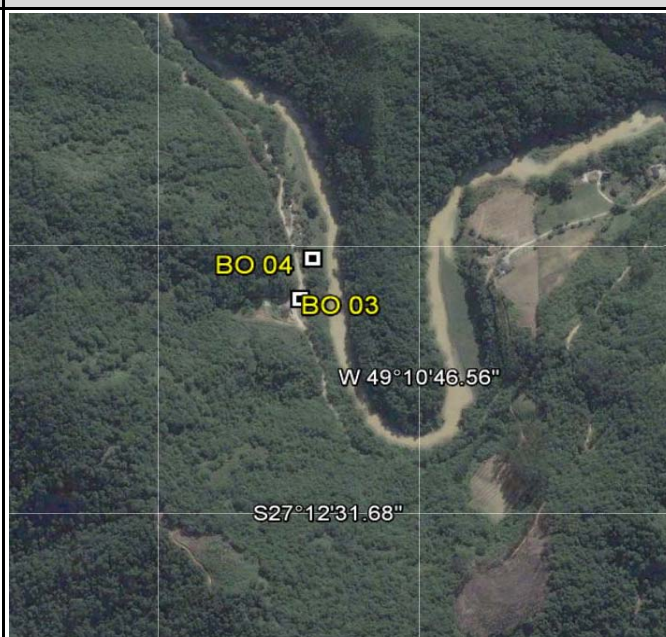
RESULTADOS OBTIDOS

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas Planas LTM | | Coordenadas Planas UTM | |
|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Latitude (ϕ) | 27°12'21,20934"S | Y = | 1.989.530,7550 | Y = | 6.989.452,5910 |
| Longitude (λ) | 49°10'52,37834"W | X = | 231.582,9585 | X = | 680.138,9030 |
| C= | -0°49'54,3114" | MC = | -49,5 | MC = | -51 |
| Altitude Elipsoidal: | 119,009 | Altitude Ortométrica: | 117,219 | k | 1,000018089 |

PRECISÕES OBTIDAS NO AJUSTAMENTO:

Loop Closures

| Desvio Padrão | Desvio padrão n (m) | Desvio padrão e (m) | Desvio padrão Hz (m) | Desvio Padrão u (m) |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| BO03_Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,050 |
| IMBT | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,002 |
| SCLA | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,002 |

FOTO**CROQUI****DESCRIÇÃO:**

Marco de concreto formato tronco piramidal medindo 10 x 20 x 40 cm, contendo uma chapa de alumínio com as seguintes informações: DEINFRA - IGUATEMI - MARCO Nº - MARCO GEORREFERENCIADO PROTEGIDO POR LEI.

IGUATEMI

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.

**MONOGRAFIA DE VÉRTICE GEODÉSICO - SIRGAS2000**

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|----------------|
| CONTRATANTE: | SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL – SDC | | |
| LOCAL | BARRAGEM DE BOTUVERÁ | | |
| DADOS DO RASTREIO | | | |
| Nome do Ponto: | Base Utilizada: | | |
| BO04.ZHD | BO03 Base | | |
| Início do Rastreio: | Fim do Rastreio: | Tempo de Rastreio | Estado |
| 09:30:10 | 09:45:40 | 00:15:30 | Santa Catarina |
| Equipamento Utilizado: | Altura da Antena: | Data do Rastreio | Município |
| Hi Target - V30 | 2,035 | 17/01/2014 | Botuvera |
| Operação de Campo: | Processamento: | Monografia: | Local |
| Marcio | Ernesto | Ernesto | Botuvera |

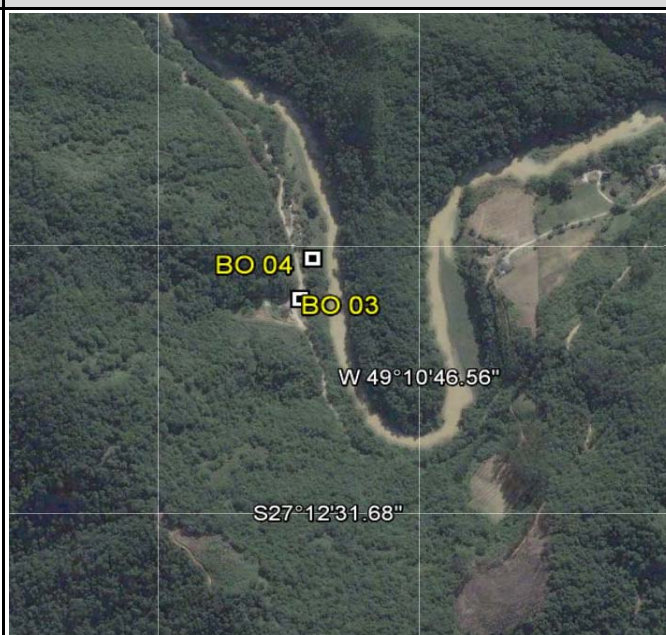
RESULTADOS OBTIDOS

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas Planas LTM | | Coordenadas Planas UTM | |
|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Latitude (ϕ) | 27°12'19,26829"S | Y = | 1.989.590,4581 | Y = | 6.989.512,0900 |
| Longitude (λ) | 49°10'51,77854"W | X = | 231.599,6180 | X = | 680.156,2760 |
| C= | -0°49'54,5310" | MC = | -49,5 | MC = | -51 |
| Altitude Elipsoidal: | 116,030 | Altitude Ortométrica: | 114,240 | k | 1,000017544 |

PRECISÕES OBTIDAS NO AJUSTAMENTO:

Loop Closures

| Desvio Padrão | Desvio padrão n (m) | Desvio padrão e (m) | Desvio padrão Hz (m) | Desvio Padrão u (m) |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| BO03 Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,050 |
| BO04.ZHD | 0,018 | 0,018 | 0,026 | 0,053 |
| BO05.ZHD | 0,018 | 0,018 | 0,025 | 0,050 |

FOTO**CROQUI****DESCRIÇÃO:**

Marco de concreto formato tronco piramidal medindo 10 x 20 x 40 cm, contendo uma chapa de alumínio com as seguintes informações: DEINFRA - IGUATEMI - MARCO Nº - MARCO GEORREFERENCIADO PROTEGIDO POR LEI.

IGUATEMI

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.

**MONOGRAFIA DE VÉRTICE GEODÉSICO - SIRGAS2000**

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|-----------------------|
| CONTRATANTE: | SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL – SDC | | |
| LOCAL | BARRAGEM DE BOTUVERÁ | | |
| DADOS DO RASTREIO | | | |
| Nome do Ponto: | Base Utilizada: | | |
| BO05.ZHD | BO03 Base | | |
| Início do Rastreio: | Fim do Rastreio: | Tempo de Rastreio | Estado |
| 10:18:10 | 10:59:00 | 00:40:50 | Santa Catarina |
| Equipamento Utilizado: | Altura da Antena: | Data do Rastreio | Município |
| Hi Target - V30 | 2,035 | 17/01/2014 | Botuvera |
| Operação de Campo: | Processamento: | Monografia: | Local |
| Marcio | Ernesto | Ernesto | Botuvera |

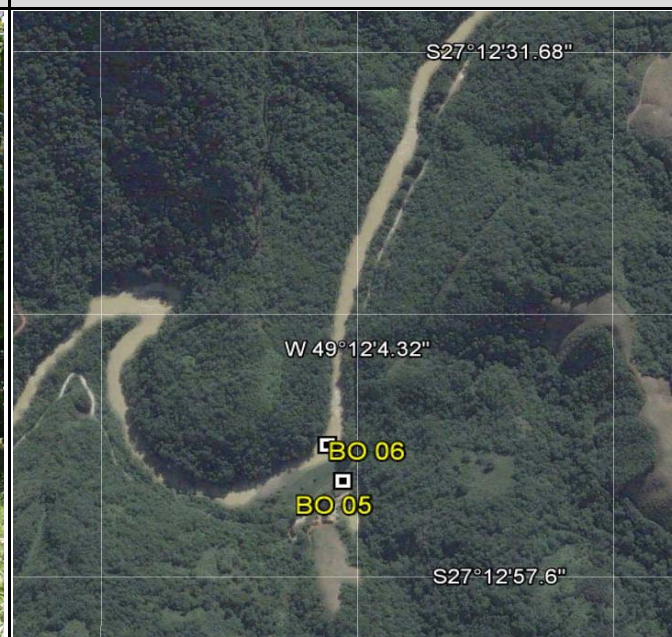
RESULTADOS OBTIDOS

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas Planas LTM | | Coordenadas Planas UTM | |
|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Latitude (ϕ) | 27°12'52,79512"S | Y = | 1.988.563,4729 | Y = | 6.988.509,3390 |
| Longitude (λ) | 49°12'04,97269"W | X = | 229.582,8089 | X = | 678.127,3350 |
| C= | -0°49'21,9773" | MC = | -49,5 | MC = | -51 |
| Altitude Elipsoidal: | 119,286 | Altitude Ortométrica: | 117,396 | k | 1,000027031 |

PRECISÕES OBTIDAS NO AJUSTAMENTO:

Loop Closures

| Desvio Padrão | Desvio padrão n (m) | Desvio padrão e (m) | Desvio padrão Hz (m) | Desvio Padrão u (m) |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| BO03 Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,050 |
| BO05.ZHD | 0,018 | 0,018 | 0,025 | 0,050 |
| BO06.ZHD | 0,018 | 0,018 | 0,025 | 0,050 |

FOTO**CROQUI****DESCRIÇÃO:**

Marco de concreto formato tronco piramidal medindo 10 x 20 x 40 cm, contendo uma chapa de alumínio com as seguintes informações: DEINFRA - IGUATEMI - MARCO Nº - MARCO GEORREFERENCIADO PROTEGIDO POR LEI.

IGUATEMI

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.

**MONOGRAFIA DE VÉRTICE GEODÉSICO - SIRGAS2000**

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|-----------------------|
| CONTRATANTE: | SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL – SDC | | |
| LOCAL | BARRAGEM DE BOTUVERÁ | | |
| DADOS DO RASTREIO | | | |
| Nome do Ponto: | Base Utilizada: | | |
| BO06.ZHD | BO03 Base | | |
| Início do Rastreio: | Fim do Rastreio: | Tempo de Rastreio | Estado |
| 10:35:35 | 10:52:35 | 00:17:00 | Santa Catarina |
| Equipamento Utilizado: | Altura da Antena: | Data do Rastreio | Município |
| Hi Target - V30 | 2,035 | 17/01/2014 | Botuvera |
| Operação de Campo: | Processamento: | Monografia: | Local |
| Marcio | Ernesto | Ernesto | Botuvera |

RESULTADOS OBTIDOS

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas Planas LTM | | Coordenadas Planas UTM | |
|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Latitude (ϕ) | 27°12'51,02610"S | Y = | 1.988.617,9747 | Y = | 6.988.564,0910 |
| Longitude (λ) | 49°12'05,75085"W | X = | 229.561,5244 | X = | 678.106,7050 |
| C= | -0°49'21,5718" | MC = | -49,5 | MC = | -51 |
| Altitude Elipsoidal: | 106,639 | Altitude Ortométrica: | 104,749 | k | 1,000025137 |

PRECISÕES OBTIDAS NO AJUSTAMENTO:**Loop Closures**

| Desvio Padrão | Desvio padrão n (m) | Desvio padrão e (m) | Desvio padrão Hz (m) | Desvio Padrão u (m) |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| BO03 Base | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,050 |
| BO05.ZHD | 0,018 | 0,018 | 0,025 | 0,050 |
| BO06.ZHD | 0,018 | 0,018 | 0,025 | 0,050 |

FOTO**CROQUI****DESCRIÇÃO:**

Marco de concreto formato tronco piramidal medindo 10 x 20 x 40 cm, contendo uma chapa de alumínio com as seguintes informações: DEINFRA - IGUATEMI - MARCO Nº - MARCO GEORREFERENCIADO PROTEGIDO POR LEI.

IGUATEMI

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.

**MONOGRAFIA DE VÉRTICE GEODÉSICO - SIRGAS2000**

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|-----------------------|
| CONTRATANTE: | SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL – SDC | | |
| LOCAL | BARRAGEM DE BOTUVERÁ | | |
| DADOS DO RASTREIO | | | |
| Nome do Ponto: | Base Utilizada: | | |
| BO07.ZHD | BO03_BAS | | |
| Início do Rastreio: | Fim do Rastreio: | Tempo de Rastreio | Estado |
| 11:57:55 | 12:40:45 | 00:42:50 | Santa Catarina |
| Equipamento Utilizado: | Altura da Antena: | Data do Rastreio | Município |
| Hi Target - V30 | 2,035 | 17/01/2014 | Botuvera |
| Operação de Campo: | Processamento: | Monografia: | Local |
| Marcio | Ernesto | Ernesto | Botuvera |

RESULTADOS OBTIDOS

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas Planas LTM | | Coordenadas Planas UTM | |
|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Latitude (ϕ) | 27°12'51,78600"S | Y = | 1.988.596,1542 | Y = | 6.988.550,2520 |
| Longitude (λ) | 49°12'29,96186"W | X = | 228.895,2206 | X = | 677.440,1980 |
| C= | -0°49'10,5121" | MC = | -49,5 | MC = | -51 |
| Altitude Elipsoidal: | 145,852 | Altitude Ortométrica: | 143,932 | k | 1,000034217 |

PRECISÕES OBTIDAS NO AJUSTAMENTO:**Loop Closures**

| Desvio Padrão | Desvio padrão n (m) | Desvio padrão e (m) | Desvio padrão Hz (m) | Desvio Padrão u (m) |
|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| BO03_BAS | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,050 |
| BO07.ZHD | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,052 |
| BO08.ZHD | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,052 |

FOTO**CROQUI****DESCRIÇÃO:**

Marco de concreto formato tronco piramidal medindo 10 x 20 x 40 cm, contendo uma chapa de alumínio com as seguintes informações: DEINFRA - IGUATEMI - MARCO Nº - MARCO GEORREFERENCIADO PROTEGIDO POR LEI.

IGUATEMI

CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.

**MONOGRAFIA DE VÉRTICE GEODÉSICO - SIRGAS2000**

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|-----------------------|
| CONTRATANTE: | SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL – SDC | | |
| LOCAL | BARRAGEM DE BOTUVERÁ | | |
| DADOS DO RASTREIO | | | |
| Nome do Ponto: | Base Utilizada: | | |
| BO08.ZHD | BO03_BAS | | |
| Início do Rastreio: | Fim do Rastreio: | Tempo de Rastreio | Estado |
| 12:11:00 | 12:43:25 | 00:32:25 | Santa Catarina |
| Equipamento Utilizado: | Altura da Antena: | Data do Rastreio | Município |
| Hi Target - V30 | 2,035 | 17/01/2014 | Botuvera |
| Operação de Campo: | Processamento: | Monografia: | Local |
| Marcio | Ernesto | Ernesto | Botuvera |

RESULTADOS OBTIDOS

| Coordenadas Geográficas | | Coordenadas Planas LTM | | Coordenadas Planas UTM | |
|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Latitude (ϕ) | 27°12'56,05538"S | Y = | 1.988.464,8686 | Y = | 6.988.419,6300 |
| Longitude (λ) | 49°12'31,92897"W | X = | 228.840,7831 | X = | 677.384,1930 |
| C= | -0°49'09,7305" | MC = | -49,5 | MC = | -51 |
| Altitude Elipsoidal: | 147,599 | Altitude Ortométrica: | 145,679 | k | 1,000034737 |

PRECISÕES OBTIDAS NO AJUSTAMENTO:**Loop Closures**

| Desvio Padrão | Desvio padrão n (m) | Desvio padrão e (m) | Desvio padrão Hz (m) | Desvio Padrão u (m) |
|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| BO03_BAS | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,050 |
| BO07.ZHD | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,052 |
| BO08.ZHD | 0,016 | 0,016 | 0,023 | 0,052 |

FOTO**CROQUI****DESCRIÇÃO:**

Marco de concreto formato tronco piramidal medindo 10 x 20 x 40 cm, contendo uma chapa de alumínio com as seguintes informações: DEINFRA - IGUATEMI - MARCO Nº - MARCO GEORREFERENCIADO PROTEGIDO POR LEI.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL - SDC
DIRETORIA DE RESPOSTA AOS DESASTRES
GERÊNCIA DE OPERAÇÕES E ASSISTÊNCIA



**ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS PARA A
CONSTRUÇÃO DE UMA BARRAGEM DE CONTENÇÃO
DE CHEIAS NO RIO ITAJAÍ MIRIM A MONTANTE DA
CIDADE DE BOTUVERÁ/SC**

ESTUDOS BÁSICOS

**PARTE A – ESTUDOS E PROJETOS
DE ENGENHARIA**

**Consórcio: IGUATEMI - Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda.
KL – Serviços de Engenharia S.A.**

ABRIL – 2014



SUMARIO

| | |
|--|------------|
| 1. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA O EIXO DE BARRAMENTO..... | 207 |
| 1.1. Alternativa EP02..... | 207 |
| 1.2. Alternativa EP03..... | 208 |
| 1.3. Alternativa EP04..... | 209 |
| 1.4. Alternativa Escolhida – EP02 | 210 |



1 Avaliação Ambiental de alternativas locais para eixo de barramento

São apresentadas neste documento considerações ambientais a cerca de três alternativas de alocação do barramento para contenção de cheias no rio Itajaí-Mirim, previsto para instalação na zona rural do Município de Botuverá, no Estado de Santa Catarina. As análises aqui discutidas são baseadas em estudos socioambientais bibliográficos e resultados de observações e levantamentos de campo conduzidos entre os meses de Janeiro e Março de 2014 na área de implantação do referido empreendimento.

Esse documento complementa avaliação prévia de alternativas locais gerada no mês de janeiro, englobando naquele momento seis possíveis eixos locais em discussão de viabilidade, incluindo aspectos ambientais de cada um deles. Essa avaliação prévia já identificara a inviabilidade de adoção das alternativas EP01, EP05 e EP06, em especial pelo impacto acentuado gerado sobre comunidades locais. Desta forma, a análise se restringiu aos eixos EP02, EP03 e EP04, alternativas sobre as quais se concentraram os esforços de engenharia e dos estudos ambientais em prol de identificar qual representaria alternativa adequada no âmbito de custos, logística de implantação e impactos.

Todas as três alternativas citadas envolvem barramento construído ao lado de acesso municipal que margeia o rio e comunica-se com a SC-486, a qual deverá ser a principal via de acesso à área do empreendimento. Esta via municipal sem pavimento, baixa trafegabilidade e largura reduzida, poderá ser aproveitada durante as obras desde que passe por melhorias e, em alguns trechos, por alargamento de pista. Independentemente também do eixo definido, a via de acesso paralela ao rio entre as comunidades Areia Alta e Areia Baixa deverá contar com rotas alternativas em todo seu segmento ou em determinados trechos, considerando a existência de propriedades fora da área de impacto direto do empreendimento cujo único acesso consiste na referida via.

Os cenários impostos pelas alternativas locais de barramento EP02, EP03 e EP04 se sobrepõem a porções da “Zona de Amortecimento” do Parque Nacional da Serra do Itajaí (em porções não inferiores a 50%, indiferente do eixo tratado), esta delimitada segundo uma faixa de 500 metros no entorno da poligonal da UC. Dentro desta zona é permitida a realização de atividades humanas sustentáveis, sendo incentivada a realização de atividades de proteção ao parque em si, incluindo seus elementos ambientais e processos ecológicos, bem como a recuperação de APPs e áreas degradadas.

1.1 Alternativa EP02

O eixo alternativo EP02 envolve barramento situado a 17,2 quilômetros a oeste (montante em relação ao rio) da sede municipal de Botuverá e a 3,9 quilômetros do entroncamento com a estrada estadual SC-486. O reservatório formado cobriria uma área aproximada de 29,8 há estendendo-se por cerca de 3,6 km de rio, enquanto a área de alagado máximo atingiria 9,5 km, além da porção final (zona de confluência) de dois tributários. O projeto da alternativa de eixo EP02 conta com duas áreas de canteiro de obras, sendo uma delas localizada dentro da zona de reservatório.

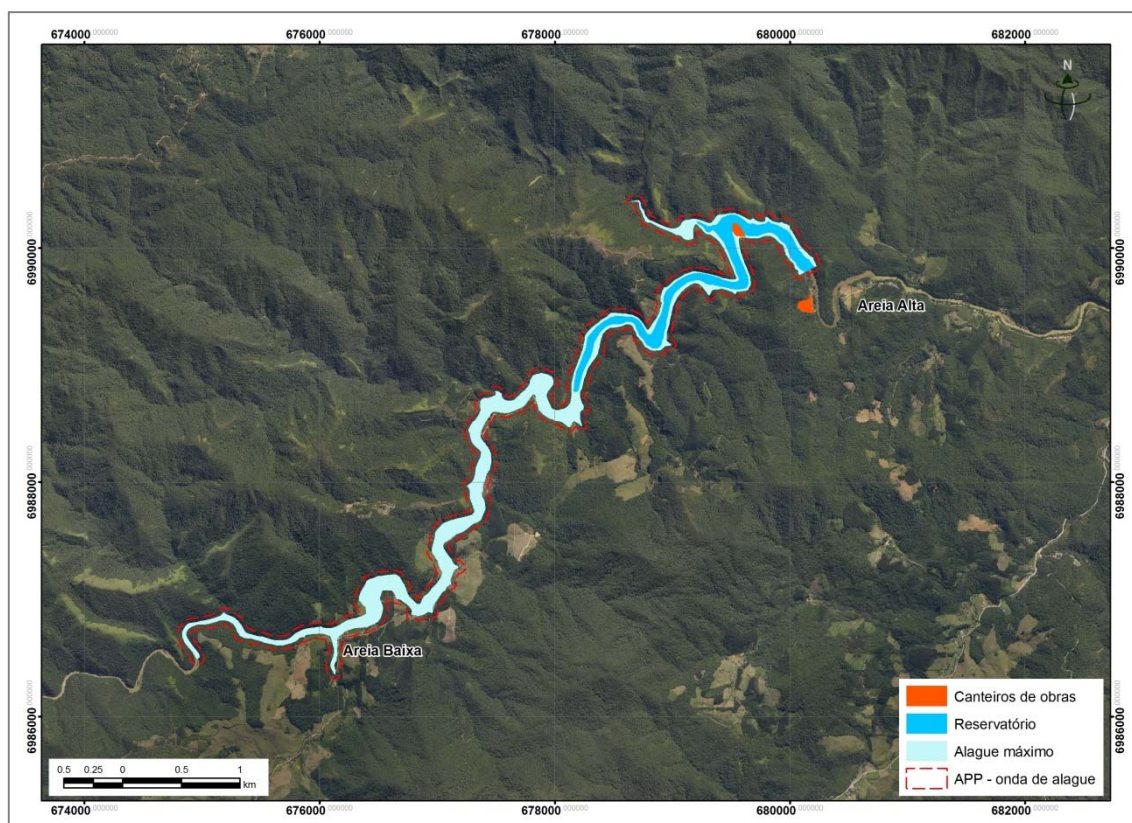


Figura 1.1 - Projeção de situação com a adoção do eixo EP02.

Tabela 1.1 - Relação de famílias atingidas pelo projeto da alternativa EP02.

| | Residências permanentes | Sítios | Total |
|---------------------|-------------------------|--------|-------|
| Reservatório | 1 | 3 | 4 |
| Alague máximo | 6 | 10 | 16 |
| Alague máximo + APP | 8 | 11 | 19 |

1.2 Alternativa EP03

O barramento previsto no eixo alternativo EP03 envolve situar-se-ia a 19,7 quilômetros a oeste de Botuverá e a 6,4 km do entroncamento com a SC-486. O reservatório permanente cobriria uma área aproximada de 33,4 ha estendendo-se por cerca de 3,8 km de rio; assim como para EP02 e também para EP04, a área de alague máximo se estenderia por mais de 9 km. O projeto da alternativa de eixo EP03 inclui uma ampla área de canteiro de obras a parte das áreas de alague, postada em uma área baixa antropizada em uma curva do rio vizinha ao local de barramento.

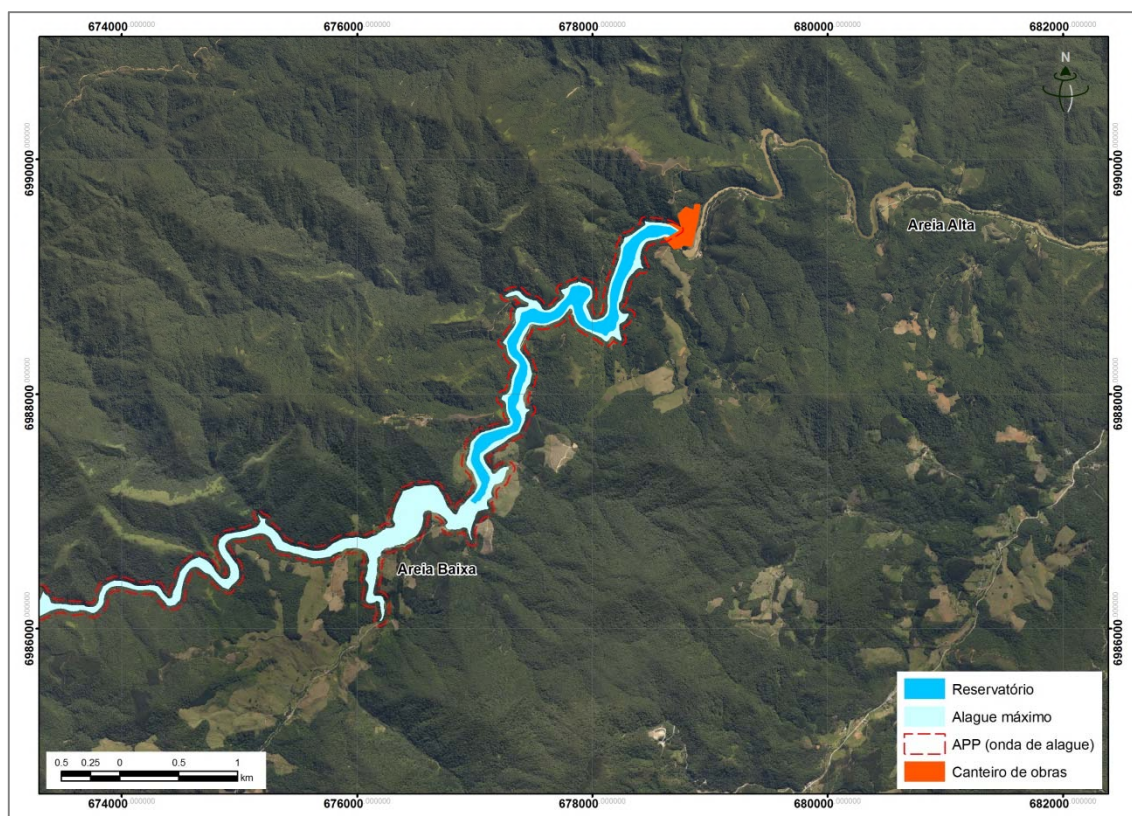


Figura 1.2 - Projeção de situação com a adoção do eixo EP03.

Tabela 1.2 - Relação de famílias atingidas pelo projeto da alternativa EP03.

| | Residências permanentes | Sítios | Total |
|---------------------|-------------------------|--------|-------|
| Reservatório | 1 | 4 | 5 |
| Alague máximo | 8 | 10 | 18 |
| Alague máximo + APP | 8 | 10 | 18 |

1.3 Alternativa EP04

De forma distinta das demais alternativas, são observados na zona de implantação do eixo de barramento EP04, além das formações de mata nativa localmente dominantes, porções mais expressivas de arbóreas exóticas. Esta alternativa locacional inclui barramento posto a 21 km de Botuverá e a 6,4 km do entroncamento com a SC-486. O reservatório formado atingiria dimensões de 47 ha de área cobrindo 5,2 km de rio a montante do barramento. O canteiro de obras da alternativa EP04 se distingue em três diferentes áreas, em parte englobadas pelas áreas de reservatório e alague.

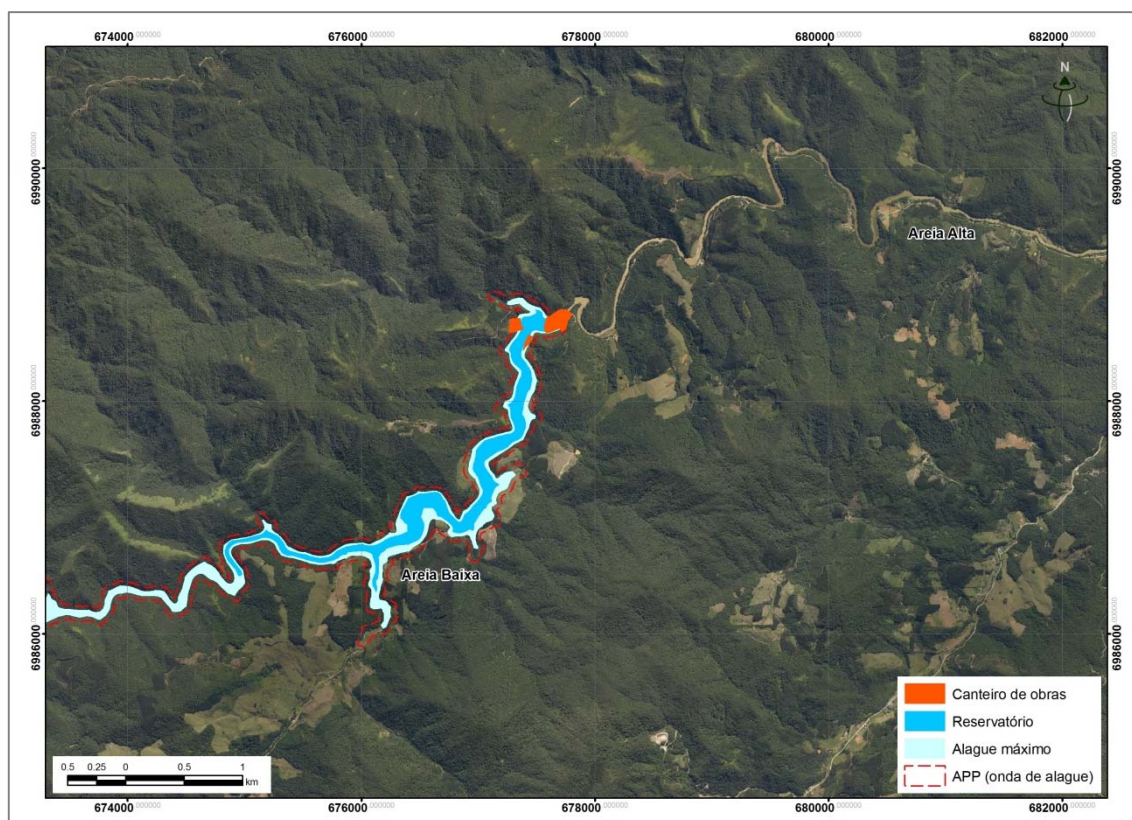


Figura 1.3 - Projeção de situação com a adoção do eixo EP04.

Tabela 1.3 - Relação de famílias atingidas pelo projeto da alternativa EP04.

| | Residências permanentes | Sítios | Total |
|---------------------|-------------------------|--------|-------|
| Reservatório | 4 | 7 | 11 |
| Alague máximo | 9 | 8 | 17 |
| Alague máximo + APP | 9 | 8 | 17 |

1.4 Alternativa Escolhida – EP02

Grande parte das diferenças em relação aos três eixos são discretas, muito devido à similaridade ambiental e proximidade entre ambas alternativas. Fatores como o nível de impactos sobre as margens nas zonas de barramento, o qual poderia ser decisivo em virtude da tendência local à ocorrência de deslocamentos de terra, aparentemente tendem a ter níveis de intensidade e abrangência semelhantes, dada a alta declividade em torno das três alternativas locais. A abrangência das áreas de alague máximo, com ocorrência temporalmente indefinida, não se diferenciam de forma representativa entre os cenários expostos. As áreas de canteiro de obras de ambos (exclusas as zonas de edificação dos barramentos) tendem a ocupar de forma semelhante áreas já antropizadas

em diferentes níveis, ou então zonas que seriam cobertas pelas áreas de reservatório e alague máximo.

Em relação aos demais fatores, ainda que considerada variação pouco representativa, as diferenças observadas denotam à alternativa EP02 níveis de impacto algo menores e ganhos de logística em relação às demais. As dificuldades impostas pela melhoria do acesso municipal existente, o qual tende a ser aproveitado durante a execução da obra, aumentam em intensidade conforme se avança em sentido contrário ao fluxo de água (EP02 para EP04), uma vez que o acesso externo a área deve ser realizado preferencialmente pela BR-486, enquanto via mais próxima dos acessos asfaltados de melhor trafegabilidade, bem como da zona urbana de Botuverá. A adoção da alternativa EP02 não somente diminui a extensão de acesso a ser melhorado, como também evita a passagem por trechos de alta dificuldade de ampliação a oeste deste ponto. Restringir-se-ia desta forma também o impacto ambiental associado a estas melhorias, uma vez observadas as dificuldades impostas pelo substrato rochoso e a intensa presença de vegetação nativa nos entornos da via.

O número de famílias moradoras no local que serão atingidas pela alternativa EP02 é o menor dentre os cenários observados, representando uma necessidade menor de relocação social. Esta alternativa representa um impacto maior sobre propriedades de ocupação temporária (sítios), ainda que sejam pequenas as diferenças em relação a esta variáveis. A projeção de tamanho do reservatório permanente, onde a remoção da vegetação nativa é obrigatória, também apresenta dimensão menor para EP02, numa proporção de 11% em relação a EP03 e 47% em relação a EP04. Esse fator possibilita um menor impacto sobre as formações florestais atlânticas que cobrem os entornos do rio.

Áreas florestais de maior preservação são encontradas no trecho do Rio Itajaí-Mirim a montante da comunidade Areia Baixa, na zona de confluência com o Rio da Areia (corpo lótico de menor volumetria e características de arroio) com o rio principal, local onde há existência de acessos que se estendem a sul (ao longo do arroio tributário) e a leste (ao longo do rio Itajaí-Mirim). A oeste deste ponto, o entorno do rio e encostas adjacentes são marcados por zonas de mata mais preservadas pela presença humana menos intensa e inexistência de acessos. É possível também que esta seja o motivo da maior associação, neste trecho, do Parque Nacional da Serra do Itajaí com o rio Itajaí-Mirim propriamente dito, uma vez nesta área toda a margem norte do leito lótico coincide com o limite sul do parque e, um ponto a cerca de três quilômetros da localidade citada, o limite de cobertura da unidade de conservação cruza o rio em direção sul formando um apêndice poligonal ligado a sudoeste ao polígono principal. Este adendo ao polígono mestre engloba aproximadamente 3.400 hectares de terreno de matas e escarpas, além de 6,6 quilômetros do Rio Itajaí-Mirim.

Considerando a adoção do eixo EP02, a área de alague máximo gerada avançará, a partir da localidade Areia Alta, cerca de 1,3 quilômetros a oeste ao longo do curso do rio Itajaí-Mirim, sendo que a zona de contato direto do parque com a mesma (limite coincidente do parque com a borda do rio) seria de aproximadamente 700 metros, incluindo trechos de sobreposição parcial entre o parque e a AID. Por sua vez, a adoção dos eixos EP03 ou EP04 geraria uma área de alague que se estenderia mais a oeste, envolvendo mais de 4 quilômetros de rio e zonas de sobreposição parcial e integral com a unidade de

conservação. A opção pelo eixo EP02 se justifica pelo menor conflito resultante com o PNSI, enquanto área prioritária à conservação regional e nacionalmente.

Ainda que a adoção do eixo EP02 minimize substancialmente esse impacto sobre o PNSI, cerca de 6,2 hectares do Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI) ainda se sobreporiam a poligonal de AID da área de alague máximo do barramento (Figura 1.4). Essa sobreposição atinge, segundo o zoneamento proposto pelo plano de manejo desta unidade de conservação, dois tipos de zonas de caracterização e planejamento do parque. São abrangidas “Zonas de Uso Extensivo”, locais de caracterização ambiental predominantemente natural com alguma antropização ocorrente, onde são permitidas atividades recreativas e de pesquisa de baixo impacto, sendo incentivadas medidas de contenção de erosão/deslizamento e de adequação de leito que promovam a qualidade ambiental. Além destas, são atingidas também “Zonas Primitivas” do parque, áreas com cobertura florestal nativa bem preservada, pouco ou não impactada, onde deve ser priorizada a preservação e a pesquisa, com permissão a atividades recreacionais de baixo impacto em locais determinados, além de atividades de caráter educativo e/ou contemplativo.

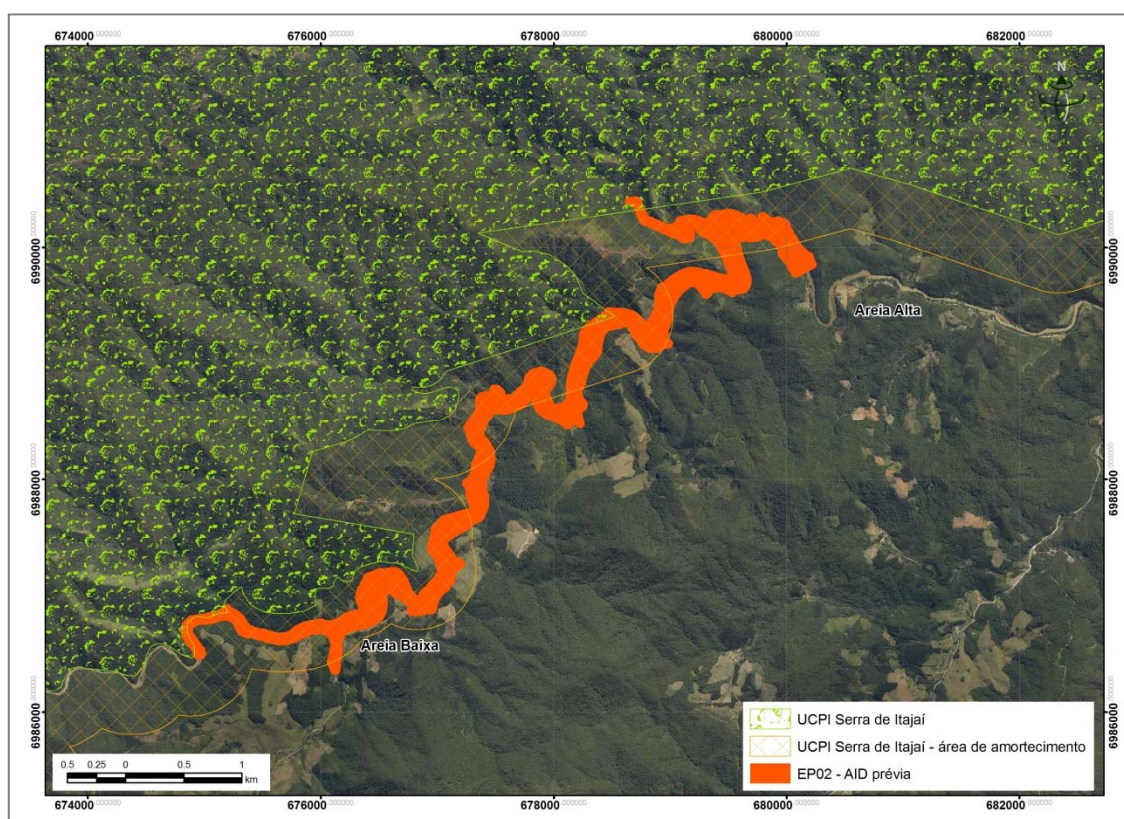


Figura 1.4 - Relação entre o projeto da alternativa EP02 e o PNSI.

Quaisquer atividades geradoras de impacto dentro dos limites externos da Zona de Amortecimento do PSNI, incluindo todas as demais zonas do mesmo, requererão anuência da administração do parque (CONSEMA 001/2006; PLANO DE MANEJO DO PNSI, 2009). Não obstante, o fato de que uma parcela da área de alague máximo do barramento se sobreponha ao polígono da UC pode gerar um conflito quanto a responsabilidade de condução de licenciamento do empreendimento. Ainda que caiba à FATMA o licenciamento de empreendimento de tipo e porte como aquele envolvido no



processo (CONAMA 237/1997), cabe ao IBAMA o licenciamento de atividades impactantes na área de domínio de unidades de conservação de responsabilidade da união (CONAMA 428/2010). Segundo esta mesma normativa, a FATMA deverá requerer autorização à administração do PNSI quanto ao processo licenciatório, caso seja observada uma efetiva sobreposição de poligonais.

Em virtude deste quadro, deverá ser estabelecida uma definição formal entre ambos os órgãos quanto à responsabilidade sobre este processo, bem como quanto às exigências específicas de cada um deles sobre a condução dos estudos ambientais e de planejamento, bem como, posteriormente, de execução e operação do empreendimento. Como premissa básica de atendimento a demandas preservacionistas de âmbito regional, pode ser estabelecido que as compensações ambientais determinadas ao empreendimento (com base na avaliação de impactos do mesmo) deverão ser prioritariamente destinadas à recuperação e/ou qualificação ambiental de áreas do parque com algum histórico de impacto antrópico, ou ainda no aparelhamento e/ou qualificação dos recursos humanos e materiais de administração, proteção e/ou aproveitamento científico-educacional do PNSI.