

D F COM



1846

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO - RO

RELATÓRIOS DOS SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

REALIZADOS PARA O SR. LUIZ BERNARDI

NA VILA JOTÃO EM JI-PARANÁ - RO

I-96

| | |
|-----------------------|---------------|
| C P R M - D I D O T E | |
| ARQUIVO TÉCNICO | |
| Relatório n.º | 1846 |
| N.º de Volumes: | 1 v. V: _____ |
| PHL - 010272 | |

ROMMEL DA SILVA SOUSA

PROJETO: LUIZ BERNARDI

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIDOTE - Divisão de Documentação Técnica
Av. Pasteur, 404 - Anexo - Terceiro
22.290 - Rio de Janeiro - RJ

NE 7530.0210.0343

APRESENTAÇÃO

Neste relatório constam as informações referentes aos trabalhos de investigações geotécnicas desenvolvidas na Vila Jotão, na cidade de Ji-Praná, Estado de Rondônia, cumprindo os termos do Contrato celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e o Sr. LUIZ BERNARDI.

No trabalho constam a metodologia aplicada para a execução das sondagens, geologia da área e características geotécnicas do material atravessa o.

Em anexo são apresentados o mapa e plantas de localização das áreas, boletins de sondagens e perfis litológicos integrados dos furos executados.

1 - INTRODUÇÃO

Conforme contrato de serviços de sondagem de nº 084/PR/86, celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e o Sr. LUIZ BERNARDI, ficou a contratada sob regime de EMPREITADA, obrigada a executar de 06 (seis) a 09 (nove) sondagens mistas (SPT e rotativa), em terrenos de propriedade do contratante, localizados na Vila Jotão, cidade de Ji-Paraná, Estado de Rondônia (anexos I e II).

Esta sondagens tinham como objetivo principal determinar as características geotécnicas do solo e identificar as litologias presentes em sub-superfície, visando definir o tipo de fundação a ser empregado na construção de edifícios nos citados terrenos. Neste relatório os dois terrenos onde foram executados as sondagens foram denominados de área I e área II (anexo II).

2 - METODOLOGIA

Para as operações de sondagem à percussão, visando obter o índice de resistência à penetração, utilizou-se trado cavadeira tipo IPT e penetrômetro de 2" até o nível freático e daí prosseguia-se com o método de lavagem e penetrômetro de 2". Todos os furos foram iniciados com o trado até 1,00 metro de profundidade e coletava-se uma amostra do primeiro metro perfurado. Logo após prosseguia-se o furo com trado até 1,5 m e em seguida amostrava-se com penetrômetro até 2,00 m de profundidade. A partir dos 2,00 m a sondagem prosseguia pelo método de lavagem, perfurando-se até 2,50 m, vindo em se

guiar a cravação do penetrômetro até 3,00 m de profundidade. Este procedimento observado no intervalo de 2,00 m a 3,0 m era empregado para a continuação do furo até o impenetrável, uma vez que o nível freático esteve sempre acima de 2,00 m em todos os furos. A sondagem foi executada de acordo com o método do SPT (Standard Penetration Test), que consiste na cravação de barrilete amostrador bipartido, com válvula, do tipo Terzaghi-Peck (diâmetros externo e interno, respectivamente, iguais a 2" e 1 3/8"), o qual é cravado por meio de golpes de um peso de 65 kg, caindo de uma altura de 0,75 m. Durante a cravação do barrilete amostrador era anotado o número de golpes necessários à penetração de cada 15 cm no solo, até atingir o total de 45 cm ou o impenetrável. Atingido o impenetrável, era feito a lavagem por tempo e anotado a descida da lâmina de lavagem. Sistemáticamente, a cada metro de perfuração, foram coletadas amostras do material atravessado, pelo barrilete amostrador acima descrito, etiquetadas, acondicionadas em sacos plásticos e, posteriormente descritas. Todos os furos atravessaram uma camada de areia média à grossa com seixos de quartzo e sílexito que era impenetrável sob condições SPT. Para ultrapassar esta camada, utilizava-se o método de lavagem sob pressão e quando era ultrapassada, se as condições permitissem, retomava-se novamente a sondagem a percussão até atingir novamente o impenetrável.

Para as operações de sondagem rotativa, executadas a partir do impenetrável, foi utilizada uma sonda BBS-01, devidamente equipada para o serviço contratado. A sondagem foi executada em diâmetro AW, com testemunhagem contínua, porém a recuperação do testemunho deu-se apenas na rocha sã.

3 - GEOLOGIA

A cidade de Ji-Paraná, local das sondagens, está assentada em terrenos de domínio do Complexo Xingu, que é representado por rochas polimetamórficas que vão do fácies anfibolito ao fácies granulito. Na área das sondagens, foi identificada uma rocha de granulometria fina a média, coloração cinza claro a cinza muito escuro, com evidente anisotropismo, tendo fraturas milimétricas preenchidas por material de composição quartzo-feldspática, além de níveis de coloração róseo-acinzentado, representando um processo de granitização a partir desta rocha. Na sua composição destacam-se o predomínio de anfibólio, plagioclásio e biotita. Quando alterada esta rocha assume coloração esverdeada devido a fenômenos de clorotização e/ou epidotização. Numa análise macroscópica foi classificada como anfibolito.

Caapeando esta rocha cinza escura, aparece uma sequência de sedimentos predominantemente arenosos, com granulometria que varia de muito fina a grosseira e camada de cascalho com seixos de quartzo, sílexito e fragmentos de rocha, bem re^{tr}abalhados. Este pacote, representa um depósito aluvial recente, pouco consolidado, relacionado a paleocanais do rio Machado ou Ji-Paraná.

4 - CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

Nas duas áreas investigadas verifica-se que a cobertura sedimentar é representada por material transportado de natureza arenosa, não coeso, classificado segundo o grau de compactidade (Terzaghi Peck, 1948) como areias muito fofas,

fofas e médias, facilmente-removíveis, não oferecendo estabilidade para fundações de médio a grande porte. Salienta-se ainda, que o grau de compactidade aumenta, quando estas areias englobam seixos de quartzo, sílexito e fragmentos de rocha, materiais de alta resistência, elevando as taxas nesses níveis para valores superiores a $2,0 \text{ kg/cm}^2$.

A rocha alterada nos níveis superiores mostrou também taxas baixas, nunca superiores a $2,0 \text{ kg/cm}^2$, aumentando a sua resistência com a profundidade indo até o impene-trável.

A rocha sã, numa análise táctil-visual, mostra-se bastante compacta, resistente à ruptura, cisalhamento, tensão e compressão. Para melhor definir os principais parâmetros mecânicos desta rocha, sugere-se, entretanto, a realização de ensaios tecnológicos mais detalhados dos testemunhos, principalmente módulo de elasticidade e resistência a compressão.



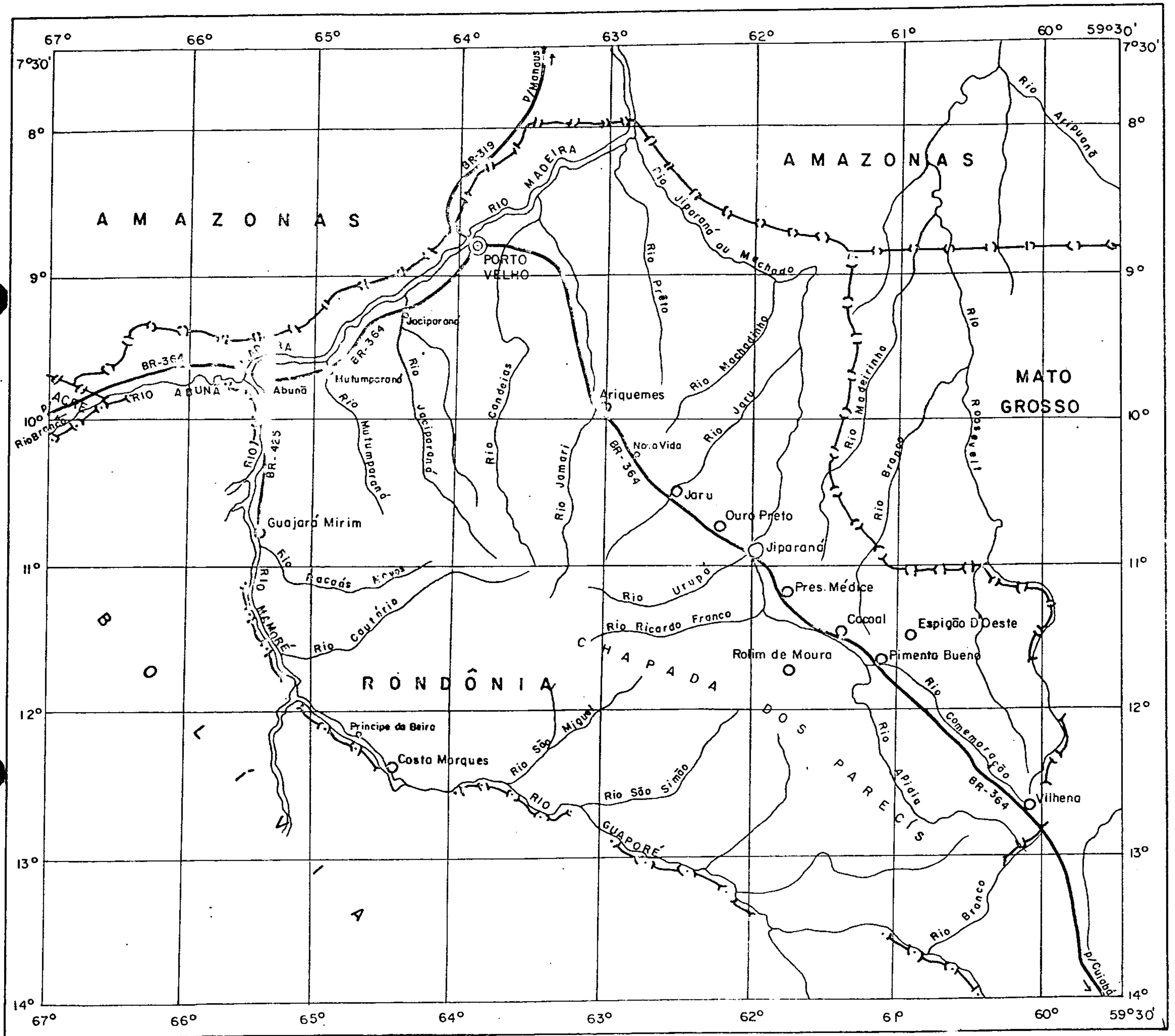
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS CPRM

Superintendência Regional de Manaus

RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO

PROJETO LUIZ BERNARDI

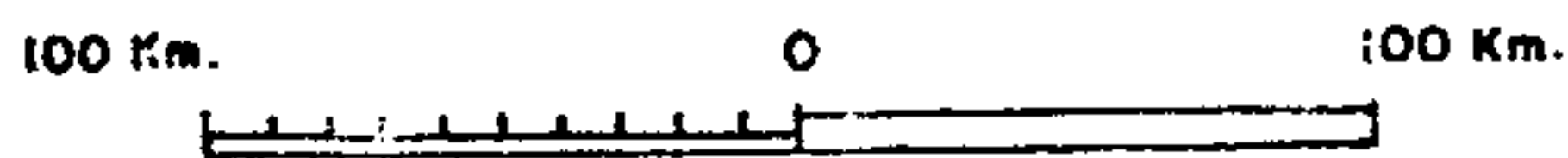
MAPA DE LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES

- Rios
- Capital
- Cidade
- Povoa do
- Limite interestadual
- Limite internacional

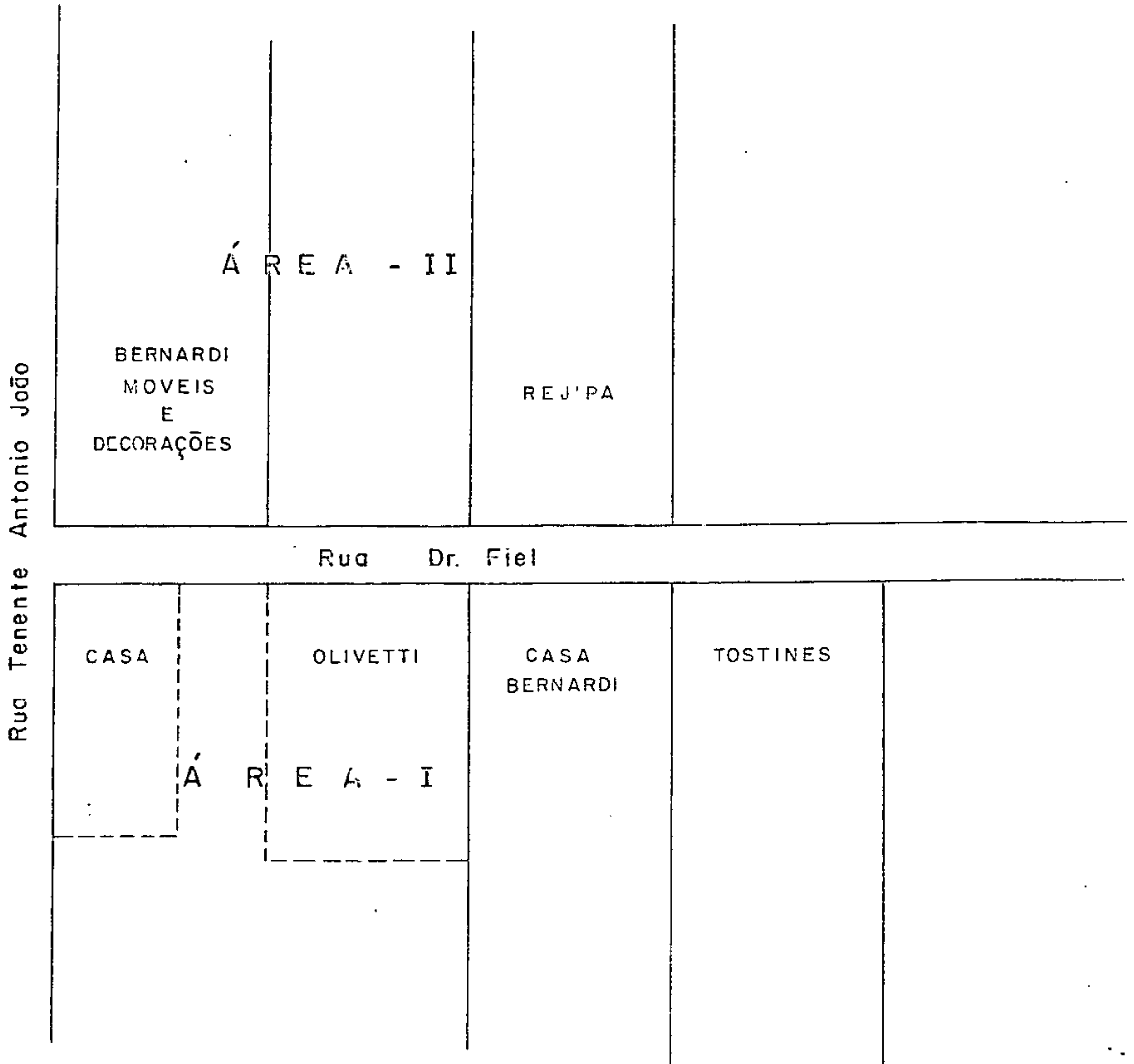
ESCALA 1:5.000.000





PROJETO LUIZ BERNARDI

PLANTA DE SITUAÇÃO DAS ÁREAS



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Manaus
RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO
PROJETO LUIZ BERNARDI



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS

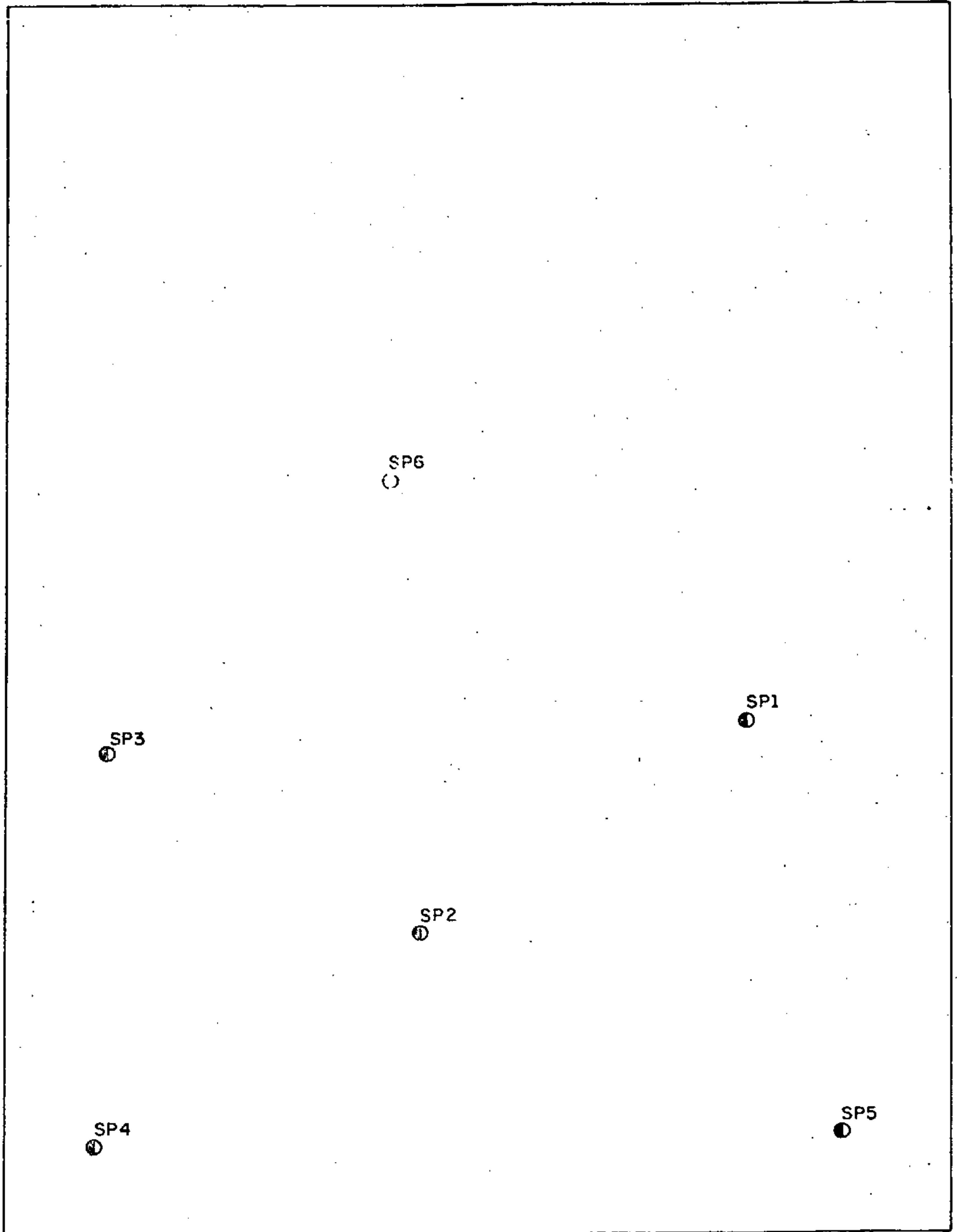
ÁREA I

SP7

SP8

Rua Dr. Fiel

Rua Tenente Antonio João



Escala - 1:200

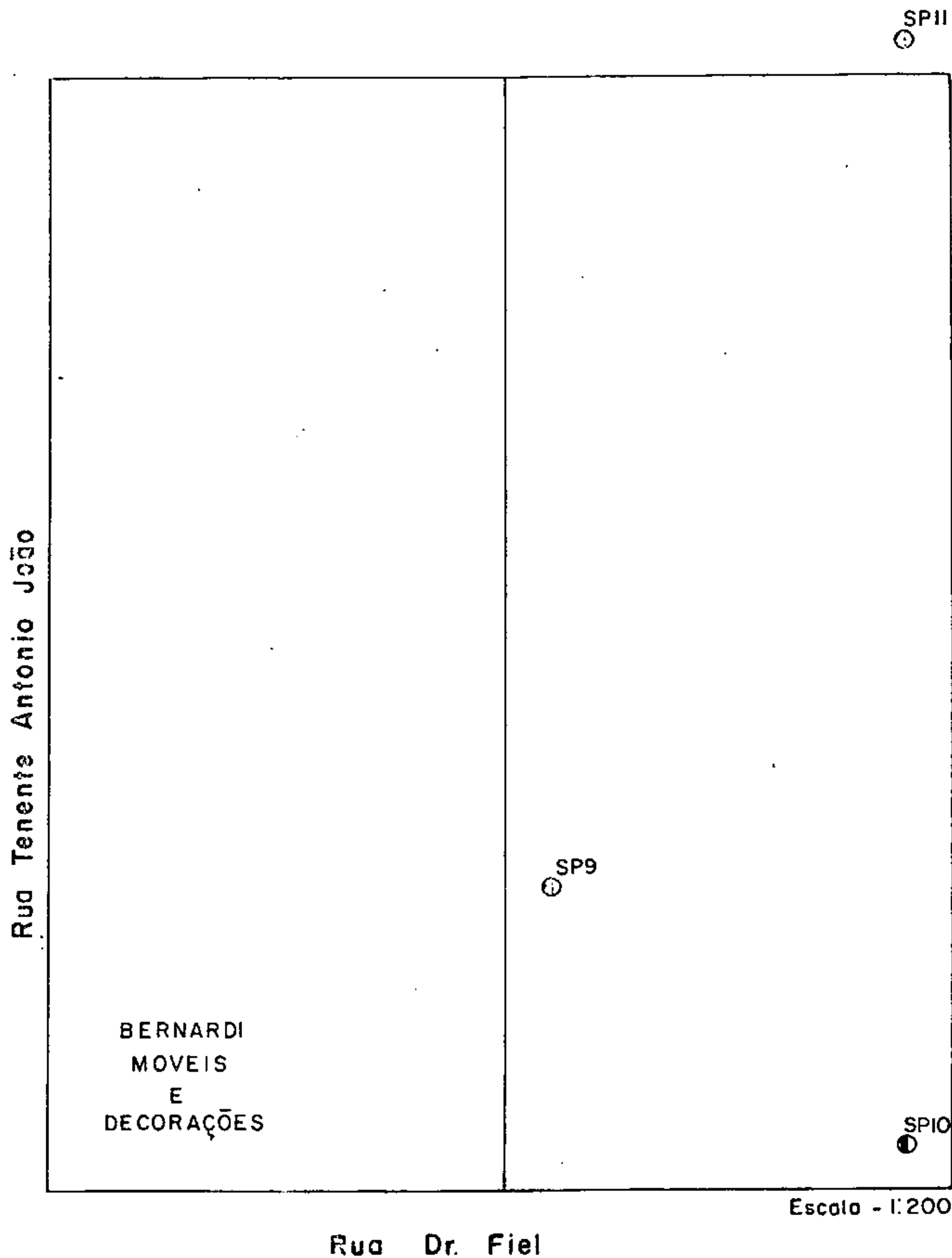
CONVENÇÕES

● SP4 Sondagem mista (SPT e rotativa)



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Manaus
RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO

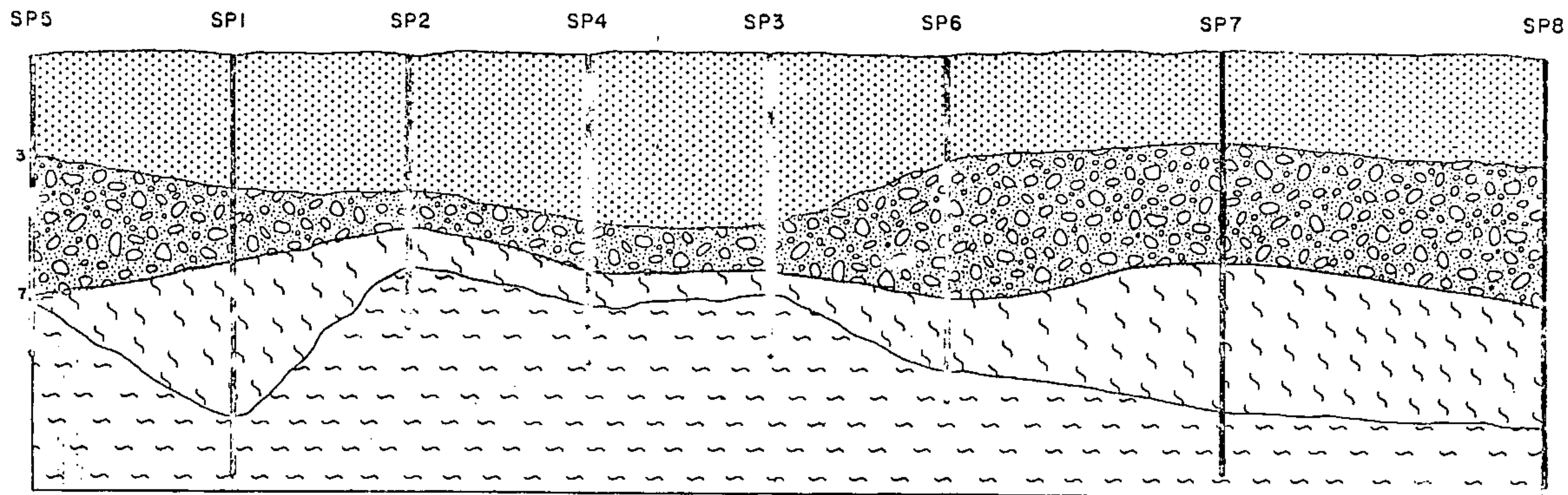
PROJETO LUIZ BERNARDI
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS
ÁREA II



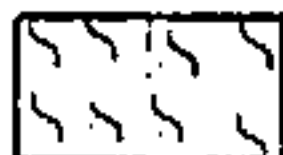
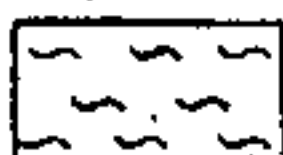



CONVENÇÕES

⑨ SP9 Sondagem mista (SPT e rotativa)

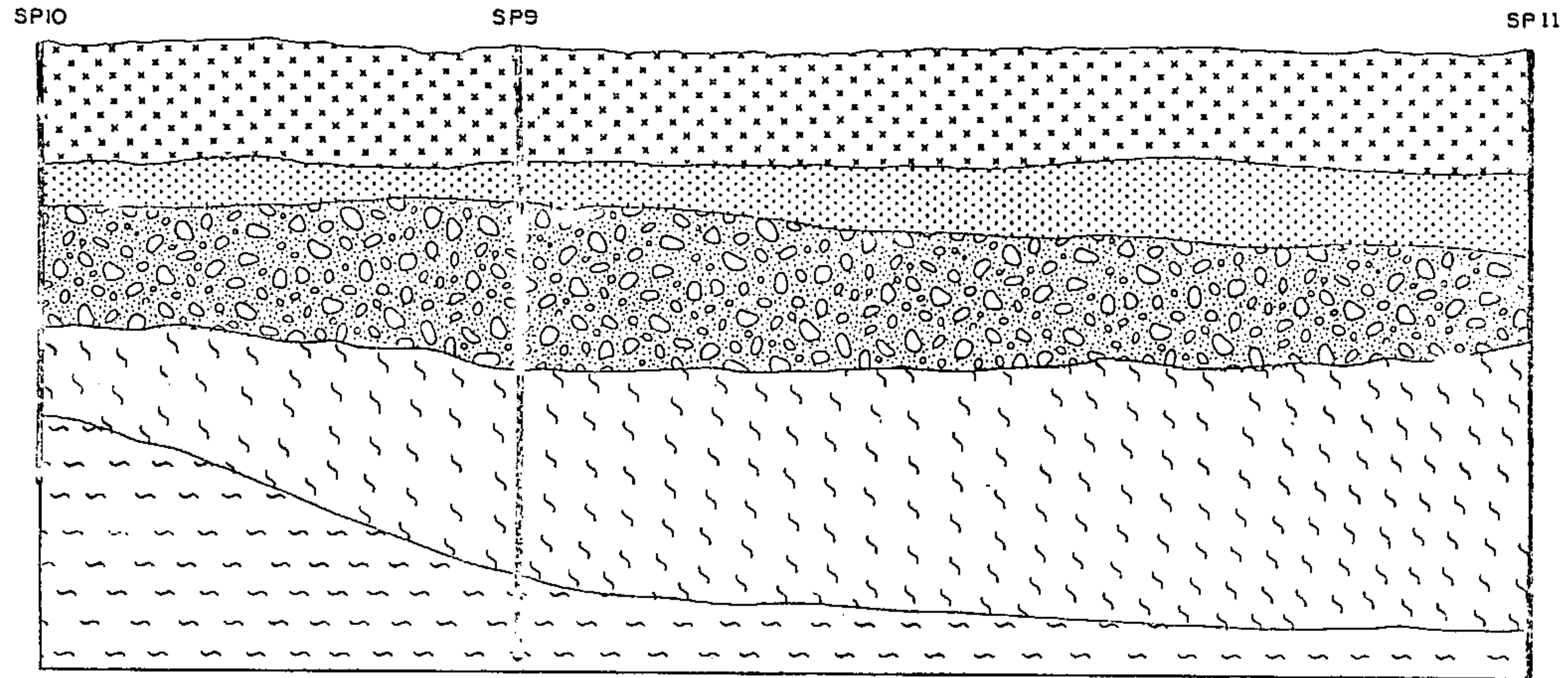
PERFIL LITOLÓGICO ESQUEMÁTICO INTEGRADO DAS SONDAGENS EXECUTADAS NA ÁREA I









-  Areia fina a média.
-  Areia com seixos de quartzo, sílexito e fragmentos de rocha.
-  Rocha alterada.
-  Rocha sã.
-  Sondagem mista (SPT e rotativa).

Escalas {
Vert. 1: 200
Hor. 1: 500

PERFIL LITOLÓGICO ESQUEMÁTICO INTEGRADO DAS SONDAGENS EXECUTADAS NA ÁREA II



LEGENDA:

-  Aterro + matéria orgânica
-  Areia fina a média
-  Areia + seixos de quartzo, sílexito e fragmentos de rocha
-  Rocha alterada
-  Rocha sã.
-  Sondagem mista (SPT e rotativa).

Escalas
Vert. 1: 200
Hor. 1: 200

BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|------|------------------------|------------------|----|----|----------------------------|----------------------|---|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | |
| FURO Nº SP 1 | | | PROF-FINAL: 12,00 m | | | DATA: 18.09.86 | | | | | |
| RN: | | | | | COTA: | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | |
| | | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | |
| DE (m) | A (m) | 1º | 2º | 3º | 2º E 3º PENETRAÇÕES | | | | | | |
| | | 15cm | 15cm | 15cm | 10 | 20 | 30 | 40 | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina de cor marrom amarelada. |
| 1,00 | 2,00 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 0,5 | Areia muito fina, creme amarelada pouco argilosa. |
| 2,00 | 3,00 | 1 | 2 | 2 | | | | | | 0,6 | Areia fina de cor amarelada. |
| 3,00 | 4,00 | 1 | 2 | 2 | | | | | | 0,6 | Areia fina de cor amarelada. |
| 4,00 | 4,85 | 7 | 8 | 5/2 | | | | | | - | Areia fina, amarelada, com seixos de quartzo, impenetrável sob condições SPT. |
| LAVAGEM | | 10/- | 10/- | 10/- | | | | | | - | Não se verifica descida de lâmina de lavagem. |
| 4,85 | 5,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | - | Areia fina, de cor creme-claro e c/seixos de quartzo. |
| 5,00 | 6,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | - | Areia fina de cor creme-claro. |
| 6,00 | 7,00 | 3 | 4 | 6 | | | | | | 1,00 | Rocha alterada de cor marrom esverdeada. |
| 7,00 | 8,00 | 1 | 5 | 8 | | | | | | 1,3 | Rocha alterada de cor vermelho a esverdeada e micácea. |
| 8,00 | 9,00 | 4 | 7 | 13 | | | | | | 2,0 | Rocha alterada de cor vermelho a esverdeada e micácea. |
| 9,00 | 10,00 | 10 | 11 | 6/2 | | | | | | - | Rocha alterada de cor marrom avermelhada e micácea, impenetrável sob condições SPT. |
| LAVAGEM | | 10/- | 10/- | 10/- | | | | | | - | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | |
| 10,00 | 10,50 | | | | | | | | | | Rocha alterada de cor marrom avermelhada, sem recuperação de testemunho. |
| 10,50 | 12,00 | | | | | | | | | | Rocha compacta sem recuperação de testemunho. |

INÍCIO: 18.09.86

NÍVEL D'ÁGUA: 2,00 m

SONDADOR: Francisco Bianor

TERMINO: 20.09.86

NOTAS: A alta resistência na profundidade de 4,85 m deve-se a presença de seixos de quartzo.

DESCRIÇÃO POR: Ambrósio Dantas



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|-----|---|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARAÑA | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | |
| FURO Nº. SP 2 | | | PROF. FINAL: 7,86 | | | DATA: 22.09.86 | | | | | |
| RN: | | | | | COTA: | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | | |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | |
| | | 1º 15 cm | 2º 15 cm | 3º 15 cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, de cor marrom amarelado. |
| 1,00 | 2,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, creme-amarelada sem resistência ao penetrômetro. |
| 2,00 | 3,00 | 1 | 1 | 2 | | | | | | 0,5 | Areia fina de cor amarelada bem selecionada. |
| 3,00 | 4,00 | 5 | 7 | 9 | | | | | | 2,6 | Areia fina de cor creme-claro, bem selecionada. |
| 4,00 | 5,00 | 5 | 6 | 12 | | | | | | 3,0 | Areia média c/fração grosseira e seixos centimétricos de quartzo. |
| 5,00 | 6,00 | 2 | 2 | 6 | | | | | | 1,3 | Rocha alterada, de cor esverdeada e micácea. |
| 6,00 | 6,10 | 24/10 | - | - | | | | | | - | Rocha alterada de cor esverdeada, micácea, impenetrável sob condições SPT. |
| LAVAGEM | | 10' / - | 10' / - | 10' / - | | | | | | | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | |
| 6,10 | 7,86 | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina, coloração cinza muito escuro, com níveis de coloração creme a róseo, micácea, bastante compacta, anisotrópica, com fraturas milimétricas e raras disseminações de sulfetos. |
| INÍCIO: 22.09.86 | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,50 m | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | | | | | |
| TERMINO: 24.09.86 | | | | | | | DESCRITO POR: Ambrósio Dantas | | | | |
| OBS: | | | | | | | | | | | |



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|------------------|--|----------------------------|----------------------|--|--|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | |
| FURO Nº SP 3 | | | PROF. FINAL: 8,61 | | | DATA: 25.09.86 | | | | | |
| RN: | | | | | COTA: | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | | |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | |
| | | 1º 15 cm | 2º 15 cm | 3º 15 cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | Areia muito fina de cor mar- ron amarelada. | |
| 1,00 | 2,00 | - | - | - | | | | | | Areia muito fina, marron ama- relada, sem resistência ao penetrômetro. | |
| 2,00 | 3,00 | 1 | 1 | 1 | | | | | 0,3 | Areia fina, creme amarelada. | |
| 3,00 | 4,00 | 5 | 8 | 10 | | | | | 3,0 | Areia fina de cor amarelada. | |
| 4,00 | 5,00 | 7 | 25/7 | - | | | | | - | Areia fina, amarelada, impe- netrável sob condições SPT. | |
| 5,00 | 6,20 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | - | Areia média a grossa, colora- ção esbranquiçada a cinza-cla- ro, c/seixos de quartzo. |
| LAVAGEM | | 10/4 | 10/1 | 10/- | | | | | | - | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | |
| 6,25 | 6,45 | | | | | | | | | - | Rocha alterada de cor cinza escuro, micácea. |
| 6,45 | 8,61 | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina, cin- za muito escuro, c/níveis de coloração róseo, anisotrópi- ca, apresentando fraturas mi- limétricas, preenchidas por material de composição quart- zo-feldspática, bastante com- pacta e micácea. |
| INÍCIO: 25.09.86 | | | | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,47 m | | | | | | |
| TERMINO: 26.09.86 | | | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | | | | | |
| OBS: | | | | | DESCRITO POR: Ambrósio Dantas | | | | | | |



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | | |
|---|----------|-------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|------------------|--|--|----------------------------|-------------------------------|---|--|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | | |
| FURO Nº SP 4 | | | PROF. FINAL: 8,89 m | | | DATA: 27.09.86 | | | | | | |
| RN: | | | | | COTA: | | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | | |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | | |
| | | 1º 15 cm | 2º 15 cm | 3º 15 cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, marron amarelada. | |
| 1,00 | 2,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, creme amarelada, sem resistência ao penetrômetro. | |
| 2,00 | 3,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia fina, creme amarelada sem resistência ao penetrômetro. | |
| 3,00 | 4,00 | 2 | 3 | 4 | | | | | | 1,1 | Areia fina, amarelada. | |
| 4,00 | 5,00 | 5 | 6 | 10 | | | | | | 2,6 | Areia fina amarelada. | |
| 5,00 | 6,00 | 9 | 16 | 19 | | | | | | 5,8 | Areia média a grossa com seixos centimétricos de quartzo cor creme-claro. | |
| 6,00 | 6,37 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | | - | Areia média a grossa c/ seixos centimétricos de quartzo. |
| LAVAGEM | | 10'/- | 10'/- | 10'/- | | | | | | | - | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | | |
| 6,37 | 7,33 | | | | | | | | | | - | Rocha alterada de cor cinza escuro micácea. |
| 7,33 | 8,89 | | | | | | | | | | - | Rocha de granulação fina, cinza escura c/níveis de coloração rósea e granulação média sendo estes níveis de composição granítica, anisotrópica, bastante compacta e micácea. |
| INÍCIO: 27.09.86 | | | | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,53 m | | | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | |
| TERMINO: 30.09.86 | | | | | | | | | | DESCRITO POR: Ambrósio Dantas | | |
| OBS: A alta resistência verificada no intervalo de 5,00 m a 6,00 m deve-se a presença de seixos de quartzo. | | | | | | | | | | | | |



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|------------|------------------------------------|------------------|---|--|----------------------------|----------------------|--|---|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | | |
| FURO Nº SP 5 | | | PROF FINAL: 8,73 | | | DATA: 30.09.86 | | | | | | |
| RN: | | | | | COTA: | | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | | |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | | |
| | | 1º 15cm | 2º 15cm | 3º 15cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina de cor mar- ron amarelada a castanho. | |
| 1,00 | 2,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, creme ama- relada, sem resistência ao pe- netrômetro. | |
| 2,00 | 3,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia fina creme amarelada sem resistência ao penetrôme- tro. | |
| 3,00 | 4,00 | 2 | 2 | 3 | | | | | | 0,8 | Areia fina, amarelada c/sei- xos de quartzo. | |
| 4,00 | 5,00 | 7 | 12 | 16 | | | | | | 4,6 | Areia fina a média, c/fração grosseira e bastante seixos centimétricos de quartzo cor creme-claro. | |
| 5,00 | 6,00 | 14 | 18/6 | - | | | | | | - | Areia média a grossa com bas- tante seixos de quartzo, cor creme-claro, impenetrável sob condições SPT. | |
| 6,00 | 7,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | | - | Seixos de quartzo de tamanho centimétricos numa matriz de areia fina a média de cor cre- me-claro. |
| LAVAGEM | | 10'/- | 10'/- | 10'/- | | | | | | - | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. | |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | | |
| 7,00 | 7,20 | | | | | | | | | | Rocha alterada de cor cinza' esverdeada (anfíbolito). | |
| 7,20 | 8,75 | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina a média, coloração cinza-claro a cinza escuro, c/níveis de coloração róseo acinzentado, anisotrópica, com muitas dis- seminações de sulfetos, micã cea e bastante compacta. | |
| INÍCIO: 30.09.86 | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,45 m | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | | | | | | |
| TERMINO: 01.10.86 | | | | | | | DESCRITO POR: Rommel da Silva Sousa. | | | | | |
| OBS: | | | | | | | | | | | | |



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------------------------|---|----------------------|--|--|-----|---|--|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICIPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | | |
| FURO Nº SP 6 | | | PROF FINAL: 9,94 m | | | DATA: 02.10.86 | | | | | | |
| RN: | | | | | | COTA: | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | | | | | |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | | |
| | | 1º 15cm | 2º 15cm | 3º 15cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina de cor mar- ron-claro a castanho. | |
| 1,00 | 2,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, creme ama- relada sem resistência ao pe- netrômetro. | |
| 2,00 | 3,00 | 1 | 3 | 4 | | | | | | 1,1 | Areia fina amarelada com ra- ros seixos de quartzo. | |
| 3,00 | 4,00 | 2 | 5 | 16/5 | | | | | | - | Areia fina amarelada com sei- xos de quartzo. | |
| 4,00 | 5,00 | 4 | 14 | 10/2 | | | | | | - | Areia fina, creme amarelada c/minerais escuros e bastan- te seixos de quartzo. | |
| 5,00 | 6,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | - | Areia média a grossa com bas- tante seixos de quartzo, cor creme, impenetrável sob con- dições SPT. | |
| 6,00 | 7,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | - | Areia média a grossa, com bas- tante seixos de quartzo, cor creme, impenetrável sob con- dições SPT. | |
| LAVAGEM | | 10'/- | 10'/- | 10'/- | | | | | | - | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. | |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | | |
| 7,00 | 9,00 | | | | | | | | | | Rocha alterada, coloração cin- za esverdeada. | |
| 9,00 | 9,94 | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina ani- sotrópica, cinza escuro, c/ níveis de coloração cinza-cla- ro, micácea e bastante com- pacta. | |
| INÍCIO: 02.10.86 | | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,63 m | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | | | | | |
| TERMINO: 04.10.86 | | | | | | DESCRITO POR: Rommel da Silva Sousa. | | | | | | |
| OBS: | | | | | | | | | | | | |



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|---|--|--|--|----------------------------|--|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | |
| FURO Nº SP 7 | | | PROF. FINAL: 8,82 m | | | DATA: 06.10.86 | | | | | |
| RN: | | | | | COTA: | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | |
| | | 1º 15 cm | 2º 15 cm | 3º 15 cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, marron-cla ro a castanho. |
| 1,00 | 2,00 | - | - | - | | | | | | - | Areia muito fina, creme ama relada sem resistência à pe netração. |
| 2,00 | 3,00 | 2 | 6 | 10 | | | | | | 2,6 | Areia fina, amarelada com sei xos de quartzo. |
| 3,00 | 4,00 | 7 | 9 | 12 | | | | | | 3,5 | Areia fina a média, com bas tante seixos de quartzo, cor creme. |
| 4,00 | 5,00 | 9 | 15 | 18/5 | | | | | | - | Areia média a grossa, creme, com bastante seixos de quar tzo e fragmentos de rocha im penetrável sob condições SPT. |
| 5,00 | 6,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | - | Areia média a grossa, c/ sei xos de quartzo e fragmentos de rocha alterada. |
| LAVAGEM | | 10'/- | 10'/- | 10'/- | | | | | | - | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | |
| 8,00 | 10,30 | | | | | | | | | | Rocha alterada de cor cinza esverdeada. |
| 10,30 | 11,97 | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina, ani sotrópica, coloração predomi nantemente cinza escuro, c/ní veis cinza-claro, micácea, com a presença de fraturas mili métricas preenchidas por ma terial de composição quartzo feldspática e bastante com pacta. |
| INÍCIO: 06.10.86 | | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,48 m | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | | | | |
| TERMINO: 07.10.86 | | | | | | DESCRITO POR: Rommel da Silva Sousa. | | | | | |
| OBS: | | | | | | | | | | | |



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

C P R M

BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| INTERVALO | | | | PENETRAÇÃO | | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | |
|------------------------------------|----------|-------------------|------------|------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------------|--|---|
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | | | | |
| | | 1º 15cm | 2º 15cm | 3º 15cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | - | - | - | | | | | | | | - | Areia muito fina, coloração marron-claro a castanho. | |
| 1,00 | 2,00 | - | - | - | | | | | | | | - | Areia muito fina, creme amarelada, sem resistência ao penetrômetro. | |
| 2,00 | 3,00 | - | - | - | | | | | | | | | Areia fina, amarelada, sem resistência ao penetrômetro. | |
| 3,00 | 4,00 | 7 | 8 | 2 | | | | | | | | 1,6 | Areia fina, amarelada, com raros seixos de quartzo. | |
| 4,00 | 5,00 | 3 | 6 | 10 | | | | | | | | 2,6 | Areia fina a média, creme, com seixos de quartzo. | |
| 5,00 | 6,00 | 4 | 8 | 12 | | | | | | | | 3,3 | Areia fina a média, creme amarelada c/seixos de quartzo. | |
| 6,00 | 7,13 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | | | - | Areia média, creme, com seixos de quartzo e fragmentos de rocha alterada cinza-esverdeada. | |
| LAVAGEM | | 10'/-10'/-10'/- | | | | | | | | | | | | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,13 | 10,55 | | | | | | | | | | | | | Rocha alterada de coloração cinza esverdeada, micácea sem recuperação de testemunho. |
| 10,55 | 12,17 | | | | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina, anisotrópica, coloração cinza escuro, c/níveis cinza-claro micácea e bastante compacta. |

INÍCIO: 08.10.86

NÍVEL D'ÁGUA: 1,50 m

SONDADOR: Francisco Bianor

TERMINO: 10.10.86

OBS:

DESCRITO POR: Rommel da Silva



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|--|--|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | | |
| FURO Nº SP 9 | | | PROF FINAL: 15,02 m | | | DATA: 11.10.86 | | | | | | |
| RN: | | | | | | COTA: | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | | |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | | |
| | | 1º 15cm | 2º 15cm | 3º 15cm | 2º E 3º PENETRAÇÕES 10 20 30 40 | | | | | | | |
| 0,00 | 3,00 | - | - | - | | | | | | - | Material de atêrro e matéria orgânica, sem qualquer resistência ao penetrômetro. | |
| 3,00 | 4,00 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 0,3 | Areia fina a média, amarelada, c/fragmentos de laterita ferruginosa. | |
| 4,00 | 5,00 | 2 | 6 | 15 | | | | | | 3,5 | Areia média, creme amarelada, c/raros seixos de quartzo. | |
| 5,00 | 6,00 | 7 | 13 | 18/5 | | | | | | - | Areia média a grossa, creme claro, c/bastante seixos de quartzo. | |
| 6,00 | 7,00 | 4 | 15 | 20/8 | | | | | | - | Areia média, creme-claro, c/seixos de quartzo. | |
| 7,00 | 8,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | | - | Areia média, creme-claro c/bastante seixos de quartzo. |
| LAVAGEM | | 10'/- | 10'/- | 10'/- | | | | | | | - | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | | |
| 8,00 | 9,00 | | | | | | | | | | | Rocha alterada de coloração cinza-esverdeado, micácea. |
| 9,00 | 13,00 | | | | | | | | | | | Rocha alterada de coloração esverdeada e micácea. |
| 13,00 | 15,02 | | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina, anisotrópica, coloração cinza escuro c/níveis de coloração róseo acinzentado, micácea, bastante compacta e c/microfraturas preenchidas por material de composição quartzo feldspática. |
| INÍCIO: 11.10.86 | | | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,10 m | | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | | | |
| TERMINO: 13.10.86 | | | | | | | | DESCRITO POR: Rommel da Silva Sousa. | | | | |
| OBS: | | | | | | | | | | | | |

BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|-------|------------------------|---------------------------|----|-------|--|----------------------------|--|--|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | | |
| FURO Nº SP 10 | | | PROF FINAL: 10,70 m | | | DATA: 14.10.86 | | | | | | |
| RN: | | | | | | | | COTA: | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | |
| | | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | | |
| | | 1º | 2º | 3º | 2º E 3º PENETRAÇÕES | | | | | | | |
| DE (m) | A (m) | 15cm | 15cm | 15cm | 10 | 20 | 30 | 40 | | | | |
| 0,00 | 3,00 | - | - | - | | | | | | - | Material de "atêrro", inconsolidado, c/matéria orgânica sem resistência ao penetrômetro. | |
| 3,00 | 4,00 | 3 | 5 | 8 | | | | | | 2,1 | Areia fina a média, amarelada. | |
| 4,00 | 5,00 | 1 | 4 | 16 | | | | | | 3,3 | Areia média, creme-claro, c/pequenos seixos de quartzo. | |
| 5,00 | 6,00 | 6 | 13 | 17/8 | | | | | | - | Areia média a grossa, creme-claro, c/bastante seixos de quartzo e sílexito, impenetrável sob condições SPT. | |
| 6,00 | 7,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | | Seixos de quartzo e sílexito numa matriz de areia média a grossa de cor amarelada, impenetrável sob condições SPT. | |
| LAVAGEM | | 10'/- | 10'/- | 10'/- | | | | | | | Não se verifica descida da lâmina de lavagem. | |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSEGUIMENTO) | | | | | | | | | | | | |
| 7,00 | 9,06 | | | | | | | | | | Rocha alterada de coloração cinza esverdeada e micácea. Rocha de granulação fina, anisotrópica, coloração cinza escuro, micácea, bastante compacta e c/fraturas milimétricas preenchidas por material de composição quartzo-feldspática. | |
| 9,06 | 10,70 | | | | | | | | | | | |
| INÍCIO: 14.10.86 | | | NÍVEL D'ÁGUA: 1.15 m | | | SONDADOR Francisco Bianor | | | | | | |
| TERMINO: 15.10.86 | | | | | | | | | | | DESCRITOR: Rommel da Silva Sousa. | |
| OBS: | | | | | | | | | | | | |



BOLETIM DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

| PROJETO: LUIZ BERNARDI | | | | | CLIENTE: LUIZ BERNARDI | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|-------|------------------------|------------------|----|----|----------------------------|--------------------------------------|-----|--|---|--|
| LOCAL: VILA JOTÃO | | | MUNICÍPIO: JI-PARANÁ | | | ESTADO: RONDÔNIA | | | | | | | | |
| FURO Nº SP 11 | | | PROF. FINAL: 15,32 m | | | DATA: 16.10.86 | | | | | | | | |
| RN: | | | | | COTA: | | | | | | | | | |
| INTERVALO | | PENETRAÇÃO | | | | | | | TAXA Kg/cm ² | MATERIAL ATRAVESSADO | | | | |
| DE (m) | A (m) | Nº DE GOLPES | | | GRÁFICO | | | | | | | | | |
| | | 1º | 2º | 3º | 2º E 3º PENETRAÇÕES | | | | | | | | | |
| | | 15cm | 15cm | 15cm | 10 | 20 | 30 | 40 | | | | | | |
| 0,00 | 3,00 | - | - | - | | | | | | | - | Material de "atêrro", inconsolidado, c/matéria orgânica e resistência ao penetrômetro. | | |
| 3,00 | 4,00 | 1 | 3 | 6 | | | | | | | 1,5 | Areia fina a média, creme c/seixos de quartzo. | | |
| 4,00 | 5,00 | 2 | 5 | 8 | | | | | | | 2,1 | Areia fina a média, creme-amarelada. | | |
| 5,00 | 6,00 | 4 | 11 | 16/8 | | | | | | | | Areia média, creme, com seixos de quartzo e sílexito. Impenetrável sob condições SPT. | | |
| 6,00 | 7,00 | LAVAGEM C/PRESSÃO | | | | | | | | | | | Seixos de quartzo, sílexito e fragmentos de rocha alterada numa matriz de areia grossa, cor creme. | |
| LAVAGEM | | 10'/- | 10'/- | 10'/- | | | | | | | | | Não houve descida da lâmina de lavagem. | |
| SONDAGEM ROTATIVA (PROSSIGUIMENTO) | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,00 | 13,95 | | | | | | | | | | | | Rocha alterada de cor cinza esverdeada e micácea. | |
| 13,95 | 15,32 | | | | | | | | | | | | Rocha de granulação fina, anisotrópica, coloração cinza escura, micácea, bastante compacta, c/fraturas milimétricas preenchidas por material de composição quartzo-feldspática. | |
| INÍCIO: 16.10.86 | | | | | NÍVEL D'ÁGUA: 1,13 m | | | | | SONDADOR: Francisco Bianor | | | | |
| TERMINO: 17.10.86 | | | | | | | | | | DESCRITO POR: Rommel da Silva Sousa. | | | | |
| OBS: | | | | | | | | | | | | | | |