

CARLOPOLIS

**MINEROPAR**

Minerais do Paraná S.A.

**GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ**

**Jaime Lerner**  
**Governador**

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

**Cácio Taniguchi**

**MINERAIS DO PARANÁ S/A - MINEROPAR**

**José Antonio Zem**  
**Diretor Presidente**

**Luis 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 Luis 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**

624.13  
(416.21C)  
m6640



MNEROPAR  
BIBLIOTECA  
f856 09-99

## CARLÓPOLIS

A cidade de Carlópolis, situa-se ao lado de um lago de barragem, com grandes possibilidades de uso turístico.

O seu substrato é formado por rochas sedimentares, com solo arenoso-argiloso espesso. Há várzea ao longo do ribeirão da Cidade, que deve ser preservada.

A prefeitura está construindo uma avenida na beira do lago, que preservará de ocupação as margens do mesmo.

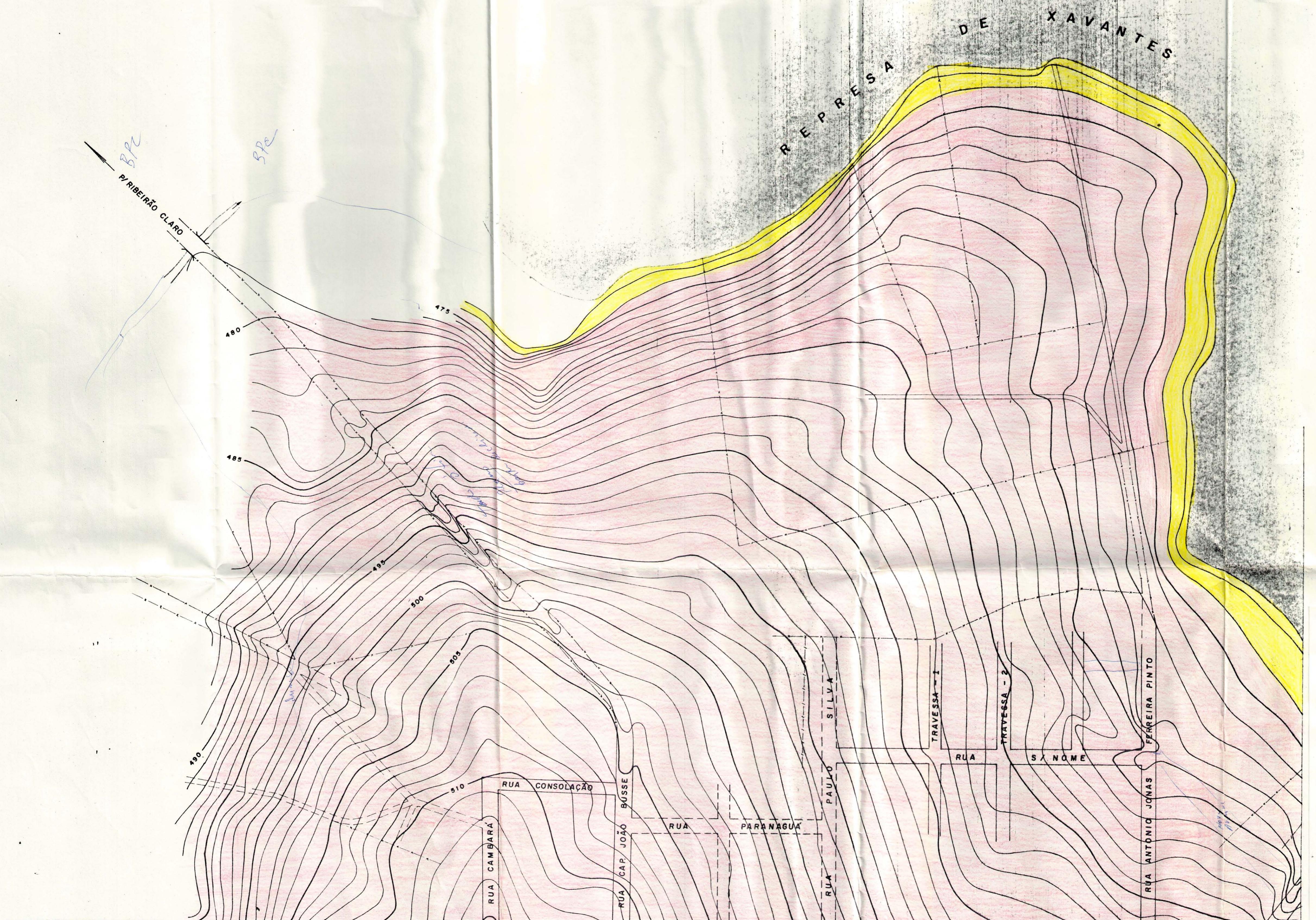
Adiante do ribeirão da Cidade, está a área para onde a cidade cresce, com grande conjunto habitacional.



Foto 1 - O conjunto habitacional que leva o crescimento da cidade para a área além do ribeirão da Cidade.



Foto 2 - A área de várzea do ribeirão.



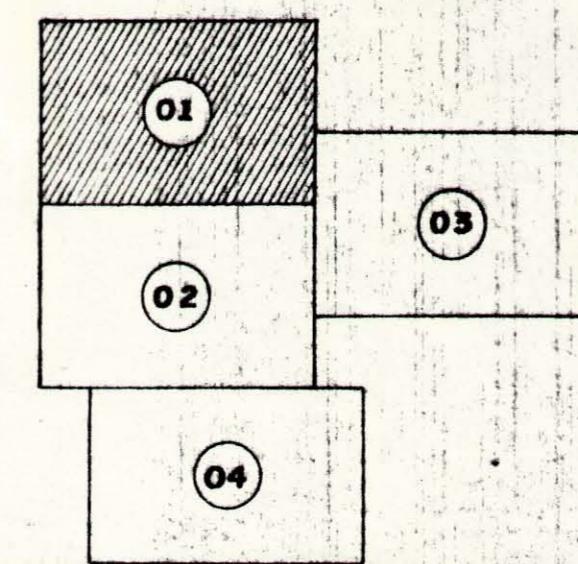
CONVÉNIO MINEROPAR/FAMEPAR  
PROGRAMA GEOLOGIA DE PLANEJAMENTO  
MAPA DE INDICAÇÕES DA GEOLOGIA PARA O PLANEJAMENTO URBANO

CAMPANHA DO PARANÁ  
PARANÁ

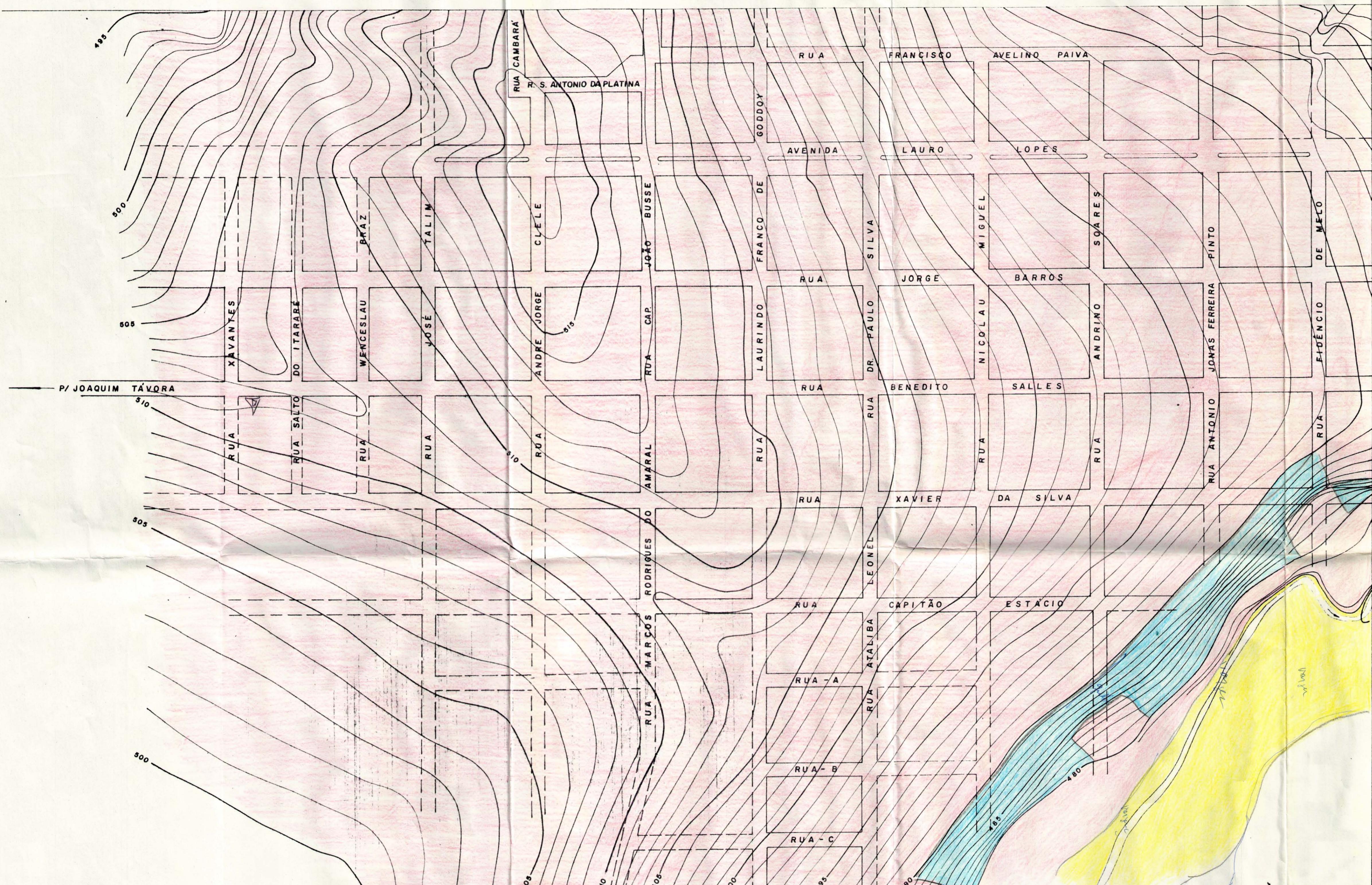
LEGENDA

Classe	Características do Meio Físico	Problemas Existentes ou Esperados	Características Gerais para Ocupação
Inaptas	Planícies aluvionar em zonas de deslizamentos e erosões de vale. Deposições arenosas argilosas incertas, com baixos valores de coesão, o que impõe riscos tecnicos a execução de obras de engenharia. Solos saturados com nível freático raso.	Enchentes e inundações. Assoreamento das casas e estradas. Baixa capacidade de suporte de carga, provocando recalques de fundações.	Áreas essencialmente planas com possibilidade de assoreamento, atingidas por sistemas vários dotados de eficientes sistemas de drenagem superficial, transversal e profundo.
Aptas com restrições	Áreas sujeitas a erosão, deslizamentos de encostas, bordando topografia aplandada e até segmentos de encostas instáveis. Declividades predominantes entre 15 e 30% e até superiores a 30%. Os solos são oriundos de rochas arenoso-argilosas, apresentam condições para ocupação parcializada com as suas próprias rochas.	Áreas sujeitas a erosão, escorregamentos naturais, associadas a evolução das encostas e acidentes hidrográficos. Suscetibilidade a poluição aquíferos (área de alta permeabilidade).	Áreas mais suscetíveis ao inverno, não adequadas à ocupação, com risco emergencial para escorregamentos.
Aptas	Solos residuais espessos de áreas aplandadas de relevo suave a ondulado, de vertentes suaves e amplas. Zona de divisórios de águas solos espessos (até 10m), textura média a arenosa, porosos e permeáveis.	Solos com boa capacidade de suporte de carga, podendo haver problemas de erosões superficiais de pequenas proporções, provenientes da ação antrópica.	Áreas com características genéticas adequadas à ocupação (extensão plana, baixa resistência indutiva), com facilidade para vias de circulação.

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS



DISCRIMINAÇÃO	DATA	REVISÃO	VISTO
companhia de saneamento do paraná/sanepar			
MUNICÍPIO <b>CARLÓPOLIS</b>	FOLHA N°	01/04	
OBRA LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO	DATA	SETEMBRO - 85	
ESCALA:	ESCALA:	1 : 2.000	
LEVANTAMENTO BISPO - D.V.P.S. DESENVOLVIMENTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROJETO N°	
DESENHO FORTES	ARQUIVO GERAL N°		



**MINEROPAR**  
Minerio do Paraná S/A

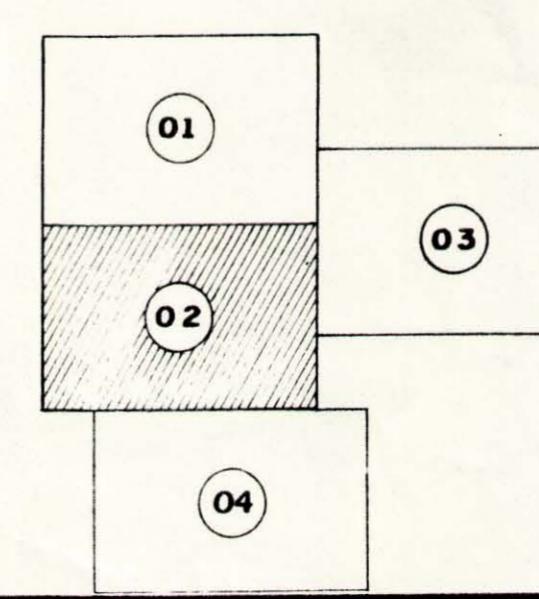
**CONVÉNIO MINEROPAR/FAMEPAR  
PROGRAMA GEOLOGIA DE PLANEJAMENTO  
MAPA DE INDICAÇÕES DA GEOLOGIA PARA O PLANEJAMENTO URBANO**

GOVERNO DO  
PARANÁ

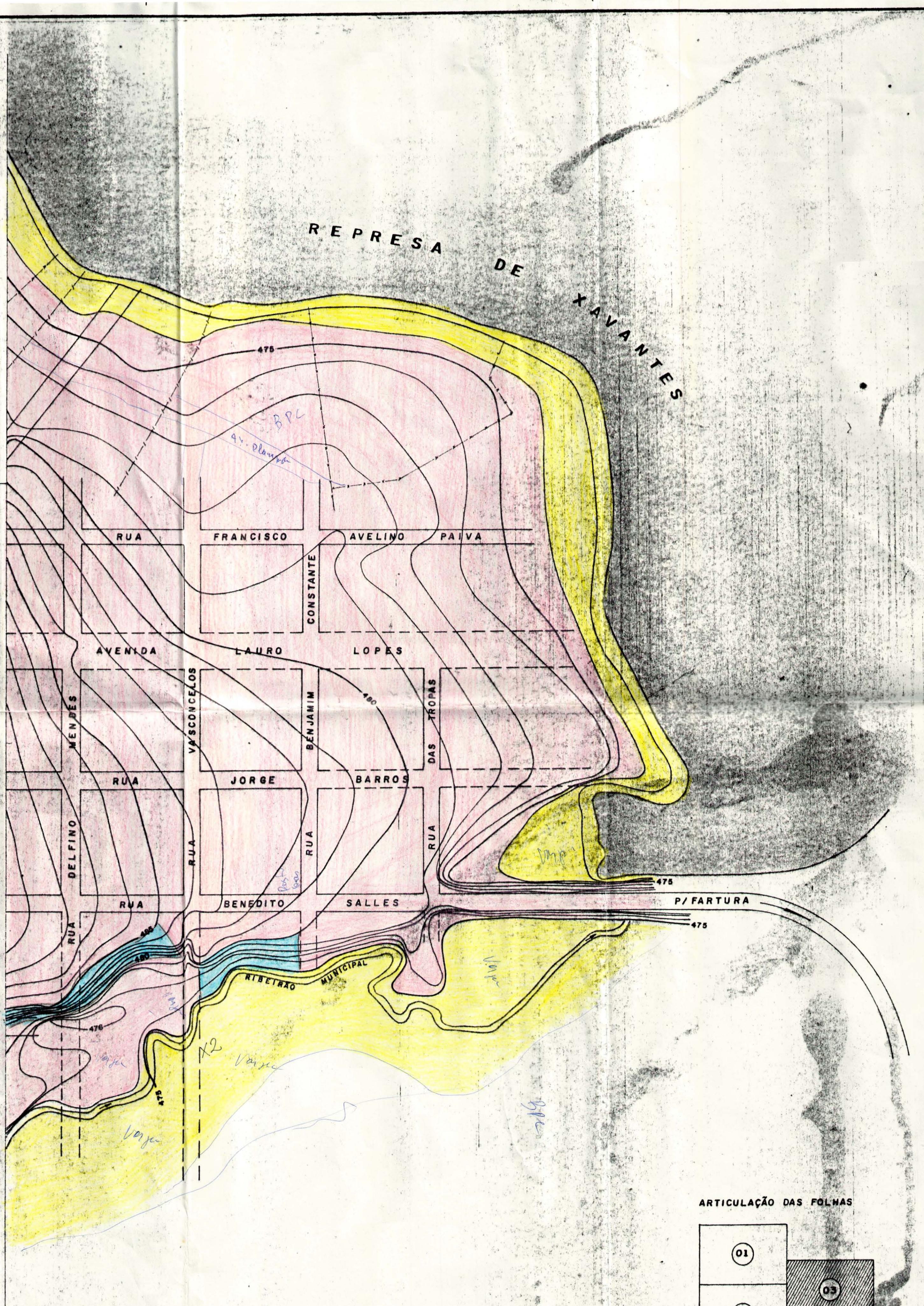
**LEGENDA**

Classe	Características do Meio Físico	Problemas Existentes	Características Gerais para Ocorrência
Inaptas	Planícies aluviais com zonas de bacias e fundos de vale. Depósitos arenosos-argilosos, incoerentes, com baixos valores de coesão, e que não resistem adequadamente à execução de obras de engenharia. Solos sujeitos com nível freático alto.	Argas suscetíveis a erosões, encalhes e inundações. Assentamento dos canais. Material com baixa capacidade de suporte de carga, provocando rotulações de fundações.	Áreas facilmente planas, com possibilidade de circulação através de sistemas viários dotados de eficientes sistemas de drenagem superficial, transversal e profundo.
Aptas com restrições	Áreas suscetíveis a erosões, escorregamentos naturais, risco hidráulico para encostas íngremes. Declividades predominantes entre 15° e 30° e até superiores. Os solos híbridos oriundos de rochas arenoso-argilosas, apresentam condições para execução provisória com as das próprias rochas.	Áreas suscetíveis a erosões, escorregamentos naturais, risco hidráulico para encostas íngremes. Asquedas pelo efeito antropicas. Suscetibilidade e vulnerabilidade à poluição de aquíferos (área de alta permeos-rosidiosidade). Asquedas das cabecetas de drenagem. E, além disso, na implantação de sistemas viários deve evitarse o corte transversal de encostas.	As áreas mais íngremes, são inadequadas à ocupação, assumindo risco eminente para encostas íngremes. Naquelas com declividades predominantes entre 15° e 30°, a ocupação deve ser limitada, respeitando-se a permissibilidade das cabecetas de drenagem. E, além disso, na implantação de sistemas viários deve evitarse o corte transversal de encostas.
Aptas	Solos recentes expostos de áreas planificadas de relevos suaves a ondulado, de vertentes longas com grandes amplitudes. Zona de divisações de solos (área de expresso fino), textura média a arenosa, porosos e permeáveis.	Solos com características geotécnicas inadequadas à ocupação (expansão urbana, zonas residenciais, industriais), com facilidade para vidas de circulação.	As áreas com características geotécnicas inadequadas à ocupação (expansão urbana, zonas residenciais, industriais), com facilidade para vidas de circulação.

**ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS**



MUNICÍPIO <b>CARLÓPOLIS</b>	FOLHA N° <b>02 / 04</b>
OBRA <b>LEVANTAMENTO PLANI- ALTIMÉTRICO</b>	DATA <b>SETEMBRO - 85</b>
LEVANTAMENTO TIPO - D.V.P.S. DESENVOLVIMENTO	ESCALA <b>1 : 2.000</b>
RESPONSÁVEL TÉCNICO <b>FORTE S</b>	PROJETO N° <b>ARQUIVO GERAL N°</b>



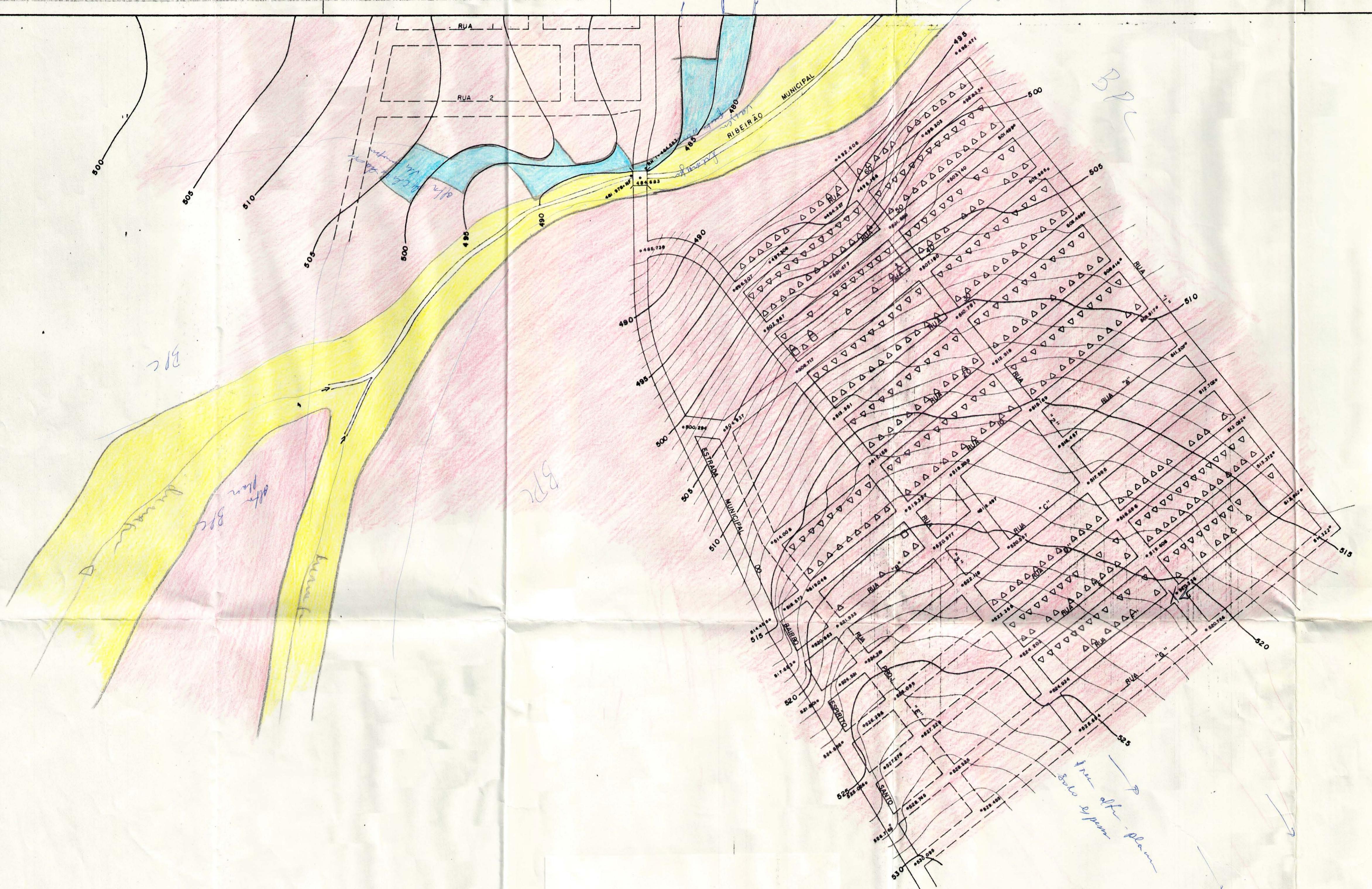
**MINEROPAR**  
Minerais do Paraná S/A

**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	<p>Planície aluvionar em zonas de baixios e fundos de vale. Depósitos arenoso-argilosos incôncavos, com baixos valores de coesão, o que inviabiliza tecnicamente a execução de obras de engenharia.</p> <p>Solos saturados com nível freático raso.</p>	Enchentes e inundações. Assoreamento dos canais. Material com baixa capacidade de suporte de carga, provocando recalques de fundações.	Áreas essencialmente planas com possibilidade de circulação através de sistemas viários dotados de eficientes sistemas de drenagem superficial, transversal e profundo.
Aptas com restrições	<p>Áreas de cabeceiras de drenagens bordejando tipos aplaniados e até segmentos de encostas ingremes.</p> <p>Declividades predominantes entre 15 e 30% e até superiores a 30%.</p> <p>Os solos litólicos oriundos de rochas arenoso-argilosas, apresentam condições para ocupação parecidas com as das próprias rochas.</p>	Áreas suscetíveis a erosão, escorregamentos naturais, associadas a evolução das encostas e aceleradas pela ação antrópica. Suscetibilidade e vulnerabilidade a poluição de aquíferos (área de alta permo-porosidade).	As áreas mais ingremes, são inadequadas à ocupação, com risco emergencial para escorregamentos. Naquelas com declividades predominantes entre 15 e 30%, a ocupação deve ser restrita respeitando a proximidade das cabeceiras de drenagem. E, além disso, na implantação de sistema viário deve ser evitado o corte transversal de encostas.
Aptas	<p>Solos residuais espessos de áreas aplaniadas de relevo suave a ondulado, de vertentes longas com grandes amplitudes. Zona de divisores de água, solos espessos (até 10m), textura média a arenosa, porosos e permeáveis.</p>	Solos com boa capacidade de suporte de cargas, podendo haver processos erosivos de pequenas proporções, provenientes da ação antrópica.	Áreas com características geotécnicas adequadas à ocupação (expansão urbana, zonas residenciais, industriais), com facilidade para vias de circulação.

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	REVISÃO	VISTO
companhia de saneamento do paraná / sanepar 				
MUNICÍPIO	FOLHA Nº			
<b>CARLÓPOLIS</b>				
OBRA	<b>03 / 04</b>			
<b>LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO</b>				
LEVANTAMENTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA		
BISPO - D.V.R.S.		- SETEMBRO - 85		
DESENVOLVIMENTO		ESCALA:		
		1 : 2.000		
DESENHO	PROJETO Nº			
FORTES				
	ARQUIVO GERAL Nº			



## **CONVENÇÕES: RESIDÊNCIA COMÉRCIO**

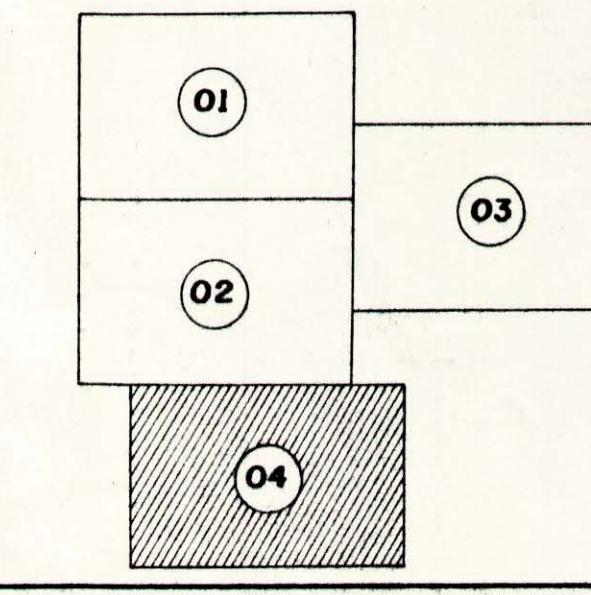


**CONVÊNIO MINEROPAR/FAMEPAR**  
**PROGRAMA GEOLOGIA DE PLANEJAMENTO**  
**MAPA DE INDICAÇÕES DA GEOLOGIA PARA O PLANEJAMENTO URBANO**

## **LEGENDA**

Classe	Características do Meio Físico	Problemas Existentes ou Esperados	Características Gerais para Ocupação
Inaptas	<p>Planícies aluvionares em zonas de baixios e fundos de vale. Depósitos arenoso-argilosos incórentes, com baixos valores de coesão, o que inviabiliza tecnicamente a execução de obras de engenharia.</p> <p>Solos saturados com nível freático raso.</p>	<p>Enchentes e inundações. Assoreamento dos canais. Material com baixa capacidade de suporte de carga, provocando recalques de fundações.</p>	<p>Áreas essencialmente planas com possibilidade de circulação através de sistemas viários dotados de eficientes sistemas de drenagem superficial, transversal e profundo.</p>
Aptas com restrições	<p>Áreas de cabeceiras de drenagens bordejando topos aplaniados e até segmentos de encostas íngremes.</p> <p>Declividades predominantes entre 15 e 30% e até superiores a 30%.</p> <p>Os solos litólicos oriundos de rochas arenoso-argilosas, apresentam condições para ocupação parecidas com as das próprias rochas.</p>	<p>Áreas suscetíveis a erosão, escorregamentos naturais, associadas a evolução das encostas e aceleradas pela ação antrópica. Suscetibilidade e vulnerabilidade a poluição de aquíferos (área de alta permo-porosidade).</p>	<p>As áreas mais íngremes, são inadequadas à ocupação, com risco emergencial para escorregamentos.</p> <p>Naquelas com declividades predominantes entre 15 e 30%, a ocupação deve ser restrita respeitando a proximidade das cabeceiras de drenagem. E, além disso, na implantação de sistema viário deve ser evitado o corte transversal de encostas.</p>
Aptas	<p>Solos residuais espessos de áreas aplaniadas de relevo suave a ondulado, de vertentes longas com grandes amplitudes. Zona de divisores de água, solos espessos (até 10m), textura média a arenosa, porosos e permeáveis.</p>	<p>Solos com boa capacidade de suporte de cargas., podendo haver processos erosivos de pequenas proporções, provenientes da ação antrópica.</p>	<p>Áreas com características geotécnicas adequadas à ocupação (expansão urbana, zonas residenciais, industriais), com facilidade para vias de circulação.</p>

## ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS



companhia de saneamento do paraná - sanepar

DATA	MUNICÍPIO	REVISÃO
DEZ / 94	CARLÓPOLIS	4 05
ESCALA	OBRA	DATA
1 / 2.000	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	VISTO
LEVANTAMENTO		FOLHA
AZIMUTE	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	04/04
DESENHO	CADASTRAL.	R 5
MARGARETE		
REVISÃO		

