

**PROJETO DE PROTEÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM SANTA
CATARINA (PPMA/SC)**

***“DELIMITAÇÃO E PLANEJAMENTO DE
DEMARCAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO
TABULEIRO”***

**RELATÓRIO TÉCNICO DE DELIMITAÇÃO
03FAT0206R00**

**CURITIBA / PR
SETEMBRO/ 2007**

CONTEÚDO

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	1.1
2 – METODOLOGIA	2.1
2.1 - ETAPA 1 – Aquisição do Material de Apoio	2.1
2.2 - ETAPA 2 – Análise/Validação das Cartas em Poliéster e do Limite Oficial	2.1
2.3 - ETAPA 3 – Implantação de Pontos de Apoio e rastreio GPS de marcos	2.1
2.4 - ETAPA 4 – Georreferenciamento do limite oficial	2.3
2.5 - ETAPA 5 – Reconstituição dos limites	2.3
3 – RESULTADOS DA ANÁLISE DO MATERIAL CARTOGRÁFICO EXISTENTE	3.1
3.1 – Material de Apoio Disponibilizado pela FATMA	3.1
3.2 – Análise e Validação das Cartas em Poliéster e do Limite Oficial	3.5
3.3 - Rastreio de Marcos por GPS	3.6
3.4 - Georreferenciamento do Limite Oficial	3.7
3.5 - Reconstituição dos Limites	3.9
3.5.1 - Fase 01: Reconstituição Através de Decretos	3.9
3.5.2 - Fase 02: Reconstituição das Cadernetas de Campo.....	3.14
4 – CONCLUSÃO	4.1

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 2.01 - Fluxograma das atividades.	2.2
FIGURA 3.01 - Limite Oficial em Meio Digital.....	3.2
FIGURA 3.02 - Cartas Escanerizadas e Georreferenciadas com Limite Oficial Sobreposto	3.5
FIGURA 3.03 - Localização dos Pontos de Apoio e dos Marcos Rastreados	3.7
FIGURA 3.04 - Limite Oficial Georreferenciado	3.8
FIGURA 3.05 - Trecho de Carta Topográfica com Reconstituição do Limite por Curvas de Nível.....	3.9
FIGURA 3.06 - Limites Formados por Curvas de Nível	3.10
FIGURA 3.07 - Ponto com Coordenadas Explicitadas no Decreto Nº 1.260	3.11
FIGURA 3.08 - Limite Formado por Rumos e Distâncias Conforme Decreto Nº 8.857	3.12
FIGURA 3.09 - Desanexações Conforme Decreto Nº 8.857	3.13
FIGURA 3.10 - Trecho de Caderneta de Campo	3.15
FIGURA 3.11 - Deslocamento do Perímetro Após o Marco 38	3.16
FIGURA 3.12 - Deslocamento do Perímetro Após o Marco 61	3.17
FIGURA 3.13 - Deslocamento do Perímetro Após o Marco 77	3.18
FIGURA 3.14 - Perímetro do Marco 90 ao Marco 94.....	3.19
FIGURA 3.15 - Deslocamento do Perímetro após o Marco 99	3.20
FIGURA 3.16 - Deslocamento do Perímetro após o Marco 105	3.21
FIGURA 3.17 - Deslocamento do Perímetro Após o Marco 169	3.22
FIGURA 3.18 - Trechos Reconstituídos das Cadernetas de Campo	3.23

1 – INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta os serviços executados na reconstituição do limites físicos do Parque Estadual, desde a sua criação, definido pelo decreto nº 1.260 de 1º de Novembro de 1975, até a localização atual de marcos implantados quando da sua demarcação.

As informações cartográficas obtidas servirão de referencial cartográfico para a proposição da nova delimitação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, tomando-se como base os arquivos digitais em formato .dwg (software Autocad) fornecido pela FATMA, além de dados e documentos cartográficos oficiais existentes que possam subsidiar a avaliação e interpretação do diagnóstico atual dos limites da Unidade de Conservação, a seguir relacionados:

- Cartas em Poliéster, representando todo o limite do Parque, originadas dos levantamentos topográficos de demarcação;
- Decretos de criação e outros pertinentes (histórico legal);
- Cartas topográficas do IBGE, escala 1:50.000 dos municípios abrangidos pelo Parque, (em formato DWG): Florianópolis, Águas Mornas, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São Martinho, Imaruí, Garopaba, Palhoça e Paulo Lopes;
- Imagens de satélite QuickBird e Spot, no formato TIFF; datadas do ano de 2003 da região litorânea do Parque e imagem Spot datada do ano de 2005 contemplando todo o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro;
- Cartas planialtimétricas oriundas de restituição aerofotogramétrica datadas de 1985, na escala de 1:10.000, confeccionadas pelo Gabinete de Planejamento e Coordenação – GAPLAN. As cartas foram fornecidas em meio digital, no formato JPG. Algumas cartas foram georreferenciadas para comparação com as cartas confeccionadas pelo IBGE;
- Cadernetas de campo referentes ao levantamento topográfico do perímetro do Parque, disponibilizadas em meio digital no formato JPG. As cartas que contemplam o Rio Cubatão foram georreferenciadas.

2 – METODOLOGIA

2 – METODOLOGIA

A elaboração deste relatório tem como objetivo avaliar e interpretar a documentação e dados cartográficos existentes sobre a delimitação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Para atingir este objetivo foram realizadas as atividades apresentadas no fluxograma da figura 2.01 e descritas na sequência.

2.1 - ETAPA 1 – Aquisição do Material de Apoio

Para o início dos trabalhos de delimitação foi solicitado à FATMA todo o material cartográfico referente ao Parque. Foram disponibilizados os seguintes dados e informações:

- Limite oficial em meio digital, no formato shp;
- Cartas em poliéster, que representam todo o limite do Parque;
- Decretos (histórico legal);
- Cartas topográficas dos municípios que têm áreas dentro do Parque, no formato DWG;
- Imagens de satélite QuickBird e Spot, no formato TIFF;
- Restituição aerofotogramétrica, no formato TIFF;
- Cadernetas de campo dos levantamentos topográficos, no formato JPG.

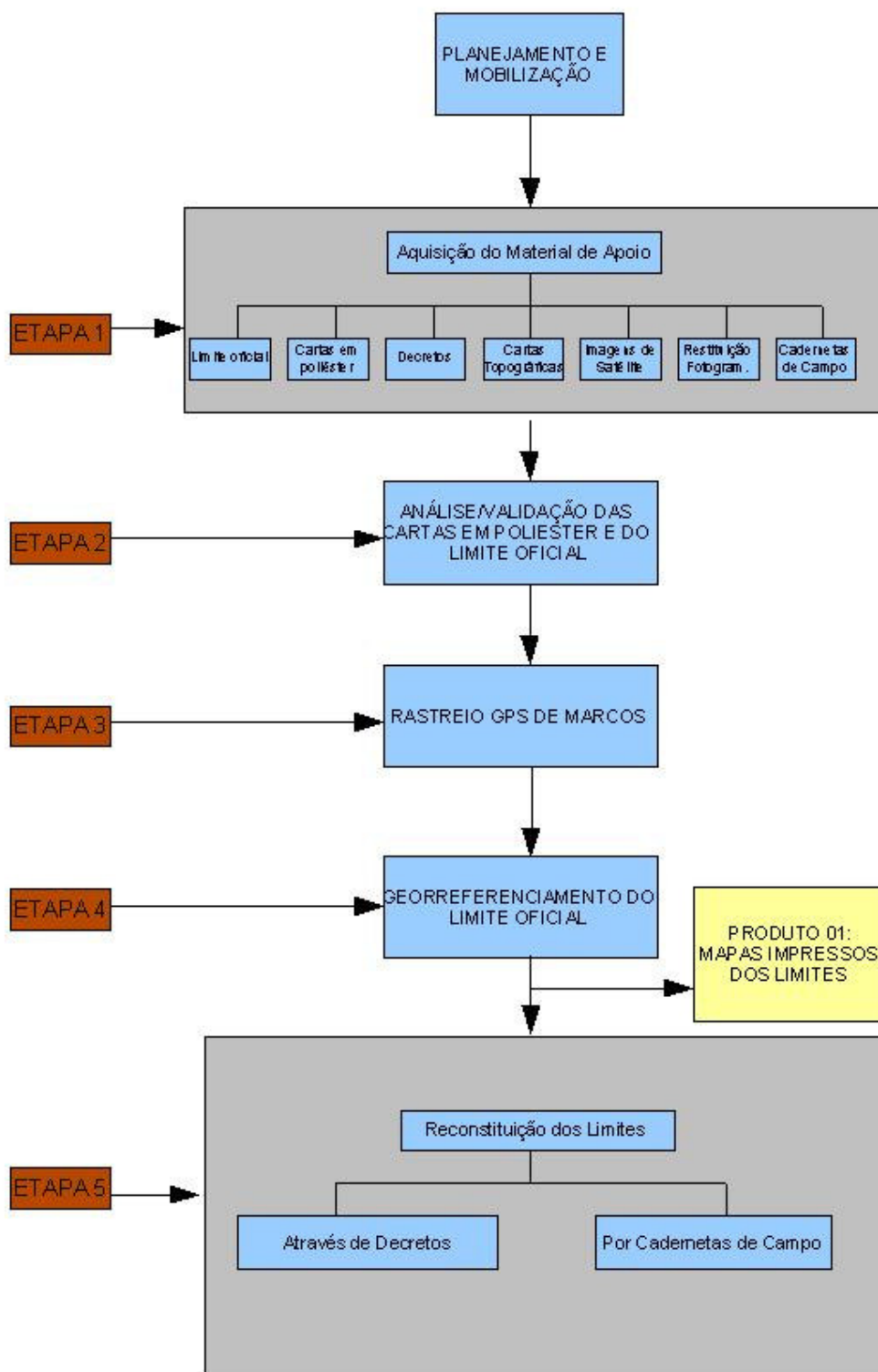
2.2 - ETAPA 2 – Análise/Validação das Cartas em Poliéster e do Limite Oficial

- Tanto o limite considerado como oficial quanto o limite definido pelas cartas em poliéster foram analisados e comparados;
- Cartas em poliéster: Foram escaneizadas e georreferenciadas;
- Limite oficial em meio digital: Comparação com o limite das cartas em poliéster.

2.3 - ETAPA 3 – Implantação de Pontos de Apoio e rasteio GPS de marcos

Teve como finalidade o georreferenciamento do limite oficial. Localização e rastreamento em campo, com GPS Topográfico L1, de vinte e quatro marcos definidores do limite do Parque.

Figura 2.01 – Fluxograma das atividades.



2.4 - ETAPA 4 – Georreferenciamento do limite oficial

Para o georreferenciamento do limite foram utilizados os marcos rastreados em campo e feições físicas descritas no Decreto de criação.

2.5 - ETAPA 5 – Reconstituição dos limites

Foram reconstituídos os limites contidos nos decretos e nas cadernetas de campo, em ambiente ArcView.

***3 – RESULTADOS DA ANÁLISE DO MATERIAL
CARTOGRÁFICO EXISTENTE***

3 – RESULTADOS DA ANÁLISE DO MATERIAL CARTOGRÁFICO EXISTENTE

3.1 – Material de Apoio Disponibilizado pela FATMA

Na seqüência são descritos individualmente todos os materiais disponibilizados pela FATMA.

- **Limite oficial em meio digital**

O limite considerado como oficial foi disponibilizado pela FATMA em meio digital em formato .dwg (autocad) e .shp (ArcGis). Tal limite foi gerado pela digitalização do limite constante nas cartas em poliéster que foram originadas dos levantamentos topográficos de demarcação do Parque. Na figura 3.01 é mostrado o limite oficial.

- **Cartas em Poliéster**

Cinco cartas em poliéster com a representação de todo o limite do Parque foram disponibilizadas pela FATMA, foram escanerizadas e devolvidas. As cartas foram escanerizadas em escaner Microtec modelo 9600 XL em modo monocromático com 300 dpi e georreferenciadas a partir de suas malhas UTM, onde foram selecionados os quatro cantos das cartas e especificadas as suas coordenadas (com o software ArcView).

- **Decretos (Histórico Legal)**

O histórico legal representado por meio de decretos, disponibilizados em meio digital é descrito abaixo:

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO - CRIAÇÃO

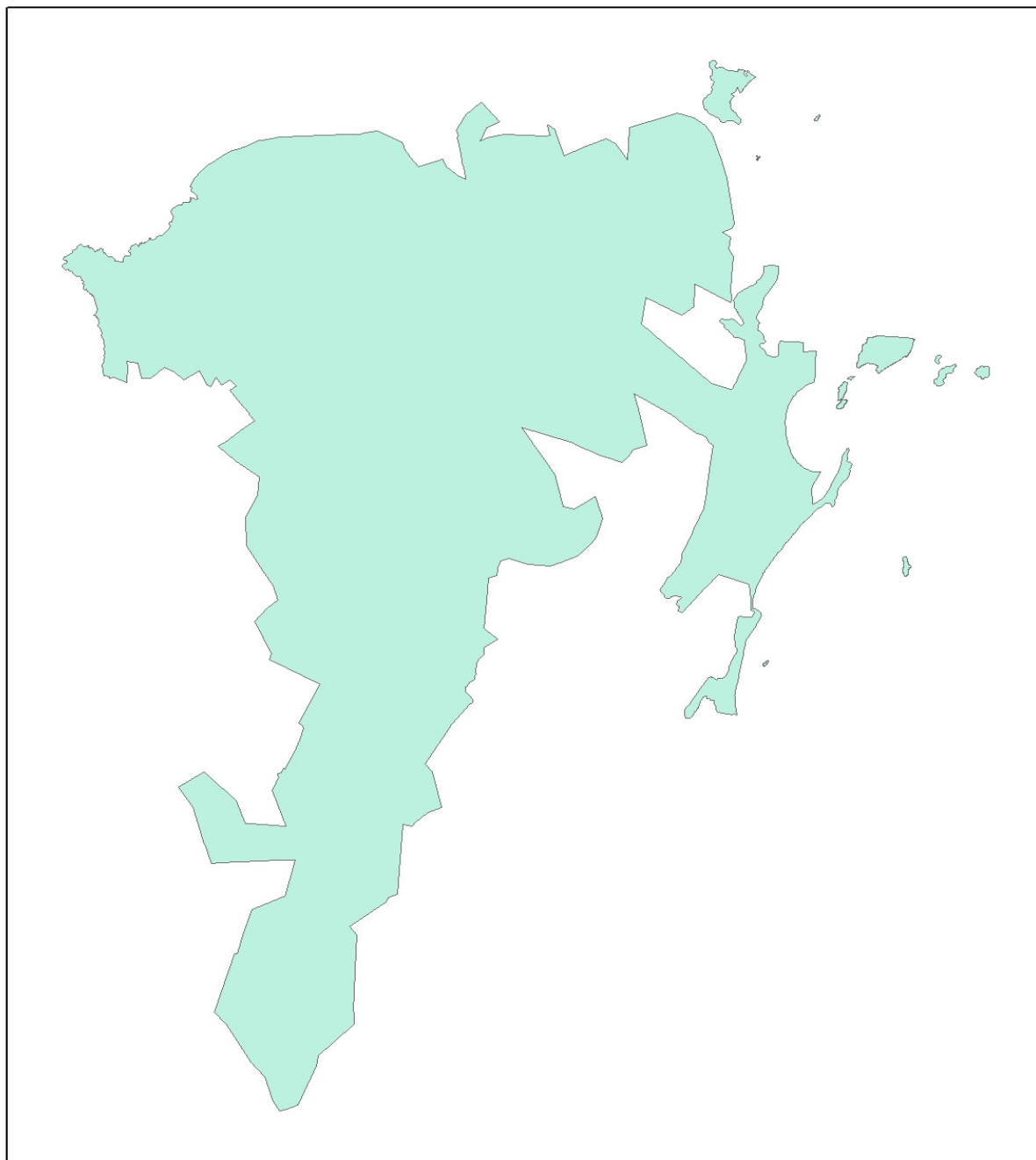
Decreto Estadual nº 1.260, de 01 de novembro de 1975.

ORIGEM: Governo do Estado.

FONTE: Pub. D.O.E. nº 10.358 de 07/11/75.

RESUMO: Criação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro abrangendo uma área de cerca de 90.000 ha no conjunto orográfico denominado Serra do Tabuleiro que engloba áreas nos municípios de Paulo Lopes, Palhoça, Garopaba, Santo Amaro da Imperatriz, Águas Mornas, São Bonifácio e São Martinho.

Figura 3.01 - Limite Oficial em Meio Digital



PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO - AUTORIZAÇÃO DE DOAÇÃO.

Decreto Estadual nº 1.929, de 6 de dezembro de 1976

ORIGEM: Governo do Estado.

FONTE: Pub. D.O.E. de 09/12/76.

RESUMO: Autoriza a Secretaria de Tecnologia e Meio Ambiente e a Procuradoria Geral do estado a receber por doação imóveis situados no Parque da Serra do Tabuleiro.

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO - DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA.

Decreto Estadual nº 2.335, de 17 de março de 1977.

ORIGEM: Governo do Estado.

FONTE: Pub. D.O.E. de 10.699 de 23/03/77.

RESUMO: Este decreto declara de utilidade pública e interesse social, para fins de desapropriação amigável ou judicial, um conjunto de áreas situadas nos municípios de Garopaba, Palhoça e Florianópolis. As áreas descritas incluem o mangue dos rios Cubatão e Aririú, o delta do rio Massiambu, a Ponta da Gamboa, as dunas de Areias de Macacu e lagoa do Siriú, incluindo ainda a Ponta dos Naufragados, situada no extremo sul da Ilha de Santa Catarina. As áreas de terras mencionadas no decreto passam a fazer parte do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO – DESANEXAÇÃO.

Decreto estadual nº 8.857, de 11 de setembro de 1979.

ORIGEM: Governo do Estado.

FONTE: Pub. D.O.E. nº 11.312, de 13/09/79.

RESUMO: O decreto desanexa áreas num total de 3.625, hectares do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, justificando serem ocupadas por 118 pequenos agricultores que têm como única fonte de subsistência a agricultura. O decreto descreve as áreas desanexadas.

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO - RETIFICAÇÃO DOS LIMITES.

Decreto Estadual nº 17.720, de 25 de agosto de 1982.

ORIGEM: Governo do Estado.

FONTE: Pub. D.O.E. nº 12.041 de 26/08/82.

RESUMO: Este decreto retifica os limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro considerando as desanexações do decreto nº 8857 de 11/09/79.

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO - UTILIDADE PÚBLICA.

Decreto estadual nº 18.766, de 20 de dezembro de 1982.

ORIGEM: Governo do Estado.

FONTE: Pub. D.O.E. nº 12.117 de 21/12/82.

RESUMO: Este decreto declara de utilidade pública, para fins de desapropriação amigável ou judicial, as áreas de terras particulares de até 900 km², que estão integradas no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO – IMPLANTAÇÃO.

Decreto estadual nº 24. 598, de 28 de dezembro de 1984.

ORIGEM: Governo do Estado.

FONTE: Pub. D.O.E. nº 12.612, de 28/12/84.

RESUMO: Pelo decreto foi constituído o Grupo Executivo de Implantação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, sob presidência do Superintendente da FATMA. O grupo funcionará vinculado ao Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral - GAPLAN.

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO – CONSTITUIÇÃO DE COMISSÃO ESPECIAL.

Portaria estadual nº 07, de 24 de março de 1994.

ORIGEM: SECRETARIA DA AGRICULTURA.

FONTE: Pub. D.O.E. de 30/03/94.

RESUMO: Constitui Comissão Especial para o desenvolvimento dos procedimentos necessários à discriminação administrativa de terras devolutas, de domínio do Estado de Santa Catarina, situadas no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

- **Cartas Topográficas dos Municípios que têm Áreas Dentro do Parque (DWG)**

Foram disponibilizadas em meio digital (DWG) as cartas topográficas confeccionadas pelo IBGE na escala de 1:50.000 dos municípios de Florianópolis, Águas Mornas, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São Martinho, Imaruí, Garopaba, Palhoça e Paulo Lopes. Estes arquivos foram checados junto ao IBGE (via site).

- **Imagens de Satélite QuickBird e Spot**

Foram disponibilizadas em meio digital imagens de satélite QuickBird datadas do ano de 2003 da região litorânea do Parque e imagem Spot datada do ano de 2005 contemplando todo o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. As imagens foram fornecidas georreferenciadas em formato TIFF.

- **Restituição Aerofotogramétrica**

Foram disponibilizadas cartas planialtimétricas oriundas de restituição aerofotogramétrica datadas do ano de 1985, na escala de 1:10.000, confeccionadas pelo Gabinete de Planejamento e Coordenação – GAPLAN. As cartas foram fornecidas em meio digital, no formato JPG. Algumas cartas foram georreferenciadas para comparação com as cartas confeccionadas pelo IBGE.

- **Cadernetas de Campo dos Levantamentos Topográficos**

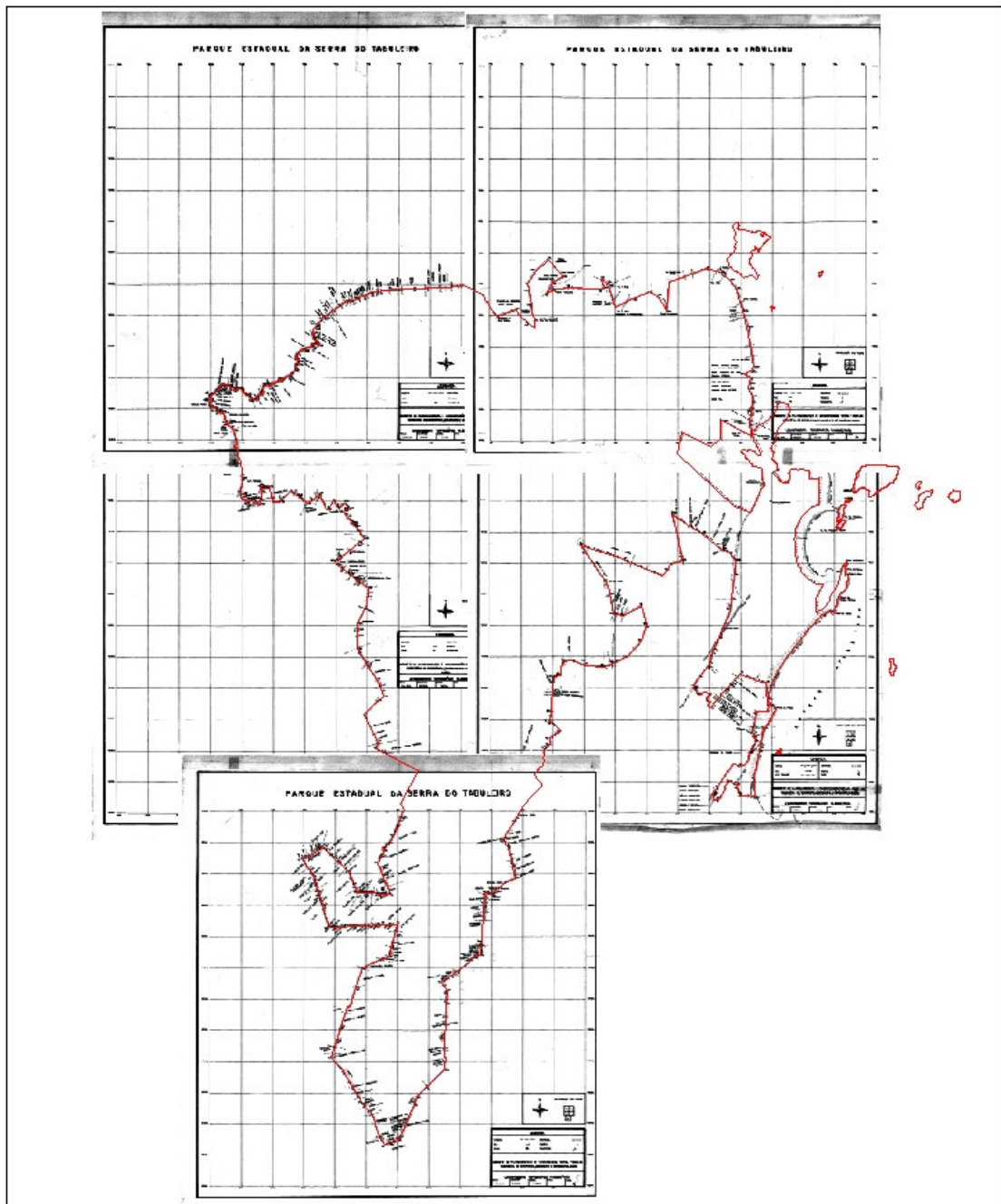
As cadernetas de campo referentes ao levantamento topográfico do perímetro do Parque foram disponibilizadas em meio digital no formato JPG. As cartas que contemplam o Rio Cubatão foram georreferenciadas.

3.2 – Análise e Validação das Cartas em Poliéster e do Limite Oficial

O limite representado nas cartas em poliéster, após o seu georreferenciamento, foi comparado com o limite oficial disponibilizado em meio digital. O limite das cartas e o limite em meio digital são praticamente os mesmos, com pequenas diferenças devido ao próprio georreferenciamento e prováveis deformações do material.

As cartas escanerizadas e georreferenciadas com o limite oficial sobreposto são visualizadas na figura 3.02.

Figura 3.02 - Cartas Escanerizadas e Georreferenciadas com Limite Oficial Sobreposto



3.3 - Rastreio de Marcos por GPS

Esta etapa foi dividida em duas fases distintas:

Fase 1 – Implantação de Pontos de Apoio: Com a finalidade de servirem como referência, no processamento das coordenadas dos marcos encontrados e rastreados em campo, foram implantados pontos de apoio, atividade que compreende o transporte de coordenadas de estações ativas receptoras de sinais de satélite GPS, da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo-RBMC, homologadas pelo IBGE. O transporte de coordenadas dos pontos de apoio foi desenvolvido com GPS geodésico L1/L2. Estes pontos de apoio transportados apresentaram precisão melhor que 0,20m.

Foram escolhidas duas estações ativas da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo-RBMC, para satisfazer a necessidade da poligonal, quais sejam: estação n° 91105, identificação PARA, localizada em Curitiba-PR, da RBMC; e a estação n° 91716, identificação NEIA, localizada em Cananéia-SP.

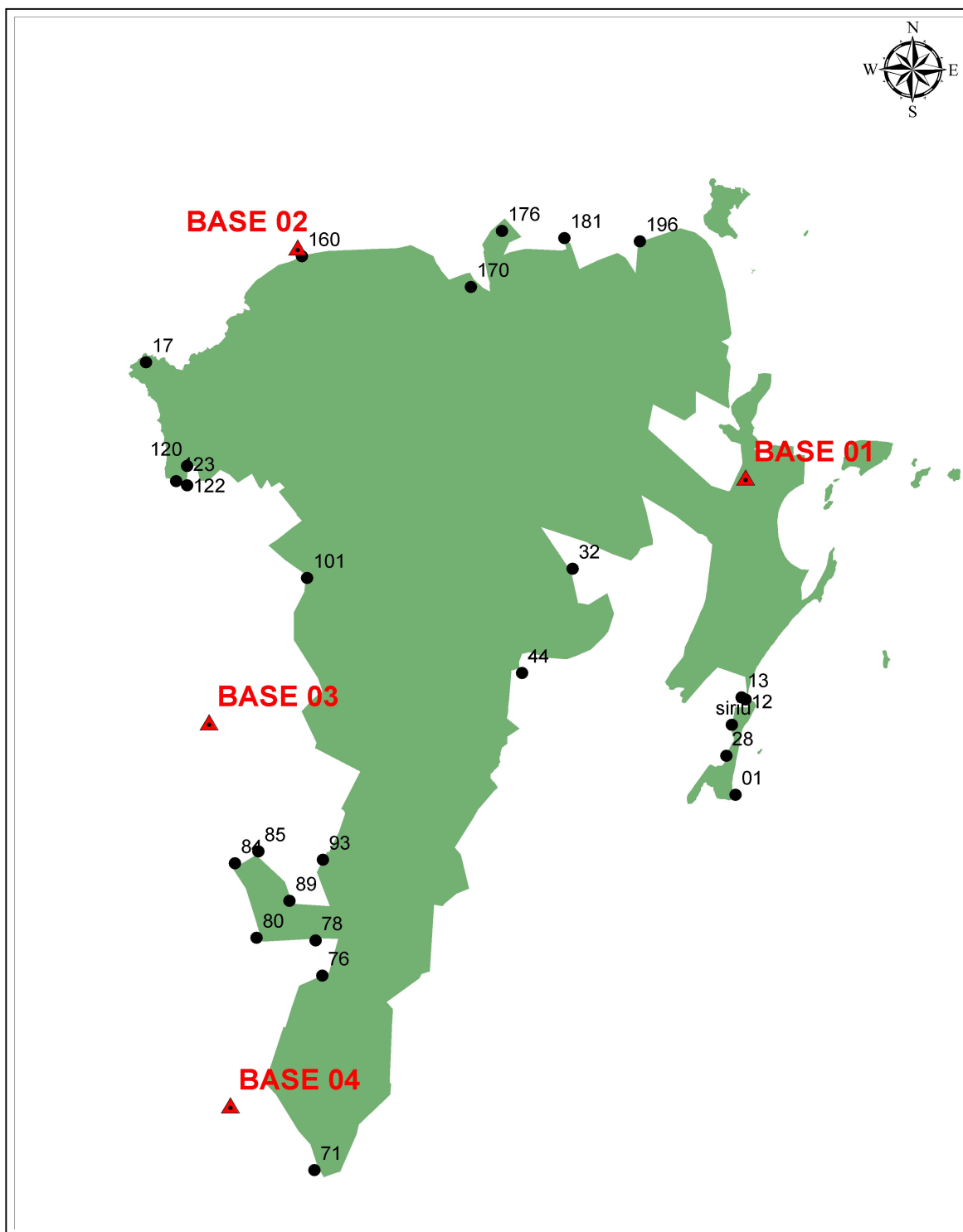
Foram implantados e levantados 4 pontos de apoio nas seguintes localizações:

- Ponto de Apoio 01 - dentro de unidade da polícia ambiental, próxima à sede do Parque;
- Ponto de Apoio 02 - na localidade da Barra do Rio dos Bugres;
- Ponto de Apoio 03 - na localidade de Santo Antônio;
- Ponto de Apoio 04 - na localidade de São Luís.

Para materialização dos pontos de apoio foram utilizados marcos de concreto de forma tronco-piramidal de base quadrada, com dimensões 8cm x 12cm x 60cm e uma chapa de metal com a identificação do marco no topo.

Fase 2 – Localização e Rastreio de Marcos:

Após a implantação dos pontos de apoio foram iniciados os trabalhos para localização e rastreio, com equipamento GPS Topográfico L1, de marcos que definem o limite do Parque. Foram localizados e rastreados vinte e quatro marcos no entorno do Parque. Inicialmente, foi proposto a localização dos marcos que possuíam uma melhor descrição das suas localizações no Decreto 18.766, de 1982 e por estarem bem distribuídos. Porém, nem todos os marcos propostos foram encontrados e outros tantos não propostos foram encontrados. Na figura 4.03 são mostradas as localizações dos pontos de apoio e dos marcos rastreados.

Figura 3.03 – Localização dos Pontos de Apoio e dos Marcos Rastreados

3.4 - Georreferenciamento do Limite Oficial

Através dos vinte e quatro marcos rastreados e feições físicas citadas no decreto de criação, procedeu-se o georreferenciamento do limite oficial, no software ArcView, onde os 24 marcos

foram fixados e ajustados os demais. Na figura 3.04 são mostrados o limite oficial georreferenciado e o original.

Figura 3.04 - Limite Oficial Georreferenciado



3.5 - Reconstituição dos Limites

Após reunião realizada na FATMA no dia 29 de Junho/2007 foi definido que os limites do Parque deveriam ser reconstituídos também a partir dos decretos. Foram reconstituídos os limites do Parque contidos nos decretos N°s 1.260, 8.857 e 18.766. Posteriormente foram reconstituídos os limites a partir das cadernetas de campo.

Esta etapa foi dividida em duas fases distintas, de acordo com as informações disponíveis.

Fase 1: Reconstituição através de Decretos; e,

Fase 2: Reconstituição das cadernetas de campo.

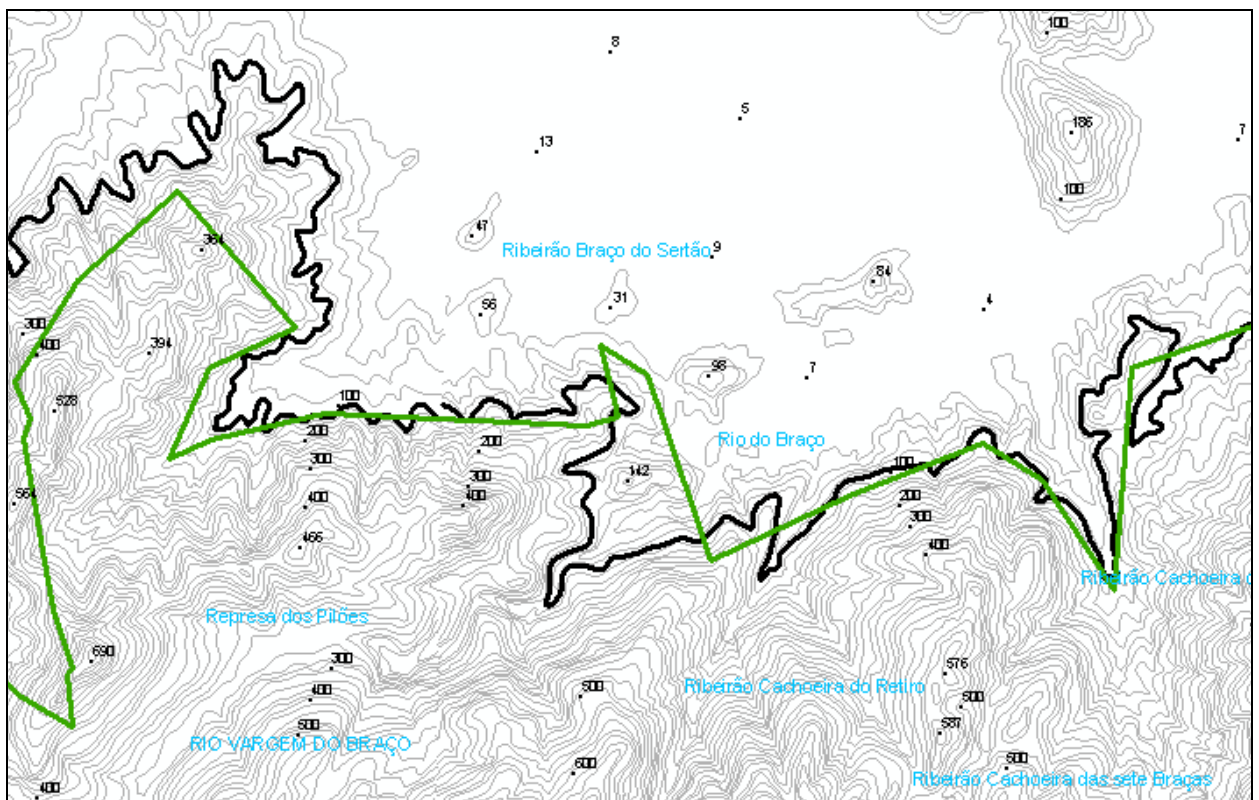
3.5.1 - Fase 1: Reconstituição Através de Decretos

- **Reconstituição através do Decreto N° 1.260 de 1° de Novembro de 1975**

O decreto em questão cria o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e descreve o seu limite por curvas de nível e feições físicas, constitui apenas uma parte do perímetro não contemplando a parte sul do mesmo. Foram reconstituídos trechos do limite formados por curvas de nível, estradas e divisores d'água descritos neste decreto. Para tal, foram utilizadas cartas topográficas do IBGE dos municípios que contemplam o Parque.

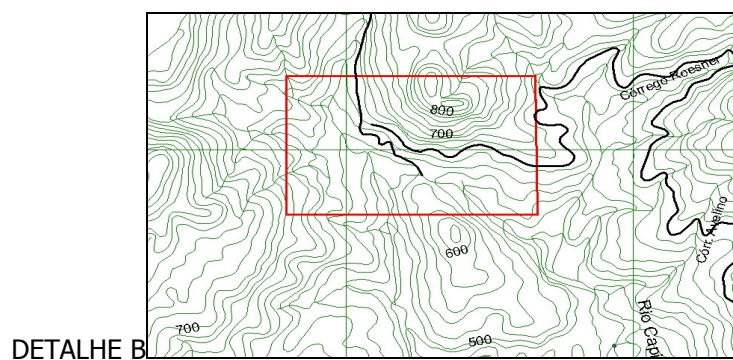
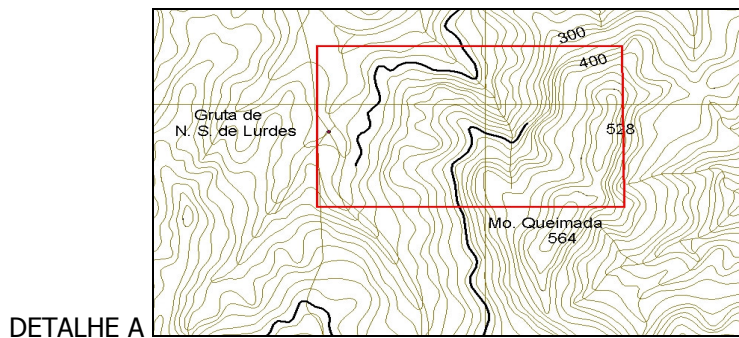
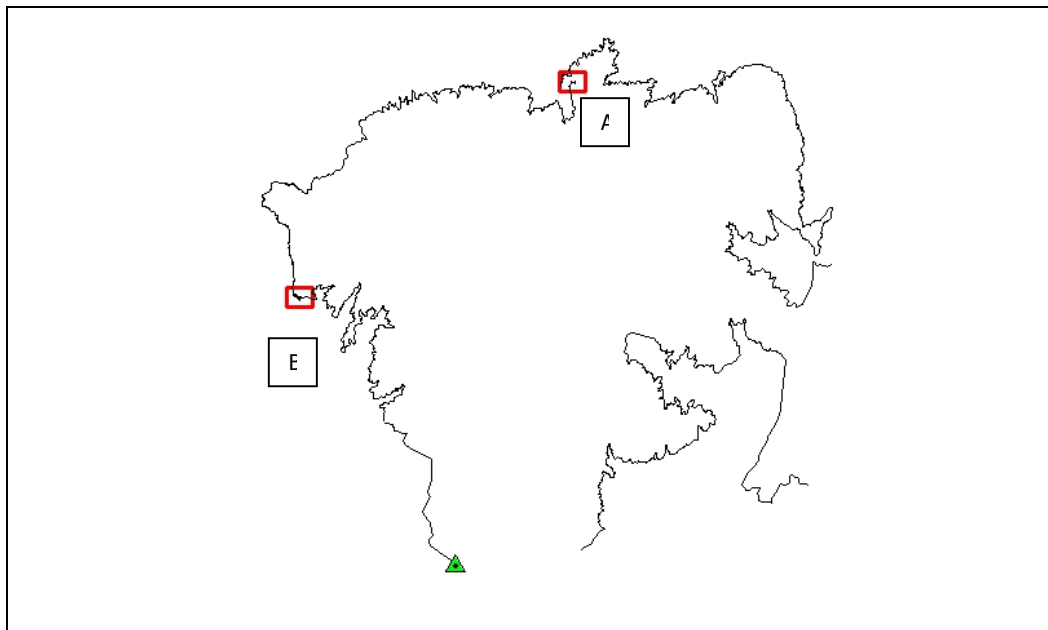
Na figura 3.05 ilustra-se um trecho da carta topográfica utilizada para reconstituição do perímetro através de curvas de nível.

Figura 3.05 - Trecho de Carta Topográfica com Reconstituição do Limite por Curvas de Nível



Foram reconstituídos por curvas de nível trechos do limite, conforme apresentado na figura 3.06. Os retângulos em vermelho indicam os pontos de ligação de trechos, onde ocorre a mudança de cota. O triângulo na cor verde, mais ao sul, indica o ponto final da descrição do trecho, que de acordo com o decreto é onde o Rio do Ponche faz um cotovelo e muda seu curso norte-sul para direção leste-oeste, com coordenadas UTM E 710.600 m e N 6.900.900 m, aproximadamente.

Figura 3.06 – Limites Formados por Curvas de Nível



- **Reconstituição através do Decreto N° 8.857 de 11 de Setembro de 1979**

O referido decreto dispõe sobre desanexações de áreas e complementa a descrição da parte sul do perímetro do Parque. A descrição é feita por rumos e distâncias entre marcos já implantados e numerados.

A reconstituição do limite da parte sul foi iniciada com a inserção, no ArcView, do ponto com coordenadas explicitadas no decreto anterior (n° 1.260 de 1975), mostrado na figura 3.07, a partir do qual foram inseridos os rumos e distâncias descritas no decreto N° 8.857. O limite formado está representado na figura 3.08.

Figura 3.07 - Ponto com Coordenadas Explicitadas no Decreto N° 1.260

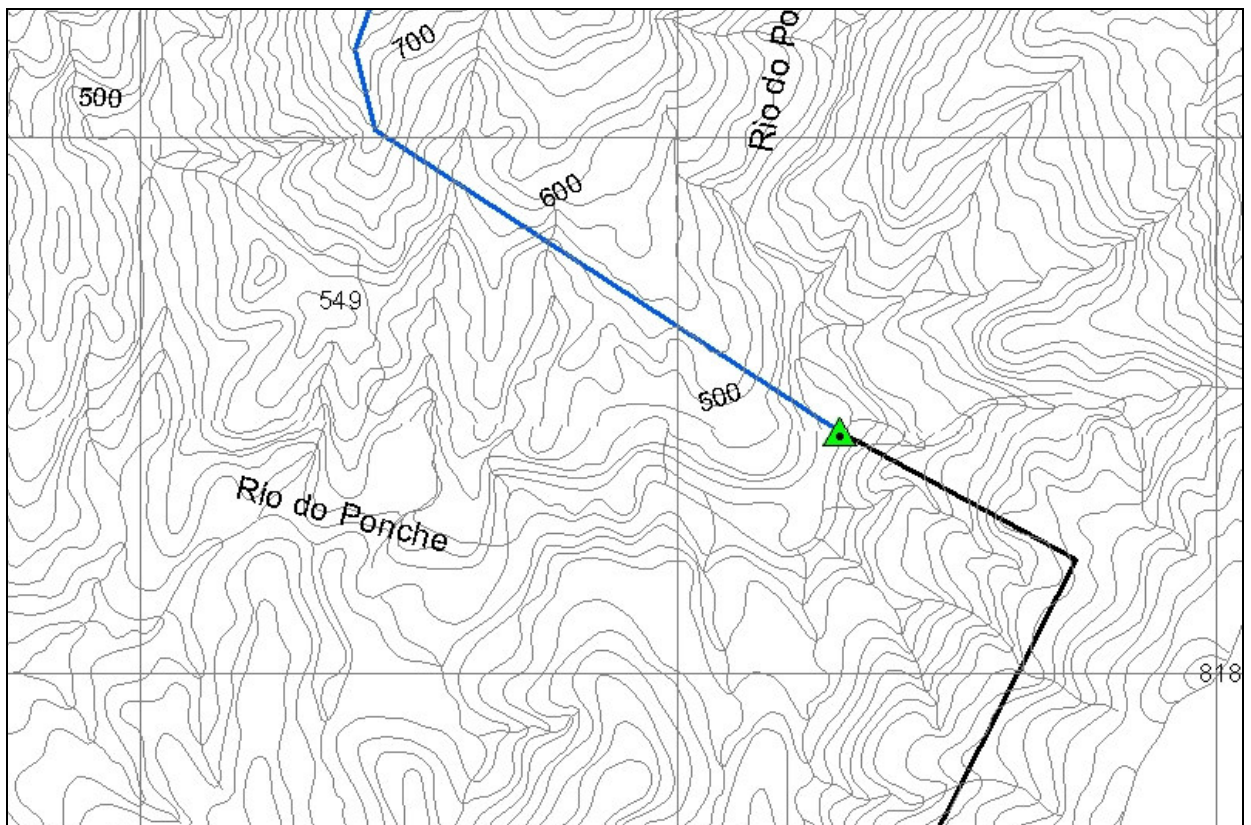
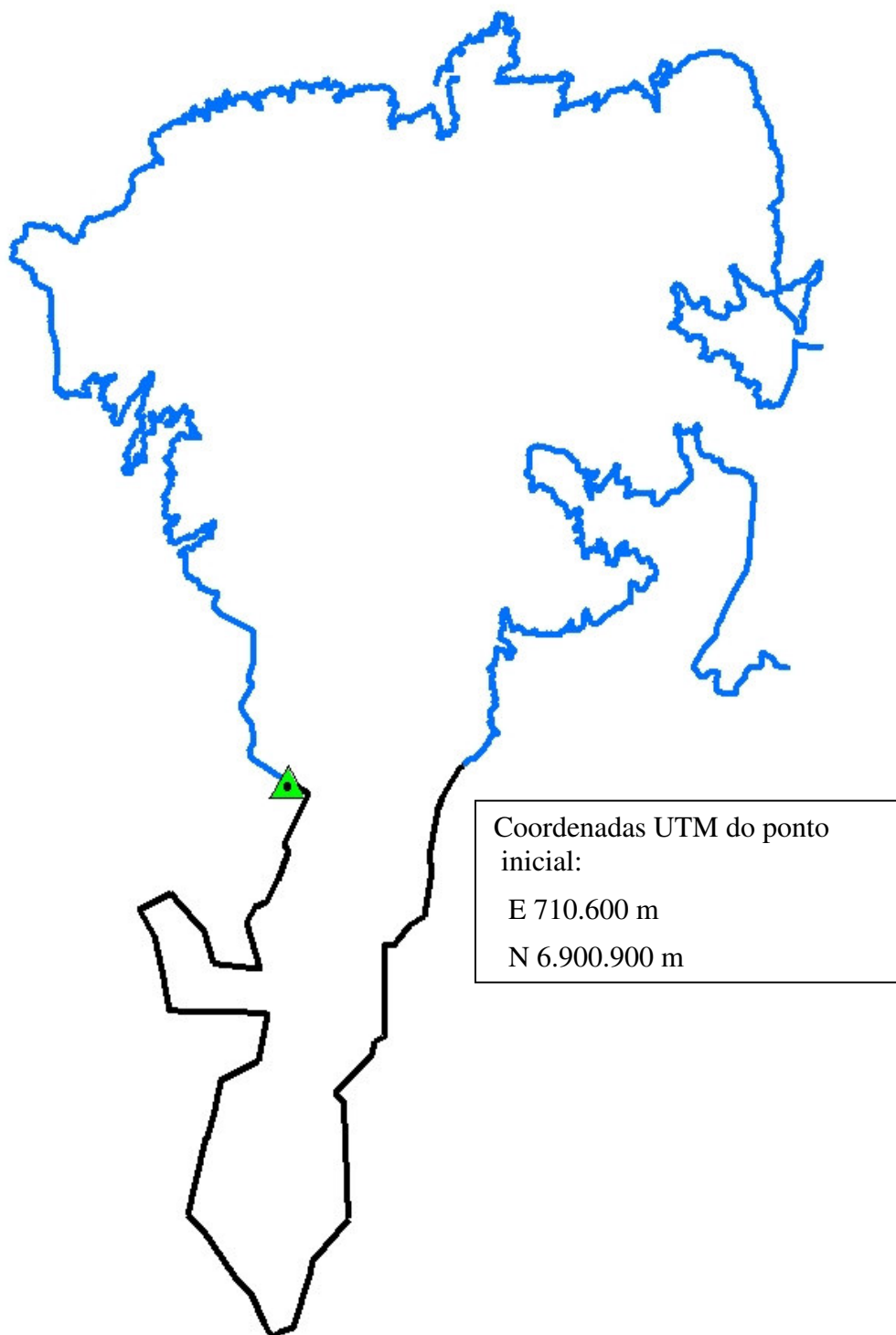





Figura 3.08 - Limite Formado por Rumos e Distâncias Conforme Decreto N° 8.857



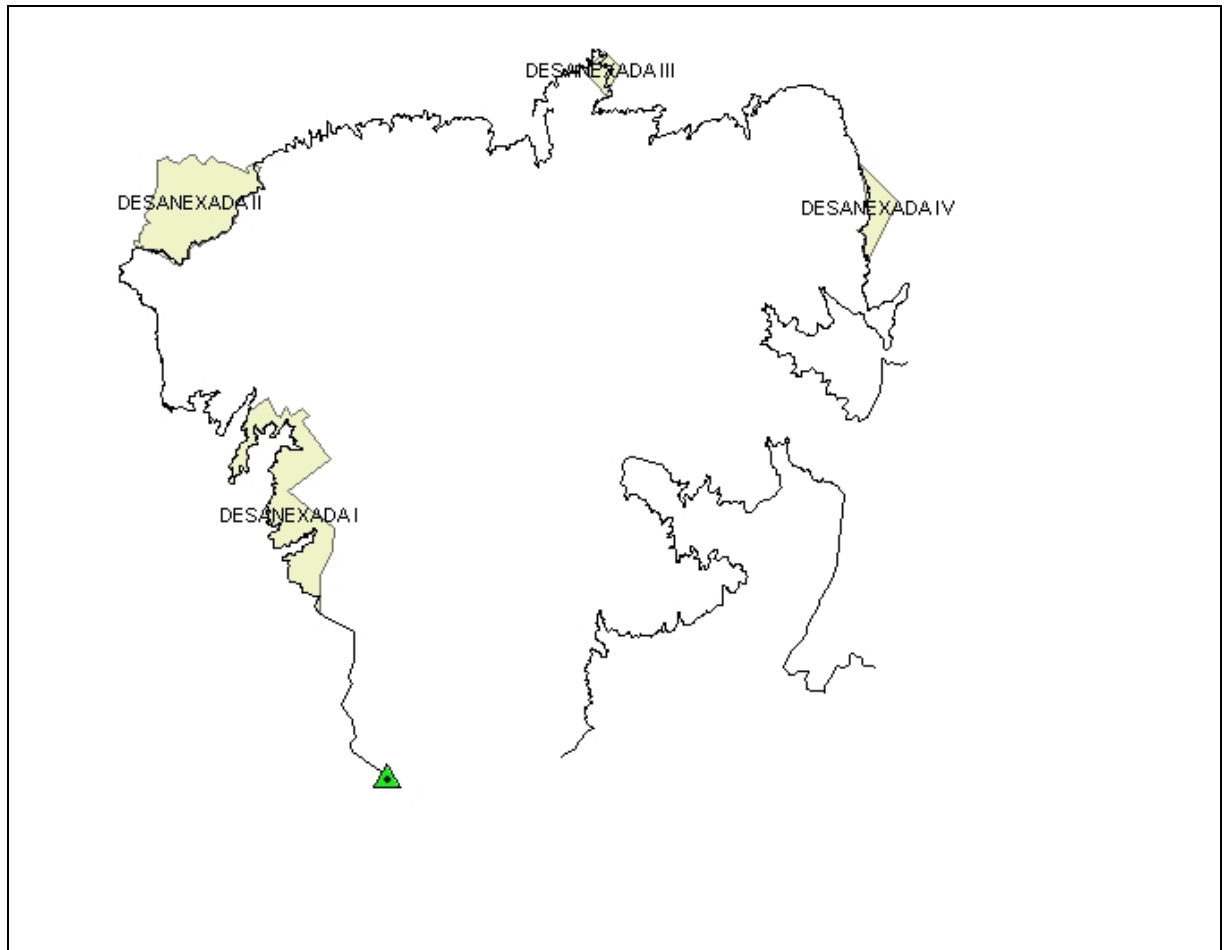
Coordenadas UTM do ponto inicial:
E 710.600 m
N 6.900.900 m

Legenda

-  Ponto inicial de descrição
-  Limite por rumos e distâncias
-  Limite pelo Decreto de criação

Também foram reconstituídas as desanexações, numeradas como I, II, III e IV, conforme decreto (figura 3.09).

Figura 3.09 - Desanexações Conforme Decreto N° 8.857



- **Reconstituição através do Decreto N° 18.766 de 20 de Dezembro de 1982**

Este decreto descreve todo o perímetro do Parque através de marcos implantados e numerados. Este é o perímetro que compõe os cinco mapas em poliéster confeccionados pelo Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral – GAPLAN/ Subchefia de Estatística, Geografia e Informática – SUEGI, que foram anteriormente escaneizados e georreferenciados.

3.5.2 – Fase 2: Reconstituição das Cadernetas de Campo

As cadernetas de campo, que contém os dados dos levantamentos topográficos do perímetro do Parque, fornecidas pela FATMA, datam da década de 70. Não foram disponibilizadas todas as cadernetas devido ao extravio de algumas, segundo o pessoal técnico da FATMA. Portanto, as cadernetas não contemplam todo o limite do Parque.

As cadernetas avaliadas e interpretadas correspondem aos seguintes marcos:

- CADERNETA 04: Do marco 26 ao 57
- CADERNETA 05: Do marco 57 ao 74
- CADERNETA 06: Do marco 74 ao 90
- CADERNETA 07: Do marco 90 ao 94
- CADERNETA 08: Do marco 94 ao 101
- CADERNETA 09: Do marco 101 ao 134

Os métodos utilizados nos levantamentos identificados nas cadernetas foram os seguintes:

- Medição de ângulos: por deflexões

Deflexão: É o processo pelo qual se faz a leitura do ângulo horizontal formado pelo prolongamento do alinhamento anterior e pelo alinhamento que se determina.

- Medição de distâncias: por estadimetria e a trena

Estadimetria: É o processo pelo qual a distância reduzida ao horizonte entre dois pontos é determinada através da leitura de ângulos verticais utilizando-se teodolito e mira estadimétrica.

Na figura 3.10 é ilustrado um trecho de caderneta onde é identificada a deflexão entre alinhamentos e a distância entre marcos.

Figura 3.10 - Trecho de Caderneta de Campo

		450		
M 34		416.25	45°26'	NE 74
M 33-A		172.20	2°20'	SE 60
		45		
M 33		1893.00	66°23'	SE 62
		665		
M 32		3.178.00	20°53'	SW 4°

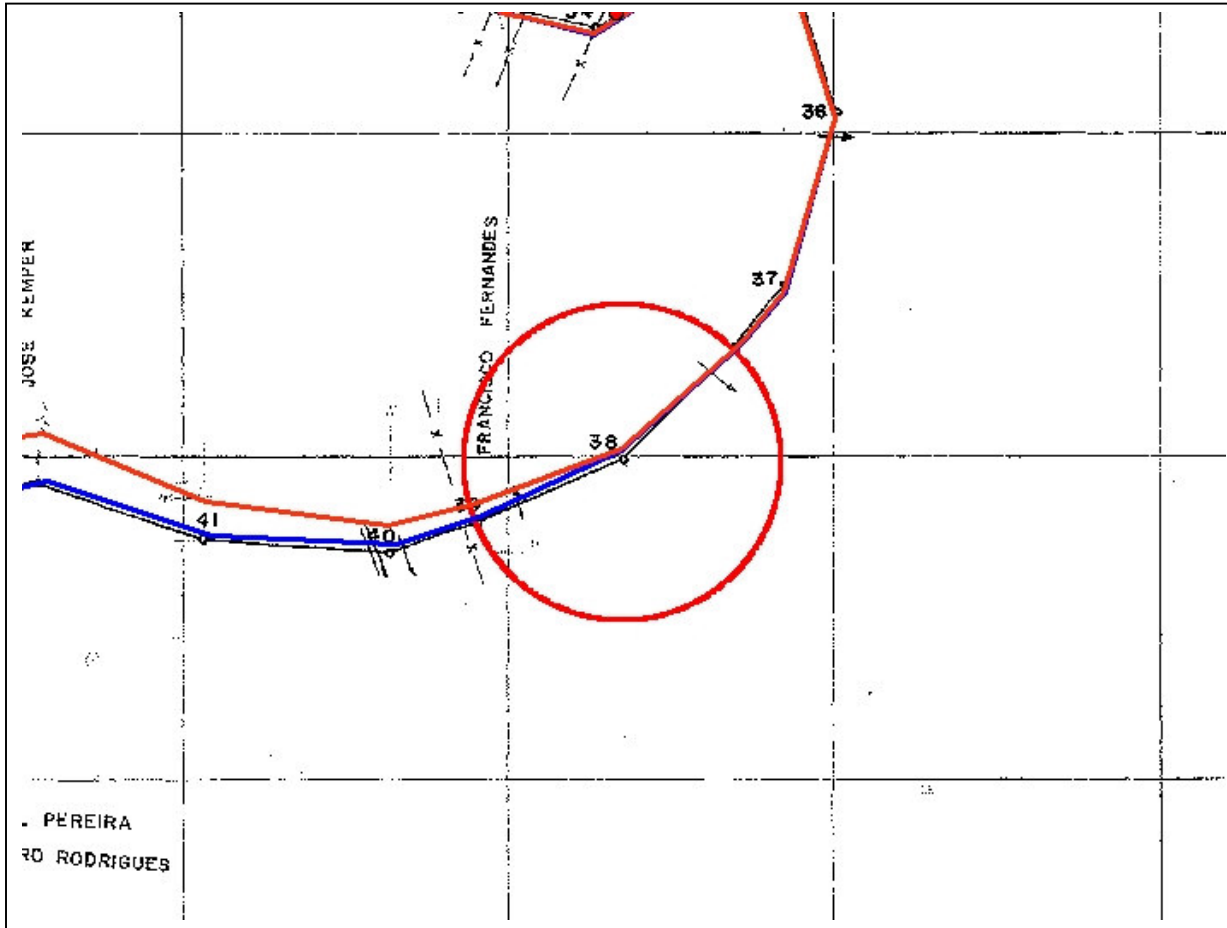
DISTÂNCIA ENTRE OS MARCOS 32 E 33 **DEFLEXÃO À ESQUERDA PARA O MARCO 33-A**

Para reconstituição do limite através das cadernetas, partiu-se de um segmento de reta identificado nas cartas em poliéster georreferenciadas, nas quais foram inseridas (no ArcView) as deflexões e distâncias para o próximo marco, constantes na caderneta em questão.

Na sequência são descritas as características técnicas de cada caderneta utilizada na reconstituição do limite.

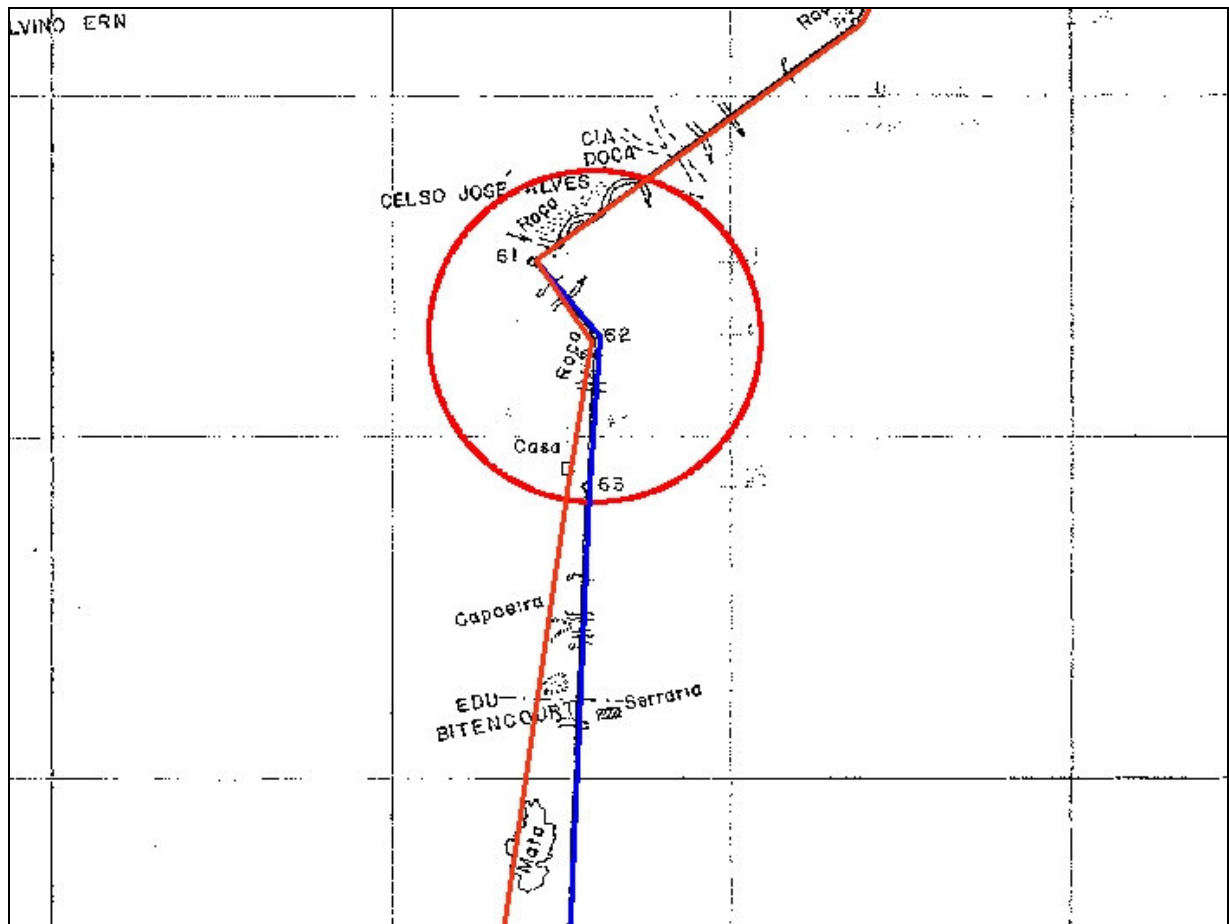
CADERNETA 04: Iniciando no marco 29A, o perímetro reconstituído através dos dados da caderneta (ângulos entre os alinhamentos e distâncias entre os marcos) coincide com o perímetro constante no mapa que representa o limite oficial do Parque, até o marco 38. A partir deste marco ocorre um deslocamento do perímetro reconstituído em relação ao perímetro do mapa (figura 3.11). Com uma correção na deflexão do marco 38 para o 39 da ordem de 5 graus, os perímetros voltam a coincidir até o marco 55. Do marco 55 ao 56 é necessária novamente uma correção de 11 graus na deflexão. Isso indica que, em algum momento, houve um certo ajuste ou correção na poligonal.

Figura 3.11 – Deslocamento do Perímetro Após o Marco 38



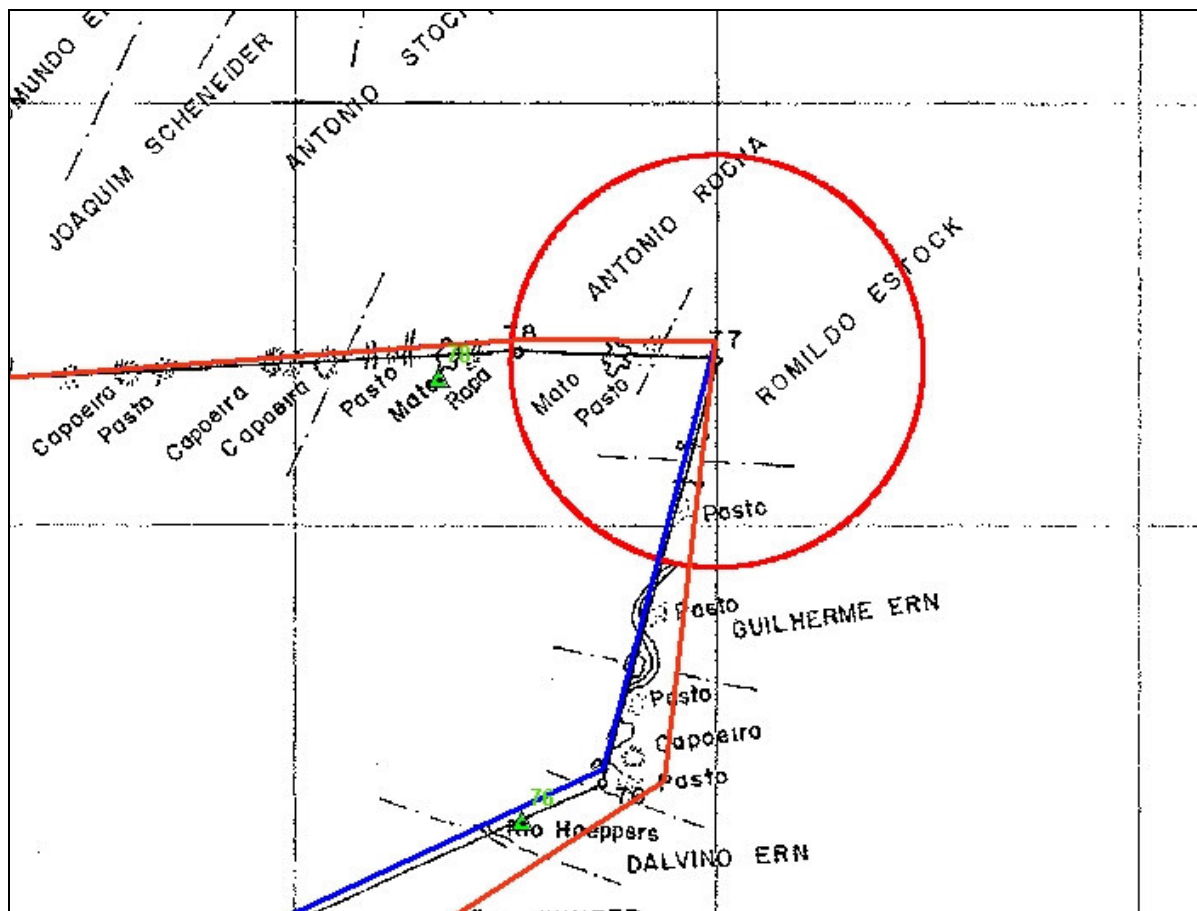
CADERNETA 05: Iniciando no marco 57A, o perímetro reconstituído coincide com o perímetro do mapa, até o marco 61. A partir desse, com uma correção na deflexão de 5 graus o limite novamente se aproxima do mapa, conforme ilustra a figura 3.12. Isso indica que, em algum momento, houve um certo ajuste ou correção na poligonal.

Figura 3.12 – Deslocamento do Perímetro Após o Marco 61



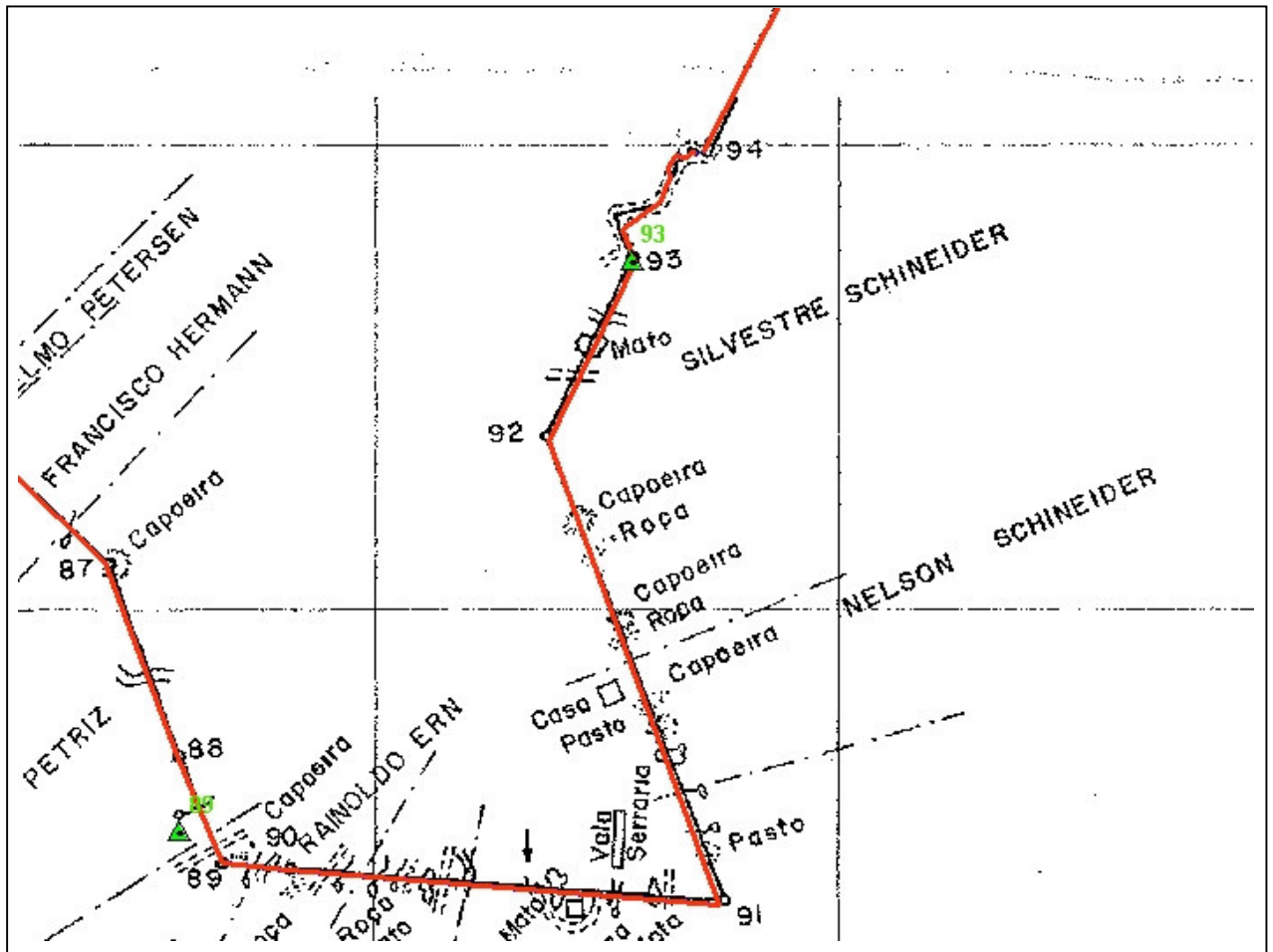
CADERNETA 06: Iniciando no marco 89, o perímetro reconstituído coincide com o perímetro do mapa, até o marco 77. A partir deste, com uma correção na deflexão de 9 graus o limite novamente se aproxima do mapa (figura 3.13). Isso indica que, em algum momento, houve um certo ajuste ou correção na poligonal.

Figura 3.13 – Deslocamento do Perímetro Após o Marco 77



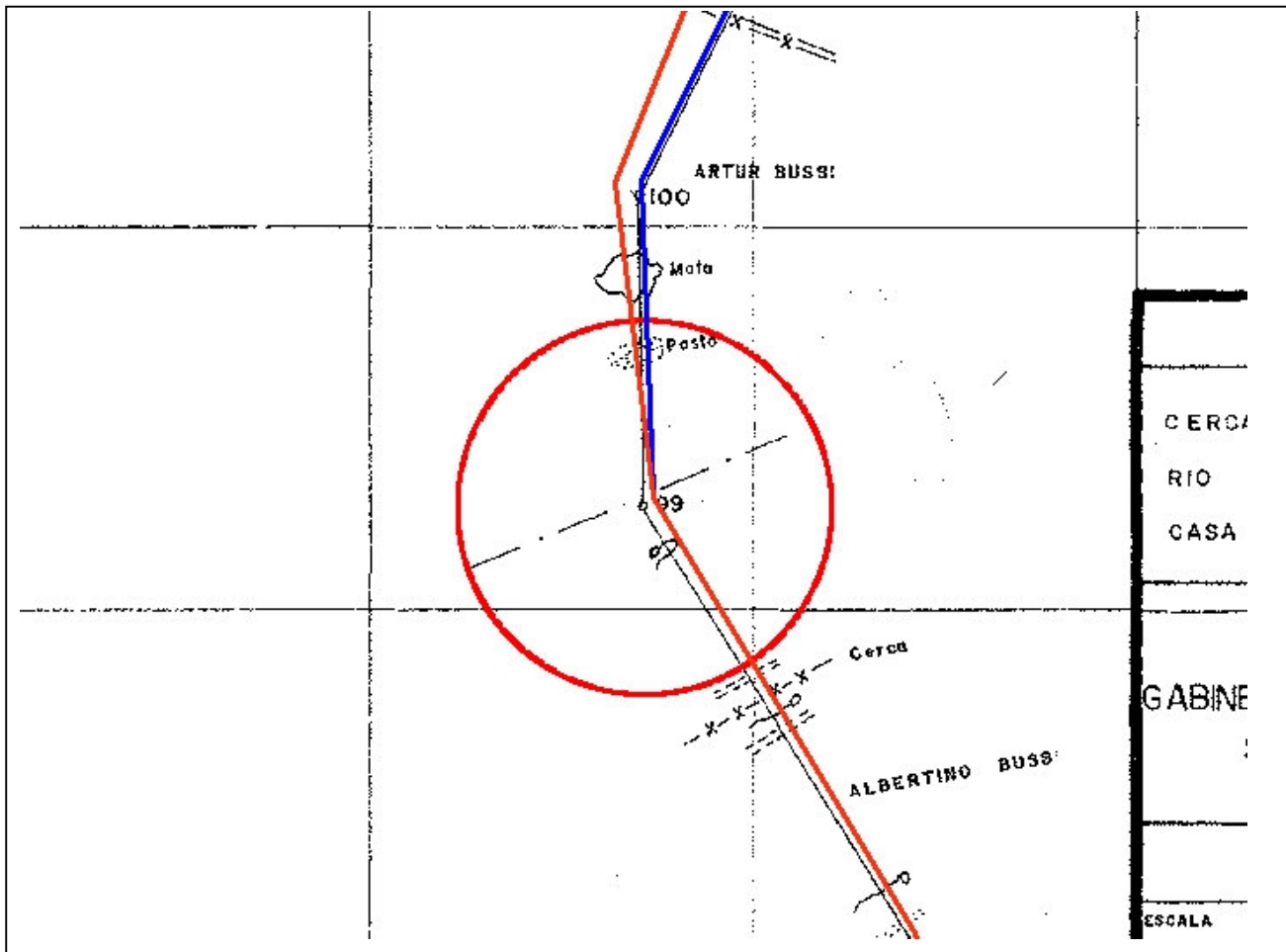
CADERNETA 07: Iniciando no marco 90, o perímetro reconstituído coincide com o perímetro do mapa, até o marco 94 (figura 3.14), com uma pequena diferença em função do georreferenciamento, porém desconsiderável.

Figura 3.14 – Perímetro do Marco 90 ao Marco 94



CADERNETA 08: Iniciando no marco 94, o perímetro reconstituído coincide com o perímetro do mapa, até o marco 99. A partir desse, com uma correção na deflexão de 4 graus o limite novamente se aproxima do mapa (figura 3.15). Isso indica que, em algum momento, houve um certo ajuste ou correção na poligonal.

Figura 3.15 – Deslocamento do Perímetro após o Marco 99



CADERNETA 09: Iniciando no marco 102, o perímetro reconstituído coincide com o perímetro do mapa, até o marco 105. A partir desse, com uma correção de 89 metros entre os marco 105 e 106 o limite novamente se aproxima do mapa, até o marco 114. A partir desse faz-se necessário uma correção na deflexão de 3 graus (figura 3.16). Do marco 124, o perímetro segue pela estrada.

Em outro trecho da caderneta começando do marco 156 até o marco 169, o perímetro coincide com o mapa. A partir desse se faz necessário uma correção na deflexão de 19 graus (figura 3.17).

Tais diferenças indicam que, em algum momento, houve um certo ajuste ou correção na poligonal.

Figura 3.16 – Deslocamento do Perímetro após o Marco 105

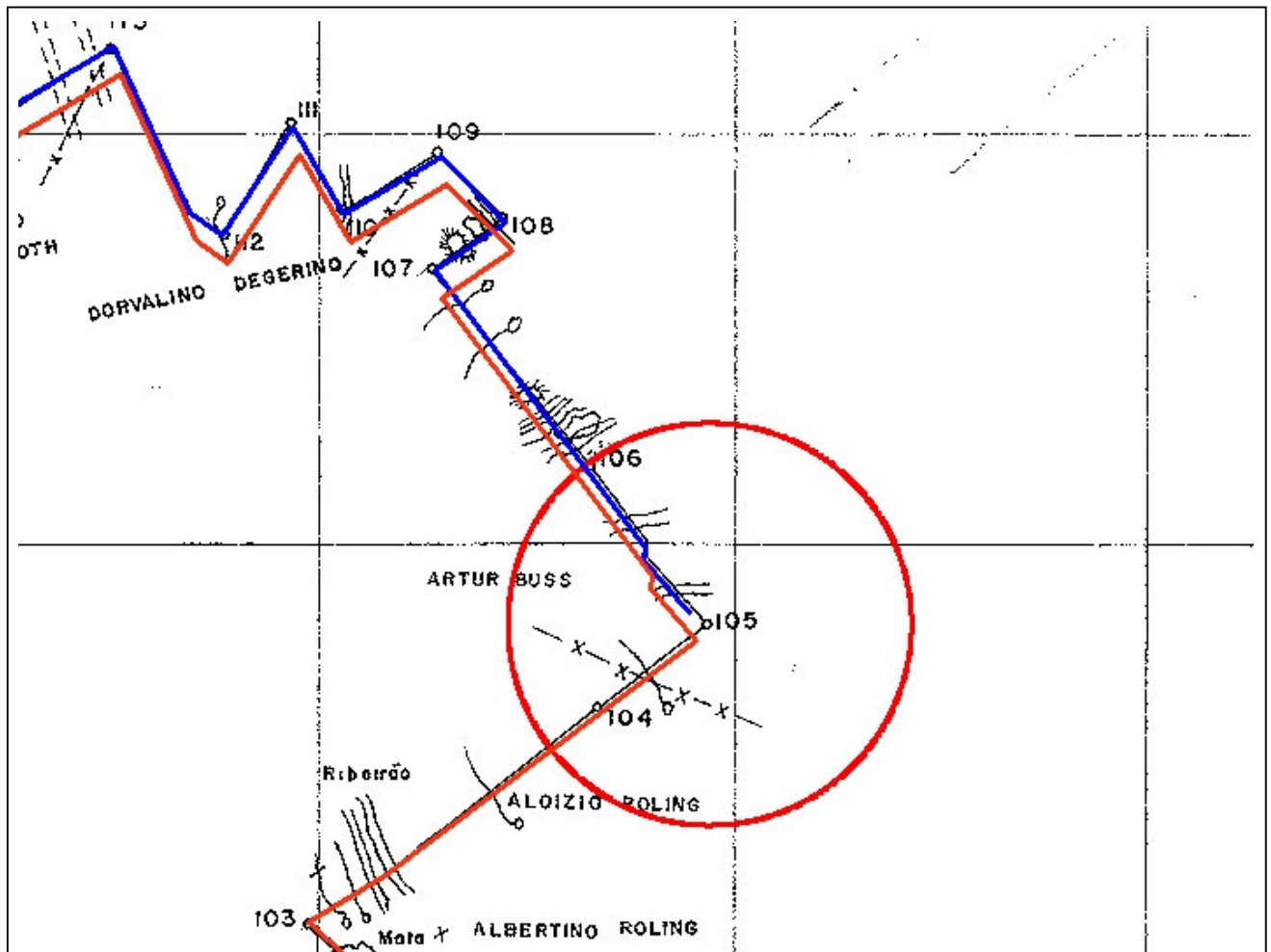
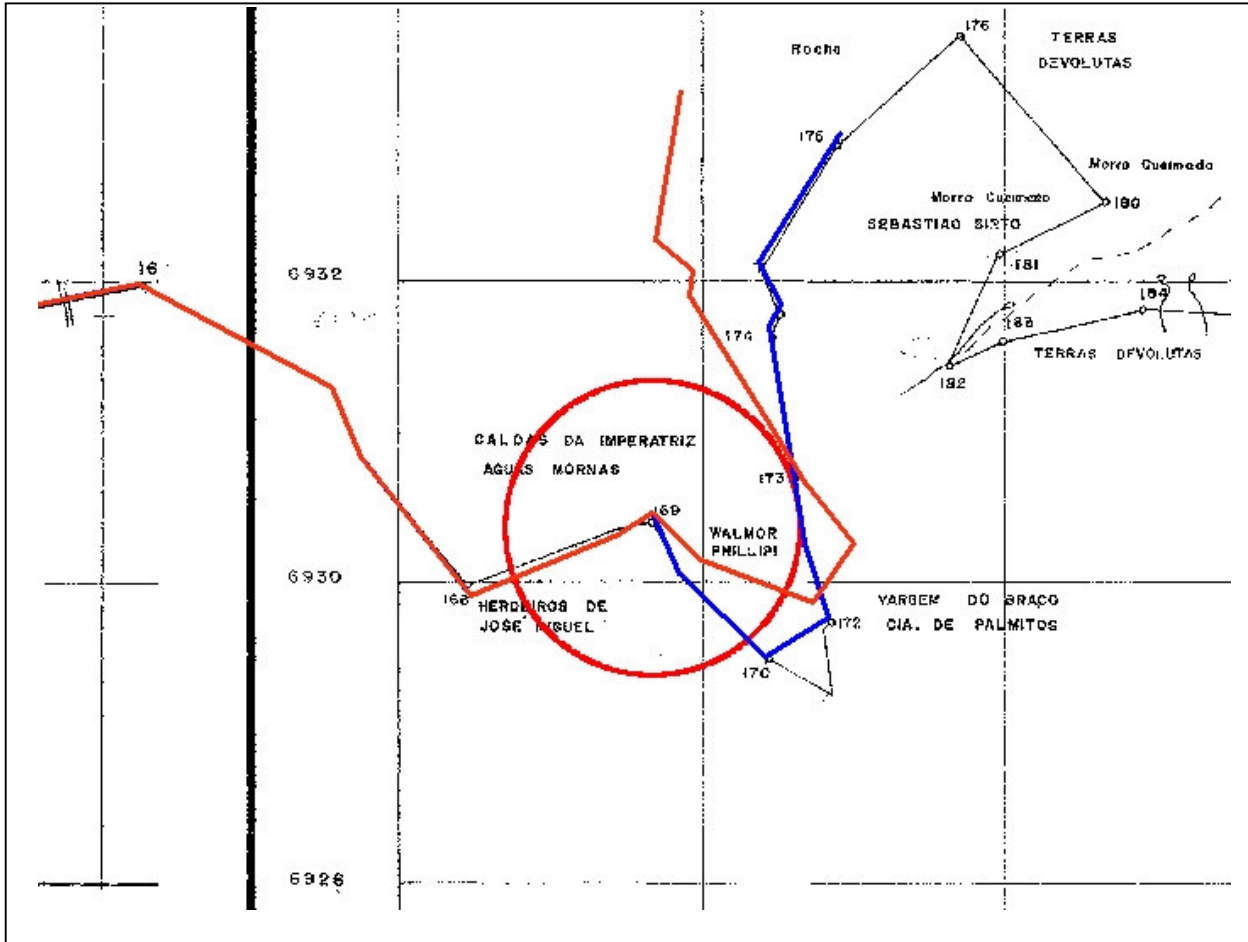


Figura 3.17 – Deslocamento do Perímetro Após o Marco 169



Na figura 3.18 são mostrados todos os trechos reconstituídos das cadernetas.

4 – CONCLUSÃO

4 – CONCLUSÃO

• Considerações Finais

A análise e interpretação dos materiais referentes a delimitação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (Decretos, cartas em poliéster e cadernetas de campo) conduzem a limites distintos, que levam as seguintes considerações:

Decreto de Criação, Nº 1.260 de 1975: Não contempla todo o limite do Parque, excluindo toda a parte sul do mesmo e o descreve por curvas de nível baseado em cartas topográficas na escala 1:50.000, incompatível com a precisão requerida.

Decreto Nº 8.857 de 1979: Exclui áreas que originalmente não pertenciam ao Parque, é o caso das áreas desanexadas II e IV visualizadas na figura 9 desse relatório. Descreve o limite da parte sul, por rumos e azimutes que não conferem com os dados contidos nas cadernetas.

Decreto Nº 17.720 de 1982: Descreve o limite do Parque citando marcos numerados, com a localização, genérica e pouco precisa.

Cartas em Poliéster: Teoricamente oriundas das cadernetas de campo, em alguns trechos os valores de ângulos e distâncias entre alinhamentos não coincidem com o expresso nas cadernetas.

Cadernetas de campo: Cada caderneta foi produzida por equipes distintas, conforme informado por técnicos da Fatma. Os trechos a que cada uma se refere não se ligam, gerando um perímetro descontínuo.

• Conclusão

A constatação da inexistência de um limite único e incontestável, por meios legais ou por aceitação das comunidades do entorno do Parque, conduz a delimitação de um novo limite. Para definição desse novo limite será necessária a análise por trechos de interesse, separadamente, levando em consideração:

- Marcos encontrados na região,
- Descrições constantes nos decretos,
- Cadernetas de campo,
- Características físicas da região do limite a partir da análise de imagens de satélite.

Este novo limite a ser definido, com aprovação da FATMA, será adotado como base para elaboração do Termo de Referência para a contratação dos serviços de demarcação.