CERRO AZUL



# MINEROPAR

Minerais do Paraná S.A.

MINEROPAR
Minerais do Paraná S/A

GOVERNO DO ESTADO
PARANÁ



**GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ**
**Jaime Lerner**
**Governador**

**SECRETARIA DE ESTADO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**
**Cásio Taniguchi**

**MINERAIS DO PARANÁ S/A - MINEROPAR**
**José Antonio Zem**
**Diretor Presidente**

**Luís Tadeu Cava**
**Diretor Técnico**

**Noé Vieira dos Santos**
**Diretor Administrativo Financeiro**

# INDICAÇÕES DA GEOLOGIA PARA O PLANEJAMENTO PROGRAMA GEOLOGIA APLICADA AO PLANEJAMENTO MUNICIPAL

**Coordenação**
Geólogo Sérgio Maurus Ribas

**Equipe Executora**
Geólogo Adão de Souza Cruz
Geólogo Luciano Cordeiro de Loyola
Geólogo Luís Marcelo de Oliveira
Geólogo Sérgio Maurus Ribas

**Colaboração**
Técnico em Mineração Miguel Ângelo Moretti
Técnico em Geologia Roberto Eustáquio dos Anjos Santiago

**Apoio**
Prospector Jeremias Justo de Almeida

# CERRO AZUL

O substrato rochoso da cidade é composto principalmente por rochas graníticas, com uma topografia inteiramente irregular, formando vales profundos, morros e vertentes abruptas e descontínuas, de alta declividade (superior a 30%).

A cidade encontra-se encravada nos vales, originalmente planícies formadas por áreas arrasadas pela ação fluvial dos rios Ponta Grossa, Ribeira e seus afluentes. E, atualmente, vem se expandindo, ocupando as encostas de maior declividade, com nítidas agressões ao meio ambiente.

Os morros estão sendo cortados de forma irregular, com a construção de conjuntos habitacionais e ou casas isoladas. De modo que a cada dia vem se agravando o risco ecológico, bem como a susceptibilidade da área.

As características das rochas graníticas e seu modo de alteração vem garantindo até agora a integridade de seu meio fisico, porém a ação contínua do homem, aliada a efeitos intempéricos , não tardarão a causar efeitos irremediáveis à população.

A expansão crescente verificada ao sul da cidade, à margen esquerda do rio Ponta Grossa se dá mais pelo motivo da construção da barragem Tijuco Alto, construída no rio Ribeira, de propriedade da Votorantim, com área alagável até a cota 300, englobando o maior bairro residencial de Cerro Azul, que é o Quarteirão, onde seus habitantes já foram desalojados e suas casa retiradas.

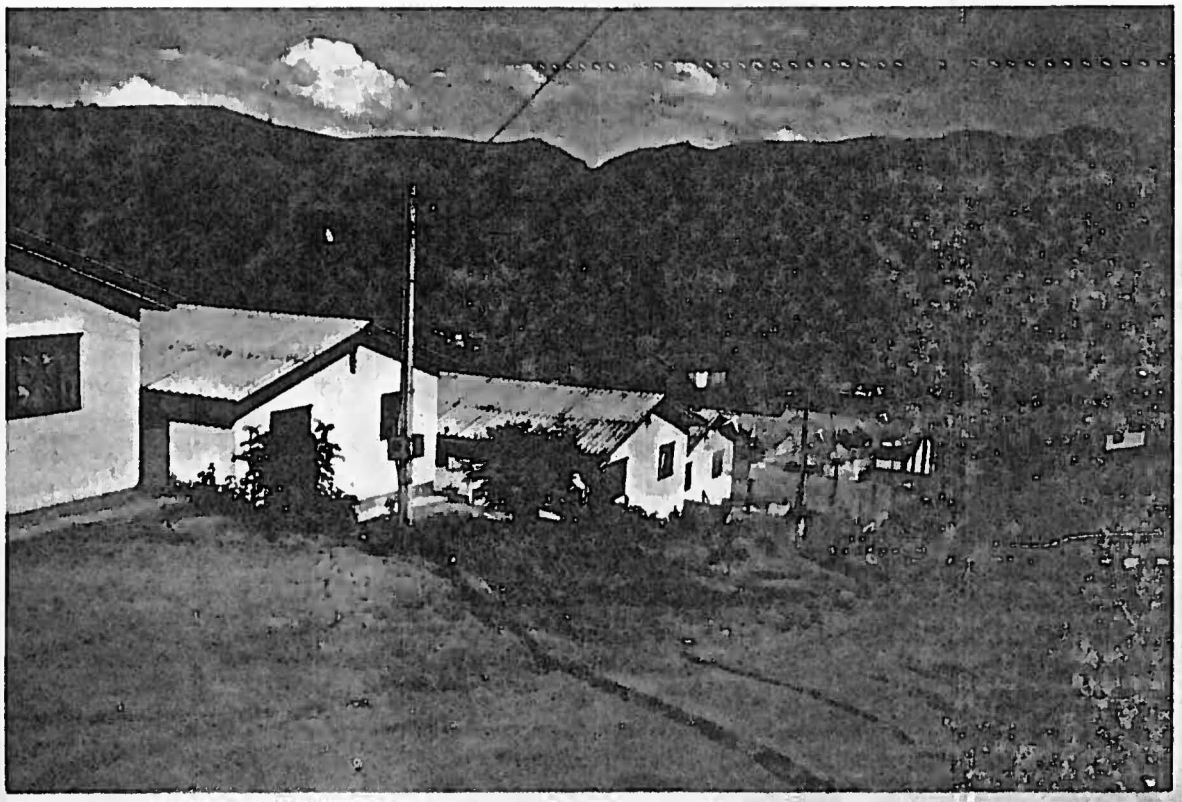


Foto 1 - Conjunto habitacional em encosta de morro.

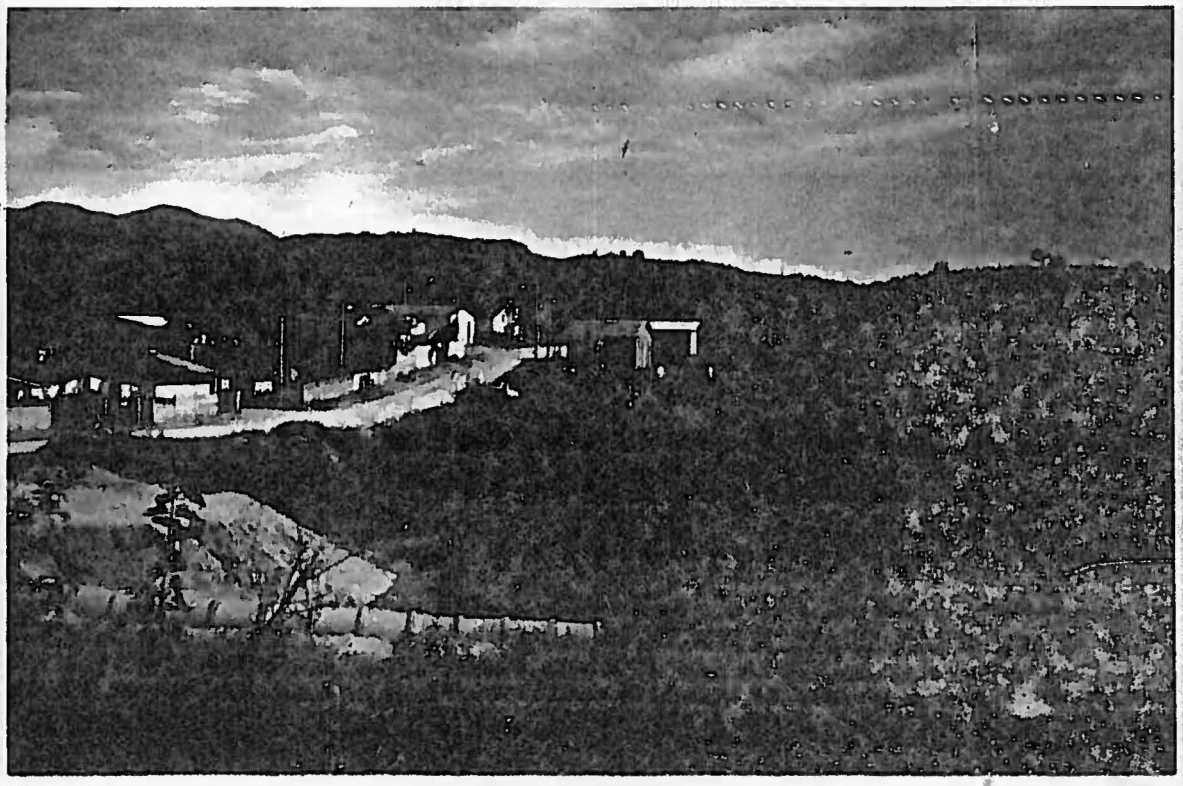


Foto 2 - Drenagem, aterro sobre a mesma e casas com pilares altos para sustentação.

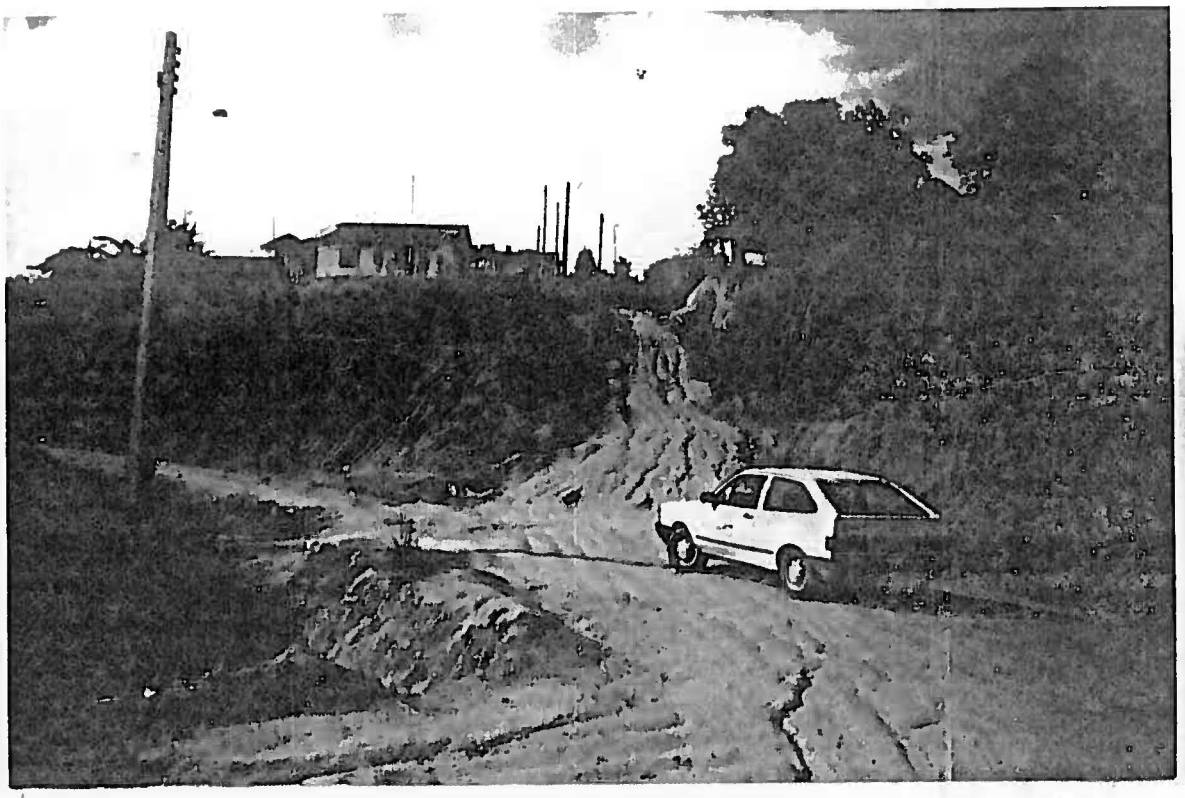


Foto 3 - Mesmo local da foto anterior, outro ângulo, mostrando os cortes feitos para se construir as casas.

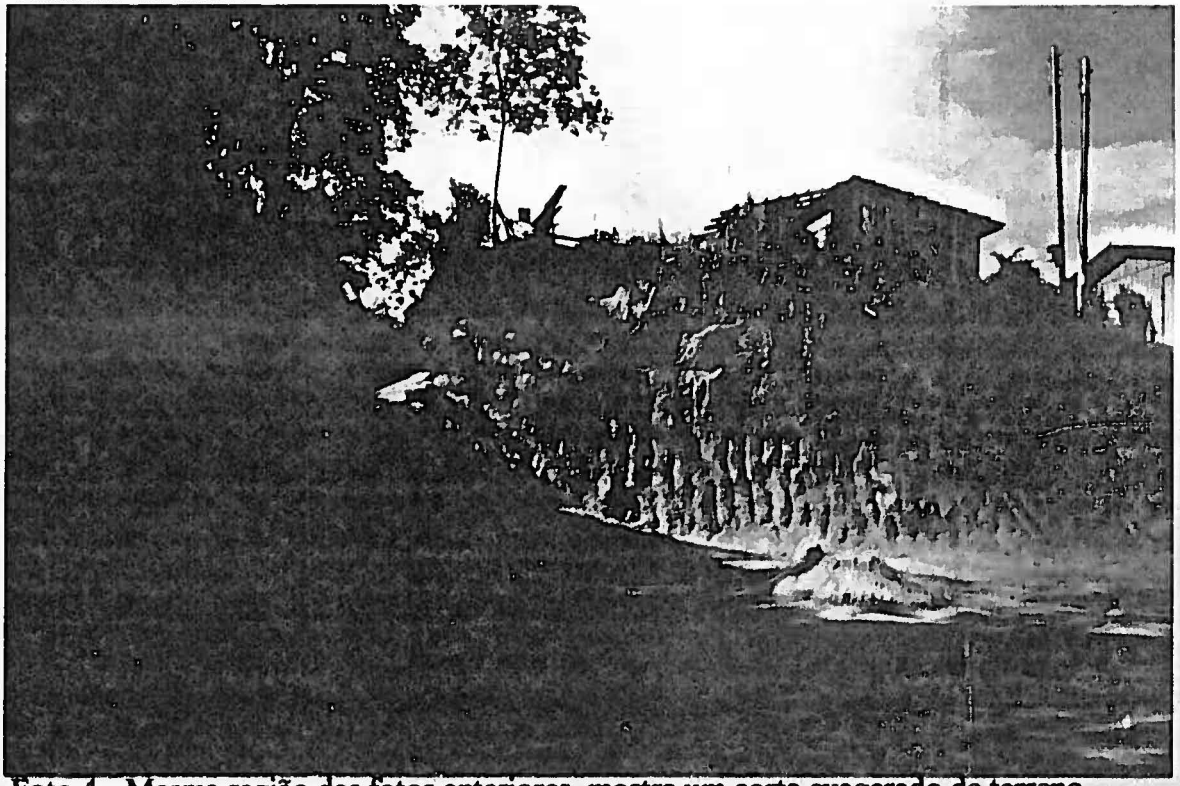
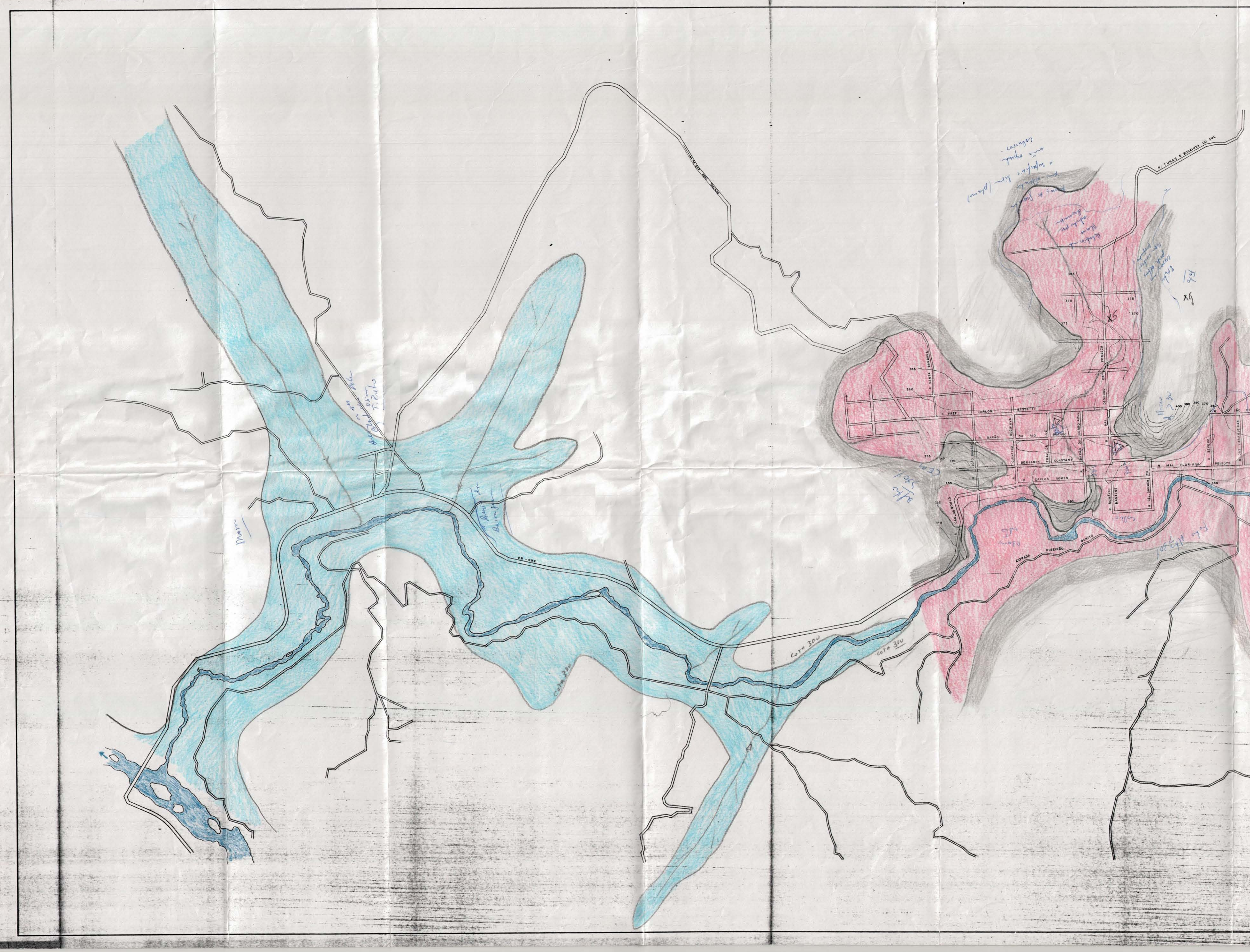


Foto 4 - Mesma região das fotos anteriores, mostra um corte exagerado de terreno.

Foto 5 - A partir da rua Mal. Deodoro, vista da rua mais acima no morro. A parte intermediária praticamente não permite ocupação.

Foto 6 - O morro já ocupado, com os cortes feitos para as ruas e casas.



norte

MINEROPAR
Minerais do Paraná S/A

GOVERNO DO ESTADO
PARANÁ

## CONVÊNIO MINEROPAR/FAMEPAR
## PROGRAMA GEOLOGIA DE PLANEJAMENTO
## MAPA DE INDICAÇÕES DA GEOLOGIA PARA O PLANEJAMENTO URBANO

*LEGENDA*

| Classe | | Características do Meio Físico | Problemas Existentes ou Esperados | Características Gerais para Ocupação |
|---|---|---|---|---|
| Inaptas | ▨ | áreas com declividades superiores a 30%, incluindo litossolos e rochas aflorantes. | Escorregamentos naturais com alta frequência associados à dinâmica da evolução destas encostas e aceleradas por fatores antrópicos. | Áreas totalmente inadequadas à ocupação com grande sensibilidade a qualquer tipo de mutilação.<br>Áreas já ocupadas, com risco emergencial de escorregamentos, e processos erosivos. Requerem obras de contenção e arrimos urgentes. |
| Aptas com restrições | 🟥 | São caracterizados por associações de solos litólicos rasos com rochas quase aflorantes. Às vezes apresentam solos espessos com blocos de rochas imersos, semi-alterados.<br>Observa-se a presença de áreas planas restritas, com solos de textura média a grosseira, arenosos, porosos e permeáveis, principalmente nas porções mais baixas e próximas aos rios.<br>São comuns declividades elevadas e de meia encosta, superiores a a 15%. | Áreas suscetíveis a erosão, escorregamentos naturais, associadas a evolução das encostas e aceleradas pela ação antrópica.<br>Suscetibilidade e vulnerabilidade a poluição de aquíferos (área de alta permo-porosidade). | A ocupação deve respeitar a proximidade das cabeceiras e margens de drenagem.<br>Naquelas mais planas, quando há presença de rochas, há dificuldades na implantação de infra-estrutura enterrada.<br>Cortes de encostas abruptas devem ser evitadas devido a possibilidade de percolações de águas meteóricas em fraturas, causando deslizamentos. |

Convenções

| | |
|---|---|
| ⌂ | Olaria |
| ⌂ | Serraria |
| △ | Posto de gasolina |
| ▼ | Curtume |
| ⚒ | Mina em atividade (pedreira) |
| ⚒ | Mina paralisada (pedreira) |
| ROD | Rodovia |
| ≠ | Rua interrompida ou inexistente |
| X2 | Número da foto |
| ⌒ | Quebra de relevo acentuada |
| ∼ | Drenagem |
| ↻ | Erosão |
| 🟦 | Área prevista de inundação pela Represa de Tijuco Alto |

sarem
estado do paraná
sepl famepar

# CERRO AZUL

cadastro de informações
técnicas

0 50 150 250
ESCALA 1:5000