

## SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Caderneta N.º 33242 - Quadriculada

ML(1960) 1971-1972

S. S. C. W. V. N. C. (1969) 1977. 1/2. S.P.  
Guadalupe Aruya Espejo. Sto. Domingo, S. C. 1971

Lemac

Rio - S. Paulo - P. Alegre - Recife

SUZANO-SP, p/ab. Fernandes MÓDULOS-GUARAPUAVA  
INDUSTRIA CRASH EIRA  
MÓDULOS 1972  
PAP. E TIP. REPÚBLICA LTDA. São Paulo  
RUA 101, 402.653, C.G.C. 00.871.316/001  
ANTANGUEIRA

Escala da foto ampliada

15 mm = 150m

1 cm = 100m

Ni 10.000.

Mapa 1:500 topográfico da Eixo barragem + N55W  
Bussola com declinação  $16^{\circ}$  da SW 78 W  
SW 80 W

Como explicar?

12-12-69

Usando minha bussola declinada de  $15^{\circ}$ :

Eixo da torrada de água N 71 W

ARACURUNA - RJ 11-12-69

Problema de vazamentos de água represada  
pela Petrobras, através da ondreira direita

Observações nos barrancos (aparentemente talus)

- A dois metros acima do nível da barragem há saíments ativos embora de natureza horizontal
- Entre a barragem e a torrada de água, corte no solo  $10^{\circ}$  (transportado?) c/ mudanças e algum seixos, mostra furos sub horizontais de diâmetro de 2 mm a 5 cm os últimos pendendo a secas planos convexa mais acidentada que buracos de talus. Em alguns pontos pode parecer aparecer buracos com diâmetros de 10, 20 e talvez até 30 cm de secas.
- No saímento, os oliveiros ativos têm secções similar

## Pontos de observação de deslizamento

1 - Gravante <sup>anterior</sup> falso sob capa + falso de aluviação  
 Esencialmente meseta N 25°E 40W faixas lencosas  
 2 metros para E N 25°E 70 W  
 Contado por pega N 5° 70 E

2 - Gravante meiazena alt C Aparente linear N 25-30°E H  
 Mais se observa x ist que pode ser um escava que  
 ou baulding que poderia ter talvez sub horizonte angular  
 (verificar) Sheetling sub bordante caindo + p. S. S.

3 - Meiazena falso largo sob horizonte de 2 m muito  
 faturado em Sheetling sub horizonte para S e W  
 Pega de sulstid  
 (sempre com uma espessura)  
 EW a N 65 W (+ V?)  
 Lâminas delgadas curvadas diagonais

4 - Embuxo da ponte meiazena N 32°E m ± 70 W em largos  
 (vai a 50) contado por dique de apilação ± 30 cm irregulares (afinando)  
 (atoma) N S + V muito antigo pois é contado de vira e volta de pega + EW  
 Outros diques N 55 W?

O grande dique N S, 30 m a S da ponte entorta para S 70 E  
 tem falhas e volta a N S ± (rumo S 15 W), aqui, na  
 dobrada está cheio de enxames de meiazena não deslocados em  
 muito pouco. Parece preencher fatura curva em parte e  
 exalstid em parte. Contado por vira e volta de pega N 40 W  
 nestas irregularidades; dique muito regular escuro, lamproforo  
 dividido diferencialmente em zonas paralelas à parede N 70 E 85 S  
 Esp. 1,35 m. Evidentemente enxame e em fatura dilatada

lentos pegs N 70 W V ; N S V ; N 45 W m! (60?) SE ; N 5 W 80 E

N 65 W 40 NG ; N 32 E 70 W ; N 20 E 70 E V?

Lâminas AF Fraturas estendidas regulares N 52 W V e N 70 E V?

5) Gravante N 20 E V? 6) 30 m a montante da ponte N 45 E 70 NW

- 7 - Mergulho profundo C e D. Falso gm N 28° E 80° W  
nos alt (D) há desgracão + regular (streeting) N 20° W / 15° E / NS 23° E
- 8 - Mergulho C e D. Descrevendo fortes dominante N 0° a 40° ± 60° W  
Fraturamento fino N 30° W / 32° NE visível só na superfície  
coberta de ligeiro do horizonte C coberto de lixívia e exalorada
- 9 - Restos de ~~Mergulho~~ + lençóis N 20° E (± 10° W) sob talus
- 10 - " " N 30° E (± 10°). Até aqui solo breves  
horizontes e finos. Raraf alguns feldspat de h C.
- 11 - N 30 a 30° E 80° W
- 12 - Esta estrada percorre rio que corta alineação de blocos  
e matrizes + terra amarela. As ~~partes~~ da estrada  
são um talus e lito. Aqui parece existir horizonte  
N 30° E mas pode ser um grande bloco centralizado  
a gm reia concord. e/ou regional.  
na estrada; blocos de lamprofílio transposta do  
rio deslizaram mas deve ser do vale.
- 13 - Toda a curva até esse ponto, muita terra de talus e h C  
após as penas evidências de h C de 1/2 a 1/3 são  
sempre de grãos lençóis muito grosseiros  
Aqui h C gm gross lençóis N 20° E 60° W  
Algumas zonas bonitizadas em ordadas podem  
apresentar a falha. Muita respeitabilidade  
observações
- 14 - Corte óptimamente de terra grande. gm lençóis grosseiros  
flásp + 1 a 2 cm fusiformes Bora lamenço N 30° E 15° W  
Parece ser o tipo comum aqui.
- 15 - Aqui é um corte anterior os mesmos gm lençóis  
gross N 25° E 70° W e N 25° E 10° SW

16 - Levantamento geológico da grande pedra  
na ombreira direita

~~Ponta sub~~ Gravissimo <sup>tranco</sup> predominante mente leucográ-  
tico granular ± equi grossoso. Grãos finos  
enrolados por "sheats" de até 10 cm de agregado  
bróchita - (amphibolito?).

Ponta Sul - o paleossolo é em camadas longas  
de rochas descontínuas

grn N32E  $\pm$  55 W

Cima da ladeira de furos ; grn N25E 45 W

+ 3 m : rúmbras pg sub concordantes

fratura fina N80W  $\pm$  V

+ 3 m grn N30E 45 W a 60 W

Fr friso N60E 80 S18

+ 3 m Pg fino ± 4 cm Simoso  $\pm$  NS0E  $\pm$  V ondulado p.SC

Pg ± 10 a 20 cm TN50 W Simoso

2º nível de furos grn N28E 50 W

fraturas finas N65W 68 N

N60W 65 NW

N75W 70 N

Ponta N grn N40E 60 NW

Fz N75 WV

} Fraturas são  
interrompidas  
no topo contínuas

Pg 15 cm esp N25W 20 E

Sob sombra de árvore N40W 65 SW ! / nível 70 a 75 m

Parecem quase com cerfeja in situ pois são mais

de 4 pontas isoladas e afastadas (de ponta a ponta 15 m ±)

Todas com a mesma orientação. Para cima  
muitos blocos deslocados ou rolados da base  
da ombreira

Poco + locado no mapa

Ate' + 1,5m arena de alteração horizonte e D  
Pode se haver de blocos deslocado pois há camada  
mais alterada por mais 1/2 a 1m para baixo.  
Fundos dão em blocos + ferros mas está coberto de  
água. a ± 2,5 a 3 m de prof.

A camada mais superficial de talus ou  
solo desportado, 2,5m acima da boca e ± 30 a 50  
abaiixo da boca, dando clara esta repleta de  
pequenos pinheiros de 1/2 a 2 cm em geral observando-se  
um com mais de 5 cm.

no longo de D: granito (1x) e boulders  
difícil de passar (paredes sujas). Aproximadamente N40E 60W  
Pedras de ± 2 cm esp formam saliências na arena EW e NW 80W

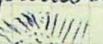
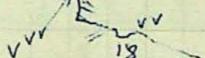
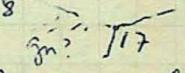
## No Mapa 1:500

- 1: Lage supostamente em sítio (varias pedras + claramente orientação para cima) e possivelmente adensada NW 25W
- 2 - Barranco solo e D topo norte EW 70-80W
- 3 - de 2 a 3 Pedras grandes e telus sobre (possivelmente) arena de alt. no sítio (4 e D) N30a 40W 65NE
- 4 - Ombreira irregular:  
Poco 5 ali a barragem. Gramado grosso e muito alterado (terra vermelha com jardins de cactos) Raramente horizonte e faixas mais finas dando assim N25E 80W  
O piso geral é f do da ombreira dentro  
é mais claro e mais grosso
- 5 - Na barragem ali aqui talus e solo desportado  
descrição D de topo N25E 65W com  
sheetings fino sub horizontal dando boa linhas  
e aparentemente resistente.
- 6 - Aqui até a ponta do mapa a S do C e D com  
sheetings NE variados e m. 0 a 20 S6



# VIZ. S.P. FAIXA GUARULHOS-ARUJA

9-1-71

- 1- Pode aqui Sed de SP desde a V. Dutra. Por aqui apesar do terreno acidentado ainda é 3<sup>o</sup>ário. Segundo (Foto 1210 e 1212) pelo menos mais 1km para NEE pela estrada, ainda é 3<sup>o</sup>ário. Dous aff. Frequentes na zona, a ocorrência de cascalhos e seixos cobrindo a estrada
- 2- Também certas 3<sup>o</sup>ários ali aquí. 100-200m para N onde linhas de força corta a estrada; contato 3<sup>o</sup>ário filito N 58E mergulhando 40N a 80S provavelmente em leque (não dobrar) embora o nariz esteja encoberto 
- 3- Pequena ilhéu de filito (só cascalho residual)
- 4- Filito N 40-45E 80-85S
- 5- Filito N 20-40E 40-60S
- 6- Filito (grau de m<sub>x</sub> finíssimo) ± 0,5mm) N 40-50E 80-90S
- 7- Contato bem marcado Fil. Li alterado poroso N 75E 50S 12-1-71 -
- 8- Filito alt c/caudim de perito contato grau N 80W 50S
- 9- Filito N 65E 70S 10 Filito N 65S 70S
- 11- Mx fino (milito de grau?) N 60E 70S. 12- conte ao Norte da foto: sign orge
- 12- Mx ver com linhas (feldspat?!) e leixos de m<sub>x</sub> e fino N 70E ±V
- 13- Filito (ou filonito?) (mx fino e heterogêneo) N 75E 80N a N 80E V
- 14- Filonito(?) N 40-60E (M N 50-55E) ±V (80N a 80S)
- 15- Local novo Filonito de gru(?) e zonas graníticas ou gru, tudo alt, ± 3 N 55E ±V
- 16- Dóem. Provavel predomínio da fricção granítica
- 17- Dóem. Predomina gru milonítico N 60E ±V
- 18- Saindo de 17 nessa direção e saindo da foto: 17 + 600m aufbolito por ± 50m volta mx fino <sup>N 70E & V</sup> (aufbolito x 15) 17 + 900m dobrar-se para NNW em conx<sup>o</sup> por 100m N 80W V 
- 19- Pedreira c/mais de 50m de frente, bocas condizentes de lava. Abandonada (de um sr Sarif? da Penha) Gru provavel milonítico de Pi. N 55-60E 80-90S Li 10 NE (micastos disjunções columnar) 
- 20- Gru para logo a 50-100m da boca da pedreira a filito <sup>N 60E 40S</sup> por poucos metros, adendo logo a Antif. provavel concordante (xistoso na borda v filito). O Antif continua em faixa larga paralela a NW intercalada com da logra a mx fino. Poderia ser o mesmo corpo de 18?

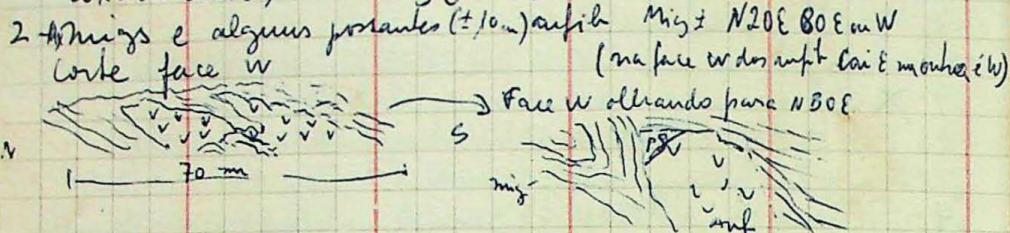
- 20 - Zona de fôlhos em média N40-E60E 60-80S (alguns caem NW  
 21 - 2den N50E 70S E Paro o N nro fin mar o relevo e de fôlhos  
 ao sul pequena língua de anfíts. Mesmo em 21 há boulders fôlhos  
 22 - 2den N20E 70S E 23 2den N40E 70S E 24 2den N50E 50N N  
 24 - 51 N55E 75S E. Antes; zona de anf. e anf. <sup>24</sup> 2den N70E 80S  
 25 - Igro ou qz-mx fino N40E m? 96 2den N60E V  
 26 - granularia anfíbólito? - língua no meio de fôlhos N50E 70-80N  
 27 - fôlho mx fino N50E 60N NW 29 MX gros N50E 70N W  
 28 - fôlho mx fino N50E 60N NW 29 MX gros N50E 70N W  
 29 - mx medio a fino N20E m? 31 - mx medio a fino e m. silicos NS 55W  
 32 - Anf. X (e anf?) N40E 75 NW  
 33 - Porto de j2. Contato exposto m-ar + mx  
     / 3ario contato N60-80E 70S. Xisto do  
     m ar a altura do contato N70E 50S poneu a  
     norte (antihinal) fôlho N70E 40N. O contato  
     parece puro devrida de fôlha é muito empurrado  
     Blocos de qz e seixos de arestas vivas (brachas) no  
     contato. Contato N40E na retílineas. Conte →  
     no lado N a antihinal abixa topograficamente  
     para nível inferior aos do zonato com 3ario sem que este perpendicular.  
 34 - Mal localizado. Rôlos expostos Mar e fôlho (mx fino) N60E 80N  
     15 1-71  
 35 - Mx fino heterogêneo e m. sil. (th anf. x?) N70E 45N  
 36 - 2den Estabilf N70E V e Xist N80W 80S.  
 37 - 2den verde roxo am. etc N75E V (passa no sul da marg p N)  
     concreta e tomas aspecto mais típico de fôlhos  
 38 - Larga faixa de anf (AM)  
 39 - Mx medio a fino N70E V  
 40 - Qm (fôlho fôlho). Aparente um antihinal com anfíbólito x 30 (calcó-  
     silicátes?) em margeados suaves para S, SE e SW muito dobradas  
     e quebradas; Segue-se a NW uma faixa com também sub-horizontais  
     de fôlhos (cerca de 2 degraus (quesadas) mitidos); uma língua  
     de qz ou qm (fôlhos); ou ha vez fôlhos e por fim os anfíbólitos  
     (granularia) - xistos de lângue grande  
 41 - Pedreira abandonada de qm AM: Pouca lin. N60E V  
 42 - Lângue exposta anfíbólito de qm. Pedreira futura? N60E V
- 43 - Mx medio a fino N70E 50N esse contato c/guanoclaro. Contato preciso  
     Para norte, por 200m ainda se vê mx fino e fôlho (boulders isolados fôlhos).  
     Depois passa-se a hilha sem afloramentos.  
 44 - Fôlho roxo e fundo (anfíbólito?) N75E V ~ 5-2den N65E V  
 45 - Fi N55E V 47 Fi N70E V 48 - 2den N70E V 49. 2den N75E V  
 50 - Fi N80 N 51 - N40E 70N 52 - 2den N65E 80N  
 53 - Fi N65E 70-80S 54 - Fi N75E 85N (antes poss. solo po vagas suspeita de anfíb.)  
 55 - Anf e Anf xisto 56 - Filhoto (em ar?) N70E V  
 57 - qm Peq. pedraia N70E 60-80N  
 58 - Contato preciso na Estrada da DAG. Filhoto fôlho (AN) N80E 80N  
 59 - Alferado escuro roxo e vermelho Anf xisto N65E 80N  
 60 - Fôlho N70E 80N 61 - Xisto heterogêneo (Fôlho?) N65E 55N  
 62 - Fôlho fôlho fôlho N70E 0 a 20N 63 - 2den N65-70E 80N  
 64 - Fôlho fôlho fôlho N70E V 65 Zona de contato poneu mitido entre  
     xistos finos a S e qm a N. muita intercalação. Tudo ± N65E V  
 66 - Provável contato entre qm com muitas intercalações de mx  
     medio N50-60E 50-80N  
 67 - Ainda hâ blocos de qm e solo claro  
 68 - Fi m MX fino e m-ar N50-60E V  
 69 - qm perto contato c/3ario Pi milonítico N70E 80N  
 70 - Terra de granito ou qm aparende Pi. Cumbica.  
 71 - Gm e quebra medio + claro. Boulders fôlho 14-1-71  
 72 - Contatos observados a S da via Butu (qm e quebra) e intertidos geomorfologicos a N.  
 73 - Terra de qm ou qm qm  
 74 - Bom contato c/granito ou qm Pi N70E V "argilificado"  
 75 - Grandes boulders de qm Pi. Fe ate' 6 cm idiomorficos. Alguns boulders  
     exibem entrelaçamento boa orientação planar dos Fc.  
     22-1-71
- 76 - Gm N60E V a S  
 77 - Anf. qm (P. qm) N50E V? L. n H.  
 78 - qm mais calcáteo (vermelho xistoso) N30E 70S E. Lagoa NW parece ser  
 79 - Comunidade religiosa PL (?) do Brasil, campo de qm (1). Tudo qm  
 80 - Pi qm + argila vis vis micr. m. leitos. Boulders. Calcânea de espuma  
 81 - Foradado madeira (E) - rãnhos  
 82 - M. leiradeira pto vaga mirante qm? (alt) N70E 11NE. Maranhão?

83 - Bloco fresco (boulders) N65° E  $\pm$  V leigos (particulars?)  
claro

15-171

### Zona Enbir - S Lourenço da Serra (E-SL)

1 - Mx heterogêneos (migmatitos?) N0 a 20° E 60 a 80 NW com  
muitos pegs conc., e por vezes fortes dobrado até abas horizontais  
Eixo de dobrar sub-horiz ( $3^{\circ}$  N) & estrias nos eixos



3 Mx mig & pegs N0 a 5° E  $\pm$  90° W

4 Mx mig & pegs N0 a 10° W 40° W (a 80° W)

5 Gm mais homogêneos N30° E  $\pm$  V. Falhas mais modernas  $\pm$  N5-40° W.  
Trata-se de mig leitosos (?) lechosos (?) e/porfiroclastos ou porfiroblastos

6 Mx mig N5-80° W Distorcidos embutidos

7 Começam subductos (gm homogeneos porfiroclastico ou plástico)  $\pm$  V10° E NW  
que só terminam 3/4 km sul e fogo do mapa ( $\pm$  800 m a S) movimento  
dando em gms mx mig N10° E 50° W

8 - Sítio de S. Lourenço da Serra na BR2 <sup>por</sup> estrada de  
Terra firme S E apudam-se mx + mar + pegs N10 a 15° E  $\pm$  60° W  
por 2 Km, S virando para N70-80° E na 805(?) , indicando rotas  
anti-tilinal cuja rota esta percorre (ver foto)

8- Mx mar N25° E 30° W

9- 2dem N5-75° W. Entre 8 e 9 só mx + mar pegs geralmente subhorizontais N5-50° W

10- Mx mar N5-50° W, Anis planos e ampla e gr.

11- " " N10° W 70° W

12- Mx mar N30° E 70° NW

13- Mx e gm N20° E 65° W. Perdo, na BR2 lha grama.

14- gm e grs mx disperso N25° E 70° W

15 Mx e m ar N20° E 70° NW 16 2dem N20° E 70° NW

17-2-71

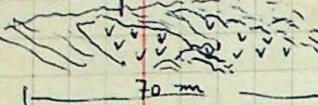
### Zona Enbir - S Lourenço da Serra (E-SL)

1 - Mx heterogêneos (migmatitos?) N0 a 20° E 60 a 80 NW com  
muitos pegs conc., e por vezes fortes dobrado até abas horizontais  
Eixo de dobrar sub-horiz ( $3^{\circ}$  N) & estrias nos eixos

2 - Migs e alguns postantes ( $\pm$  10 m) aufil. Mig  $\pm$  N20° E 80° W em W

Corte face W

(na face W dobrada para N 30° E mouhe é b)



3 Mx mig & pegs N0 a 5° E  $\pm$  90° W

4 Mx mig & pegs N0 a 10° W 40° W (a 80° W)

5 Gm mais homogêneos N30° E  $\pm$  V. Falhas mais modernas  $\pm$  N5-40° W.  
Trata-se de mig leitosos (?) lechosos (?) e/porfiroclastos ou porfiroblastos

6 Mx mig N5-80° W Distorcidos embutidos

7 Começam subductos (gm homogeneos porfiroclastico ou plástico)  $\pm$  V10° E NW  
que só terminam 3/4 km sul e fogo do mapa ( $\pm$  800 m a S) movimento  
dando em gms mx mig N10° E 50° W

8 - Sítio de S. Lourenço da Serra na BR2 <sup>por</sup> estrada de  
Terra firme S E apudam-se mx + mar + pegs N10 a 15° E  $\pm$  60° W  
por 2 Km, S virando para N70-80° E na 805(?) , indicando rotas  
anti-tilinal cuja rota esta percorre (ver foto)

8- Mx mar N25° E 30° W

9- 2dem N5-75° W. Entre 8 e 9 só mx + mar pegs geralmente subhorizontais N5-50° W

10- Mx mar N5-50° W, Anis planos e ampla e gr.

11- " " N10° W 70° W

12- Mx mar N30° E 70° NW

13- Mx e gm N20° E 65° W. Perdo, na BR2 lha grama.

14- gm e grs mx disperso N25° E 70° W

15 Mx e m ar N20° E 70° NW 16 2dem N20° E 70° NW

17- que alterado em zona de terra cinza clara

18 m x mar N20-30° E 10-40° NW

13-2-71

19- Mx mar de N30° E 65-70 NW

20 Mx mar N15° E m v? (L forte 10-20 NE) Depois aufits

21- Mx mar de N15° E 30 NW passa a N40° W 25 NE

22- Toda a curva <sup>lateral</sup> parte N20° W sub horizontal ou suave para W

23- Mx mar N30° E 65 NW 24 gm N30° E 65 NW

25 Mx gros N15° E 30-40 NW

22-5-71

26- Mx ( $\pm$  feldspatizados?) e Mx N30° E 60 NW

27- Mx e raras leitos granulosos (porfirobl. ou porfirocl.?) N30° E 60 NW

28- arx fel espalhados N80-20° E 60° NW

29- Zona de m ar, bem acanada N15-20° E 50-60° W

30- AM - Oito biotíticos, mica-xistos N80-30° E 60-70° W dobrados  
e com forte lin (EDobr) quase horiz. 2° N

Lentes de gm e pegs intercaladas milimétricas  
no peg vi lentes de gm leitosos em matiz orientada  
quase afimática. Que meio visto c/olhos de feld redondos.

31- Mx feldspatizado em gm bandas num b alt N15° E 60° W

32- gm mafocrómia AM Boulders fresco. Pouco orientadas  $\pm$  N10° E?

33- Solo bermejelo laranja argiloso seu a dureza mas com  
boulder de gm fresco. Possivelmente mafocrómia e gm intercalados

34- Mx gros (lentes de sill; seric) e heterogêneos + linhas de gr gm  
num dos bracos,  $\pm$  N10-30° E (alt NW) na Va <sup>2</sup>

35- Gr em gm

36- Mx - Mar e pegs ou gr. Tudo  $\pm$  N10-20° W 60° E

37- Mx gros e gm subebolido NE 10-30° W ondulado

38- Mx gros 1 pegs, gm em gm N20-30° E 10-20° W

39- Mx e mar N40° E 65 NW

40- Mx, mar, alguns pegs

e m - intercalados, concavos

a pensar que não são

concr e sim "boulders"

Parece persistir estatisticamente  
dentro de blocos de gm  
aparente, depois da jazida

Muito "mixido"

"mouhe" ou

"pegs" W 40m

com vertical

na direção

da x. jazida



Além dos 'boulders' maiores graníticos, ondas  
canadas graníticas impuras também estão deslocadas  
ou quebradas e as minúsculas fragmentos estão freqüente-  
mente dobrados e ali micros dobrados

- 41 Mx N40E 60 NW CP2 idem  
43 - Mx N40E 60 NW 44 - Mx feldspátrico N 30E 60 NW  
45 - Mx intensamente feldspátrizado Solo estufado  
Feldspatos leitosos e plintos finos pegmatoides  
entre laminações finas de mx. magnetito heterogêneo N 5E 70W  
46 2dem N 40E 80 W  
47 Pedreira da Constituição Rabelo. Do Louge NE 80 NW  
48 - gm N 30E ( $\pm$  v?)  
49 - m<sup>g</sup> intensamente feldspátrico gm N 30E 80 W  
50 - 2dem N 20E 10 W Sacra Moura  
51 - Boulders gm N 35E 70 W  
52 - Zona de pedreiras do gm N 40E 70 W  
53 - gm N 40E 70 W 54 - Mx gm + gm N 20E 70 W  
54 - Mx heterogêneo feldspátrico c/m conc. de Transição  $\rightarrow$  gm N 15E 80 W  
55 gm xisto (muito feldspátrico porfiroïdal) linhas de xisto Migm N 15E 80 W  
56 gm xisto c/ restos de m-arg maf e conc orientadas N 10E 60 W  
57 - Kristalina Maf + gm Predomínio Maf + gm N 20E 70 W  
58 - Mx Maf N 5-10 E 70 W linhas de gm  
59 - gm misto xisto c/ N 20-30 E 70-80 W 60 - 2dem N 20-30 E 70-80 W  
61 - gm misto c/ restos de m-svd N 35E 70 NW  
62 - gm misto augen N 20-30 E 70 W  
63 - gm misto fino e resto de mx N 10E 60 W  
64 - gm misto fino N 5E 80 W dobrado (lado E da estrada) para N 40W 20-50 W  
65 - 2dem N 5 SW  
66 - gm fino + Mx ou maf bem orientado (pomerânia) Pigg N 10E 70-80 W  
67 - mx + maf leve feldspátrico + pigg N 30E 70-80 W  
68 - mx + maf (após feldspátr.) + pigg e qz N 25E 80-90 W  
- 4 - 5 - 7 )  
69 - mx + maf + concr (AM concr) N 30E 70-80 W  
70 - Ponta de gm 71 - Mx, maf concr N 15E 80 W.  
72 - mx, maf concr N 20W 60 W 73 - Pedreira abandonada (granularita)  
74 - mx, maf etc N 15E 65 W  
76 - gm e mx a Seguir N 15E 80 W  
77 - mx etc N 20E 45 W 78 - mx etc N 15E 65 W 79 - 2dem NSW 55 W  
80-81 - gm até 82 - gm 83 - mx etc N 30E 60 W 84 - mx etc N 20E 60 W  
85 - Mx etc N 30E 60 W

- 86 - Mx feldspárico e granitos N40-50W 30-40SW  
 87 - N20E a N10W (M+N90E) 45W Gr mafico  
 88 - Mx e gr fino sub-horiz ± N10-50W 0-30W  
 89 - Mx etc N50E 40NW  
 90 - Gr mafico sub-horiz 91 Gr mafico pgg Orient. difícil ± NNE a NW  
 92 - Ile 91 abr aqui Gr hc. s1or. q que Gr mafico xist N20W 0-20W  
 93 - Gr xist (e mx?) mafico alt n 5°E (10W?)  
 94 - Mx N20W 0-45W 95 Gr mafico N20W 20W  
 96 - Gr xist<sup>t</sup> Subhoriz Orient variadas  
 97 - Mx maf e gr N20W 20W  
 98 - Mx e gr N20E 20W 99 Gr xist ou mx gros N10W 50W  
 100 - Mx gros N10E 60W  
 101 - Intercausas Mx Maf e lheriques (± 240m) de gr N20-70E ± V (nes)  
 No alto parece dominar gr  
 102 - Mx gros N40W 20-40SW  
 103 - Mx gros e linguas de gr NSW 0-50W  
 104 - Gr horiz de rocha grande N40W 20SW

20-7-71

- 105 - Mx maf gros N10E 70W com linguas de gr  
 106 - Mx e maf N30E 70W e pegs  
 107 - Mx e maf e pegs N10E maf variado 70-80W heterogeneo  
 108 - Mx feldspárico ou gr bandado xistoso N10E 70W heterogeneo  
 109 - Mx e maf bandados e heterogeneos (fissilas c/ lenticulas sericiticas,  
 outras grossas, outras finas; outras feldspálicas etc) pegs, conc? N10E 70W  
 110 - Mx e maf + numerosas lentes fragmentadas frequentes e veros concord  
 + m-conc? (pequenos leuciticos) N30E 70W  
 111 - Mx maf, pegs lat e zonas raras mas gr maf N50E 35NIV, N20E 70W  
 112 - Gr xistoso NPE 60-60W  
 113 - Gr xistoso (zonas raras de maf bandado = nx) Paralelo a gr N0-20E 70W  
 114 - Gr gros e linguas de maf NS 40W  
 115 - Mx e maf lat heteroxistoso e claros (mas alterados) (iluminado) N10W, N20E 30-40W  
 Pegs fragmentados leuciticos. (Será tudo relacionado a gr?)  
 116 - Mx querzoso e quartzo N50W. Faixas com feldsp moido? (lenticulas) 5 AM  
 117 - Gr microgranular e maf maf N20W 30W 118 2dm N60W 40S 1 AM de microgranular  
 119 - Mx (alguns feldspárico - sericitico) N20-35E maf? m concr  
 120 - 2dm N20E 40E 121 ± NS 10E a 35gr ondulado subhoriz

122 Mx N55E 50E 123 Grn at hudi?

124 Terra de grn ou grn pouco orientado.

125 Mx grosso L kink N60E ± H (até aqui strat., m-x?)

126 Mx gros e outros tipos + grn + pegs N10E H a SW (± N10E ± H)

127 Terra de grn ou grn S/bra at hudi. Para favelas 128, strat.

128 Grn + Mx feldspátiico (seric) + mar + pegs N20E a NS a N30E O a 20W

129 Aparece mx subhoriz c/algum grn e pegs. Adiante, boni

130 Grn e zonas brechadas N 35E ± V

131 grn heterogênu, parcial brechados / N 30E ± H boc XIS! sub-H

132 grn heterog muitos pegs em dobraduras e falhas. Tudo ± N50E 60-80S

133 Afli contínuo de mar heterogênu N 45E ± V (70 para NW on SE) Poco  
mx, algumas zonas de grn fino. muitos pegs

134 Grn N 45E ± V e faixas metassed c/m-conc. Seixos na estrada São grn  
(grs diorítico?) fino, possivelmente faixas de mar feldspátiico

135 Grn N 55E 70-80S algumas faixas metassed raras

136 mx mar e grn fino + pegs N40 a 50E ± V?

137 Grn óculos + fresco

138 Boulders de grn (Rpt?) aparece fino espigas

139 Mx pegs at em grn? N 30E 60W

(12,0) Grn N 30W 60W

(12,4) Grn raro angular e líticos finos (laminar) dentro de dol. N 60W | Pausos 6

140 est para NE em 12,4. Este p 60S 17,0 BR 2 cc, -

140 - Mx heterog N20E 40E (m variaç?)

141 - Mx gros e horiz. N10E 40W muitos dobrados kink L: N40E 10S

142 - Mx, mar grn, grn N 40E 20S a N20W 30W

21-7-71

143 - Anfíbolito, é mx muito infuso de pegs & D N25E ± H.

144 - muito dobrado até aqui. Exce D N25E ± H. Dobras em escala de afloamento com alas 20-40° numerosas litologias mx  
alguns feldspátiico, heterogênu, muitos pegs sub-conc

145 - like 144 até aqui mx mar e pegs N 50E 50S E. Preferencialmente m-a

146 - Ponta de cresta em elevação de gravidade feldspátiico contínuo N 80E 10-20S ±

147 - Ponta de cresta. Grn feldspátiico (laminar) contínuo sól mar e pegs un E W 10-30S ±

148 - Mar e pouco mx pegs N 50E 10-40S

149 - Toda a zona I com (subhoriz? NNE m-horiz?) e mar feldspátiico

- 157 Mx grros (muitos pegos) gm? N10W sub-H a W  
 158 Mx grros N45E 40NW  
 159 Boulders grandes de gm microaugens sub-H N60E ± V  
 160 Grm blistirulentos (microaugen) sub horiz  
 161 Grm (zonas de rot.) N30W 60W  
 162 Especialmente gm com linhas de metros, unidas a alturas S ou N10E 60W  
 163 - Mx feldspatito N45E 80-30SE  
 164 Gr sub horiz. Grandes boulders a W  
 165 Pto de areia. Gr e gm cinzentos (grisalhento?) mxts intensamente  
 segregatilizados NS sub-H (caixas NSH) quedas mais frequentes 0-30 E.  
 166 - Outro pto de areia. Até 10m de altura. Quedas para E mais frequentes  
 167 Preg e gm sub-H.  
 168 Mx N20W 0-20W  
 169 Preg e gm sub-H.  
 170 2dem sub-H.  
 171 Pto de areia. Aparente / gm gm preg sub-H.  
 172 Zona de emburri. Mx, gr, gm e pegs ± N60E 60E (?)  
 173 - Zona totalmente de gm ± fino N50-SSE 80S / N50-SSE 45W  
 174 Mx e pegs N45E 45 NW (200m ptn gm microaugen N60E 60N W)  
 175 Emburria para pedra emburri; 20m a N70E (este porciso)  
 176 -  
 177 -  
 178 -  
 179 -  
 180 -  
 181 -  
 182 -  
 183 -  
 184 -  
 185 -  
 186 -  
 187 -  
 188 -  
 189 -  
 190 -  
 191 -  
 192 -  
 193 -  
 194 -  
 195 -  
 196 -  
 197 -  
 198 -  
 199 -  
 200 -  
 201 -  
 202 -  
 203 -  
 204 -  
 205 -  
 206 -  
 207 -  
 208 -  
 209 -  
 210 -  
 211 -  
 212 -  
 213 -  
 214 -  
 215 -  
 216 -  
 217 -  
 218 -  
 219 -  
 220 -  
 221 -  
 222 -  
 223 -  
 224 -  
 225 -  
 226 -  
 227 -  
 228 -  
 229 -  
 230 -  
 231 -  
 232 -  
 233 -  
 234 -  
 235 -  
 236 -  
 237 -  
 238 -  
 239 -  
 240 -  
 241 -  
 242 -  
 243 -  
 244 -  
 245 -  
 246 -  
 247 -  
 248 -  
 249 -  
 250 -  
 251 -  
 252 -  
 253 -  
 254 -  
 255 -  
 256 -  
 257 -  
 258 -  
 259 -  
 260 -  
 261 -  
 262 -  
 263 -  
 264 -  
 265 -  
 266 -  
 267 -  
 268 -  
 269 -  
 270 -  
 271 -  
 272 -  
 273 -  
 274 -  
 275 -  
 276 -  
 277 -  
 278 -  
 279 -  
 280 -  
 281 -  
 282 -  
 283 -  
 284 -  
 285 -  
 286 -  
 287 -  
 288 -  
 289 -  
 290 -  
 291 -  
 292 -  
 293 -  
 294 -  
 295 -  
 296 -  
 297 -  
 298 -  
 299 -  
 300 -  
 301 -  
 302 -  
 303 -  
 304 -  
 305 -  
 306 -  
 307 -  
 308 -  
 309 -  
 310 -  
 311 -  
 312 -  
 313 -  
 314 -  
 315 -  
 316 -  
 317 -  
 318 -  
 319 -  
 320 -  
 321 -  
 322 -  
 323 -  
 324 -  
 325 -  
 326 -  
 327 -  
 328 -  
 329 -  
 330 -  
 331 -  
 332 -  
 333 -  
 334 -  
 335 -  
 336 -  
 337 -  
 338 -  
 339 -  
 340 -  
 341 -  
 342 -  
 343 -  
 344 -  
 345 -  
 346 -  
 347 -  
 348 -  
 349 -  
 350 -  
 351 -  
 352 -  
 353 -  
 354 -  
 355 -  
 356 -  
 357 -  
 358 -  
 359 -  
 360 -  
 361 -  
 362 -  
 363 -  
 364 -  
 365 -  
 366 -  
 367 -  
 368 -  
 369 -  
 370 -  
 371 -  
 372 -  
 373 -  
 374 -  
 375 -  
 376 -  
 377 -  
 378 -  
 379 -  
 380 -  
 381 -  
 382 -  
 383 -  
 384 -  
 385 -  
 386 -  
 387 -  
 388 -  
 389 -  
 390 -  
 391 -  
 392 -  
 393 -  
 394 -  
 395 -  
 396 -  
 397 -  
 398 -  
 399 -  
 400 -  
 401 -  
 402 -  
 403 -  
 404 -  
 405 -  
 406 -  
 407 -  
 408 -  
 409 -  
 410 -  
 411 -  
 412 -  
 413 -  
 414 -  
 415 -  
 416 -  
 417 -  
 418 -  
 419 -  
 420 -  
 421 -  
 422 -  
 423 -  
 424 -  
 425 -  
 426 -  
 427 -  
 428 -  
 429 -  
 430 -  
 431 -  
 432 -  
 433 -  
 434 -  
 435 -  
 436 -  
 437 -  
 438 -  
 439 -  
 440 -  
 441 -  
 442 -  
 443 -  
 444 -  
 445 -  
 446 -  
 447 -  
 448 -  
 449 -  
 450 -  
 451 -  
 452 -  
 453 -  
 454 -  
 455 -  
 456 -  
 457 -  
 458 -  
 459 -  
 460 -  
 461 -  
 462 -  
 463 -  
 464 -  
 465 -  
 466 -  
 467 -  
 468 -  
 469 -  
 470 -  
 471 -  
 472 -  
 473 -  
 474 -  
 475 -  
 476 -  
 477 -  
 478 -  
 479 -  
 480 -  
 481 -  
 482 -  
 483 -  
 484 -  
 485 -  
 486 -  
 487 -  
 488 -  
 489 -  
 490 -  
 491 -  
 492 -  
 493 -  
 494 -  
 495 -  
 496 -  
 497 -  
 498 -  
 499 -  
 500 -  
 501 -  
 502 -  
 503 -  
 504 -  
 505 -  
 506 -  
 507 -  
 508 -  
 509 -  
 510 -  
 511 -  
 512 -  
 513 -  
 514 -  
 515 -  
 516 -  
 517 -  
 518 -  
 519 -  
 520 -  
 521 -  
 522 -  
 523 -  
 524 -  
 525 -  
 526 -  
 527 -  
 528 -  
 529 -  
 530 -  
 531 -  
 532 -  
 533 -  
 534 -  
 535 -  
 536 -  
 537 -  
 538 -  
 539 -  
 540 -  
 541 -  
 542 -  
 543 -  
 544 -  
 545 -  
 546 -  
 547 -  
 548 -  
 549 -  
 550 -  
 551 -  
 552 -  
 553 -  
 554 -  
 555 -  
 556 -  
 557 -  
 558 -  
 559 -  
 560 -  
 561 -  
 562 -  
 563 -  
 564 -  
 565 -  
 566 -  
 567 -  
 568 -  
 569 -  
 570 -  
 571 -  
 572 -  
 573 -  
 574 -  
 575 -  
 576 -  
 577 -  
 578 -  
 579 -  
 580 -  
 581 -  
 582 -  
 583 -  
 584 -  
 585 -  
 586 -  
 587 -  
 588 -  
 589 -  
 590 -  
 591 -  
 592 -  
 593 -  
 594 -  
 595 -  
 596 -  
 597 -  
 598 -  
 599 -  
 600 -  
 601 -  
 602 -  
 603 -  
 604 -  
 605 -  
 606 -  
 607 -  
 608 -  
 609 -  
 610 -  
 611 -  
 612 -  
 613 -  
 614 -  
 615 -  
 616 -  
 617 -  
 618 -  
 619 -  
 620 -  
 621 -  
 622 -  
 623 -  
 624 -  
 625 -  
 626 -  
 627 -  
 628 -  
 629 -  
 630 -  
 631 -  
 632 -  
 633 -  
 634 -  
 635 -  
 636 -  
 637 -  
 638 -  
 639 -  
 640 -  
 641 -  
 642 -  
 643 -  
 644 -  
 645 -  
 646 -  
 647 -  
 648 -  
 649 -  
 650 -  
 651 -  
 652 -  
 653 -  
 654 -  
 655 -  
 656 -  
 657 -  
 658 -  
 659 -  
 660 -  
 661 -  
 662 -  
 663 -  
 664 -  
 665 -  
 666 -  
 667 -  
 668 -  
 669 -  
 670 -  
 671 -  
 672 -  
 673 -  
 674 -  
 675 -  
 676 -  
 677 -  
 678 -  
 679 -  
 680 -  
 681 -  
 682 -  
 683 -  
 684 -  
 685 -  
 686 -  
 687 -  
 688 -  
 689 -  
 690 -  
 691 -  
 692 -  
 693 -  
 694 -  
 695 -  
 696 -  
 697 -  
 698 -  
 699 -  
 700 -  
 701 -  
 702 -  
 703 -  
 704 -  
 705 -  
 706 -  
 707 -  
 708 -  
 709 -  
 710 -  
 711 -  
 712 -  
 713 -  
 714 -  
 715 -  
 716 -  
 717 -  
 718 -  
 719 -  
 720 -  
 721 -  
 722 -  
 723 -  
 724 -  
 725 -  
 726 -  
 727 -  
 728 -  
 729 -  
 730 -  
 731 -  
 732 -  
 733 -  
 734 -  
 735 -  
 736 -  
 737 -  
 738 -  
 739 -  
 740 -  
 741 -  
 742 -  
 743 -  
 744 -  
 745 -  
 746 -  
 747 -  
 748 -  
 749 -  
 750 -  
 751 -  
 752 -  
 753 -  
 754 -  
 755 -  
 756 -  
 757 -  
 758 -  
 759 -  
 760 -  
 761 -  
 762 -  
 763 -  
 764 -  
 765 -  
 766 -  
 767 -  
 768 -  
 769 -  
 770 -  
 771 -  
 772 -  
 773 -  
 774 -  
 775 -  
 776 -  
 777 -  
 778 -  
 779 -  
 780 -  
 781 -  
 782 -  
 783 -  
 784 -  
 785 -  
 786 -  
 787 -  
 788 -  
 789 -  
 790 -  
 791 -  
 792 -  
 793 -  
 794 -  
 795 -  
 796 -  
 797 -  
 798 -  
 799 -  
 800 -  
 801 -  
 802 -  
 803 -  
 804 -  
 805 -  
 806 -  
 807 -  
 808 -  
 809 -  
 810 -  
 811 -  
 812 -  
 813 -  
 814 -  
 815 -  
 816 -  
 817 -  
 818 -  
 819 -  
 820 -  
 821 -  
 822 -  
 823 -  
 824 -  
 825 -  
 826 -  
 827 -  
 828 -  
 829 -  
 830 -  
 831 -  
 832 -  
 833 -  
 834 -  
 835 -  
 836 -  
 837 -  
 838 -  
 839 -  
 840 -  
 841 -  
 842 -  
 843 -  
 844 -  
 845 -  
 846 -  
 847 -  
 848 -  
 849 -  
 850 -  
 851 -  
 852 -  
 853 -  
 854 -  
 855 -  
 856 -  
 857 -  
 858 -  
 859 -  
 860 -  
 861 -  
 862 -  
 863 -  
 864 -  
 865 -  
 866 -  
 867 -  
 868 -  
 869 -  
 870 -  
 871 -  
 872 -  
 873 -  
 874 -  
 875 -  
 876 -  
 877 -  
 878 -  
 879 -  
 880 -  
 881 -  
 882 -  
 883 -  
 884 -  
 885 -  
 886 -  
 887 -  
 888 -  
 889 -  
 890 -  
 891 -  
 892 -  
 893 -  
 894 -  
 895 -  
 896 -  
 897 -  
 898 -  
 899 -  
 900 -  
 901 -  
 902 -  
 903 -  
 904 -  
 905 -  
 906 -  
 907 -  
 908 -  
 909 -  
 910 -  
 911 -  
 912 -  
 913 -  
 914 -  
 915 -  
 916 -  
 917 -  
 918 -  
 919 -  
 920 -  
 921 -  
 922 -  
 923 -  
 924 -  
 925 -  
 926 -  
 927 -  
 928 -  
 929 -  
 930 -  
 931 -  
 932 -  
 933 -  
 934 -  
 935 -  
 936 -  
 937 -  
 938 -  
 939 -  
 940 -  
 941 -  
 942 -  
 943 -  
 944 -  
 945 -  
 946 -  
 947 -  
 948 -  
 949 -  
 950 -  
 951 -  
 952 -  
 953 -  
 954 -  
 955 -  
 956 -  
 957 -  
 958 -  
 959 -  
 960 -  
 961 -  
 962 -  
 963 -  
 964 -  
 965 -  
 966 -  
 967 -  
 968 -  
 969 -  
 970 -  
 971 -  
 972 -  
 973 -  
 974 -  
 975 -  
 976 -  
 977 -  
 978 -  
 979 -  
 980 -  
 981 -  
 982 -  
 983 -  
 984 -  
 985 -  
 986 -  
 987 -  
 988 -  
 989 -  
 990 -  
 991 -  
 992 -  
 993 -  
 994 -  
 995 -  
 996 -  
 997 -  
 998 -  
 999 -  
 1000 -

- 180 Mx etc (pegs) L A ED N20E $\pm$ H. Abas caem indiferentemente para E ou W de 40°  
 181 Mx etc ED N5E $\pm$ H. horneis sub H " " " "

## FAIXA SUZANO - PARANAPIACABA. 27-7-71

- 1 - Grn / turmalina em grupos lenticulares) linear. Leste grn N65E 80N
- 2 - Mx quartzo m-as m-conc N70-80E $\pm$ V (para W $\pm$ S)  
aparentemente dolado e c/ zonas brechadas
- 3 - Grx (mais Mx c/concr e pegg) N85W75N. Em baixo de 3cm
- 4 - Pequena elevação no topo mx e gesso N75E $\pm$ V
- 5 - Não há 3cm exposição. Aparente é uma fina espessura de 3cm (terra vermelha em interiores em forma de Mx fino (de cisternas)
- 6 - Argila 3cm variegada para baixo de leito de cascalho rotulado grosso
- 7 - Mx N70E50N L (ondulação fina) NS0E10N ✓ (cobbles)  
embasamento de cascalhos grossos. Acima desse, terra vermelha (3cm?)
- 8 - Pequena olaria explora "sabores" (argila mandibular em rocha) Antíbolito
- 9 - Mx fino N75E 65N
- 10 - Mx fino N75E 65N L correg 20W
- 11 - Mx fino N70-85E 30-35N em bocanoteca  
- A argila aurora é argila coberta por fina (1-3mm?) camada de 3cm alterada (vermelhão) sobre 1m de cascalhos grossos
- 12 - Mx fino N75E 55N 13 - 2den N75E 80N
- 14 - 2den N83E 65N 15 - 2den N75E 60N 16 - 2den N75E 35N
- 17 - 2den N65E 40-60N
- 18 - Grn 19 Mx medio (sem pegg e c/ contato) N65-70E 70N V.
- 20 - Brecha de Mx e cimento de argila variegada! 21-3cm
- 21 - Contato: linguas de grn e fux ou mar feldspatizado em parte perturbado. Em média N70E V
- 22 - Mx fina a medio SWV 23 - Mx fino N75E 75N
- 24 - Mx fino N70-75E 85-80N -
- 25 - Mx grn E W70N V 26 - Mx grn milonitizado N45EV, AW; grn
- 27 - Mx grosso e malnitrado N60EV e 70S. Largo (180m) a 11N; grn  
Até 6m fundo da foto 4365 a W norte endurado; grn. Parece que acabam a seguir
- 28 - Mx c/ feldspatita e pegg N40E 80SE a V
- 29 - Boa expos. em clareira Mx, M-conc, pegg, m-conc N80E 70S
- 30 - Mx fino N80E 60-80S em contato c/ 3cm (falla?)

- 31 - Pedimento 1-5 m esp (quando espessa variegado), linha de saídas e  
 mx N75E 70S.  
 32 - Mx m-ar, riscada, pegs N45-80E 70-8° por baixo do pedimento e  
 linha de pedras. O pedimento pode ser variegado  
 33 - Mx N45-50E 80SE a V por baixo da linha de saídas e pedraria (1-2m)  
 34 - Mx N50-70E V 35 Mx encorvado opega N45E 80SE  
 36 - Mx Mar N20E 70E 37 - Mx .. N35-40E 60SE (afé) N20E 70E  
 38 - Mx gros (letras pegs de pegs) N35E 80E ± ~~ondulado~~  
 39 - Mx mto feldspártico (grn? miz?) N10-30E 70-90E  
 40 - Mx gros ± feldsp. - pegs N80E - EW e N80W, 60-70S  
 41 - Mx grn (pegs) muito mineralizado e perturbado 45W a N45E M E W 80S  
 42 - Mx grn m-ar N45E 60SE 43 - Mx gros Mar Estd. exist & W 70S  
 44 - Mx grn E W 35S ondulado em abas NW  
 45 " N40-60W 40SW 46 N70-80W 30-40S 47 N60E 60S  
 48 - N20-40E 70E 49 N70-80E 40-60S  
 50 - N60-90E 60-80S 50 - N70-80W 50S 52 N20-60E 60-70 SE  
 53 - Mx encorvado e duro, gros N60-70E - 70-80S 54 N60E 80E a V  
 55 - Mx cl (grn?) N60E ± V 56 Mx N55E V  
 57 - Mx gros muito duro N60E V  
 58 - Mx PT-E 80S a V 59 N40-60E 80S a V 60 - 60-70 S E  
 60 - Mx gros N40E V 61 Mx gros N40E 80SE a V 62 N10E V  
 63 - Mx gros N40E 80SE a V 64 - Mx gros feld N55E 80S  
 65 - Mx gros, mas pegs muito perturbado N50E V  
 66 " " " , N30E V  
 67 " " " N30E 75E  
 68 2den N40E V 69 Toda a zona ± N30-40E ± V a 80E  
 70 - " " = N40E V grn lante no vol. Rocas fraca  
 71 - grn, Rocas fraca N60E (V?)  
 72 - Afé aqui grn. Aqui: grn e mx N60E 70N a V  
 73 - Linda afé aqui grn (e alguns mizel) Aqui = N45E m SE  
 74 - Mx mto feldspártico + pegs N60E 70 NW  
 75 - " " N50-60E ± V a 80S 76 - Mx N55-60E 80S a V  
 77 - Mx N60E V 78 Mx N50E V 79 Mx e grn N30-40E 50SE  
 80 - Mx mar grn mto perturbado NW a NE V 81 Mx N50E V  
 82 - Mx N35E V (afé aqui tudo Mx ± N40-50E V  
 83 - Mx por vezes mto perturbado, delgado, feldspártico e pegs ± N50E V

- 89- Mx muito feldspatizado lpg N60E 85S+av
- 85- Mx pegmatizado N60E<sup>±</sup>V encaixa corpos de gm N60-90E<sup>±</sup>V  
Muitas falhas espaciais de 50 cm a 2 m visíveis especialmente no gm São ± NS 80W com slickensides 10-30N. Posivis outros sistemas de fracturação mais observadas n Lle 84 e 85 aparentemente a mesma coisa (gm (predomina?) e mx)

11-12-71

### ZONA FERNÃO DIAS - RESERVATÓRIO DO CABUÇO

- 1- No meio do mato. Filtos dobrados e zonas feldspatizadas ± N80E 60S mais a leste terra roxa argilosa (anf?)
- 2- Fi gizzo N50E V
- 3- Anf xisto N20-50E V c/ lente de gazzo e filto
- 4- Filto gizzo em blocos. De longe N50E em NW. Por vezes em camadas parece brecha vulcânica fragmentada ± 1/2 a 1 cm orientação (gm?) ~~ESTR~~
- 5- Anf xisto N50E 80SE
- 6- Fi N40E 80N dobrado eixo sul h dentro do fi
- 7- Anf fino c/ metálico prateado leve/bronzeado (bolingila?) 20m esp
- 8- Filto escuro (clorito?) Anticlinal simétrica aber margulhando ± 70° Eixo ± N40E margulhando 10° S: ~~ESTR~~
- 9- Anf. anf - xisso limo e lítos em una N45E 80SE
- 10- Leitos calcários(?) e calcosilicáticos(?) muito bem bandados (em ali 1dm) em filtos. Aqui, sub horizontes c/dobres 2AM

# MOGI DAS GRUZES

13-12-71

250

10

5

2

1

Zona da Cesp N de Suzano

1. Micro-arenito EW 60N lenticular fácies de xisto ao Sul da parte de areia aluminosa
2. Zona do Gr. Pi. Fc brancos, por vezes orientados muito boulders
3. Mx fino NW 10-20°NE
- 4- Arenito gr. Xistoso alt. N80E 60N  
Mx médio e caudadas areias. Raras lentes que fazem. Por cima; cascalhos finos. (3<sup>as</sup> mais curva?) N80E ± V (60S a 35N)
5. Calc. horizontal

## 6. Cortes na rocha E/F

Ao Sul da E rod-arenita há 3<sup>as</sup> c/ cascalhos  
grudos na base. Discordância angular  
muito bonita. Em baixo xisto dobrado  
em giro N80E 80S mas virou para Norte  
em sinistral picando mais ao sul  
novas m.s.?). 3<sup>as</sup> c/ mais de 5 m à  
altura da E rod. Até afinando por  
erosão até sumir por baixo do 4<sup>as</sup> junta  
muito c/ xisto, à 300 m a SE da ponte  
de E.

Ao norte da estrada de rod, a este de ferro segue rumo norte. Os  
xistos que se afloram ficando a 2 m da superf. Mas entre  
250 a 300 m o cristalino afunda sob o 3<sup>as</sup>. Os x. aren.  
não variam muito de N80E 70°N mas ondulam em E.D. Subhang  
em dobras c/ abas abertas e largas. L ~ 2 a 3 m  
7 Mx em frentes à fábrica de papel EW 60N  
8 Gr. Pi c/fc retang ± 2 m alto ± orientados N75E (± V?), Noleiro do Triângulo  
9- Gr. Pi rr onírio

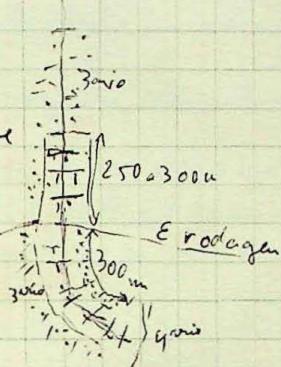
10 - Gr. flaser e xisto mafítico NW 10W ± V L forte 10°E. Ao lado,  
aparentemente rejeito transcorrente destro. Faz contato com  
Gr. Pi pouco afetado

11 - Gr. equigran. Pez grande

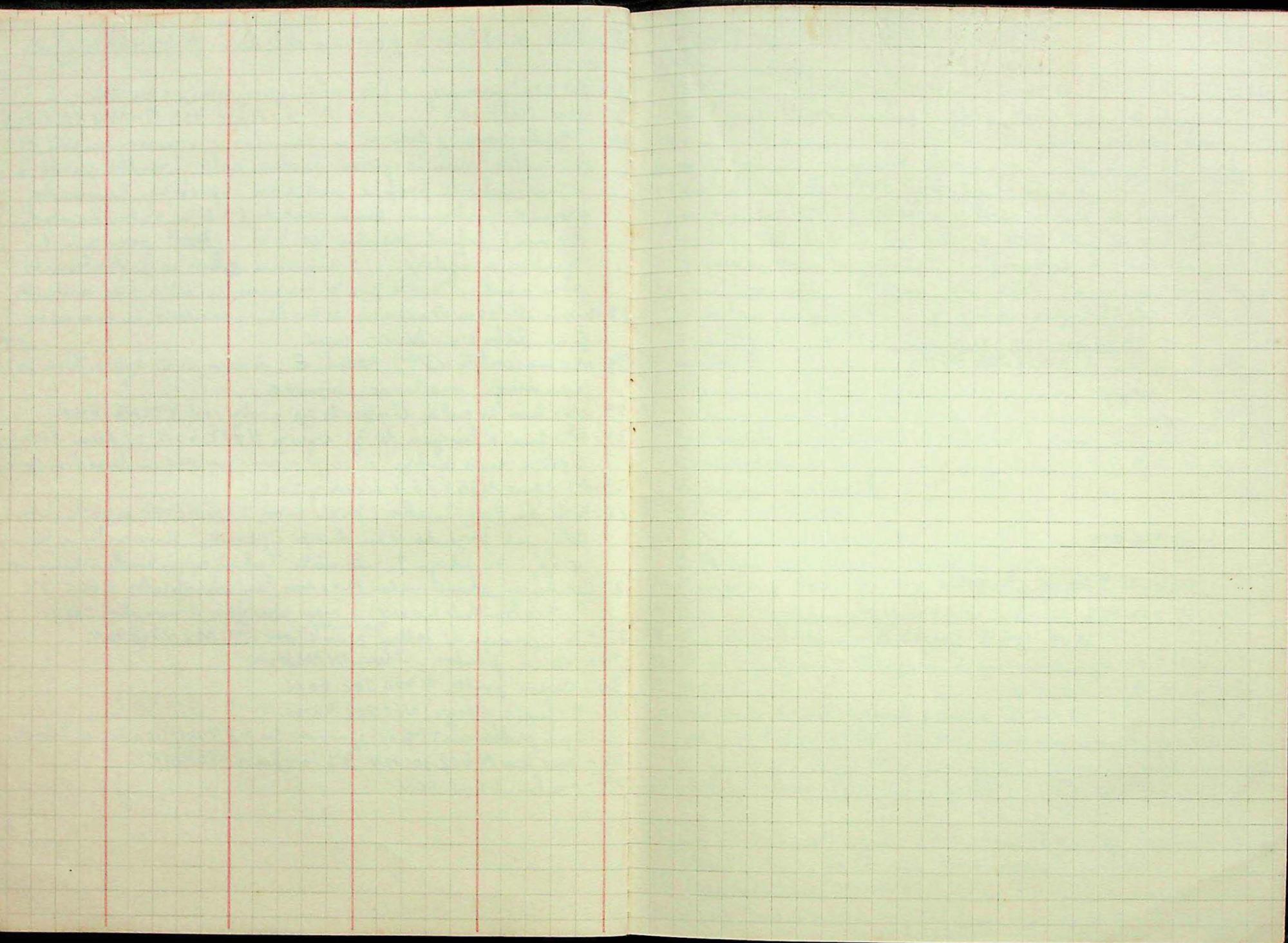
12 - Mx l. amphibolito NW 60E 50S. Em baixo de sed?

13 - Mx grossos + mar + pegs (lentes) N60E 80S

14 - Gr. alt xistoso N65E 80S por baixo de cascalhos limoníticos



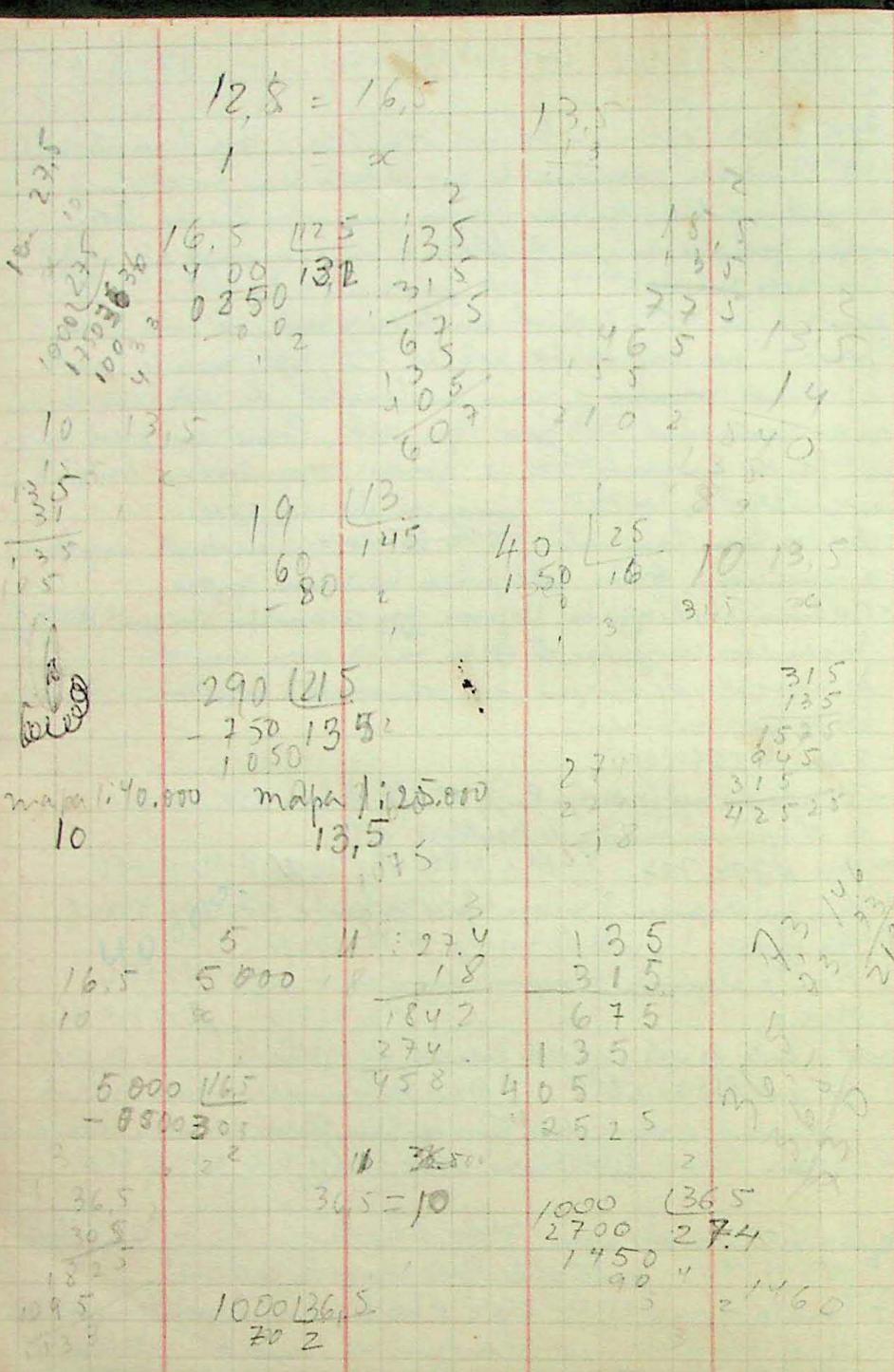
- linha de Seixos
- 15 - Mx N55E 60S por baixo da (blocos de gzl. h até 1/2 m) e  
102 m de elevação
- 16 - Mx tal que pegs e fols antropologicos N70E a N70W 80S
- 17 - Mx N60E 60S 18 - Mx N60E 70S 19 - Mx N60E 70S
- 20 - Argila roxa e branca em camadas e espessos níveis de  
cascalhos muito grosso. Produs solo vermelho pardo e  
a um metro de prof e cinza na superfície. Provavelmente  
terraco quaternário taís erodido ( $\pm$  5 m acima do nível  
do rio). Difícil precisar contact c/ Básio pois não há  
quebra morfológica. A superfície eleva-se gradualmente  
para o sul. No leste ponto há grandes cortes para construção
- 21 Mais de 100 m de exposição de mx fino intercalado em arenito  
fino Sudoeste x. At 60E 60N
- 22 Mx fino (contacto c/ 3cm). N20E 65° L de corrupção assimétrica 20NE  
com drags mostrando empurrões
- 23 Mx fino ao sul de linhas de gzl e abaixo de Barro N65E 70N
- 24 - Mx fino e linhas de gzl e paralelo N70E 60N c/ duas linhas  
60W a mais antiga e 20W a mais moderna em drags de empurrões
- 25 Mx fino N65E 85S L corrig 20 E
- 26 Pedra da Faz Ciúmba. Mx + mar  $\pm$  N60E 60S muito dobrado  
alguns pegs de 1m de esp c/ caulin, mescoria e turmalina e gzl.  
A turbidita não vista. Talvez seja caulin só os agrega
27. Carvoeiros abandonados Mx + mar bem estatificados N60E 40S  
A xis horizontal (no mx) é mais irregular e mergulha  $\pm$  60 S
- 28 - Em encrave de falha <sup>paralela</sup> recente (post 3cm) Mx N75E 70N
- 29 - Vários pontos. Idem  $\pm$  N70E 60N
- 30 - Vários pontos N70a 90E 60N
- 31 - Mx fino (a W degr) N60-70E 40-60 N
- 32 - Após problema 3a (a NE) aparece mx fino NE ( $\pm$  N60E?) 10 a 70 NW. Dobrado
- 33 - Mx fino N60E 60-70N 34 Mx fino N40E 40NW
- 34 - mx fino N60E 60N



- 1- gzn + fino lepto-micro-biotilitico  $N60E \pm V$ . Brs lineares subh ( $\pm 5^{\circ} E$ ) mascara ocanamento que é dado mais por algumas camadas + lemnocíticas. Certas camadas leves e laterais com grandes augens de feldsp. e micro augens de hb prot.
- 2- Contacto sul do zér. Desse ponto ali o p. (Por cima, 3ºário) ponto 1, só 3ºário (visível em terra retrada de fundo para fósseis). Na Estr de Fe nota-se 3ºário Lipo da Baia de Paracatu com menos manchas e maior uniformidade de cor (esverdeada) mas camadas. Aqui gzn alt. Parece em parte auga e/ou faixas maficenses e zonas pegmatoides bastante vizibilizadas  $N70E$  (55°E 60°E 68°N)
- 3- Oxitos bem laminados  $N55E-65-70N$  / intercalações angularas e numerosos grãos feldspárticos na massa agrosa
- 4- Último pto do zér. Dopois gzn acanulado (migmat?)  $N55E 85N$   
São rochas cinzentas e granulares com camadas mais enriquecidas de augens em pegmatoidica cizalhada (aglomerado de augens orientados)
- 5- 2 den  $N55E 80N$
- 6- Vindo do sul (por Gr Pi), 1º afl de mx  $N50-60E 60N$   
a W grandes massas de boulders gr Pi
- 7- Gzn  $N70E 70S$  8-Mx  $N80E V$  a  $70N$  9-Mx  $N60E V$
- 10- Gzn mi croaugem e xistoso tipo mafonito  $N70-80E 80S a V$
- 9- Gzn (fusio?) visto de longe  $N70E 70N$
- 12- Mx e algumas linhas de gzn microaugem  $N75E V$ .
- 13- Mx e " " "  $N75E V$ . A  $N110^{\circ}$  do outro lado do vale, grande paredão de gr Pi?  $N80E V$
- 14- Mx  $N85E V$  a  $85N$  15 Mx e leves numerosas de pegs cizalhadas e grãos e menos leves finas cizalhadas. Clivagem mafonoscópica
- 15- 2 den, maior feldspártico  $N70E \pm V$  (16) Mx  $N75E 80N$

bilda via Dutra ate aqui 3ºario. Aqui Augen gzn (apli cizalhadas)  $N60E \pm V$ ? por baixo de Barrancavento para Sul

17 Contacto (normal?) 3ºario Oxitos V 60 E V que aqui tem uns 20 m de esp (mais por baixo do 3ºario?) com alguma maf. e varjosa de? Inter calações de mx e gzn microaugem + pegs cizalhado vés aumentando em quant para Sul



- 18-19 - N60E V mais espesso que em 17  
 19 - Dzgto N55E 70N para  $\pm 100$  m esp. Para o sul magne N50E  $\pm$  V  
 Poco a N 3 arcos  
 20 - Contato 3 arcos e gr. Pi algo granulado a granular (N60E?)  
 21 - Volta a 3 arcos até a Dutra. O gr. qm deve ocupar o vale a NW  
 Aí boulders numerosos que desaparecem à altitude da v. Dutra  
 22 - Guararema MX tutto feldspatizado e pegmatitizado  
 Provavelmente melhor classificação como magne N60E 70N  
 $\pm 500$  m N 75E V  
 23 - De 22 até aqui magne  $\pm$  N60E V a 70N Aqui 3 arcos  
 que termina na entrada de asfalto a 300 m  
 24 - Magne N80E a EW 70N coberto por película de 3 arco (2 a 3 m)  
 25 - " N85E 70-80N 26 - N70E 70N  
 27 - Corte espelhado em magne alt. Paleossedimentário e feldspat  
 e leitos qm feldspatizados em todos os tamanhos ali! Pm de  
 argila, contorcidas e pétrografia. Algumas concreções  
 calcocristalinas ainda bastante frescas AM. N70E  $\pm$  70V  
 28 - 2dem N70E 80N 29 - N60E 70N 30N 50E 60N  
 31 - N60E 70S 32 - Magne verde fértil c/argila e leitos qm N70E 70N  
 33 - Peg manta de 3 arcos 34 - Magne N55-60E 85N 35 N55E 85N  $\pm$  5/h.  
 36 - Magne (pondo ao sul pequenos mounds fino de 3 arcos) N62 E V  
 37 - Concreta 3 arco 38 - Terminou 3 arco Alfresco de magne N50-80E 60N  $\pm$   
 algo contorcido e nebuloso. Amictólico? AM  
 39 - Terminou magne concreta 3 arcos  
 Levantamento estrada Arujá (Dutra) - Mogi  
 Arujá rumo 110 SE 8-6-72  
 40 - 2,2 km após Arujá; Xisto feldspatizado e amfit + gr escuro  
 + gr verde claro (min. fértil em bancos) Todo  $\pm$  N80E 50SAM  
 42 - 2,8 km domina gr verde claro fértil  
 43 - 3,2 km magmatitos, Fracções peg qm que gr muito contorcido  
 e granular, dobrado e falhado N80W 30S  
 44 - Magne (afioramento verde)  $\pm$  linhas N80E  $\pm$  H AM  
 4,9 km de Arujá  
 Passo Estrada para Itapeva a W e Taboão a E, X de EFCB 7,8 Km de Arujá  
 Arujá a poente trilhos em 3 arcos para SW em N50E em curva para  
 Rua ponte até trilhos a N27E (rumo S) 30 3 arcos (solavancos) e atiro após. Aqui,  
 rumo oeste a N50E  $\pm$  V a 8,6 N rumo a N60E V

46 - EFCB muios gr e pegs juntos melanossima N70E 80N<sub>2</sub>V  
Volto contando a passo; EF a N20-25E por longo trecho  
(provavel bussa de pass para W). Volto contando a passo,  
p/46: 0m ph45: 180m Provavel contado c/ 3 arcos 180m  
cerro; 190m 3 arcos 450m Térre 540m Aqui; 3 arcos lige  
Passaria; Eschalote rebolinhoso, Vario gesso (veios brancos  
em terra roxa em um nível 1m esp período super  
funzando a Karstica folhullos verdeam.claro,poco branco,  
até novo. estada. Tudo c + 7m n.s.

Volto (grivel) direção Am/á Ponte 527,9 km/velocimetro

Rumo N30W Entra Taboão a E 528,2

Rumo N40W ~~deslizamentos~~ longa lenticula granito  
focada a leste serra auger N60E + V) em 528,6

Entro para 2 lagos a W em 528,7

Rumo me dido S fundo cristalino ali 530,0 onde

47 - Começa solo roxo claro homogeneo (aberto, granular?)  
531,2 - Linha de Alta tensão e transversal c/EFCB

EFCB Curva larga 531,5 a E passa a ENE (cultur  
da faunística (1 E Rod.) molesto há qd. auger e moyen  
granito (I Nebulitos) N45E 80N e mais a W; gn  
comum (+ homogeneo e blastomylonitos), N80W Va 80N.

Cruzal (estr Rod para Itapuã)

49 533,2 a 533,4 = Sedim 2<sup>ano</sup>

535,3 cruzo EFCB (4 arco) em Pachearinho

Continua p. 2 lagos ate curva forte 536,0 Volto

X EFCB 400m Apresenta Cristalinos em contado 4 arcos

Volto. X EFCB em Visito morro a N; So' Cristalinos  
X EFCB:

50 - Xlino na EFCB e a N. Termina 4 arcos

51 - 7km gn fino N50E V?

Cruzos novos EFCB indo para S em 540,2

52 - Magm N70E V

53 - Magm N75E 70N

54  
55

54 a 55 bed zane

55 gn fino e mx N65E 60N

56 - gn fino N60E 70N

Estr Aragua-Mogi / EFCB 567,3

Rumo N70W (para SE) 3 arcos ate' 569,5 (com  
mancula de Xlino 200m aps a ponte ate' 600±.

569,7 - gn NSSEV passo a N20W n.s.

570,0 3 arcos ate' 570,7 "mugnertos no rumo  
geral N3040W 1,5.

Sain da Eschalote passo em 569,8 e von para  
pedreira tapetei a W

577,1 desemboco eschalote ESE

Entrada da pedreira 579,5 (+200m aparece lages lavradas  
de gr Pi + granito Microd granito) Volto

Volto pela estrada ESE (Pachearinho-Suzano para W → Sazano)

Pego novamente atalho para Aragua Mogi 581,8

& 582,5 hor Y pego a direita (E) Rumo geral N50-70E

Zona Volto de 150m para ver Cachim (pedreira) em 583,2

Estr Aragua-Mogi 586,5

586,8 curva forte para para W Mx s mar N70E 80-90S

587,6 gn Pi feld Branco

Sain da Estr em 588,0 para ir ao sitio

591,7 entao vez na Estr Aragua → Mogi

- 58 - Saída de mogi mx fino regular N30E65N  
 59 - Mx grosso N55E 80S L: 30SW  
 60 - Gr. fino e + grosso (angulo médio) em camadas  
ribuladas AM. N60-70E 70N  
 61 - Gr. fe retangulares por vezes irregulares  
Boulders lusos  
 62 - Gr. Aprox. egris a inqui. um bloco  
e ~~lousas~~ + rocas.  
 63 - idem  
 64 - Mx gros N65E 60N + marr  
+ marr  
 65 - " N50E (a N40E) 50N  
 66 - Mx gros + marr N40E 85N L: 30SW  
 67 - Mx gros + peg Mx N55E 75N  
L: N50E 20SW  
em Plano. N50E 10SE  
 68 - Mx e peg Mx N55E 75N  
L: N50E 20SW

Draggs NW sobre  
em relamaste

- 69 - As elevações a E da Faz do Rodão, depois  
do vales; terra vermelha; gr. em Mx? Elevações suaves  
 70 - Confirmado Zatris, terra de cisternas  
 71 - Terra solo 2155 mm. Vales  
 72 - Muito pelo em seixos e fragmentos na estrada  
 73 - Em vales e embals da Faz S. José (Vila Horizonte)  
Terra vermelha de 30m. elevação de praia com blocos de  
grandes fragmentos de gesso.  
 74 - Aperte bloco de 20cm em fundo de vale. Vales  
 75 - Gr. em seixos e terra  
 76 - Cascalho grande qdido a NW - praia. Boulders  
em vales. gr. granular. logo depois; ss depois  
 77 - Cascalho grande qdido a NW - praia. Boulders  
em vales. gr. granular. logo depois; ss depois  
 78 - O bolo qdido a NW - praia. S  
 79 - Mx relâmpago X N65-70E V. Forte linearidade  
link 5a. 20° NE produzida por 22 Superf. S  
+ N60E 70S. Draggs aparente a 1 folha ou bloco  
N subindo e se descondendo.
- 80 - Mx em X e este - N40E 55 NW L. de Kite;  
10° NW 25 superf. S (planicie da kite) + N75E 75SE  
Kite de draggs Vales NW este  
Contato c/ gr. egris a 2m? (blocos laterais)  
 81 - Localização vez gr. e Mx. Na faixa  
não tem blocos de gr. formados soltos  
 82 - Maciça rocha; grande arvore cresce em cima  
de alguma escavação boulders. Gr. lanceolado  
a 10-15m + granulado (finas lascas)  
Depois, para N, blocos alargados contatos com?  
Desse ponto (em cima dos contatos) vê-se que toda  
a faixa a S da E.S. é coberta de contatos ali  
as ameaças  
Para N só terra vegetal e alguns pequenos blocos  
de gr. grosso desagregavel  
(N: 81 e 82 mal localizados. Estão em vale a N70E +  
estradas arredondadas de lado. Outras deslocalizadas)

- 83 - Agremel/ gr 20 faltando  
 84 - Gr na NE V(?) (bancos na base)  
 85 - Rio sul/84 da aran com aff. Provavel Mx  
 86 - Mx N 45°E 80N  
 87 - Gr  
 88 - Estrada continua para N subindo  
 morro em gr Pi. Na foto parece argila  
 aqui: contato Mx - gr possivel  
 (vera graca cima de gr). Pela direita N 60°  
 das manta clara) 25.000 pés, 700m  
 ali o aciada serra corta gr (gracioso?)  
 mas com raros boulders  
 89 - Mx? por cima gr. N 60°E 80N V  
 90 - Mx? subindo para N? Aqui gr N 80°E V AM  
 91 - Gr Pi 92 - Terra. Pode ser cima de gr Pi - gr N 80°E  
 93 - Mx? (vera)  
 94 - Soco de granito para Mx entre rios aff  
 95 - Mx na loma  
 96 - Mx nivela a gr E/W 70-80S (gritato, gr)  
 97 - Mx grua escavado fio N 60°E AN 80°E 35N (?)  
 98 - gr fino N 60° 70N  
 99 - Mx mar e coner. Tudo fino - AM  
     N 65°E 25N  
 100 - Idem N 60°E 70N Brumado mar algas gr fino  
 101 - Mx N 60°E 75N (Euro 1000/10100 gr fino  
 102 - 1007. gr liga?) não parte m. 70N  
 103 - gr ate Sabará (intercalado litícos concreto  
 no meio, bem espesso 4-5m) Semin intercalado, concreto  
 intercalado, mas grua escavado não estabilizado.  
 104 - Plataforma gr  
 105 - Mx e mar (verd peridot?) N 70W 65S 20N 10W  
 dobrado e metade de gr e gr?  
 106 - Fim de mearr em mearr 100% grua (não foto)  
     \* Seguir para S; gr

- 107 Fim de gr coner - Mx sed N 60°E  
 108 Fim de m sed coner gr M sed porciffo novela  
     Gr grosso apros esquja ou porf c/fe nicles AM  
 109 - Rio bram boulder e ferro das. Graca terra longa  
 110 Solo ainda de gr (gracioso) N 40°E 40N  
 Poresla estrada, ali S da foto 2157 Provavel gr  
 111 - gr gr, 112 gr gracioso N 80°E V ferro  
 113 - Contato gr / ponta do Tapchi? c/Mx 180°E 20N  
     Para Nati ponta da foto 2158 Mx e leito em gr  
     (10 curva) gr N 80°E 70N 74,5 (Km no Veloc)  
     1 Km (veloc) para N i Pedreira Guararema (gr?)  
     Ali Gr Pi (Provavel Tapchi) alto 77,0 (veloc  
     originais m. 708 72,5  
     gr 6 77,9  
     Guararema - estrada para 80,2  
     27-6-72  
 114 - Zona de contatos junto a Morra do Brasil  
     Estação Eng Lacerda Serra Vila Suíca  
     Esponja (no alto domo pelo menos 5m) faixa de  
     conglomerado (seus 5 a 30cm de grito, granular  
     epicristal) isolado e pouco turmalinizado menor)  
     em cima de e em cumbre em argila variegada  
     e proxima de Mx N 6 70-80 NW  
     Contato Mx fgr stt exposto e abolido na E.E.C.B.  
     - O conglomerado parece ser típico da  
     região (semelhante do Rodol) como se nota em  
     outras exposições. Possivel faixa quartzítica  
     dentro de Mx, não exposto.  
 115 Chgs escavação morro de lodo grito  
     lizalhado (sem estabil. 43vel) N 8°V  
 116 - Vila em canal profundo (para esgoto?) Mx NE 1NW  
     Li Sub horiz. Bem existir e acanulado (camadas  
     de 10cm esp. bem delimitadas de material mais arenoso  
     lodo gr?) dolras etc Bancos de grito pure  
     em boulders?

- 117 Jardim das Bandeiras (bairro novo)  
 Gravobolito blocos frescos. Zona fria  
 e com clima seco e forte brisa N60W40SE  
 mas podendo estar deslocado. Em contato c/ fer.  
 e maracujá; mx espes (68)
- 118 MX espes N50E 80-90N
- 119 " " N80W 35N Rocha peneira  
 leitos arenosos (muito lenhosos) exist.
- 120 MX e marl (lenhosos) N80E 30N  
 Em leito arenoso cheio de dragões marinhos  
 (2 ~ 20cm) mais parecendo "purple marbles"!  
 Enxó das cristas N45W em N (calcareos em dragões)  
 Empurrados ou correntes distorcidos sentido SW → NE  
 Se as camadas estiverem direitas
- 
- 121 MX N70E 80N
- 122 MX X N80E 80N Estratif EW+V? Em argamassa  
 contatos com solo vermelho rico de  
 cascalho fino. Zona?
- 123 MX N75E V massas invadidas de marmo  
 parecem ser 3 anos
- 124 MX espes N80E V
- 125 MX e ~~granos~~ carbonatados N80E + V Am
- 126 MX e granularismo l camadas horizontais  
 mais grossas N80E V Mx + porfiro d/  
 marmore e granulado
- 127 - MX espes e encanecido. N70E V Porfiro  
 zona (arenoso puro afim) de marmore
- 128 MX e marl (pardo) N50E V 80N
- 129 MX e marl + gr. qm amarelo heterogeneo Marmore
- 130 MX N80E V
- 131 MX N80E 50S turmalinizado
- 132 MX + EW V
- 133 - qm: alt?

- 134 - qm qm mix e pegs alterado
- 135 - couleira zona de boulders marrom, alguns  
 pelo minério bem granular N70E 20-30N  
 marrom e cinza leeca.
- 135 a 136 zona de rangueta magmatita mx qm ch
- 136 - qm homogêneo granular N60E + V. Depois zebra
- 137 qm 138 qm fino xistoso na Mx field N70E V vermelha
- 139 qm homogeneus boulders N80E + V
- 140 Mix tip. qm N70E 85S a V e 40N linhas  
 de boulders alongadas na crista da montanha  
 e a maria invadida. Sem devolução qm.
- 141 - qm fino e grosso N75E V
- 142 - 2 den
- 143 qm por veios granulares N60-70E + V por  
 lado de red (pedrinhos) com argila  
 arenosa vermiculada. Contato c/ qm porfiro  
 com boulders marrom amarelo sub  
 horizontalmente clara de NW  
 fragmentos e boulders + arred. (X) (X) (X) (X)  
 de grande tam (mais) e raro Bito  
 grande (~ 10-20cm) de qm
- Sólo tanto de qm como de sed é vermelha
- 144 100 alt do morro ate pelo muro / km para N  
 Soi qm. marron ricos de boulders, Volto para's
- 145 qm N70E 20-80N 146 2den tosca
- 147 Couleira zona de granito (poco qm? boulders + long)
- 148 MX qm (migmatite) N60W 50N!
- 149 MX + pegs ricos N70E, 80N  
 para S, ab 126 80 MX gros e blocos agitado  
 em pedimento e viva de qm.  
 Tb linhas granulars pila na altura de carinha
- 150 MX espes, alt? Aparece ao sul do qm  
 fechado e porfiro recoberto por pedimento  
 N70E 50N a V e ab 80S

157 - gr granioso N70E V. Equivalente  
perito fc. Brancos pouca visib.  
para N ± 1 km e gr marcas numerosas  
fc brancas ± pes.

29-6-72

2 pena Sta ciclade de Mogi  
(Numeracões anteriores aparentemente  
terminadas em 34. Recomeçam de 40)

40. Mx gros c/ leitos de qzito gros friável N50E70°  
801 eterna; brancas

41. Mx N35E 70NW

42. Mx leitos de qzito canudos limonitizado  
por leito de qzito N 85E 80N

43 mistura 3 m² mx com zonamentos super.  
cavernas abertas indicam brecha de falha  
possivelmente blocos caudados. Juntas de falhas brechas  
não estabilizadas perceptivelmente parecem cair  
para N muito forte e cruzado. Corte muito  
numeroso para estudar quando liso.

44. Brecha marrom com laminação superficial  
(exposta) rosa clara micáica típica de mx.

45. Argila roxa com veias brancas fúrias aparentes

veias negras ácidas feldspáticas inclinadas discordantes  
Pod ser interpretado como brecha mas acredito em  
migmatito de contato amplificado

46. Faz curvado Mx N80E V a 60S

47. Mx algo fd. florido N75E Serrane (30°+) para  
e uniao al forte (abé 70) para N 50E 80N  
letras c/ 2 m de A

48. les a SW da esteira provavelmente

49. Mx e qzito E N 50S

50. Mx mar feldzado N50E 70S

51. gr gasto (náutico) N50E 70N

52. fd N150E 70N

53. fd N70E 80N

54. Mx gros algo feld N75E 80N

55. Mx qzito leitos feld marrons feldspato N60E 80N

56. Mx feld N55E 75N

57. mx feld N60E 70N (2 partes para S)

58. Mx feld N50E 40N

59. " " " 150E 50N

60. Mx qzito N65E 70N

61. px arenoso fino que se filtra em rochas. N35E75S

62. Provavel brecha ou vulcânica intercalada  
argilitizada (roxo e marrons estranhos) por brechas

63. mx ? marron alto em terra roxa velha arenosa

64. Gr tijolo mas marron micasico. Alt. em  
tufira rosa. Milonito gr de qz? N60E 70N

26 - F - 73

## Lerantamento nos mosaicos

M-5, M-6, M-10 So SGde JUNDIAI

Transcrições de cadereta antiga

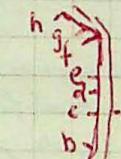
### M-5

- 1 - Mx muito gros e encarregado mas boa estabilizaç  
ção ondulada N 50W 50SW
- 2 - Idem N 60W 60SW a N 40W 55SW L:SH
- 3 - Idem e arenoso N 60W 85SW ondulado.
- 4 - Idem N 65W 65 NE
- 5 - Idem amar e encarregado Estr N 75W 40SW
- 6 - 2 corpos de anfibolito em mx; N 60W 60SW
- 7 - 1 " " N 30W 75SW
- 8 - Mx muito grosseiro e arenoso e encarregado  
Estr brisa N 30E 55SW
- 9 - mx gros arenoso c/Estr N 45W 65SW
- 10 - mx " " N 40W 60SW com largo  
(+de 100m?) corpo anfibolito provavelmente concordante  
parcialmente fuso. Neste, zonas com porfirobl  
go queimados brancos e zonas pegmatíticas e  
quartzosas (veio?). Parece conter granodes
- 11 - mx arenoso e estat. N 45W 78SW a V
- 12 - " " N 35W 35>W / N 60W 20NW  
grandes blocos de anfibolito não parecem iss  
situ (exame petro (ver tese) mostra ultrabássica)
- 13 - mx arenoso gros N 40W 65SW
- 14 - " " N 50W 50NW (!)  
Peg. corpos anfibolíticos
- 15 - Trevo: N 50W 65SW Mx gros etc
- 16 - Mx gros etc N 40W 85SW  
(a cada aqui parte antiga (160?))

### M-6 parte antiga

- 1 - Mx gros e m-ar gros Estr N 55E 40SE (mas c/dobres)
- 2 - " " N 70W 35SW / N 30W 18SE
- 3 - " " bem dobrado mas c/zonas ~~bulha~~-H Estr N 20W 25W
- 4 - A "?" Anticlinal embutido de jaz E.D. N 60E 14  
Abas caem 30 a 50° muito convulsionadas. Dominam  
camadas decimómetros metacarronares intercaladas  
c/ mx gros (c/ "silim") de 1 a 5 cm esp.
- 5 - Mx gros N 70E 70N (Estr? xist?)

### MOSAICO M-10 parte antiga



### 1- Km 30\*

- a - Mx grosso N 45W 34SW a N 33W 32SW  
c/ Estr = x bem vizinh. L: EW 28W  
granofílico?
- b - Idem (N 30W 50SW L: N 75E 45W  
N 32W 60 SW)
- c - N 32W 45 SW
- d - Idem N 45W 35SW
- e - Idem N 25W 25SW
- f - Idem N 10W 35W flexiona para N 80W 71N a N 75N V  
com L (lentilhas) m 25 (E ou W?) Verificar  
Em 1; pequenos dolras (thrusts?) muito esparsas com  
ED provavel = h . Na flexura f a g há peg. conc.  
g - Logo após g segue-se anticlinal 4 km;
- 1 - a sul N 62W 53SW L N 60E 50W (em pequenos flexuras)
- 2 - a N; de 43E 35NW a 172E 30N (não, mais certo do "hinge")
- 2 - Mx Idem - malde sul da pta; N 40E 45NN L N 80E 10W, Na malde  
norte da reta perturbados Spera; N 66E 46SE; N 70W 28NE L N 80E 22E; N 50W 80N  
N 40W 20W Esta ultima orientação parece dominar de a curva
- 3 - Na curva (do S para N) X N 70E 50N = estr peg do 6 m de esp N 60W 80SW  
X N 50E 30NW

- 4 - Afl. contínuo desde 3 até topo da reia; N75E45N = est  
 L: EW15W
- Algunas dolras pequenas mas apertadas no corte a E.
- Falhas de pequenos pezinhos de hachas, S  $\swarrow$  N
- Afl. fuso de anfibolito  $\pm$  EW, 20N bem liso e N70E10W
- No topo da reia o xisto é N70E55W
- 5 - Parece igual a 4 em tudo N70E50N L: N80W20W Toda a reia é fuso
- 6 - Mx puro mais frio e com estreitos novos avançando N75E50N a EW75N
- 7 - Mx bem fino a fuso N70E65N btr?
- 8 - Por todo a metade S da reia; f1.6 hachas X=est N80E65N  
 Na metade N a parede 1<sup>o</sup> xist (= est) N80W73N  
 2<sup>o</sup> est N65E67N  
 3<sup>o</sup> falhas esparsas e reg. N80W30N a N80E33N
- Na curva da xis/borda (de plano axial), N75E85N com estratificacões bem empinadas para N.
- Na saída para Cazamor xist de pl. ax. é N45E V (esta orientada) com estratif. empinada para? L (lapislázuli) m 55W
- Parece uma sucessão de dolras apertadas (na esteira) mas na maior parte dos segmentos são rstd. Xist = est
- Passando a saída para Cazamor avistam-se calcreos a E
- 9 - Filtros N70E:V (xistos divergentes) N70S a m 70N
- 10 - Curva; Filtros Depois de peg zona EW40S volta a orientar-se num encontro normal N80E $\pm$ V
- 11 - Filtros x N70E80S mas e' possivel que hajam quedas mais fracas para S (esteira)
- 12 - Fi EW80S. Segue-se suave c/ED=EW? m 50  
 50 metros para N70E60N
- 13 - Filtros 70-80E $\pm$ V (esteira) Uma medida da N30W60W/est
- 14 - Filtros Este N20W82E X: N67E87S  
 (ao longo de 20m) N15W85W N65E75S  
 na metade N da reia) N20W V N70E70S  
 N28E75W N68E80S
- N60W60S N70E80N
- 15 - Filtros Este N85E75N X: N65E80S
- 16 - Filtros Este N540W X: EW V 2<sup>o</sup>: N20W60E  
 N60W V  
 N15W V
- 17 - Filtros L: N30E80NW X: N30E80SE  
 N45E70NW N68E80SE  
 mais comuns; Estreito x N50E80N  
 Possivel subir para margem para S nonda via  
 Este N80W55S N80E75S  
 N70E60S  
 N60E70S
- Falla N50E40S c/brecha
- 19 - Fi; contato clarinho (camada, est) N65E85N X: N80SW (refacida?)  
 20 - Fi X: N50E85N (esteira?)
- 21 - Fi grosso com variações N55E85S ("")
- 22 - Fi a x. sto de granito farelos X: estreito N75E80S a V
- 23 - Marc. Este N55E55S X: N40E70NW (explicado?)
- 24 - Marc. arcossando fuso e por vezes congl. fuso  
 (no meio da reia)
- 2<sup>o</sup> superf. esférica 3<sup>o</sup> superf. Xist e alongamento de grano  
 esteira?
- N25E40W N35W36SW N75E85S  
 N20E50W N80W80N  
 At 5E60W N80W85N  
 N25E57W N80E V
- "milenário" (?) x istoso Falla? E N80W
- Depois: estrato EW30S (bem observado) X EW80S
- 25 - Marc. arcossando X (e esteira?) N80E65S
- 26 - Fi X: N25E a N45E $\pm$ V a S
- 27 - Marc. Este N75E65S a N50E V
- Km 47 nos meios da curva antiga c/abanc. N25E80N a N40E60N
- 28 - Marc. arcossando N45E80NG mas dobrado em entros/margens?
- Logo a W do morro M10 à altura da oc. 28 há morro de granito c/ boulders feros. Rio atingiu a galharda e espolonjado N30E70-80N
- 29 - Marcossio bem acarvado Este N55E42S c/peq. leito de anfibolito
- 30 - Marc. " " N65E35Sa N70E25S

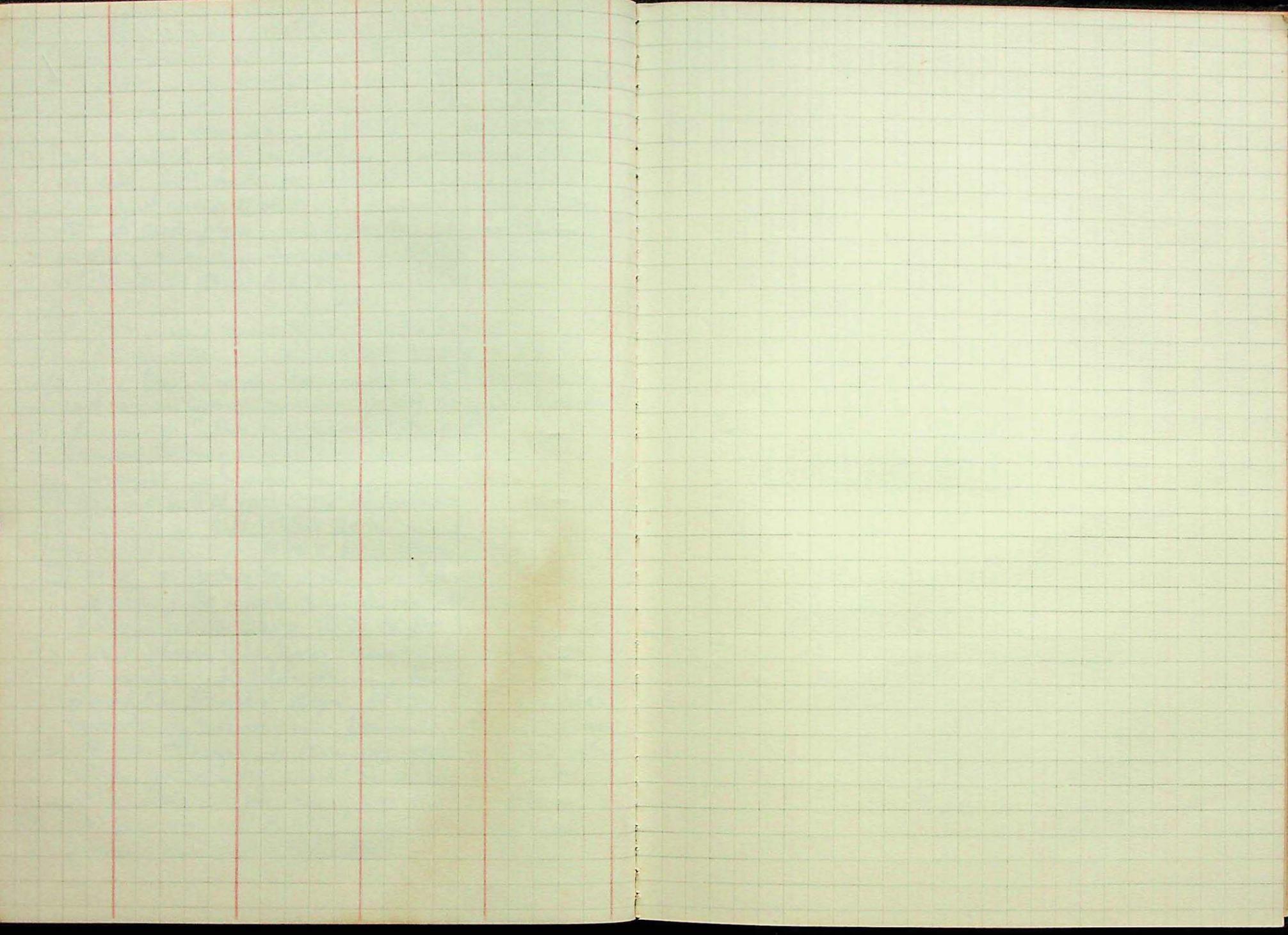
- 31 - f.t. lo amarelo (fb + calcário?) X: N45E 75S, L (de corredores)  
 30NE. 2m sobre só há rocha alt. horizontes ferrosos fogeiros.  
 nota-se que estr. é xest. Poco adante (afil ferro);  
 X N47E 64S 2<sup>a</sup> sup N87E 50N (estr ?) L de  
 corredor e a interseção das 2
32. Fi. Estr N53E 80S bandas de f. corrol L como acima
33. Fi silicos N40 a 70E 80N a V
34. Fi silicos ferro X: N40 a 70E 80N  
 Fi c/ferro estr. mas muito amarelado N15W 55N E  
 X estrutura mais constante N5W 60W  
 ± N38E 83S e ondas  
 virgílias, caindo forte p. SE
35. m-as qz abruna e fi bem estr N80E 80N E  
 36. m-as e fi intercalados bem estr E-W 60S (N470±10)  
 Algunas falhas e "bordões" de qz  
 37. De 36 a 37 afloramentos quase continuos de fi  
 metá-silt e poucos m-as bem estr ± N50a80E (± N70E) caindo variavel (preferencialmente S?)  
 Quanto dobrados. Seus muito bons para estruturas. Aqui;  
 N75E 70N Não parece haver "fazet clearance"
38. De 37 aqü numerosos bancos aflorantes com estrias  
 de fi em camadas finas dentro de met-silt em vez  
 em camadas regulares. De N40a60E m.s varivel a  
 N60a80E m.s variavel. Aqui (localização em rochas  
 antigo, precária. Estão em estr. plana) ± N80E  
 com espelhos do tremendo empurrador e telhas
39. Sempre o mesmo tipo de m-silt/fi xisto/lia estr. Aqui: N85W ± V
40. Zona de Caixas-Franco da Roca. Parece que converge a
41. dganhos m-as N70E 80N (ondulos m). AM e de m-silt.  
 42. Mx ~~silicato~~ <sup>silicato</sup> ~~silicato~~ <sup>silicato</sup> N80W 40-80S
43. Mx e mure (50% de cada) Estr ex N60E 80S
44. Mx gros c/umica ferruginosa, N50E I V
- que a 15m a 5 do marco de Km H.C. mudou minhas bases em  
 muito alterado
- M-10 - Cont. em 26-7-73
- 45 - Filito N70E 80S com alguns veios de qz <sup>maior idiom.</sup>  
 46 - Filito
- 47 - Filito E-W 80S
- 48 - " N70E 70S
- 49 - " Estr NW 65S X: N70E ± 65S ?
- 50 - Fi 1.20 Boca estratificada (virvel em afloramento velho; barreiro  
 vertical da estrada) N70W 70S X: ± EW ± V ?
- 51 - Filito E-W 70S
- 52 - " N30E 60S destr. para NW 85W a V
- 53 - " N80W 20N; N60W 60N e IH. Bem tanto destro resquícios
- 54 - Apontes/ filito N40E 60S a V
- 55 - 31? Filito <sup>cima</sup> N40 a 60E m.s V L de m.s corredor / 70E  
 Boca estratificada dobrada e ondulada acompanhada  
 xistônica (ED = L). Zona de encalço  
 Ao N desse ponto há zona de plantações. Solo mais fértil  
 Topografia menos acidentada, mais ondulada; Apesar  
 de tudo para N é gora em m.s qz ou m.s-m.s grossos
- 56-57 Fi curva corrig N40E 30S E 15W E
- 58 - Fi muito fortificado. Estr possivel (?) paralela à xest  
 N25 a 65E (M 160-60E) 60S a V. 2<sup>a</sup> supf S de fundo  
 regular (esp de blocos = 2 a 5m); N80W 80N a V.  
 Rocha já podre (rápidos intumescimentos?) faltada com  
 corte de ± 2 anos (?)
- 59 - Verif qzto incerto possivel cabal + veios lg amarillo-  
 rosados e rujosos. Os maiores (50-70cm) N70-90W 60-70S
- 60 - Qzto e qzto qzto, estr cl estr E-W 30N X 030E 80S E 40E
- 61 - Outro ponto; Estr NS 60E
- 62 - De lha norte; fiitos e poucos qzto. qzto X = lha N40-60E  
 40-70 W Aba sul; qzto incerto bem dobrado e qzto
- Camadas cl. espessas 30cm intercaladas por 1cm fiitos curv. Estr N30W-30S
- 63 - Fi. Estr ex N45E 50N W
- 64 - Grande aflor. de fi homogêneo; variações por intemp. Alguns  
 leitos (riscos) c/ profissão de? limonita (leptita). Ricos e poucos veios  
 conc de qz. Em geral N70E 80N a NW V no maior parte dobrado e caindo ate 20S  
 e subhorizontal. D. que de fôrmat N45W V = qzto ap. A.M semi-af

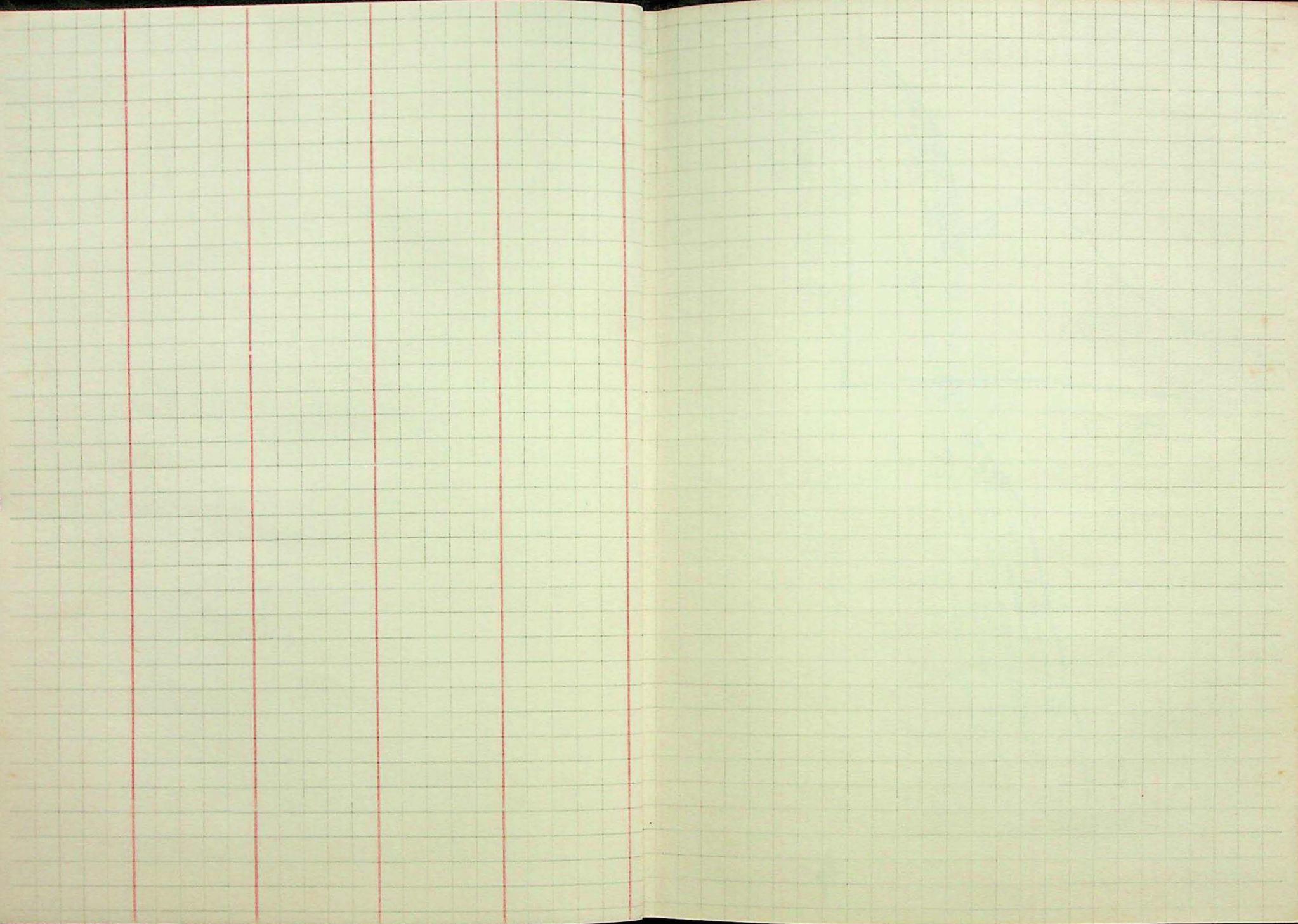
- 59 Perle sul do afl seu contato c/ 3 cm de concreto  
metade norte; nítida estratif em rocha N60W70S  
fotada por leito mais rachado em superfície, de concreto fino  
a média X ist dividido em N70-90EV. Fraturas esparsas  
e W 30N servem (pelo menos para) como falha de superfície  
curvadas bem reforçadas seu graded
- 60 - F1 dolr Nítida est NS 55W curvada a N70E 80-75W  
cortada por X junc N40-50EV. Falhamento (nítida  
curvada junc (m argento estratif) rachado leito escoradinho) normal  
em decraus separados de ± 3 a 10 m na superfície exposta  
Planos de falhas-falhas separadas de 5 a 10 m ±, N50-80E 70-70S  
Parece haver algumas de empurram (curvatura de  
curvadas indica) des longo de falhas sub-paralelas igualmente  
M. Curvadas (desloc. linear encoberto - quando que? AM  
quando freno) interstratificado (domina topo) Estr: N70-90E 40-80N. Também Estr: N60W45NE  
X N60E 80-90NW
- Fraquissima evidencia de piedded bedding (?) apontando picadas normal  
61 - M. arento Estr (fazem 3cm folhado) N70E 60N e N50E 80N  
X desordem mar imprecisa. Sempre mais vertical.  
Entas inclinadas devidas; graded(?); picadas de camadas normal
- 62 - Mar (arcario! rocos elos) bem estabilizado  
com fendas (1-2 cm) curvadas folhadas esparsas em  
geral por 10-50 cm muito falhado em blocos  
graus a este mundo do S para N bruscamente;  
2º bl N70E 70W 70-65N c/ falhas de tensão preenchidas  
por giz (esp 10 cm) N20E 90E que por sua vez é  
falhado em decraus (folha normal; planos N70W 55S  
1º bl N80S E 60N L (não filho) N60E 40-90E que é  
intersecção com 2º sups (xist?) ± pouco composta N60E 85S  
Graded bedd juntavel normal
- Importante falha de empurram envolve curvadas  
superiores com eixo de dobre N70E H. Portanto empurram  
de S para N
- Rejunto descontínuo  
M. arenito (Gangue) 50cm muito rachado  
de 10 cm rachado
- 63 (loco só filito muito confuso este é xist e muito falhado  
de bloco, Mar Estr (rocha arenosa) E-W V X; N70E 80S  
em baixo de pequeno 3cm Vela de giz sub irregular  
64 - Zona marca alterada de mar interstratif. No  
parede E observa-se (por causa de veios de giz) uma sinfoma  
De falhas forte W deslizamento (microcongl → filho) em uma  
curvada possivelmente N70-90E 40-90S mostra investido de mogolito  
e graded bedding.
- 65 - Km. 44 (10m para do km 44) Afl num alt de mica  
de m-arenito cinza (AM) Estr N60E 60S (normal?) (entas  
estratif (=NSV) São vistos (=xist?) Estr cruz?) Lentas con-  
glomeradas mas parecem mostrar graded.
- 66 - Zona de Mar (interstrif (fi) muito falhado em blocos  
orientação 1º bl N20E 40NW dobra em Sino p: N50W35SW  
10S planar (xist no filito EW) (xist no filito EW)
- Falha N70W V
- 22 bl: Estr: N30W 30SW  
Falha N80E 80S
- 13º bl Estr N60E 60NW a N65E 65NW (X N50EV)  
Este bloco é maior e homogêneo
- 67 Mar bem interstrif (fi) N85W ± 20S  
erodido sob pequena bacia 3 cm S  
Sem cascalhos no leito (ou grano)
- 68 V. P. velho e seco e sob (parcial) Barro. Muito condensado  
de viscididade. Muito falhado e rebento de liquido. Em 3  
lojas diferentes obvio Estr (=xist?) N60-70E 60-90N
- 69 - Mar arenoso (com duas pequenas lamas sedim.  
Estr: x N60-70E 70V (80Na 80S) Vela de giz regular/  
espessadas assemelham estratos em N20E 70W
- 70 - Afl num. engo secco. Aparente muita dobra e falha  
M. arenito sul parece mar m-ar E-W 70S? e no norte domina  
m-silt - fi N20E 60W ondulado para N20E 60W
- 72 - Mar bom, bem interstrif N60E 45N a N80E 65N
- 73 - Em geral Mar de argilito e microcongl (AM) N60E 70N Em um  
local; N30E 30NW (gruta e m-congl de giz AM). Muito falhado  
e dobrado. Falhas (1 com brecha nítida) N70W (va SW)  
muito rachado e dobrado leito de giz

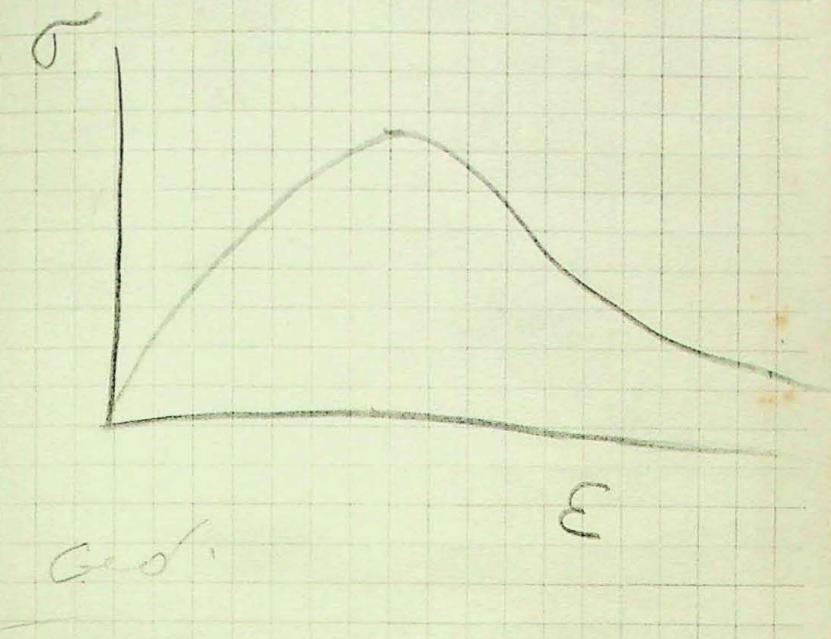
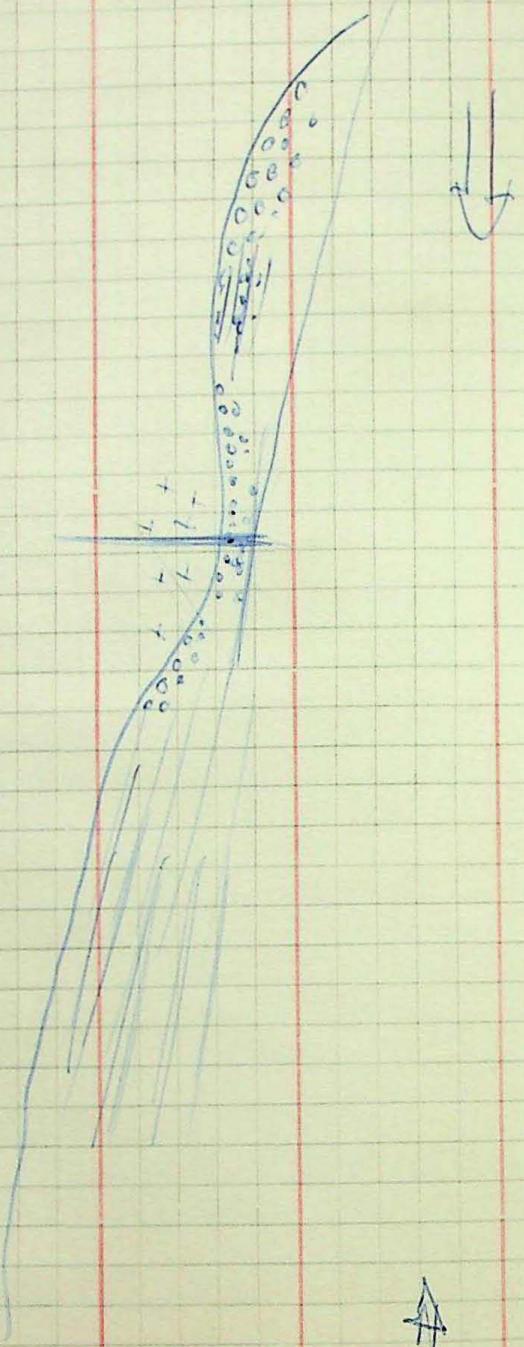
- 74 M siltito N55E 55SE  
 75 Mar e M silt N30E 80S (x estr fino) N80E V perturbada continental  
 76 M silt e fi, N70-80E 40-80S Com falhas grossas esparsas ± EW V  
 e outras mais esparsas e regulares N30E 40NW (Lá tâmaras?)  
 77 Existem algumas bancos finos de feldspato roxo AM  
 O resto é alt em cima clara  
 6-9-73
- 77 - grande aff. no X de estadas. Ao sul é mais espesso  
 (muito arenoso e grossos cristais) mas logo ± 100 m a N do X de est  
 passa a mela siltito e talvez bem amarrado. Tudo em resto  
 de N60E 80S av. Muito comuns seis falhas em planos  
 (também falhas) N20-80W 20-80 NE Falhas mais  
 irregulars e raras no m-siltito que em torno de N80W 20-40NE  
 com nódulos (± 50m e 2m) rejeitos de veios de qz (estes são  
 curtos e até pretos quanto mais faturados e faltados, havendo  
 em corpo mais espessos nódulos brancos + inteiros e bordas de até  
 10cm de qz curva a preto mais estriados e paralelos com Mn  
 e argueiramento de camadas. Rejeitos apontam mais freqüente-  
 mente para baixo e inversa. I-pompeia em poucos lugares o exame  
 de silicatos que são numerosos em uma mesma placa  
 de falha e contradistintos, caindo em todas as direções.  
 Numa zona exposta a terra num aquilote pode ser dizer tanto em anfib.
- 78 Mar (marc) prevalece sobre finas tiras de  
 m-silt e fi em clima estabil. N50-60E 50-60S  
 Mas vi falhas num fraturas tectônicas (Lá L?) ± N30E ± 45NW
- 79 Peq aff de m-silt e fi Começa no sul com abertura  
 Sudeste N10W 50W passando a N80W 80S e EW V que dominam  
 no resto do aff. X disc (fract disc) muito nítida mas  
 matriz da dolra é em geral no aff N60E ± V //V//V//V//V
- M-6  
 6 - magnético EW 70 S  
 7 - " " " N30E 60S dolra para N70W 85W av  
 8 - " " " N80W 20 N; N60W 60N; ± 4. Dolras magnéticas  
 9 - " " " V70-80W 70-80N  
 10 - Km 57 Mx e Mar bem interessantes N60W V. G. e fd  
 (magnéticas) relativa raro, Algum Zerio (± 5m) em cima  
 3m com espuma (1/2 a 1m) camada de cascalho apertado grosso  
 (ab. 20cm) na base  
 11 Mx e Mar intenso N60W V a 80N, Pouca magnetite  
 12 Mar N30W 70-80E e longas faixas (+ que m-silt?) grosso com  
 magn?  
 13 Km 57 Zerio? Terra vermelha manchada  
 14 - G. de (?) fino a médio. Leve orientação granulosa calcarenosa  
 Zerios curtos alongados ± N70W ± V Fresco AM  
 15 Toda esta reta está coberta por 2 a 5m de zérion com  
 cascalhos grossos e alguma calcina acima da base.  
 Em baixo: Mx arenoso ondulado e dobrado. Média  
 ± N70W 20 S (aba de vez dolra N60E 60 S) infibolito, comum  
 16 Gr rosos e grilos ondulado Possivelmente em subbase. Sem alt  
 e alt.  
 17 - Mar (1cm 10m esp anfib) e poucos mx N50E ± V  
 18 - Mar + fino e claro (arcos?) N70E a EW V e 80N Pouca mi  
 19 - Terreno abrigado da maré de campo limpo  
 Mx grosso encarregado e algumas camadas de mar N40-60W ± V  
 20 - Mx encarregado (carcos leve/discordantes em lin N50W ± V)  
 e m ar bem estr; N60-80W 80S ondulado; N80E 45S  
 Lentos bordões de anfibolito muito alt. (dimensões 10x15m)  
 (vermelho mais profundo?) Alguns blocos frescos AM. Parece  
 estar sempre junto a alguma falha  
 Lentos ou elipsoides de qzito (que fuso? AM) com QZ fuso  
 (Mar fuso?) 20a - anfibolito  
 20c - mela-por  
 mafítico  
 20b - mafítico  
 Mais med de este N55E 45S L: N80E 45E  
 Alguns blocos e dolras apertadas indicam posição normal  
 Bloco S com um relago no N  
 21 - Corpos de qzito (no mx?) N60E 50S (possível extrato?) mafítico

- 22 - Mar com finas camadas espessas 2 a 20m  
 de m soltos (ou m?) N 50W 30 a 40S e EW 30 S  
 Aparente ainda é cristalino p/ h/ b/ concordante de Pegni 20cm
- 23 - 2dem /mas parece S Roque? ) N 70 E 70 S esp
- 24 - Possivelmente A FALHA (não confirmada ou  
 numerosas falhas predominando por vezos a  
 aparente "estratf" e xist fina N 70E 70N. 7 AM  
 de varios tipos letologicos finos alguns parecem mar  
 graniticos ouhos r/da seu devir x miltanitos e ultimam.  
 É preciso voltar mais tarde e estudar com atençao este  
 interessissimo afl. 24a c/porfiro de magnetite  
 5-9-73 24b c/ feldsp. comum c/ dentes e bi.  
 24c d/e
- 25 - Mar , peg e grm N 60 W 70E 60S L
- 26 - No leito da EF h/ afl que não detectei . Aqui  
 parece calca silicatica envolvida por mar pegres N 60E 50S
- 27 - Corte EF Mar muito bem estratf N 60E 30S com peg. coro
- 28 - Corte na EF Mar granitico 28a com finos bien estratf  
 N 60E 50S a/ 60S Intercalação ampla/5m AM 28b
- 29 - Ralt muito fina filito N 30-60 E 80S a V (comum  
 N 50 E V) Parece filito mas pode ser plinto. Bem acunado  
 mas muito harmônico algumas zonas arenosas são brechas  
 peg raro mas existe, aparente, miltanizado. Corte EF.
- 30 - 30 Ar c/ este (mais limpo) bem preservada N 70-80W 30S  
 Camadas de ± 1m esp. s/n m/ intercalados a bancos regulares  
 ± 20 a 50m esp de Mar tipico Sem peg mas possivel  
 com feldsp (plagio?) AM alt.
- 31 - 2dem N 60W 30-50 SW Veios q/ fmos s/n mais empinados
- 32 - M-4r só. Estratf (veios de qz?) aparente /± as quentes  
 Amortecido 3 estagios de alt de m/ areia ± 30  
 bloquinhos brancos s/n apres de volta c/ alt superficial  
 (qz, meta congl?) = 32a
- 33 - Miltanitos verificados
- 34 - Metarod mar dominha filito ou mx // / N 80E 80-60S  
 em bancos retinicos regulares Mar 2-20m mx 1-2cm
- 35 - 2dem N 80E 80S N 80W 40S
- 36 - Novo em cima do milt. Não vi nada  
 em si. Plantas de milho mostram solo cheio  
 de caços de "micorito" (metaconglomerado fino?)  
 e alguma filito pesos AM
- 37 - Boa amostra c/ estratf mela com filito e sueta  
 solto leste! NW a N 85 W 35 S Boa AM
- 38 - M solto a filito muito bem acunado fino  
 homogeneo (pega, qzito, veios, pegs etc) N 80E 70 S
- 39 - M solto a/perto da falha m-ar EW 30 S
- 40 - Mar c/ m x retinicas N 80E 55 S
- 41 - Zonuras m-ar com ondulações e  
 dobras ± abertas > Y2 a 2m ED N 60E 10-15W  
 Eremitações nas faixas de m x ED N 60E 20-25W
- Foto x Zaria N 40W 60W  
 Corte ED N 60E 45W  
 Fraturas dureiras
- 3m de mar perturbado
- Falha dominante!! EW V  
 Sítio N 80E 70 S
- 36 T Timel

- 42 - Mx e mar estatificados + igual num e outro  
Sistemas de falhas lehmanianas Estr N80W 50S
- 43 - Idem bem estatificado com manchas porfiroblás  
Lia de feld? Granada e talvez lehmanianas  
e faixas arriscadas. X N80W 40S Estr N70-80E 45S  
em um local onde não coincidem medianas com dobra  
da estr. X isto dada por lentes &  
X em geral quase II estr.
- ~~AM de areia para exame de pesados~~  
~~e gran metromafita bem como pedacos~~  
~~alterados c/ porfiroblás~~
- 44 - Mx fino e mar <sup>(estr?)</sup> X N40W 30 SW
- 45 100 m a W; X & Estr N40E H0 NW (simil)
- 46 Mx fino e mar (dominante) N25E 75NW bem  
est e com zonas (causadas mais ricas de globulos  
limoníticos (alto de granada) Areia AM  
Correias longas aufibolíticas (causadas de argila  
variegada interestatif.)
- 47 Mx e Mar <sup>(estr)</sup> N70W 70S ondulado
- 48 Mx e Mar Estr N55W 60S
- 49 " " N70W 60 S (Parece haver x dir N31W?)
- 50 Mar c/ piroclás e algumas bolas de gesso  
e faixa de argila amarela (ou feld?)  
Algunos pedras finas N75W 60 S (estr)
- 51 - Mar mais quebrado (quebrado) mas com  
as mesmas estatificações que bancos recuadores  
de amianto de ondas aflores N75W 45S com finos  
veios de gesso transversais formando estreitos de 1 m esp
- 52 Mar apagado e Mx apagado gesso N55W 60S  
Mais ondulado ali N80E e o isto junt  
veios disc. Veios apagados grossos abis e vermelhos
- 53 - Mar gesso e veios de gesso em zona de dobra mas  
faltada em geral N55W 60S

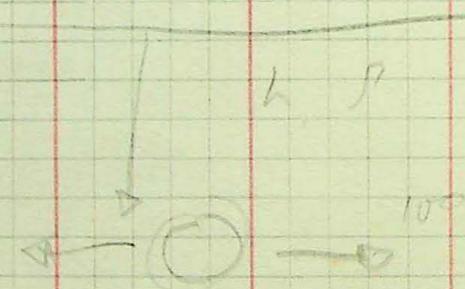






Rolleis

Ferraz ou Blugum Solenik  
Suzano



$$P = f(m/d)$$

$$A = f(\pi)$$

$$\text{efficiency} = \frac{1}{f(\pi)}$$

