

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº 3

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

AP-214

PROCEDÊNCIA

cerca de 6.5 Km à direita da estrada Apucarana - Ponta Grossa  
na margem direita do Ribeirão Paqueta  
(Folha de Apucarana (PR) 1:50.000)

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

cinza claro

ESTRUTURA

compacta com raras vesículas

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

fracamente alterada (alteração  
hidrotermal)

TEXTURA

felsofírica (fencristais de  
até 5.0 mm)

NATUREZA

ígneia

CLASSIFICAÇÃO

Provavelmente riolacito

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

| MINERAIS                                 | %     |
|--|-------|
| Mesóstase quartzo-feldspática            | 75-85 |
| Plagioclásio (labradorita)               | 10    |
| Piroxênio (augita)                       | 5     |
| Opacos                                   | 5     |
| Pseudomorfo de olivina<br>e/ou piroxênio | 0     |
| Apatita                                  | tr    |
| Hidróxido de ferro                       | -     |

MINERAIS

R-X? felds / alc  
plagio?

VIA ÚNICA - EMITENTE

OBSERVAÇÕES

Rocha constituída essencialmente por intercrescimento micro-  
cristalino de quartzo, feldspatos e opacos. Localmente ocorrem fencristais  
de labradorita, augita, opacos e pseudomorfo de olivina e/ou piroxênio.  
Plagioclásio ocorre apifor-  
me, geminado e raramente zonado. Piroxênio localmente  
associado a argilo-mineral verde, este com características  
de pseudomorfo de olivina e/ou piroxênio. Minerais opacos,  
tanto os fencristais como microlitos, liberam hidróxido

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº

2

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

AP-060

PROCEDÊNCIA

Corte de estrada Apucarana - Ponta Grossa - PR no início da descida da serra (Folha de Apucarana (PR) 1:50.000)

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

castanho claro

ESTRUTURA

estratificada

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

praticamente sã (alteração intempéncia)

TEXTURA

clástica (granulação areia fina)

NATUREZA

sedimentar

CLASSIFICAÇÃO

Quartzo arenito silicificado

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

CLASTOS: 80

Quartzo (95)

Feldspatos (5)

minerais pesados, (opaco, muscovita, estaurolita) (tr)

CIMENTO: 20

Quartzo microcristalino

Hidróxido de ferro

MINERAIS

intertrap

OBSERVAÇÕES

sem selecionada  
Rocha constituída por grãos subarredondados e arredondados de granulação areia fina.

Grãos predominantemente de quartzo apresentam contato tangencial e/ou "flutuam" em cimento constituído por quartzo microcristalino.

Localmente ocorrem lâminas de siltito com cimento silicoso enriquecido com hidróxido de ferro

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº

12

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

LD-90

PROCEDÊNCIA

Dorso do ribeirão Limoeiro com o ribeirão Cambé, acerca de 9 km de Londrina

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

avermelhado claro

ESTRUTURA

compacta

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

medianamente alterada tanto intemperica quanto hidrotermalmente

TEXTURA

proclástica (?) (granulação dos fragmentos, em torno de 2,0 mm)

NATUREZA

ígneas - sedimentar (?)

CLASSIFICAÇÃO

Tufo (?)

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

|   |    |
|---|----|
| Fragmentos de vitrófiro (vidro vulcânico porfítico) limonitizados | 90 |
| Zéolitas  | 20 |

MINERAIS

VIA ÚNICA - EMITENTE

## OBSERVAÇÕES

Rocha constituída por fragmentos angulosos, milimétricos, de vidro vulcânico limonitizados, cimentados por agregados de cristais eúdricos de zeólitas.

O estado de alteração (limonitização) dos fragmentos dificulta a identificação da composição química do vidro, sendo mais provável de composição basáltica.

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº 9

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

MD-22-C

PROCEDÊNCIA

Estrada Morumbi - Kaloré (4 Km a sul de Morumbi) - PR

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

cinza esverdeada

ESTRUTURA

brechóide

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

forte alteração hidrotermal

TEXTURA

intergranular / interstital

NATUREZA

ígneia

CLASSIFICAÇÃO

Brecha vulcânica (Brecha de derrame basáltico)

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

| MINERAIS                                   | %     |
|--|-------|
| Fragmentos de basalto:                     | 60-70 |
| Plagioclásio (labradorita)                 | 40-50 |
| Piroxênio (augita)                         | 30-40 |
| Argilo. mineral verde + Vidro devitificado | 10-20 |
| Opacos                                     | 5     |

MINERAIS

| MINERAIS                                    | %     |
|---|-------|
| Matriz basáltica:                           | 30-40 |
| Argilo - mineral verde + Vidro devitificado | 40    |
| Plagioclásio                                | 30-40 |
| Piroxênio                                   | 20    |
| Opacos                                      | 5     |

OBSERVAÇÕES

Fragmentos milimétricos a centimétricos, angulosos, de basalto compacto com textura intergranular, às vezes interstital, são envolvidos por uma matriz basáltica fortemente alterada hidrotermalmente.

Localmente observam-se na matriz indícios de cisalhamento, caracterizados por fragmentos dos cristais que constituem o basalto dispersos em matriz vítrea-argilosa.

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº 7

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

BS-141

PROCEDÊNCIA

Vale do ribeirão Barbacena a oeste de Bom Sucesso

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

cinza médio

ESTRUTURA

compacta

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

praticamente sã

TEXTURA

intergranular, localmente porfirítica  
(granulometria em torno de 0,1 mm)

NATUREZA

ígneas

CLASSIFICAÇÃO

Basalto compacto

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ----- PONTOS

MINERAIS

| MINERAIS  | %     |
|---|-------|
| Plagioclásio (labradorita)                        | 40-50 |
| Piroxênio (augita)                                | 35-45 |
| Vidros dentrificado +<br>argilo-mineral amarelado | 10    |
| Opacos  | 5     |

MINERAIS

VIA ÚNICA - EMITENTE

OBSERVAÇÕES

Rocha com textura tipicamente intergranular. Cristais xifomorfos de plagioclásio e piroxênio mostram uma orientação incipiente, provavelmente devido ao fluxo do derrame.

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº

10

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

|   |            |
|---|------------|
| MATERIAL  | REFERÊNCIA |
| amostra de rocha  | LD-27      |
| PROCEDÊNCIA   |            |
| Estrada Santanópolis - Londrina (aproximadamente 10 km a sudoeste de Santanópolis) - PK - margem esquerda do ribeirão Curso de Boi. |            |

## EXAME MACROSCÓPICO

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| COR               | ESTRUTURA |
| cinza acastanhado | compacta  |

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

|   |   |
|---|---|
| ESTADO DE ALTERAÇÃO                           | TEXTURA   |
| medianamente alterada (alteração hidrotermal) | intergranular (granulometria em torno de 0,1mm) |
| NATUREZA                                      | CLASSIFICAÇÃO                                   |
| ígnea   | Basalto   |

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

| MINERAIS                                    | %    | MINERAIS |
|---|------|----------|
| Plagioclásio (albadouta)                    | 40   |          |
| Piroxênio (augita)                          | 40   |          |
| Vidro devitificado + Argilo - mineral verde | 10   |          |
| Opacos                                      | 5-10 |          |
| Pseudomorfo de olivina e/ou piroxênio       | 0-5  |          |
| Hidróxidos de ferro                         | —    |          |

## OBSERVAÇÕES

Cristais ripiformes, geminados de plagioclásio ocorrem intercrescidos com cristais subédricos de piroxênio, cristais esqueléticos de minerais opacos e pseudomorfo de olivina e/ou piroxênio.

Preenchendo interstícios ocorre vidro devitificado associado localmente a argilo - mineral verde.

Hidróxidos de ferro ocorrem envolvendo minerais opacos e/ou pseudomorfo de olivina e/ou piroxênio preenchendo

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº

13

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

MA-09

PROCEDÊNCIA

Pedreira a cerca de 6 km a N da cidade de Maringá - PR  
(Folha de Maringá (PR) 1:50.000)

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

cinza acastanhado com faixas  
avermelhadas

ESTRUTURA

compacta

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

fracamente alterada (alteração  
hidrotérmica)

TEXTURA

intergranular (granulometria  
em tons de 0,1 e 0,2 mm)

NATUREZA

ígneia

CLASSIFICAÇÃO

Basalto

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

| MINERAIS                                     | %     |
|--|-------|
| Plagioclásio (labradorita)                   | 40-50 |
| Piroxênio (augita)                           | 40    |
| Vidro devitificado +<br>Argilo-mineral verde | 10    |
| Opacos                                       | 5     |
| Pseudomorfo de olivina e/ou<br>píroxênio     | tr    |
| Hidroxidos de ferro                          | -     |

MINERAIS

VIA ÚNICA - EMITENTE

OBSERVAÇÕES

Rocha com textura tipicamente intergranular. Localmente ocorrem faixas em que cristais de píroxênio e plagioclásio estão intensamente microfaturados. As microfaturas estão preenchidas por hidróxido de ferro, dando a rocha, macroscopicamente a coloração avermelhada.

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº

11

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

|  |            |
|--|------------|
| MATERIAL   | REFERÊNCIA |
| amostra de rocha   | LD - 81    |
| PROCEDÊNCIA  |            |
| Margem direita do ribeirão Tres Bocas, acerca de 13 km a sudeste de Londrina |            |

## EXAME MACROSCÓPICO

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| COR                    | ESTRUTURA |
| cinza esverdeado claro | compacta  |

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

|   |                              |
|---|------------------------------|
| ESTADO DE ALTERAÇÃO                           | TEXTURA                      |
| medianamente alterada (alteração hidrotermal) | interstital (granulométrica) |
| NATUREZA                                      | CLASSIFICAÇÃO                |
| ígneas  | Basalto                      |

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

| MINERAIS                                      | %     | MINERAIS |
|---|-------|----------|
| Plagioclásio (labradorita)                    | 20-30 |          |
| Piroxênio (augita)                            | 20    |          |
| Vidro devitrificado +<br>Argilo-mineral verde | 40-50 |          |
| Opacos  | 5-10  |          |
| Pseudomorfos de olivina e/ou<br>piroxênio     | 0-5   |          |

VIA ÚNICA - EMITENTE

## OBSERVAÇÕES

Cristais uniformes, geminados de plagioclásio e cristais subédricos de piroxênio ocorrem envolvidos por vidro devitrificado, este associado a micrólitos de plagioclásio, piroxênio e minerais opacos. Argilo-mineral verde ocorre preenchendo interstícios milimétricos ou "vesículas" originadas provavelmente por coarctação do próprio vidro devitrificado.



**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº

8

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

BZ-16

PROCEDÊNCIA

Estrada Bonazópolis - Rio Itaí - PR

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

cinza escuro

ESTRUTURA

compacta

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

medianamente alterada (alteração hidrotermal)

TEXTURA

interstital/porfírica ("spinfex"?)  
(granulometria em torno de 0,1)

NATUREZA

ígneas

CLASSIFICAÇÃO

Diabásio

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

| MINERAIS                            | %     |
|-------------------------------------|-------|
| Proxênio (augita)                   | 30    |
| Plagioclásio (andesina-labradorita) | 30-40 |
| Mesóstase "vítrea"                  | 30    |
| Opacos                              | 5     |

MINERAIS

expinfex? pg 236

OBSERVAÇÕES

Ferocristais prismáticos de plagioclásio e proxênio, localmente em agregados radiais, ocorrem em mesóstase constituída por vidro dentrificado associados a micrólitos e ou cristais esqueliformes de plagioclásio e opacos.

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº 4

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

AP-276

PROCEDÊNCIA

Pedreira abandonada a 10 Km a S-SW de Tamarana  
(aproximadamente 1,5 km da margem esquerda do rio da Prata)

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

cuza esverdeado

ESTRUTURA

compacta

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

medianamente alterada (alteração hidrotermal)

TEXTURA

ofítica (feno cristais de até 2,0 mm)

NATUREZA

ígneas

CLASSIFICAÇÃO

Rocha basáltica (Diabásio?)

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

|   |       |
|---|-------|
| Plagioclásio (labradorita)                  | 55-60 |
| Piroxênios (augita)                         | 20    |
| Opacos                                      | 10    |
| Quartzo                                     | 5-10  |
| Pseudomorfos de olivina e/ou piroxênios     | 5     |
| Vidros dentrificados + Argilo-mineral verde | 5     |
| Apatita                                     | tr    |

MINERAIS

VIA ÚNICA - EMITENTE

OBSERVAÇÕES

Fenocristais de augita envolvem cristais idiomórficos e geminados de plagioclásio dando à rocha as características de textura ofítica.

Cristais de plagioclásio ocorrem intercrescidos com cristais anédricos de quartzo, micrólitos de minerais opacos, vidros dentrificados e argilo-mineral verde, e constituem a matriz que envolve os fenocristais.

Pseudomorfos de olivina e/ou piroxênio localmente ocorrem como

**IPT****ANÁLISE  
PETROGRÁFICA EXPEDITA**

TABELA Nº 5

CERTIFICADO Nº

RELATÓRIO Nº

## INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO

MATERIAL

amostra de rocha

REFERÊNCIA

AP-324

PROCEDÊNCIA

Próximo Fazenda São Francisco - Rodovia Tamarana - Jeré - PR

## EXAME MACROSCÓPICO

COR

cinza acastanhado

ESTRUTURA

compacta

## EXAME MICROSCÓPICO - LÂMINA IPT NÚMERO

ESTADO DE ALTERAÇÃO

fracamente alterada (alteração hidrotermal)

TEXTURA

intergranular (granulometria entre 0,5 e 2,0 mm)

NATUREZA

ígneia

CLASSIFICAÇÃO

Diabásio

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA:  % AVALIADA VISUALMENTE  % COMPUTADA ..... PONTOS

MINERAIS

|  |       |
|--|-------|
| Plagioclásio (labradorita)                     | 40-50 |
| Piroxênio (augita)                             | 30-35 |
| Quartzo microcristalino + Argilo-mineral verde | 10    |
| Opacos   | 5-10  |
| Pseudomorfo de olivina e/ou piroxênio          | 5     |
| Hidróxidos de ferro                            | —     |

MINERAIS

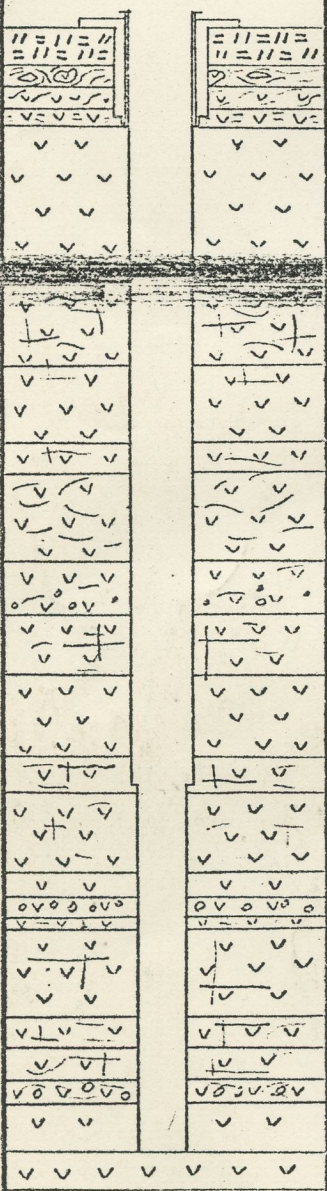
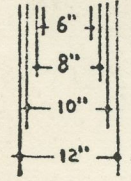
VIA ÚNICA - EMITENTE

## OBSERVAÇÕES

Cristais eudúcos e gemmados de plagioclásio ocorrem intercedidos com cristais subédricos de piroxênio. Intersticialmente ocorre quartzo microcristalino associado, localmente, a argilo-mineral verde. Minerais opacos e pseudomorfo de olivina e/ou piroxênio ocorrem dispersamente na rocha, e comumente em contato com cristais de piroxênio.

# FICHA DE SONDAAGEM

|  |  |   |
|--|--|---|
| POÇO N.º 1<br>LOCAL - SEDE<br>MUNICÍPIO S. JOÃO DO IVAÍ<br>ESTADO - PR.<br>ESCALA - 1:1000 | EXECUÇÃO - W. GEORG<br>INTERESSADO - SANEPAR<br>Sonda - PERCUSSÃO<br>INÍCIO - 10.11.77<br>CONCLUSÃO - 14.01.78 | LATITUDE:<br>LONGITUDE:<br>ALTITUDE:<br>N.E. - 28,90 m<br>E.A. - 85;115 m |
|--|--|---|

| PERFIL CONSTRUTIVO  | PROF. m | LITOLOGIA   |
|---|---------|---|
|   | 0       | 0,0 - 5,0m : Solo avermelhado;  |
|   | 10      | 5,0 - 8,0m : Colúvio marron escuro c/ frag. de rocha;   |
|   | 20      | 8,0 - 11,0m : Regolito cinza amarronado;  |
|   | 30      | 11,0 - 14,0m : Basalto cinza amarronado, afanítico, bastante alterado, c/ indícios de min. secundários;         |
|   | 40      | 14,0 - 34,0m : Basalto cinza escuro, afanítico, ta-se bastante alterado;  |
|   | 50      | 34,0 - 45,0m : Basalto cinza amarronado, afanítico, fraturado e alterado. Amostragem grosseira;                 |
|   | 60      | 45,0 - 55,0m : Basalto cinza médio, afanítico, algo alterado e um pouco fraturado aos 46,0 e 47,0m.;            |
|   | 70      | 55,0 - 59,0m : Basalto cinza médio, afanítico, fraturado. Amostragem grosseira;                                 |
|   | 80      | 59,0 - 71,0m : Basalto cinza amarronado, afanítico, bastante alterado, algo fraturado;                          |
|   | 90      | 71,0 - 78,0m : Basalto cinza médio, afanítico, algo alterado, pouco fraturado, c/ indícios de min. secundários; |
|   | 100     | 78,0 - 86,0m : Basalto cinza claro, afanítico, pouco fraturado e alterado.;                                     |
|   | 110     | 86,0 - 97,0m : Basalto cinza escuro, afanítico, inalterado; Amostragem fina;                                    |
|   | 120     | 97,0 - 102 m : Basalto cinza claro, afanítico, fraturado, algo alterado;  |
|   | 130     | 102,0 - 113 m : Basalto cinza médio, afanítico, pouco fraturado e alterado;                                     |
|   | 140     | 113 - 116 m : Basalto cinza escuro, afanítico, inalterado. Amostr. fina;  |
|   | 150     | 116 - 118 m : Basalto cinza escuro, afanítico, c/ presença abundante de min. secundários. Zona vesicular;       |
|  |         | 118 - 120 m : Basalto cinza claro, afanítico, pouco fraturado e alterado;                                       |
|   |         | 120 - 132 m : Basalto cinza amarronado, afanítico, inalterado. Amos. fina;                                      |
|   |         | 132 - 136 m : Basalto cinza amarronado, fraturado, afanítico. Amos. gros.;                                      |
|   |         | 136 - 140 m : Basalto cinza claro, afanítico, fraturado, pouco alterado;  |
|   |         | 140 - 143 m : Basalto amarronado, afanítico, alter., c/ min. secundários;                                       |
|   |         | 143 - 150 m : Basl. cinza med., afan., inalt. Amostragem fina.  |

**FICHA DE SONDAGEM**

|                        |                      |             |
|------------------------|----------------------|-------------|
| POÇO Nº: 01            | EXECUÇÃO: W. Georg   | LATITUDE:   |
| LOCAL: Sede            | INTERESSADO: Sanepar | LONGITUDE:  |
| MUNICÍPIO: Bom Sucesso | SONDA: Percussora    | ALTITUDE:   |
| ESTADO: Pr             | INÍCIO: 09.06.80     | N.E.: 9,00m |
| ESCALA: 1:1000         | CONCLUSÃO: 13.08.80  | E.A.: 16m   |

| PERFIL CONSTRUTIVO | PROF. m | LITOLOGIA  |
|--------------------|---------|--|
|                    | 0,0     | 0-14,00m - Solo castanho avermelhado, argiloso, c/ grânulos.   |
|                    |         | 14-28,00m - Basalto cinza acastanhado, alterado, pouco fraturado. Amostragem granular fina. Manto de alteração.                  |
|                    |         | 28-41,00m - Basalto cinza claro, compacto, pouco alterado. Amostragem granulométrica fina.                                       |
|                    |         | 41-61,00m - Basalto cinza, parcialmente alterado, pouco fraturado. Amostragem granular fina.                                     |
|                    | 50,0    | 61-79,00m - Basalto cinza claro, compacto, pouco alterado. Amostragem granulométrica fina.                                       |
|                    |         | 79-98,00m - Basalto cinza claro, pouco fraturado, algo alterado. Amostragem granular fina à média (nos níveis finais.)           |
|                    |         | 98-103,00m - Basalto cinza médio, maciço, pouco alterado, algo purvulento. Amostragem granular fina.                             |
|                    | 100,0   | 103-111,00m - Basalto cinza escuro, pouco fraturado, inalterado, com presença de minerais secundários. Amostragem granular fina. |
|                    |         | 111-122,00m - Basalto cinza médio, pouco fraturado compacto. Amostragem granular fina.   |
|                    |         | 122-129,00m - Basalto cinza escuro, pouco fraturado, inalterado, c/ presença de minerais secundários. Amostragem granular fina.  |
|                    | 150,0   | 129-140,00m - Basalto cinza claro, alterado, pouco fraturado. Algo pulvulento. Amostragem granular fina.                         |
|                    |         | 140-150,00m - Basalto cinza, pouco fraturado, algo alterado. Amostragem granular média.  |

**FICHA DE SONDAGEM**

|                              |                              |                        |
|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| POÇO Nº: 2                   | EXECUÇÃO: —                  | LATITUDE: 23° 51' 09"  |
| LOCAL: SEDE                  | INTERESSADO: SUREHMA/SANEPAR | LONGITUDE: 51° 51' 10" |
| MUNICÍPIO: SÃO PEDRO DO IVAI | SONDA: Percussora/Pneumática | ALTITUDE: —            |
| ESTADO: PR                   | INÍCIO: —                    | N.E.: Surgente         |
| ESCALA: 1:1000               | CONCLUSÃO: —                 | E.A.: ≈ 60,00m         |

| PERFIL CONSTRUTIVO | PROF. m               | LITOLOGIA   |
|--------------------|-----------------------|---|
|                    | 0<br>50<br>100<br>150 | <p>A- Solo e Manto de Alteração<br/>           B- Basalto</p> <p>1- Revestimento sanitário, Ø 8"<br/>           2- Cimentação de espaço anular<br/>           3- Laje de proteção<br/>           4- Tampa de segurança<br/>           5- Tubo de PVC, para medida de níveis, Ø 3/4"</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostragem de metro em metro</li> <li>- Controle do Nível de perfuração e penetração.</li> </ul> |

## FICHA DE SONDAGEM

POÇO Nº: 1  
LOCAL: Sede  
MUNICÍPIO: Fênix  
ESTADO: Paraná  
ESCALA: 1/1000

EXECUÇÃO: -  
INTERESSADO: Surehma/Sanepar  
SONDA: Percussora/Pneumática  
INÍCIO: -  
CONCLUSÃO: -

LATITUDE: 23° 55' 00"  
LONGITUDE: 51° 58' 12"  
ALTITUDE:  
N.E.: 10,00 m  
E.A.: 60,00 m

| PERFIL CONSTRUTIVO | PROF. m  | LITOLOGIA   |
|--------------------|--|---|
|                    | <p>0</p> <p>20</p> <p>50</p> <p>100</p> <p>150</p> | <p>A- Solo e Manto de Alteração</p> <p>B- Basaltos Formação Serra Geral</p> <p>1- Revestimento de proteção sanitária, Ø8", galvanizado</p> <p>2- Cimentação de espaço anular</p> <p>3- Laje de proteção</p> <p>4- Tampa de segurança</p> <p>5- Tubo de PVC, Ø 3/4", para medidas de nível</p> <p><u>OBSERVAÇÕES:</u></p> <p>Amostragem de metro em metro.</p> <p>Controle do nível de perfuração e da penetração.</p> |

**FICHA DE SONDAGEM**

|   |  |   |
|---|--|---|
| POÇO Nº: 02<br>LOCAL: Sede<br>MUNICÍPIO: Itambé<br>ESTADO: Pr<br>ESCALA: 1:1000 | EXECUÇÃO: Copercal<br>INTERESSADO: Sanepar<br>SONDA: Percussora<br>INÍCIO: 10.03.80<br>CONCLUSÃO: 25.03.80 | LATITUDE: 23° 39' 05"S<br>LONGITUDE: 51° 55' 50"W<br>ALTITUDE: + 400m<br>N.E.: 444m<br>E.A.: 29/30m |
|---|--|---|

| PERFIL CONSTRUTIVO | PROF. m | LITOLOGIA   |  |
|--------------------|---------|---|--|
|                    | 0,0     | 0-2m - Colúvio avermelhado, argiloso, com grânulos alterados.   |  |
|                    |         | 3-7m - Regolito marron-avermelhado, argiloso, com grânulos e seixos de basalto mais alterados no topo.  |  |
|                    |         | 8-18m - Basalto cinza-escuro, alterado e fraturado. Amostragem grosseira, c/ fragmentos Planos e facetados. Textura fanerítica fina.  |  |
|                    |         | 19-31m - Zona vesicular. Basalto cinza-escuro, c/ vesículas milimétricas parcialmente preenchidas por quartzo, calcita e outros minerais secundários. Amostragem grosseira no topo, passando a média a fina em direção à base. Alterado e fraturado no topo.  |  |
|                    |         | 32-33m - Zona de disjunção horizontal. Basalto cinza-escuro, afanítico, fraturado e algo alterado. Amostragem média.  |  |
|                    |         | 34-37m - Zona de disjunção vertical. Amostragem fina, algo fraturado. Basalto cinza-escuro, algo alterado.  |  |
|                    |         | 38-47m - Zona vesicular. Basalto cinza no topo, com tons amarelados na porção média. acinzentado na base. Vesículas milimétricas em pqno n°, com QZ, calcita como minerais secundários. Alterado. Fraturado no topo, diminuindo em direção à base. Afanítico, c/ fragmentos angulosos. Amostragem grosseira no topo, passando a média até a base. |  |
|                    |         | 48-64m - Zona de disjunção vertical. Basalto acinzentado, fraturado no topo e maciço em direção à base. Mais alterado no topo. Amostragem grosseira passando a fina até a base.   |  |
|                    |         | 65-80m - Zona vesicular. Basalto amarronado, alterado, fraturado, afanítico, vesículas milimétricas esparsas, com QZ principalmente. Amostragem grosseira a média.  |  |
|                    |         | 81-110 - Basalto cinza-escuro, textura fanerítica fina, alterado fraturado. Amostragem média a fina.  |  |
|                    |         | 111-121 - Zona vesicular. Basalto amarronado, fraturado, alterado, com vesículas milimétricas de QZ e outros minerais. Textura afanítica. Amostragem grosseira a média.   |  |
|                    |         | 121   |  |





CLIENTE: ... MUNICÍPIO DE BORRAZÓPOLIS - PR

LOCAL DA OBRA: ... OBRA N.º J.: 1910 ... POÇO N.º: 1 ... MÁQUINA: P-350/2

CLASSIFICAÇÃO DAS FOLHAS

| PROFUNDIDADE   | ESPECIFICAÇÃO | PROFUNDIDADE | ESPECIFICAÇÃO |
|--|---------------|--------------|---------------|
| <p>10m<br/>sítio<br/>de sondagem<br/>novo</p> <p>grau de fraturamento é mais intenso.</p> <p>180-194m Basalto de granulação fina, alterado. A partir dos -188m é pouco fraturado e menos alterado; 194-218m Basalto preto, pouco fraturado e com alteração incipiente. Exporadicamente ocorre fragmentos de minerais secundários, em particular de quartzo infez e scolitas. A partir dos -200m apresenta-se mais fraturado e aos -210m é parcialmente amigdalóide; zeolitas (heulandita).; 218-226m Basalto levemente alterado, com oxidação incipiente, textura afanítica holocristalina-hipocristalina. Exporadicamente ocorre fragmentos de minerais secundários; zeolitas.; 226-236m Arenito intertrápico, esbranquiçado e parcialmente silicificado. Apresenta composição e granulometria idêntica aos arenitos da Formação Lotucatu. A partir dos -230m aos -236m está misturado com as rochas basálticas.; 236-276m Basalto de granulação fina, parcialmente alterado e oxidado. Aos -260m passa a basalto escuro, levemente fraturado e com fragmentos de minerais secundários, em particular do calcita.; 276-330m Arenito Botucatu, fino, esbranquiçado e homogêneo em toda a seção. Os grãos são predominantemente subarredondados e arredondados. Mineralogicamente estão constituídos por quartzo e nota-se nas amostras raros acessórios potos (pesados).</p> |               |              |               |

TESTE DE VAZÃO

EQUIPAMENTO DE TESTE BOMBA DE PISTÃO e COMPRESSOR

NÍVEL ESTÁTICO 20,00m NÍVEL DINÂMICO 130 m

TOTAL DAS HORAS DE BOMBEAMENTO 6:30

VAZÃO DE TESTE 500 L/h LITROS POR HORA

| DATA     | CRIVO DA BOMBA | PROF. DO POÇO | HORAS DE BOMBEAMENTO | VAZÃO LITROS POR HORA | OBSERVAÇÕES                         |
|----------|----------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 15-10-73 | 50 m           | 70 m          | 1:00                 | sêco                  | Teste de vazão com bomba de pistão. |
| 22-11-73 | 100 m          | 306 m         | 4:30                 | 500 L/h               | Teste de vazão com bomba de pistão. |
| 30-11-73 | 160 m          | 330 m         | 1:00                 | 500 L/h               | Teste do vazão com compressor.      |
|          |                |               |                      |                       |                                     |
|          |                |               |                      |                       |                                     |

OBSERVAÇÕES:

cgf.

Curitiba

10 de dezembro

de 1973

*Handwritten signature*

# CARACTERÍSTICAS

## PROFUNDIDADE

330,00m

## PERFURAÇÃO EM ALUVIÃO (solo residual)

4,00m c/ 10" de 0,00m a 4,00m

## PERFURAÇÃO EM ROCHA

1,00m c/ 10" de 4,00 a 5,00m

273,00m c/ 8" de 5,00 a 278,00m

52,00m c/ 8" de 278,00 a 330,00m

## TUBOS DE REVESTIMENTO

5,00m de tubos lisos galv. de 8",  
+0,60m de tubos lisos galv. de 8"  
acima do solo.

## FILTROS COLOCADOS

## ENTRADAS DE ÁGUA

## NÍVEL ESTÁTICO AOS

20,00m

## VAZÃO DE TESTE

500 l/h

## COM NÍVEL DINÂMICO AOS

130m

0-4m Solo castanho-amarelado, sil-  
tico-areno-argiloso. Na base passa  
a rocolito castanho-avermelhado e  
de aspecto laterítico.

4-12m Basalto decomposto de granu-  
lação fina, um pouco fraturado e o-  
xidado. Exporadicamente ocorre  
fragmentos de minerais secundá-  
rios. Aos 6m passa a trapp muito fi-  
no, alterado e parcialmente fratu-  
rado.

12-26m Basalto cinza escuro, alte-  
rado e fraturado. Aos 15m é basál-  
to muito duro, compacto e pratica-  
mente inalterado.

26-70m Trapp muito fino, preto, com  
níveis parcialmente alterados e i-  
nalterados. A partir dos 40m apre-  
senta uma cor em tom acinzentado.

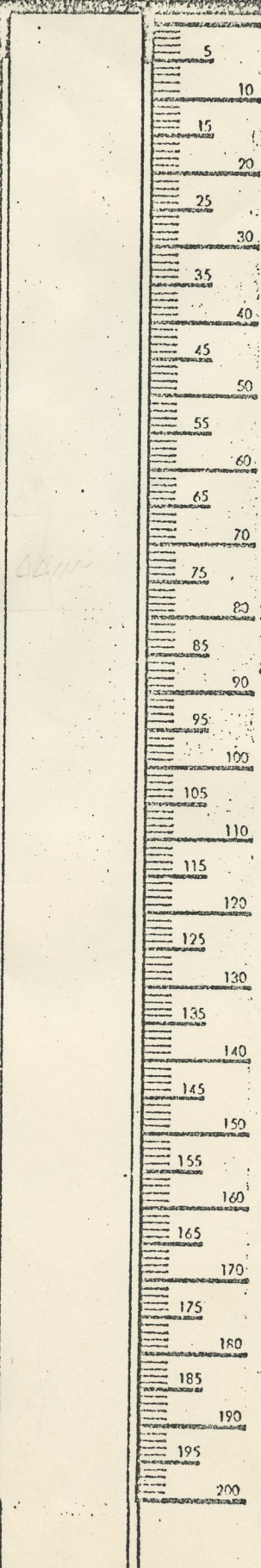
70-79m Basalto pouco fraturado, al-  
terado e parcialmente oxidado. A  
partir dos 76m é um trapp averme-  
lhado.

79-110m Basalto escuro, compacto/  
e inalterado. A partir dos 110m de  
profundidade as amostras são quen-  
to a cor e textura, semelhantes ao  
nível dos 40m.

110-150m Basalto de granulação fi-  
na, em alguns níveis apresenta-se/  
fraturado e parcialmente alterado.  
Exporadicamente ocorre fragmentos  
de minerais secundários, em parti-  
cular de zeolitas. Dos -117 aos  
-124m é trapp escuro, muito fino e  
compacto. Dos -124 aos -130m é par-  
cialmente amigdalóide e a partir/  
dos -137m apresenta uma coloração  
escura e está praticamente inalte-  
rado.

150-170m Basalto de granulação fi-  
na, inalterado, fraturado e com pe-  
quenas drusas de zeolitas. A par-  
tir dos -157m não está fraturado/  
e esporadicamente ocorre fragmen-  
tos de minerais secundários, em  
particular de zeolitas.

170-180m Basalto fraturado, leve-  
mente alterado e com oxidação in-  
cipiente. A partir dos -176m a...



BSERVAÇÕES: continua.....  
PELIL GEOLÓGICO FEITO POR: Carlos  
Gilberto Fraga, geólogo com regis-  
tro na CREA, 8ª região, nº 20846, com  
visto para 7ª VNP-144.

330

Curitiba, 10 de dezembro de 1973

Def. 23° 54' com 480m  
Souj. - 51° 34' A. Botucatu no perf.

**ARH**  
 ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS  
**NDA**  
 NÚCLEO DE DISPONIBILIDADE DE ÁGUAS

**SASUB**  
 SERVIÇO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

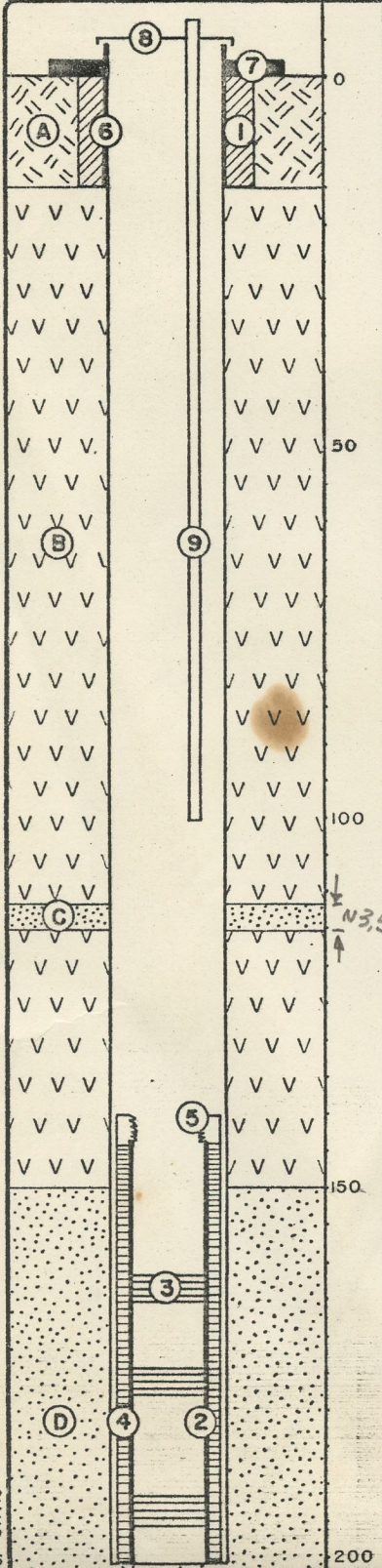
**FICHA DE SONDAGEM**

POÇO N.º 1  
 LOCAL: Itacolomi  
 MUNICÍPIO: Cambira  
 ESTADO: Paraná  
 ESCALA: 1:1000

EXECUÇÃO: INTERESSADO  
 SONDA: Percussora/Percussora  
 INÍCIO: ra  
 CONCLUSÃO:

LATITUDE: 23°45'42"  
 LONGITUDE: 51°35'00"  
 ALTITUDE: 532m  
 N.E.: 60,00 m  
 E.A.: 80,150m  
*NS98W*

**PERFIL CONSTRUTIVO**      **PROF. m**      **LITOLOGIA**



- A- Solo e Manto de alteração
  - B- Basalto Fm Serra Geral
  - C- Intertarpp, Arenito Botucatu
  - D- Arenito Eólico Fm Botucatu
- 
- 1- Revestimento sanitário galvanizado Ø 8"
  - 2- Revestimento galvanizado Ø 6"
  - 3- Filtros, abertura contínua, galvanizado, Ø 6"
  - 4- Manta Bidim, OP-60 - substituto do pedregulho seccionado
  - 5- Rosca esquerda com colar de chumbo
  - 6- Cimentação de espaço anular
  - 7- Laje de proteção sanitária
  - 8- Tampa de segurança
  - 9- Tubos de PVC, Ø 3/4", para medidas de nível

**OBSERVAÇÕES:-** Amostragem de metro em metro.  
 - Acompanhamento de penetração e do nível de perfuração.