

1. Publicação nº <i>INPE-2876-NTE/205</i>	2. Versão	3. Data <i>Set., 1983</i>	5. Distribuição <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Restrita
4. Origem <i>DDS/DTM</i>	Programa <i>RECFMI</i>		
6. Palavras chaves - selecionadas pelo(s) autor(es) <i>TRABALHO DE CAMPO GEOLOGIA, LINEAMENTOS E MINERALIZAÇÕES</i>			
7. C.D.U.: <i>551.43(816.4-12)</i>			
8. Título <i>TRABALHO DE CAMPO NA ÁREA DO PROJETO ASSOCIAÇÃO ESTRUTURAL: LINEAMENTOS-MINERALIZAÇÃO.</i>		10. Páginas: <i>62</i>	
		11. Última página: <i>53</i>	
		12. Revisada por  <i>José Eduardo Rodrigues</i>	
9. Autoria <i>Célio Eustáquio dos Anjos Milton Garcia Balieiro Athos Ribeiro dos Santos Paulo Veneziani</i>		13. Autorizada por  <i>Nelson de Jesus Parada Diretor Geral</i>	
Assinatura responsável 			
14. Resumo/Notas <i>Este relatório descreve informações de caráter geológico e geomorfológico, oriundas de observações preliminares realizadas durante os meses de novembro/dezembro de 1982, na região sudeste do Estado de Santa Catarina, visando coletar dados de campo para o Projeto Associação Estrutural. Efeituaram-se diversos perfis, sendo reconhecidas as rochas sedimentares da Bacia do Paraná e seu embasamento (rochas cristalinas), os sedimentos Terciário-Quaternários e as estruturas geológicas (fraturas e falhas) presentes na área.</i>			
15. Observações			

ABSTRACT

This report describes geological and geomorphological data derived from preliminary observations during the months of november and december, 1982, in the southeastern portion of the state of Santa Catarina. The goal of the work was the collection of field data for the Projeto Associação Estrutural. Several roadside traverse surveys were carried out to map Paraná Basin sedimentary and basement rocks and their structures (fractures and faults).

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
LISTA DE FIGURAS	v
1 - <u>INTRODUÇÃO</u>	1
2 - <u>DESCRIÇÃO DOS AFLORAMENTOS</u>	1
APÊNDICE A - MAPAS DE CAMINHO GEOLÓGICO	

LISTA DE FIGURAS

	<u>Pág.</u>
1 - Vista panorâmica do relevo e vegetação no granito e na bacia sedimentar	3
2 - Vista panorâmica da região, mostrando o relevo e a vegetação no granito	6
3 - Vista panorâmica (continuidade, à direita da foto anterior)	7
4 - Vista da baixada litorânea, com os sedimentos da Formação Rio Bonito ao fundo, exibindo relevo ondulado	10
5 - Relevo nas rochas carboníferas, mais acidentadas ao fundo	10
6 - Vegetação densa próxima ao Morro da Fumaça	11
7 - Afloramento de arenitos flúvio-marinhos nos arredores de Criciúma	13
8 - Detalhes do afloramento anterior	13
9 - Aspecto do relevo nas rochas sedimentares e, ao fundo, relevo nas rochas cristalinas	15
10 - Contato (martelo) entre as rochas sedimentares (à esquerda) e as cristalinas (à direita)	21
11 - Aspecto do relevo e vegetação nos granitos e arenitos...	24
12 - Relevo e vegetação na região do ponto 45	24
13 - Aspecto do relevo no granito	29
14 - Vegetação e relevo nas áreas graníticas	30
15 - Aspecto dos matacões de granito	30
16 - Vista do relevo com as dunas ao fundo	32
17 - Granito de granulação grosseira e coloração rosa	42
18 - Afloramento de granito intensamente fraturado	43
19 - Mina do Didi (fluorita)	45
20 - Afloramento de granito róseo	47
21 - Granito róseo	47
22 - Vista do relevo e vegetação no granito	49
23 - Granito róseo e homogêneo de granulação grosseira	50

1 - INTRODUÇÃO

Neste relatório encontram-se informações de caráter geológico e geomorfológico, oriundas de observações preliminares do trabalho de reconhecimento de campo realizado durante os meses de novembro/dezembro de 1982, na região sudeste do Estado de Santa Catarina, para o Projeto Associação Estrutural. A área de interesse abrange as folhas topográficas na escala de 1:50.000, de Criciúma, Tubarão, Laguna, Garopaba do Sul e Orleães.

As observações feitas são de caráter geral e objetivam permitir aos pesquisadores um primeiro contato com a área de interesse, para a obtenção de dados sobre particularidades do relevo, vegetação, rede de drenagem, geologia geral e toponímia da região. Foram realizados perfis ao longo das rodovias da região, até mesmo de estradas secundárias, principalmente aqueles próximos de áreas mineralizadas e de estruturas conhecidas na área.

No Apêndice A são apresentados os mapas de caminhamento geológico.

2 - DESCRIÇÃO DOS AFLORAMENTOS

Criciúma - Uruçanga

Neste perfil são observadas rochas sedimentares da bacia do Paraná-Carbonífero, que são arenitos finos a médios de cor esbranquiçada, apresentando finas camadas de carvão intercaladas, com 2 a 15 centímetros de espessura e caráter lenticular. Em alguns cortes da estrada os sedimentos são representados por camadas argilosas.

Estação de Cocal - Treze de Maio

Logo após o lugarejo Estação de Cocal, o qual se encontra sobre um relevo mais ou menos plano, típico de sedimentos recen

tes, encontram-se elevações que correspondem ao início da serra cons
tituída de rochas cristalinas.

Na subida da serra, descreveu-se um ponto.

Ponto 1

Rocha granítica de cor rosa, maciça, homogênea e de gra
nulação grosseira. Segundo informação verbal do geólogo do DNPM, Jesse
Freitas, trata-se de um granodiorito, conhecido na localidade como
granodiorito Morro da Fumaça.

A vegetação no local é mata, com áreas de pastagens e
de reflorestamento com eucaliptos.

A Figura 1 apresenta uma vista do relevo e vegetação no
granito e na bacia sedimentar.



Fig. 1 - Vista panorâmica do relevo e vegetação no granito e na bacia sedimentar (ao fundo).

Treze de Maio - Santa Cruz

Ponto 2

Granito de coloração cinza-claro, homogêneo, fraturado e com uma granulação grosseira a média. Encontra-se cortado por diques de granito róseo de granulação média, com espessuras-métricas a decimétricas.

O relevo, de maneira geral, é formado por morros escarpados com vegetação de mata natural.

Santa Cruz - Azambuja

Ponto 3

Granito, homogêneo, de granulação média a grosseira, fraturado, com algumas fraturas apresentando recristalização de quartzo. Assemelha-se a um filonito. Neste perfil, próximo à cidade de Azambuja, foi observada a presença de um dique de basalto, aparentemente com dezenas de metros de espessura. Não foi possível medir a sua direção.

O relevo, de maneira geral, é constituído por morros escarpados com vegetação de mata com pastagens.

Já na cidade de Azambuja, às margens do rio, foi observado um plano de falha com estrutura "slickensides" na direção aproximada N30W. Nestas estruturas, teve lugar a formação de material untoso ao tato, provavelmente talco. As marcas de ressalto observadas sugerem um movimento dextral para esta falha.

Azambuja - Pedras Grandes

Ponto 4

Granito de coloração rosa, granulação grosseira, homogêneo e fraturado.

Medidas de fraturas: N35E Vertical - apresentando recristalização.
N50W Vertical.

Relevo de morros suavemente ondulados, com vegetação de pastos com algumas manchas (capões) de matas principalmente ao longo dos vales (Figuras 2 e 3).



Fig. 2 - Vista panorâmica da região, mostrando o relevo e a vegetação no granito.

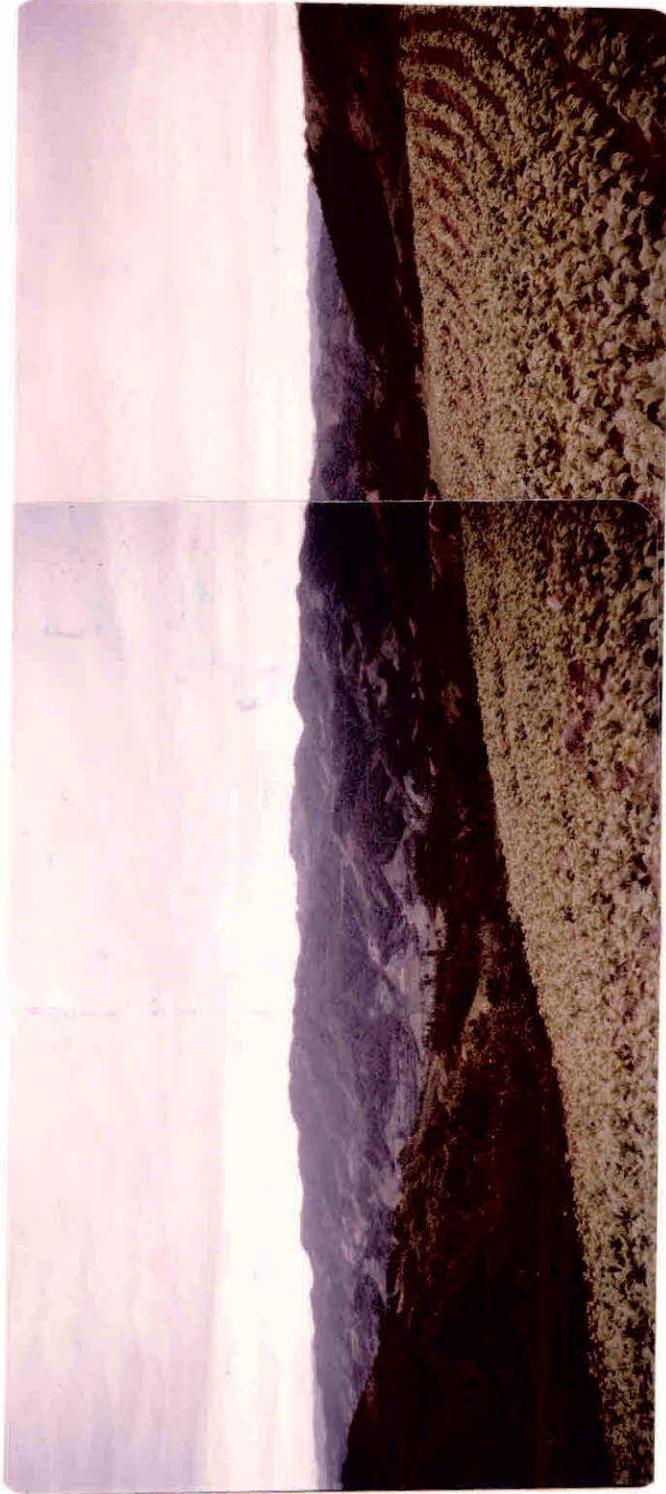


Fig. 3 - Vista panorâmica da região (continuidade, à direita, da foto anterior).

Ponto 4A

Esse ponto situa-se próximo à cidade de Pedras Grandes, às margens do rio homônimo.

Afloramento de granito róseo, granulação média a fina, fraturado, com faixas recristalizadas que se assemelham a filonitos. O rio encontra-se encaixado em fraturas. São observados indícios de cataclase numa extensão de 500 metros, onde são frequentes concentrações de feldspato potássico. A rocha apresenta-se com aspecto vitrificado.

Pedras Grandes - Pindotiba

Durante todo o percurso são observados afloramentos de granito grosseiro, de cor rosa, constituído predominantemente de quartzo, feldspato potássico, biotita e alguns minerais máficos.

Pindotiba - Orleães

Ponto 5

Afloramento de granito grosseiro de coloração rosa, constituído predominantemente de quartzo, feldspato potássico, mica (biotita) e alguns máficos. Rocha homogênea e fraturada que se encontra cortada por diques de diabásio de espessura métrica. Em alguns locais o granito encontra-se alternado com veios decimétricos de quartzo recristalizado.

Orleães - Lauro Muller

A três quilômetros de Orleães ocorre rocha granítica de granulação média, maciça e de coloração cinza-médio. Apresenta pequenos xenólitos decimétricos de gnaiss bem bandado, com orientação catenética.

Criciúma - Içara - Esplanada - Praia do Esplanada

Desde a cidade de Criciúma até a cidade de Içara predomina um relevo de colinas suaves, marcado por um aspecto ondulado. A vegetação caracteriza-se por plantações de fumo e pastagens, com manchas de vegetação mais densa, principalmente reflorestamentos de pinus e eucaliptos.

Nos cortes da estrada foi observado a presença de rochas sedimentares, provavelmente da Formação Carbonífera Rio Bonito. Nos vales, cujo fundo é caracterizado por um relevo chato, ocorrem sedimentos recentes.

De Içara até a localidade conhecida como Esplanada, a estrada (BR-101) atravessa um relevo plano, característico de terrenos sedimentares recentes. Neste trecho a vegetação constitui-se principalmente de pasto com capões esparsos de mato mais denso.

Ponto 6

De Esplanada seguiu-se para o litoral (Praia do Esplanada), passando-se por um terreno constituído de rochas sedimentares carboníferas, as quais formam um relevo ondulado. Nos locais de sedimentação recente da Baixada Litorânea o relevo é completamente plano. Próximo à praia são observadas dunas cobertas por uma vegetação arbustiva permanente.

A Figura 4 apresenta uma vista da baixada litorânea, e as Figuras 5 e 6, uma vista do relevo e vegetação nas rochas carboníferas.



Fig. 4 - Vista da baixada litorânea, com os sedimentos da Formação Rio Bonito ao fundo, exibindo relevo ondulado.



Fig. 5 - Relevo nas rochas carboníferas, mais acidentadas ao fundo.



Fig. 6 - Vegetação densa próxima ao Morro da Fumaça.

Ponto 7

Rochas sedimentares da bacia do Paraná - arenitos.

Ponto 8

Rochas sedimentares da bacia do Paraná - arenitos.

Ponto 9

Sedimentos recentes da baixa litorânea.

Ponto 10

Afloramento de granito grosseiro e coloração rosa, um pouco alterado. Associados ao granito ocorrem rochas cataclásadas de cor

esverdeada, apresentando um aspecto vítreo típico de rochas em zona de falhas e bandeamento N40W (vertical).

Ponto 11

Granito de granulação fina e coloração rosa, com sinais evidentes de cataclase, exibindo faixas centimétricas de filonitos. A área apresenta um relevo fortemente ondulado e vegetação de pastos nas encostas dos morros, sendo mais densa nos seus cimos.

Ponto 12

Granito igual ao do ponto anterior.

Ponto 13

Afloramento de granito grosseiro, homogêneo, de coloração rosa e estrutura maciça. Foi coletada uma amostra de número 25-1.

Vegetação de campo com manchas de matas e relevo de morros arredondados.

Criciúma - Cocal

Ponto 14

Logo na saída da cidade de Criciúma, verifica-se uma ocorrência de arenitos flúvio-marinhos com finas camadas de carvão. O arenito apresenta granulação média a grosseira e coloração variando entre amarelo e branco.

As Figuras 7 e 8 mostram uma vista do afloramento de arenito.



Fig. 7 - Afloramento de arenitos flúvio-marinhos nos arredores de Criciúma.



Fig. 8 - Detalhes do afloramento anterior.

A um quilômetro adiante observa-se espessa camada de argilito, com concreções ferruginosas. Relevo fortemente ondulado e vegetação de pasto com alguns capões de matas.

A Figura 9 mostra aspectos do relevo dos sedimentos e das rochas cristalinas (granitos) ao fundo.

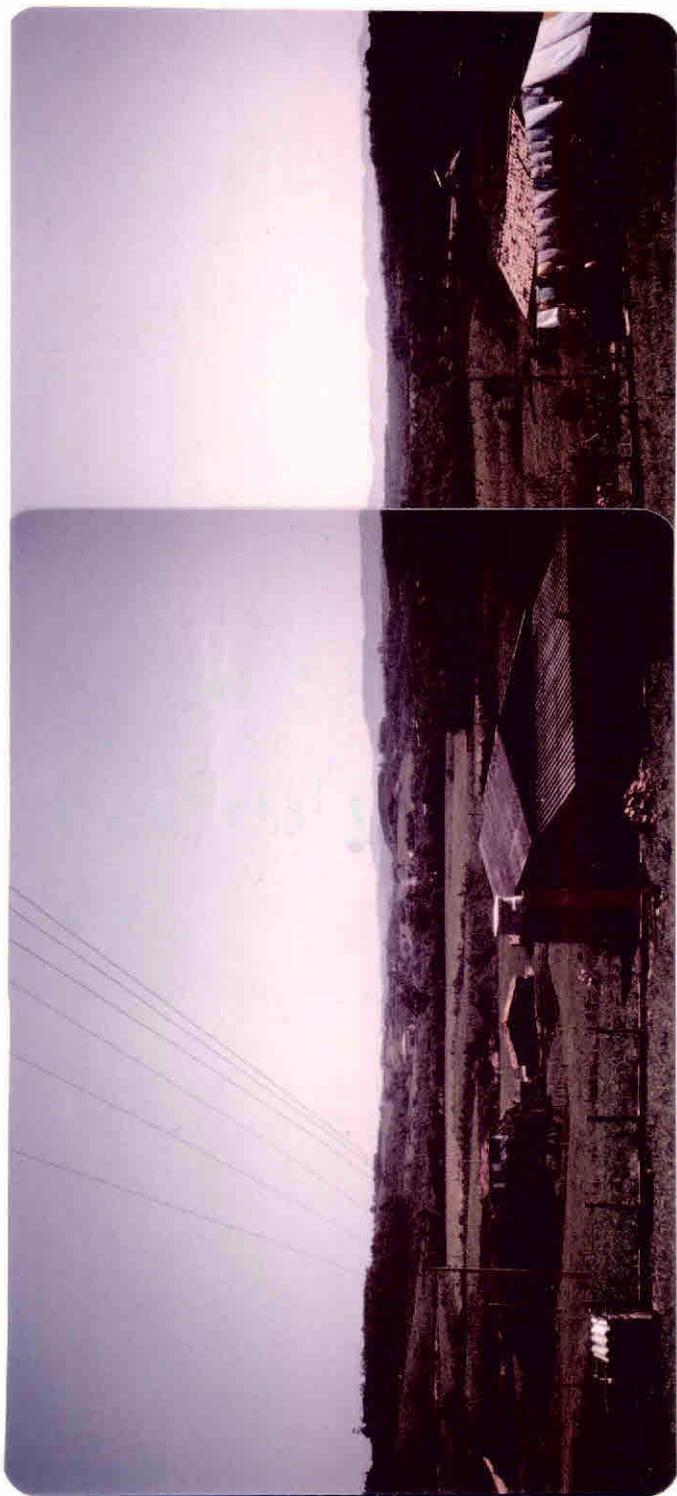


Fig. 9 - Aspecto do relevo nas rochas sedimentares e, ao fundo, relevo nas rochas cristalinas.

Ponto 15

Rochas sedimentares.

Ponto 16

Rochas sedimentares.

Cocal - Estação de Cocal

Ponto 17

Contato entre os arenitos grosseiros da bacia do Paraná e rochas graníticas subjacentes. O granito possui granulação grosseira, coloração rosa e aspecto homogêneo. A vegetação é de campo e o relevo fortemente ondulado.

Ponto 18

Sedimentos recentes.

Ponto 19

Granito.

Ponto 20

Afloramento de granito com granulação média, coloração cinza-médio e homogêneo. A rocha encontra-se fraturada e pode ser observado indício de fluorita de cor roxa associada com veios de quartzo.

Ponto 21

Veio de quartzo leitoso em granito, igual ao ponto anterior.

Ponto 22

Afloramento de rocha sedimentar sobre o granito. O granito é de granulação média, cor cinza-médio e homogêneo. Pode-se observar a presença de um dique de diabásio nas proximidades.

O relevo é suavemente ondulado, com algumas quebras abruptas, e a vegetação é de pasto com alguns capões de arbustos mais densos.

Cocal - Rio Comprido

Nas proximidades da cidade de Cocal, ocorrem rochas graníticas.

Ponto 23

Rochas sedimentares (arenitos) em contato com o granito do embasamento aflorando no leito da estrada. O granito é de granulação grosseira e encontra-se fraturado. Apresenta grande quantidade de massas de quartzo cristalino indicando a presença de movimentação (falha). Também é observada a presença de blocos de diabásio, indicando a ocorrência de um dique no local.

<u>Medidas de Fraturas</u>		<u>Quantidade</u>
NS	65N	4
N70W	Vertical	8
N70E	Vertical	7
EW	Vertical	6
N40E	70 NW	4

Ponto 24

Granito igual ao do ponto anterior.

Ponto 25

Sedimentos da bacia do Paraná (Arenitos).

Ponto 26

Granito.

Ponto 27

Afloramento de um dique de diabásio cortando o leito da estrada, com direção N10W aproximadamente.

Um quilômetro à frente, já em Comprudente, afloramento de granito grosseiro e homogêneo. Sobre os granitos encontram-se restos de sedimentos (arenitos) nas partes mais elevadas. O relevo é ondulado e a vegetação é de campo com gramíneas e áreas de lavouras.

Ponto 28

Afloramento de granito grosseiro homogêneo, de coloração rosa e um pouco fraturado.

<u>Medidas de Fraturas</u>		<u>Quantidade</u>
N10E	60SE	1
N80E	Vertical	1
EW	Vertical	14
NS	Vertical	23
N60W	75SW	1

Ponto 29

Duzentos metros à frente afloramento de granito idêntico ao anterior.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
N80W Subvertical NE	7
N20W 60SW	2
N80E Vertical	5
N10E 75SE	2
N20W Vertical	1
N20E 30SE	4
N70E Subvertical NW	6
NS 80W	5

Neste ponto também encontra-se arenitos da bacia do Pa
ranã sobre as parte mais altas do relevo.

Ponto 30

Afloramento de granito grosseiro róseo, fraturado e ho
mogêneo. O relevo é ondulado e a vegetação é de campo, com lavouras es
parsas.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
N60E Vertical	10
N40W Vertical	6 (com quartzo <u>recrista</u> <u>lizado</u>).
EW 80N	10
N30W Vertical	9
N60W 65NE	- Dique de diabásio.

Uruçanga - São Pedro

Ponto 31

Afloramento de granito grosseiro, coloração rosa e ho
mogêneo. Este granito estende-se desde a saída de Uruçanga até as pro
ximidades do ponto 20.

Relevo serrano com vegetação de campo e capões de matas esparsas, geralmente nos topos dos morros.

Ponto 32

Afloramento de arenito fino ou siltico, branco a cinza-claro. O relevo é de encostas elevadas com vegetação de pasto sujo.

Ponto 33

Rocha sedimentar, igual à anterior.

Ponto 34

Rocha sedimentar, igual à anterior.

Ponto 35

Rocha sedimentar, igual à anterior.

Ponto 36

Rocha sedimentar, igual à anterior.

Ponto 37

Granito grosseiro e homogêneo.

Ponto 38

Afloramento de rocha granítica compacta, de granulação fina. Apresenta uma matriz quase afanítica, provavelmente feldspática, com grãos de quartzo disseminados. Encontra-se alterado e apresenta uma cor marro-claro. Provavelmente trata-se de um riolito.

Foi coletada uma amostra de número 21.

Ponto 39

Afloramento de rocha granítica, maciça, constituída essencialmente de quartzo e feldspato, formando uma massa onde não é possível visualizar os grãos minerais. Neste afloramento observa-se o contato entre o granito e uma rocha sedimentar de granulação fina a argilosa (provável folhelho), com alternância de camadas milimétricas escuras e claras, constituindo um ritmoo (amostra 22).

A atitude do sedimento é N20E; 35SE.

A Figura 10 mostra contato entre o sedimento e as rochas cristalinas.



Fig. 10 - Contato (martelo) entre as rochas sedimentares (à esquerda) e as cristalinas (à direita).

Ponto 40

Rocha silicosa (silexito ou calcedônia), encontrada em blocos, constituindo geodos, os quais apresentam pequenos cristais de fluorita. Nos geodos são observadas estruturas em "box work" características de zonas de falha com posterior mineralização.

Próximo a este local, na margem do córrego, foram encontrados pedaços de cristais e aglomerados de fluorita de cor azul, roxa e branca, mas não existem sinais de escavação no local. As calcedônias e geodos sugerem estar presentes em rochas sedimentares. Foi coletada uma amostra de número 23.

Ponto 41

Afloramento de granito de granulação média a grosseira, coloração rosa, homogêneo e pouco fraturado. Sobre o solo são encontrados "box work". Sem dúvida trata-se de uma zona de falha. Possivelmente a mesma falha detectada no ponto anterior.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
EW Vertical	6
N40W 60NE	4

Ponto 42

Mineração de Fluorita Floral.

Ponto 43

Afloramento de granito grosseiro, homogêneo e fraturado. O relevo é serrano e a vegetação é de campo com manchas esparsas de matas.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
N70W Subvertical (SW)	4
N50E Vertical	4
N30W 30SW	6
N50E Vertical	6
N70E Subvertical (SE)	5
NS Vertical	18
N30W Vertical	2
N50W 50NE	6
EW Vertical	3

Ponto 44

Afloramento de arenito de cor branca, granulação fina e friável, no topo de elevação. Na encosta aflora o granito. Próximo à estrada observa-se o contato entre as duas rochas.

O granito apresenta granulação média e é homogêneo. Nas proximidades observa-se um dique de diabásio.

Ponto 45

Afloramento de arenito de granulação fina, friável e de coloração esbranquiçada. As camadas de arenito ocupam as partes mais altas dos morros, e as encostas são constituídas por granitos homogêneos de granulação grosseira e de cor rosa.

As Figuras 11 e 12 mostram uma vista dos aspectos de relevo e vegetação dos arenitos e granitos.

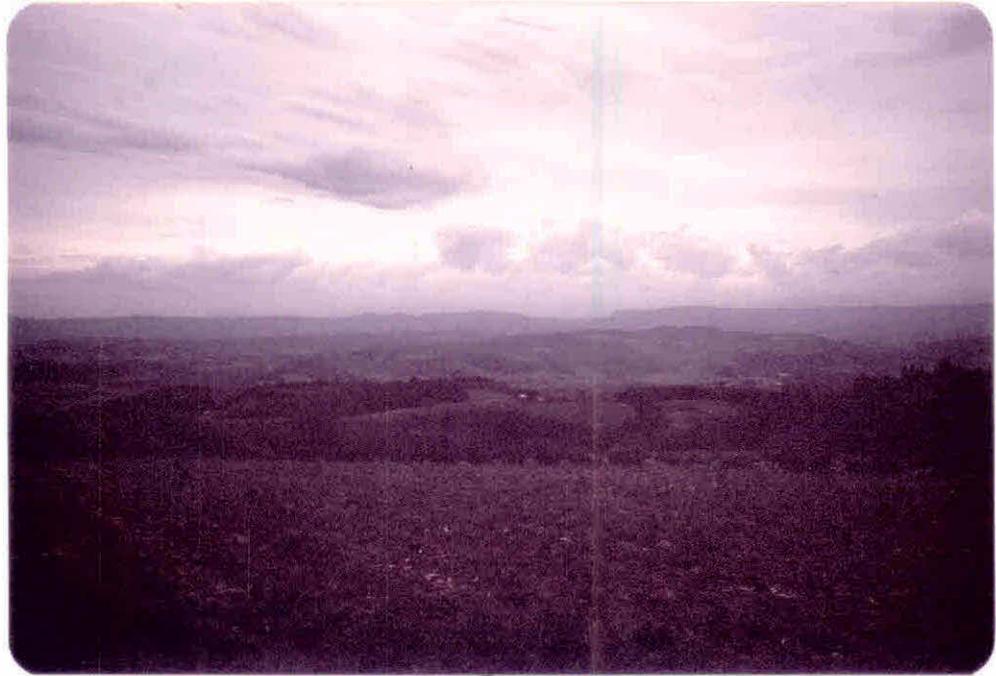


Fig. 11 - Aspecto do relevo e vegetação nos granitos e arenitos.



Fig. 12 - Relevo e vegetação na região do ponto 45.

Ponto 46

Dique de diabásio.

Ponto 47

Dique de diabásio.

Ponto 48

Granito grosseiro.

Criciúma - Morro da Fumaça

Ponto 49

Granito grosseiro róseo.

Ponto 50

Afloramento de granito homogêneo, rosa, granulação grossa, um pouco fraturado.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
N20E 75SE	10
N80E Vertical	4

Ponto 51

Granito tipo Morro da Fumaça.

Ponto 52

Afloramento de granito homogêneo de granulação grossa. Esta rocha é conhecida como granodiarito Morro da Fumaça. Neste

Local foi encontrado um bloco de cerca de 40 cm de diâmetro de silexitocalcedônia, com estruturas em "box work", indicando a existência de uma provável falha neste local. Foi coletada uma amostra número 29- Granito.

Relevo ondulado de encosta de elevação e vegetação de campo com capões de mata.

Ponto 53

Afloramento de granito grosseiro, homogêneo e de cor rosa. Sobre a estrada observam-se blocos e pedaços de silexitocalcedônia, indicando a presença de falhamento nas proximidades. Duzentos metros adiante, à esquerda, sobre o solo arado, encontram-se seixos de silexitocalcedônia com estruturas em "box work", que indicam a presença de uma zona de falha.

Ponto 54

Granito em concentrações de silexitocalcedônia sobre o solo.

Ponto 55

Granito com concentrações de silexitocalcedônia sobre o solo.

Ponto 56

Granito com concentrações de silexitocalcedônia.

Ponto 57

Granito associado a silexitocalcedônia (falha).

Ponto 58

A duzentos metros da estrada, em direção à parte mais alta do relevo, observa-se um afloramento de granito de granulação grosseira, cor rosa, homogêneo e pouco fraturado. Associado à rocha ocorrem veios de quartzo e sillexito com cristais de quartzo, bem orientados, conferindo um certo bandamento à rocha. Grande quantidade de blocos e matacões de rochas de uma densidade extremamente baixa ocorre sobre o solo. Neste blocos são observadas estruturas em "box work". Foi coletada uma amostra de número 32 - Rocha com estrutura em "box work".

Ponto 59

Rocha sedimentar.

Ponto 60

Granito de granulação grosseira, cor rosa e homogêneo.

Ponto 61

Afloramento de quartzo leitoso e sillexito, em um grande veio de direção NS, que sustenta topograficamente o relevo. A direção é NS.

Ponto 62

Granito igual ao anterior.

Ponto 63

Afloramento de granito grosseiro, coloração rosa a esbranquiçado, duro, compacto, quartzoso, quase sem biotita.

O relevo é de encosta de morro, com vegetação de campo.

Ponto 64

Afloramento de granito rōseo, com espesso veio de quartzo leitoso. O quartzo sustenta a topografia de um morro de direçāo EW aproximadamente.

Ponto 65

Rocha sedimentar.

Ponto 66

Rocha sedimentar e dique de diabāso.

Ponto 67

Rocha sedimentar.

Ponto 68

Rocha sedimentar.

Ponto 69

Granito.

Ponto 70

Granito.

Ponto 71

Afloramento de granito de granulaçāo grosseira, homogēnea, coloraçāo rosa-claro e fraturado.

As Figuras 13 e 14 mostram aspectos do relevo no granito e a Figura 15, aspecto dos matacões de granito.



Fig. 13 - Aspecto do relevo no granito.



Fig. 14 - Vegetação e relevo nas áreas graníticas.



Fig. 15 - Aspecto dos matacões de granito.

Ponto 72

Sedimentos.

Ponto 73

Granito.

Ponto 74

Contato entre granito e arenito. O arenito é de coloração esbranquiçada e encontra-se bastante endurecido pela silificação (falha). Neste local o granito tem a mesma topografia que o arenito.

Ponto 75

Sedimentos.

Ponto 76

Sedimentos.

Ponto 77

Sedimentos.

Ponto 78

Morro das Pedras - Rochas sedimentares, constituídas de arenitos finos e brancos.

A Figura 16 apresenta uma vista do vale com as dunas ao fundo.

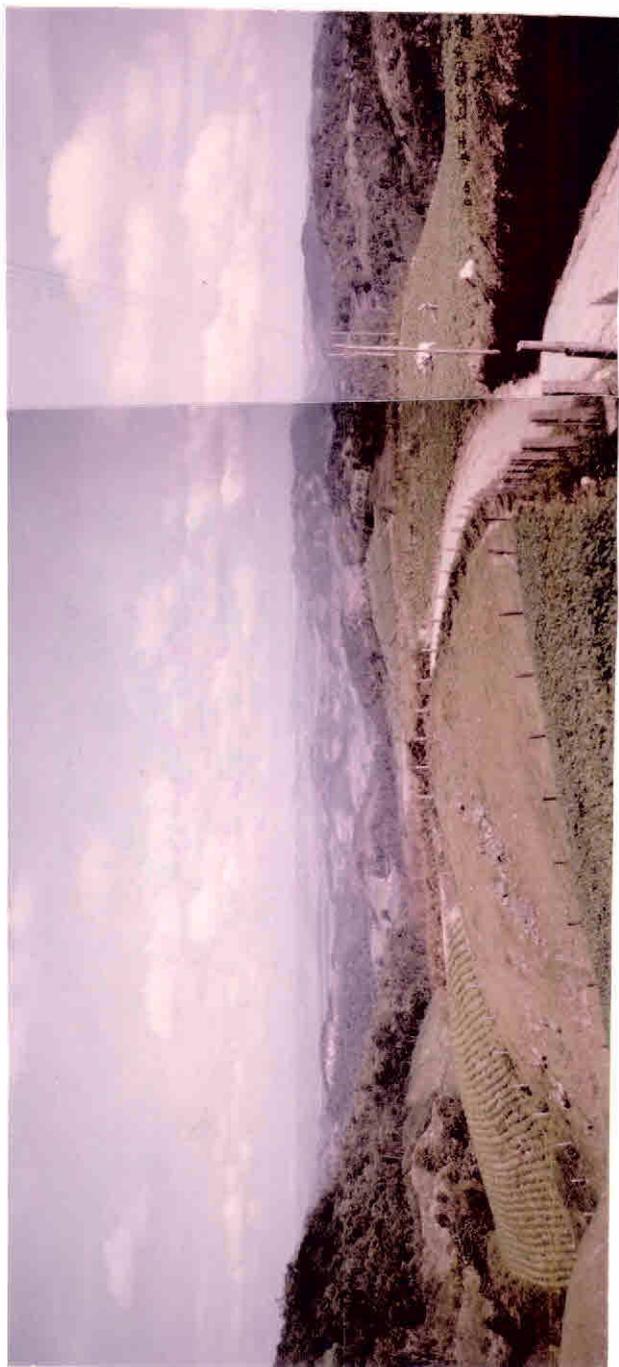


Fig. 16 - Vista do relevo com as dunas ao fundo.

Ponto 79

Afloramento de rocha sedimentar, constituída de arenitos silicificados, esbranquiçados e bastante tectonizados, em contato com o granito. É uma zona de falha que parece situar-se ao longo da estrada. Observam-se evidências de tectonismo, na forma de quartzo leitoso e arenito silicificado.

Ponto 80

Neste ponto terminam as ocorrências de arenito silicificado, constatando-se a presença de granito com granulação grosseira, cor rosa e um pouco alterado. Verificou-se que a medida que se desce na topografia, chega-se ao granito acima descrito.

Uns trezentos metros à frente ocorre sillexito com pequenos geodos e estrutura recristalizada. A área apresenta um relevo serrano. Foi coletada uma amostra de número 40.

Ponto 81

Granito com dique de diabásio.

Ponto 82

Sertão dos Mendes.

Afloramento de granito grosseiro, rosa, com veio de sillexito, exibindo estrias de falha e marcas de arrancadura.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
N40E 70SE	4
N10E 60SE	19
EW Vertical	8

Ponto 83

Afloramento de granito grosseiro róseo, homogêneo e fraturado.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
EW Vertical	4
N10E Vertical	4
N60W Vertical	6
N30E Vertical	8
N80W 15NW	9

Cocal - até o ponto 84 (Local da mineração Fluorita Floral).

No início, verificou-se a ocorrência de granitos. Depois, de sedimentos Terciário-Quaternário apresentando relevo suavemente ondulado, quase plano, com vegetação de pasto.

Ponto 84A

Granito de granulação média, homogêneo e cor cinza, encontrando-se bastante fraturado.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
EW 70S	19
N50W 50NE	13
N70E Vertical	7
EW 45S	6
N20W Subvertical	47
EW Vertical	14
N50E 45NW	5
N80W 60NE	11
N20E 60NW	10
N80E Vertical	10
N30E 70SE	14

Ponto 85

Afloramento de granito de granulação grosseira, alterado com veios de aplito e com grande quantidade de quartzo leitoso e alguns blocos de sillexito espalhados sobre o solo na encosta da elevação. Este ponto encontra-se próximo à mineração, e as características observadas no granito sugerem uma zona de movimentação tectônica.

Ponto 86

Afloramento de granito grosseiro e homogêneo, ao qual se associam grandes blocos de quartzo criptocristalino, indicando a presença de uma zona de falha no local.

Ponto 87

Afloramento de granito de granulação média a grosseira e coloração rosa. Foram encontrados blocos de sillexitos sobre o solo, mas parecem ter sido trazidos de outro local, sendo provavelmente rejeito de mina.

Ponto 88

Rochas sedimentares.

Ponto 89

Afloramento de arenito de granulação média a fina, cor esbranquiçada. Neste ponto apresenta-se bastante endurecido e silicificado. São encontrados blocos de rocha sobre a estrada e áreas adjacentes.

Ponto 90

Afloramento de granito de granulação grosseira, cor rosa e homogêneo, encontrando-se bastante fraturado e cataclasado.

O relevo é serrano (suave), com vegetação de campo, observando-se reflorestamento de eucalipto.

Ponto 91

Granito - Idem.

Ponto 92

Afloramento de arenito de granulação média e de cor esbranquiçada. Relevo serrano (topo de morro) e vegetação de campo com áreas agrícolas (plantação de fumo).

Ponto 93

Granito de granulação média a fina, no topo da elevação, próximo a alguns blocos de arenito silicificado. Também são encontrados blocos centimétricos de silixito e de quartzo leitoso.

Ponto 94

Rocha sedimentar.

Ponto 95

Dique de diabásio.

Ponto 96

Afloramento de granito de granulação média a grosseira, de coloração rosa. Associados ao granito encontram-se blocos centimétricos de silixito, sobre o solo, no morro ao lado.

Relevo serrano e vegetação de mata.

Ponto 97

Granito - Idem.

Ponto 98

Afloramento de granito grosseiro e homogêneo, o qual apresenta um nível silicificado. Encontra-se bastante cataclásado, indicando uma zona de movimentação.

Relevo serrano e vegetação de mata.

Ponto 99

Afloramento de arenito de coloração amarelada, granulação média a fina, friável, intemperizado. Encontra-se bastante fraturado e cataclásado, indicando tratar-se de uma zona de falha.

Relevo de encosta de morro e vegetação de campo com pastagem e agricultura.

Ponto 100

Granito.

Ponto 101

Granito.

Ponto 102

Dique de diabásio.

Ponto 103

Dique de diabásio.

Ponto 104

Dique de diabásio.

Ponto 105

Afloramento de granito grosseiro, rosa, homogêneo. Próximo observa-se a presença de um dique de diabásio.

Relevo serrano e vegetação de mata e pastos.

Ponto 107

Granito.

Ponto 108

Granito.

Ponto 109

Granito.

Ponto 110

Granito.

Ponto 111

Afloramento de granito de coloração rosa, granulação homogênea e fraturado. Afloramento em zona de falha com inúmeros pequenos planos com estrias "slickensides", evidenciando um movimento vertical. São também observados veios de quartzo e feldspato de cor rosa e concentrações de minerais verdes, provavelmente epidoto.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
N70W 60NE	7
N40W Vertical	14
N50E Vertical	35
N10W 80NE	11
N20E 50NW	11
N10W Vertical	11
N60W 70SW	14
N30E 55NW	12
N40E Subvertical	28

Ponto 112

Afloramento, em corte de estrada de granito de granulação grosseira, cor rosa, homogêneo e fraturado.

Ponto 113

Afloramento de granito de granulação grosseira, homogêneo de coloração rosa, bastante fraturado. Relevo serrano de encosta de morro e vegetação de campo.

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
N60W Subvertical NE	3
N50W 70NE	7
NS Subvertical	5
N30E Vertical	6

Ponto 114

Granito.

Ponto 115

Granito.

Ponto 116

Granito.

Ponto 117

Sedimentos recentes.

Ponto 118

Granitos.

Ponto 119

BR-101, próximo à Tubarão.

Granito de granulação grosseira, de coloração rosa, homogêneo e fraturado.

<u>Medidas de Fraturas</u>		<u>Quantidade</u>
EW	Subvertical N	11
NS	Subvertical W	16
NS	60E	11
N50W	60NE	8
NS	70W	3
EW	Vertical	10
N20W	50NE	15
N10W	40NE	17

Içara - Jaguaruna

Ponto 120

Sedimentos recentes da baixada litorânea (Terciário-Quaternário).

Ponto 121

Sedimentos recentes da baixada litorânea (Terciário-Quaternário).

Ponto 122

Granito de granulação grosseira, de coloração rosa, bastante fraturado e exibindo diques de aplito (Figuras 17 e 18).

<u>Medidas de Fraturas</u>		<u>Quantidade</u>
NS	50W	11
N30W	30SW	19
N20W	80SW	26
NS	Subvertical W	33
N40W	50NE	4
N50E	20NW	24
N60W	55NE	10
EW	Vertical	12
N70W	60SW	19
N60E	Subvertical SE	5

Relevo de encosta de morro e vegetação de campo, com reflorestamento localizado.

<u>Medidas de Fraturas</u>		<u>Quantidade</u>
NS	Subvertical E	35
N20E	Subvertical SE	30
EW	20N	22
N40E	80SE	23
EW	Vertical	17

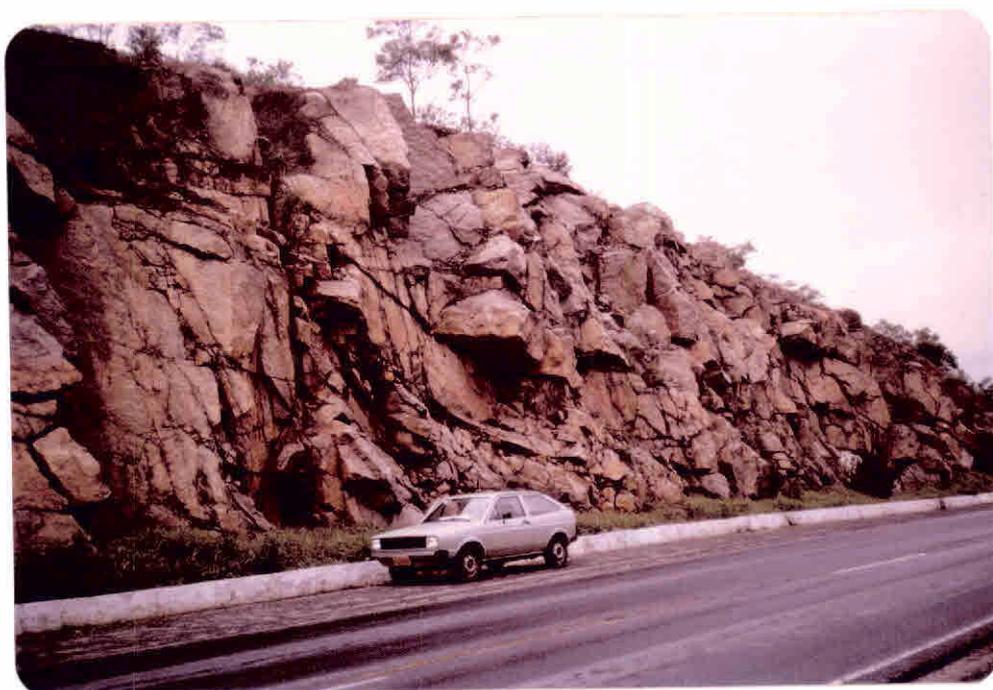


Fig. 17 - Granito de granulação grosseira e coloração rosa.

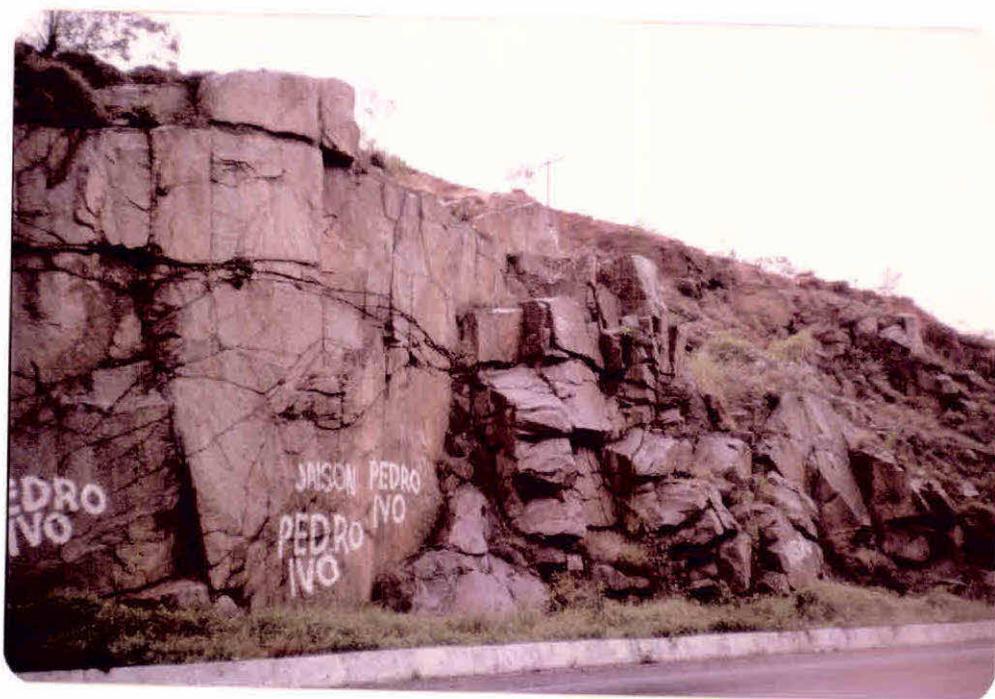


Fig. 18 - Afloramento de granito intensamente fraturado.

Ponto 123

Granito.

Ponto 124

Granito.

Ponto 125

Granito.

Ponto 126

Granito.

Ponto 127

Sedimentos recentes (Terciário-Quaternário).

Ponto 128

Sedimentos recentes da baixada litorânea (Terciário-Quaternário).

Ponto 129

Jaguaruna.

Granito de granulação grosseira, de cor rosa e homogêneo. Estrada de terra de Jaguaruna para a Mina do Didi.

Ponto 130

Granito de granulação grosseira a média, cor rosa e homogêneo. Na parte mais elevada do terreno observa-se quartzo recristalizado, com pequenos geodos. É uma provável zona de falha.

Ponto 131

Grande veio de quartzo leitoso e silixito-calcedônia, no granito. O veio tem espessura métrica e sustenta a topografia do morro.

Direção aproximada do veio: N70E.

A Figura 19 apresenta uma vista da Mina do Didi.



Fig. 19 - Mina do Didi (fluorita).

Ponto 132

Próximo à lagoa de Jaguaruna observa-se granito de granulação média a grosseira, de cor rosa e homogêneo. Ocorrem muitos blocos centimétricos de sílexito e calcedônia sobre o solo. São observados pequenos pedaços de geodos com estruturas em "box work".

Ponto 133

Granito.

Ponto 134

Granito.

Ponto 135

Granito de granulação média, de cor cinza-médio e homogêneo. Desde a BR-101 até aqui, do lado do granito ocorrem sedimentos recentes. A estrada encontra-se sobre o contato entre essas duas unidades.

Ponto 136

Granito igual ao anterior.

Ponto 137

Granito de granulação grosseira, de cor rosa e parecido com o granodiorito Morro da Fumaça.

Ponto 138

Entre São Gabriel e Treze de Maio.

Granito de granulação grosseira, de cor rosa.

As Figuras 20 e 21 apresentam um granito róseo.



Fig. 20 - Afloramento de granito rōseo.



Fig. 21 - Granito rōseo

Ponto 139

Granito.

Ponto 140

Rocha granítica observada à distância nos dois lados da estrada.

Ponto 141

Granito de granulação grosseira e cor rosa, semelhante ao tipo Morro da Fumaça. São observados blocos e matacões de granito de granulação fina, cataclasado, que aparece estar relacionado ao tectonismo da área.

Relevo serrano, com morros suaves, e vegetação de pasto com capões de matas esparsas.

A Figura 22 mostra uma vista do relevo e vegetação, no granito.



Fig. 22 - Vista do relevo e vegetação no granito.

Ponto 142

BR- 101.

Afloramento de granito de granulação grosseira, homogêneo e fraturado, apresentando coloração rosa (Figura 23).

<u>Medidas de Fraturas</u>	<u>Quantidade</u>
NS 60W	13
N10W Subvertical SW	18
EW Vertical	18
NS 40E	8
N40W 50NE	9
N20W 70NE	20
N20E 70SE	1
N75E 50SE	19
N70E Vertical	36

<u>Medidas de Fraturas</u>		<u>Quantidade</u>
N20E	40NW	28
N50W	50SW	14
N40W	Vertical	14
N80E	Vertical	69
N20W	Vertical	46
N60E	45NW	23
N10W	60NE	30
N70W	70NE	22
EW	30N	4
NS	20E	28
N20E	40SE	14

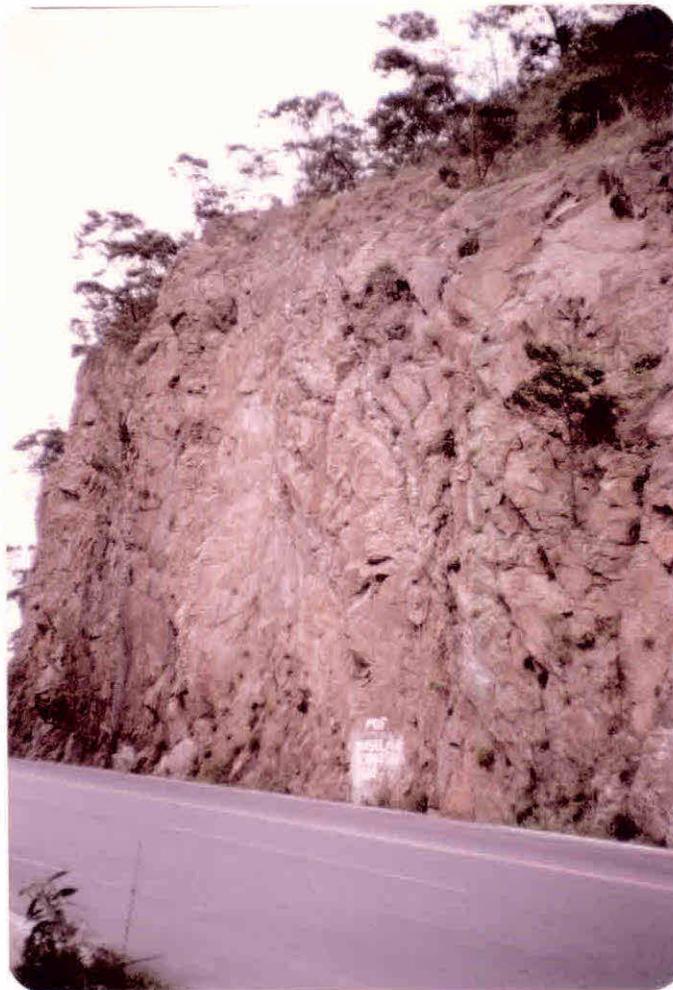


Fig. 23 - Granito rōseo e homogēneo de granulacōo grosseira.

Ponto 143

Sedimentos da bacia do Paraná.

Ponto 144

Granito.

Ponto 145

Granito.

Ponto 146

Granito.

Ponto 147

Granito.

Ponto 148

Granito.

Ponto 149

Granito.

Ponto 150

Granito.

Ponto 151

Granito.

Ponto 152

Granito.

Ponto 153

Granito.

Ponto 154

Granito.

Ponto 155

Granito.

Ponto 156

Granito.

Ponto 157

Desde a BR-101, do lado esquerdo da estrada, ocorrências de granito de granulação grosseira, cor rosa e homogêneo. À direita, observa-se a baixada litorânea (Laguna). Vegetação de pasto.

Ponto 158

Granito.

Ponto 159

Granito.

Ponto 160

Granito.

Ponto 161

Granito.

Ponto 162

Granito.

Ponto 163

Granito.

Ponto 164

Granito.

Ponto 165

Granito.

Ponto 166

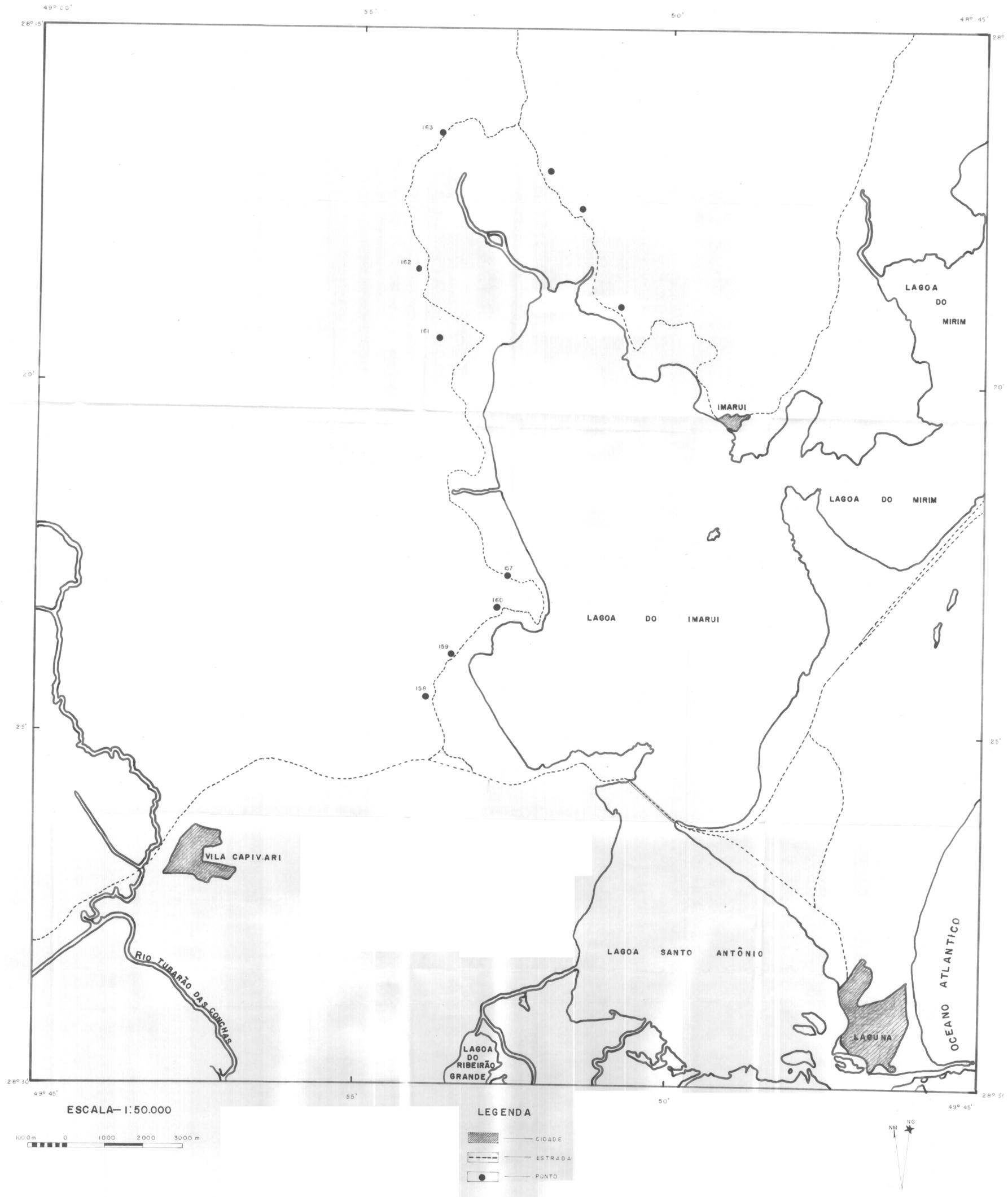
Granito.

APÊNDICE A

MAPAS DE CAMINHO GEOLÓGICO

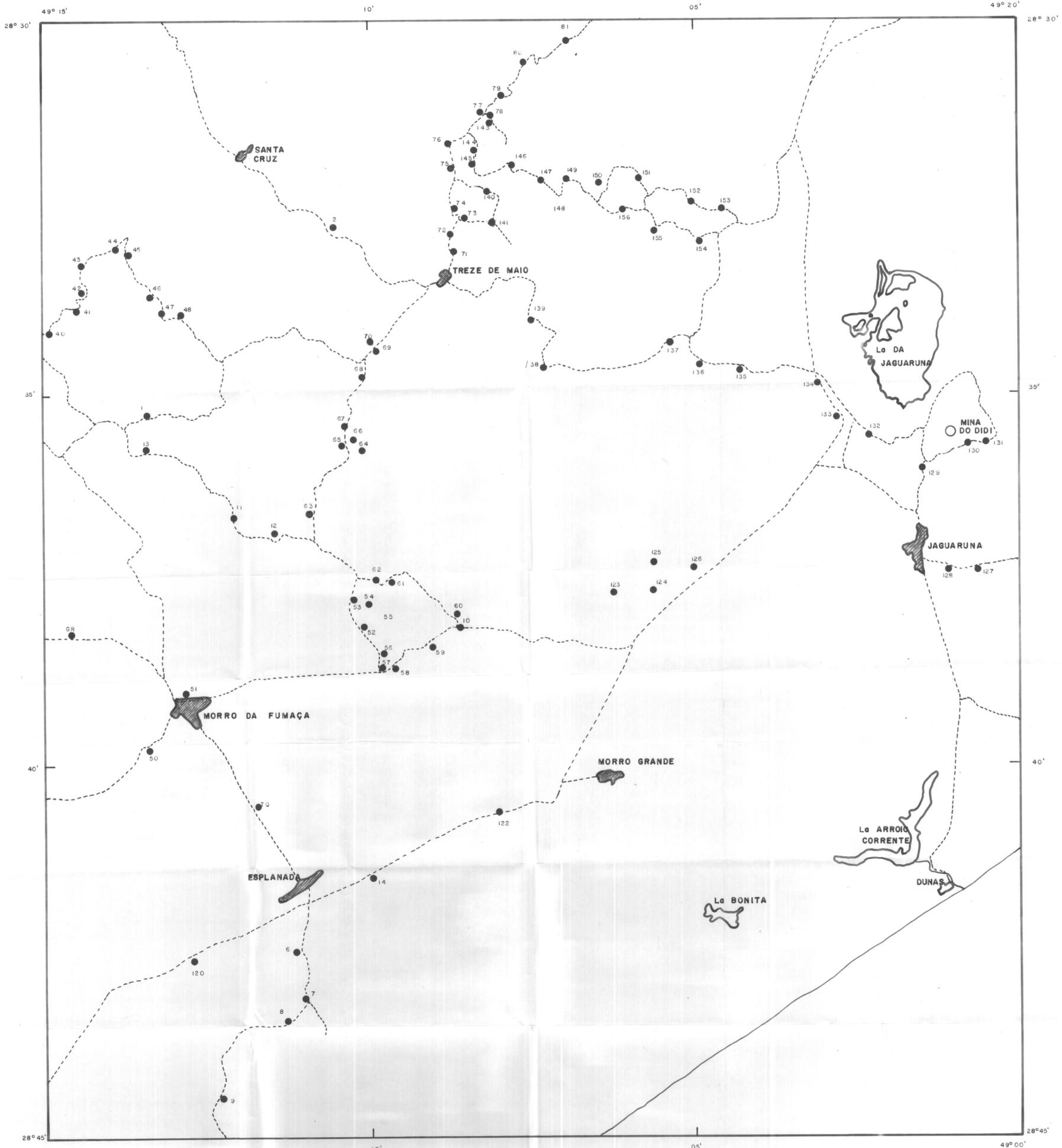
PROJETO ASSOCIAÇÃO ESTRUTURAL

MAPA DE PONTOS — FOLHA LAGUNA — S.C.



PROJETO ASSOCIAÇÃO ESTRUTURAL

MAPA DE PONTOS — FOLHA JAGUARUNA — S.C.



ESCALA—1:50.000



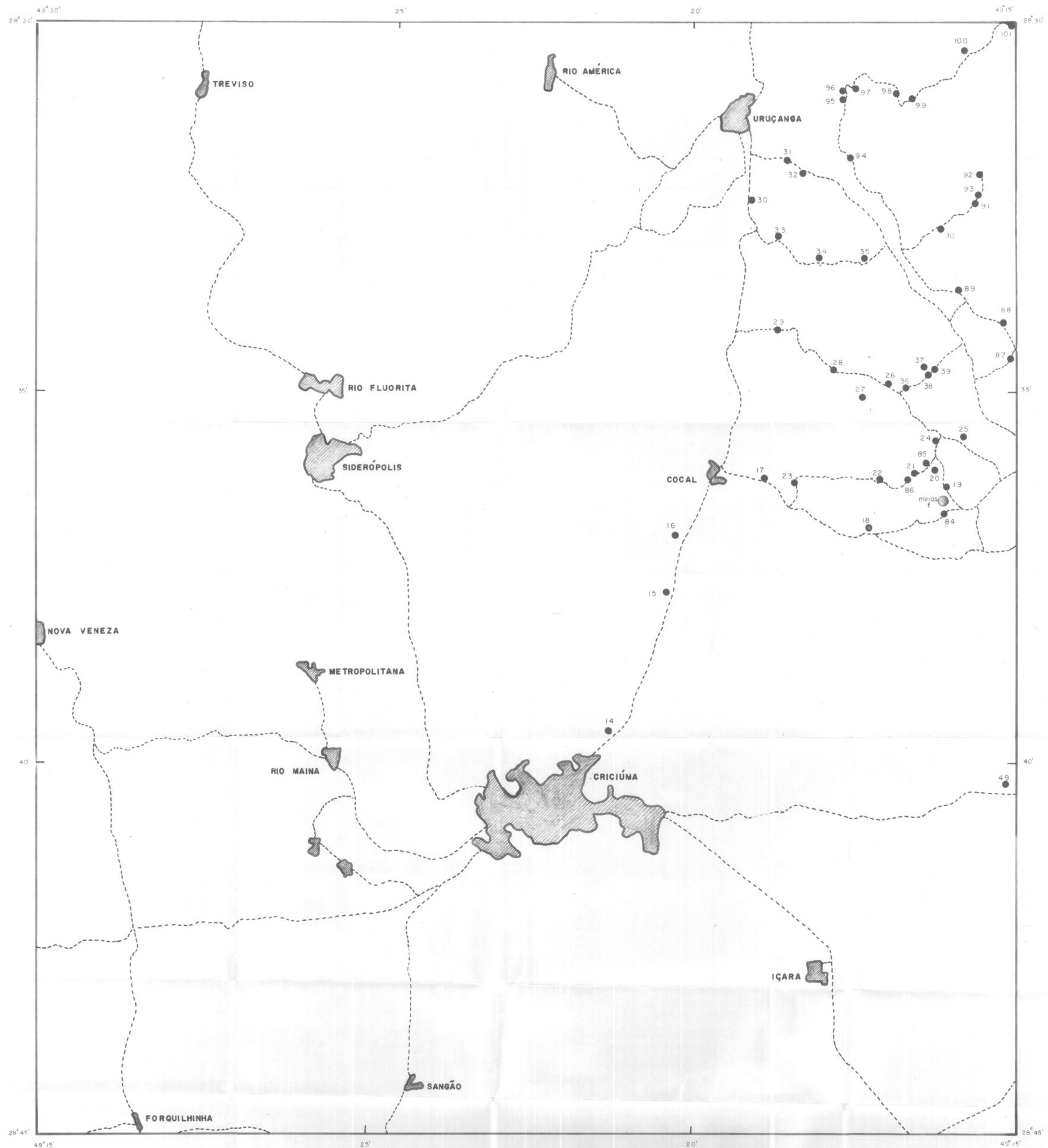
LEGENDA

- CIDADE
- ESTRADA
- PONTO



PROJETO ASSOCIAÇÃO ESTRUTURAL

MAPA DE PONTOS — FOLHA CRICIUMA — S.C.



ESCALA — 1:50.000



LEGENDA

- CIDADE
- ESTRADA
- PONTO

