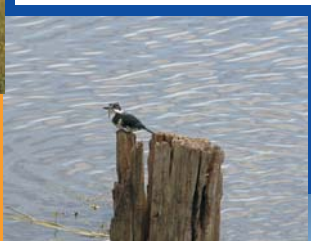


# Estudo de Impacto Ambiental - EIA

## Centro de Gerenciamento de Resíduos IGUAÇU

Volume II  
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO FÍSICO  
MAPAS  
JUNHO 2008



**SUMÁRIO**

ÍNDICE DE FIGURAS .....	II-iv
ÍNDICE DE TABELAS .....	II-vii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	II-x
ÍNDICE DE MAPAS.....	II-xi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	II-xiii
II. Diagnóstico Ambiental do Meio Físico .....	II-1
II.1 Aspectos Metodológicos.....	II-1
II.2 Clima .....	II-3
II.2.1 Sistemas Atmosféricos Atuantes na Região .....	II-3
II.2.2 Classificação Climática .....	II-3
II.2.3 Climatologia .....	II-5
II.3 Qualidade Acústica .....	II-12
II.3.1 Aspectos Legais.....	II-12
II.3.2 Monitoramento dos Níveis de Ruídos.....	II-13
II.3.3 Escolha de Locais para Monitoramento .....	II-14
II.3.4 Locais Monitorados .....	II-15
II.3.5 Resultados do Monitoramento .....	II-19
II.3.6 Monitoramento Diurno .....	II-20
II.4 Qualidade do Ar .....	II-23

II.4.1	Aspectos Legais.....	II-24
II.4.2	A Qualidade do Ar da Região.....	II-25
II.5	Recursos Hídricos Superficiais .....	II-33
II.5.1	Bacia do rio Iguaçu.....	II-34
II.5.2	Corpos Hídricos dentro da Área de Intervenção .....	II-36
II.6	Qualidade das Águas Superficiais .....	II-38
II.6.1	Classificação de Corpos Hídricos .....	II-38
II.6.2	Área de Influência Indireta e Área de Influência Direta .....	II-39
II.6.3	Área de Intervenção .....	II-44
II.6.4	Monitoramento de Parâmetros Biológicos. ....	II-53
II.7	Investigações Geológico-Geotécnicas.....	II-54
II.7.1	Sondagens.....	II-54
II.7.2	Ensaio de Infiltração.....	II-56
II.7.3	Ensaio Geológico-Geotécnicos.....	II-57
II.8	Geomorfologia .....	II-59
II.8.1	Área de Influência Indireta .....	II-60
II.8.2	Área de Intervenção .....	II-63
II.8.3	Declividade .....	II-65
II.9	Geologia .....	II-67
II.9.1	Área de Influência Indireta .....	II-67

II.9.2	Área de Influência Direta e de Intervenção.....	II-71
II.10	Recursos Minerais.....	II-73
II.11	Hidrogeologia.....	II-75
II.12	Qualidade das Águas Subterrâneas .....	II-77
II.13	Pedologia .....	II-82
II.13.1	Metodologia .....	II-82
II.13.1.1	Solos .....	II-82
II.13.2	Aptidão Agrícola das Terras .....	II-89
II.13.3	Resultados .....	II-106
II.14	Materiais Inconsolidados .....	II-130
II.14.1	Aluvionar Holocênico (A).....	II-131
II.14.2	Aluvionar em Terraços Holocênicos (T) .....	II-131
II.14.3	Residuais e/ou Transportados sobre Argilas da Formação Guabirotuba (GD) .....	II-131
II.14.4	Residuais e/ou Transportados sobre Gnaisses e Migmatitos (CR).....	II-131
II.15	Geotecnia .....	II-133
II.15.1	Área de Influência Indireta.....	II-133
II.15.2	Área de Influência Direta e de Intervenção .....	II-133
II.16	Referências Bibliográficas .....	II-141

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 – Classificação Climática do Brasil com Base na Dinâmica das Massas de Ar .....	II-4
Figura 2 – Climas do Brasil (Classificação de A. Strahler) .....	II-5
Figura 3 – Gráfico da Precipitação Total (mm) x Tempo (meses) .....	II-7
Figura 4 – Direção do Vento .....	II-9
Figura 5 – Decibelímetro (A) e calibrador (B), ambos MINIPA .....	II-14
Figura 6 – Localização geográfica dos pontos de monitoramento de ruídos .....	II-17
Figura 7 – Localização geográfica dos pontos de monitoramento de ruídos .....	II-18
Figura 8 – Localização geográfica dos pontos de monitoramento de ruídos .....	II-18
Figura 9 – Localização geográfica dos pontos de monitoramento de ruídos .....	II-18
Figura 10 – Localização geográfica dos pontos de monitoramento de ruídos .....	II-18
Figura 11 – Localização geográfica dos pontos de monitoramento de ruídos .....	II-19
Figura 12 – Níveis sonoros monitorados em período diurno.....	II-22
Figura 13 – Localização das estações de qualidade do ar da RMC e a região do CGR Iguazu .....	II-26
Figura 14 - Concentrações médias de 7 anos da qualidade do ar na RMC .....	II-31
Figura 15 - Direções predominantes de vento nas estações automáticas da RMC .....	II-31
Figura 16 - Vazões médias anuais da estação Guajuvira .....	II-35
Figura 17 - Bacia do Alto Iguazu. Dados de topografia .....	II-36
Figura 18 - Área da bacia do Arroio Velho .....	II-37
Figura 19 - Evolução da qualidade das águas – estação AI24 – rio Iguazu .....	II-42

Figura 20 - Evolução da qualidade das águas – estação AI14 – rio Iguaçu. ....	II-42
Figura 21 – Evolução da qualidade das águas – estação AI53 – rio Maurício. ....	II-43
Figura 22 - Localização dos pontos de monitoramento da qualidade da água superficial dentro da Área de Intervenção (Campanha de 03/2008) .....	II-46
Figura 23 - Ponto 1 de monitoramento de qualidade da superficial .....	II-47
Figura 24 - Ponto 2 de monitoramento de qualidade da superficial .....	II-47
Figura 25 - Ponto 3 de monitoramento de qualidade da superficial .....	II-48
Figura 26 - Resultados do cálculo do IQA para os corpos hídricos da AI .....	II-52
Figura 27 – Planalto de Curitiba .....	II-64
Figura 28 – Planalto de Curitiba .....	II-64
Figura 29 – Planalto Alto Iguaçu e de Curitiba .....	II-65
Figura 30 – Área de Planície Aluvionar .....	II-65
Figura 31 – Solo residual do embasamento .....	II-71
Figura 32 – Afloramento de argilas da Formação Guabirotuba .....	II-71
Figura 33 – Afloramento de sedimentos aluvionares .....	II-72
Figura 34 – Várzea do rio Iguaçu .....	II-72
Figura 35 – Transição entre solo argiloso residual (topo) para o regolito (base) .....	II-72
Figura 36 – Contato entre o embasamento e os sedimentos da Formação Guabirotuba.....	II-72
Figura 37 – Alternativas de utilização das terras de acordo com os grupos de aptidão agrícola.....	II-93
Figura 38 – Perfil de Cambissolo Háplico .....	II-121

Figura 39 – Perfil de Cambissolo Háplico ..... II-121

Figura 40 – Cobertura vegetal de Pastagem Natural sobre perfil de Cambissolo Háplico ..... II-121

Figura 41 – Cobertura vegetal de Pastagem Natural sobre perfil de Cambissolo Háplico ..... II-121

Figura 42 – Perfil de Gleissolo Melânico ..... II-124

Figura 43 – Detalhe do Perfil de Gleissolo Melânico..... II-124

Figura 44 – Cobertura Vegetal de Campo de Várzea sobre perfil de Gleissolo Melânico..... II-125

Figura 45 – Cobertura Vegetal de Campo de Várzea sobre Perfil de Gleissolo Melânico..... II-125

Figura 46 – Área onde é caracterizada a UT A (Aluvionar Holocênico), UT T (Aluvionar em Terraços Holocênicos) e UT CR (Residuais e/ou Transportados sobre Gnaisses e Migmatitos) ..... II-138

Figura 47 – Unidade de Terreno A (Aluvionar Holocênico)..... II-138

**ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 – Precipitação Total (mm).....	II-6
Tabela 2 – Umidade Relativa do Ar (%).....	II-7
Tabela 3 – Velocidade Média do Vento – 2m (m/s).....	II-8
Tabela 4 – Velocidade Média do Vento – 5m (m/s).....	II-8
Tabela 5 – Temperatura Média do Ar (°C) .....	II-10
Tabela 6 – Temperaturas Mínimas Médias do Ar (°C) .....	II-10
Tabela 7 – Temperaturas Máximas Médias do Ar (°C).....	II-10
Tabela 8 – Radiação Solar (W/m <sup>2</sup> ).....	II-11
Tabela 9 – Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A) – NBR 10151/2000 .....	II-13
Tabela 10 – Locais de Monitoramento de ruídos.....	II-16
Tabela 11 – Resultados de Monitoramento de ruídos em período diurno.....	II-21
Tabela 12 – Padrões de qualidade do ar (Resoluções SEMA 054/06 e CONAMA 003/90). .....	II-25
Tabela 13 – Estações de monitoramento da qualidade do ar da região de estudo.....	II-27
Tabela 14 - Concentrações médias de longo prazo para as principais substâncias em 2006. ....	II-29
Tabela 15 – Características estação hidrológica Guajuvira (SUDERHSA) .....	II-35
Tabela 16 – Estações de monitoramento da qualidade da água utilizadas. ....	II-40
Tabela 17 – Variáveis utilizadas para o cálculo do AIQA. ....	II-40
Tabela 18 – Resultados do índice AIQA para as estações de monitoramento da qualidade da água utilizadas. ....	II-41



Tabela 19 – Variáveis utilizadas para a definição do IPCA. ....	II-44
Tabela 20 – Resultados do IPCA para o Rio Iguaçu, ponto AI14. ....	II-44
Tabela 21 – Resultados do índice AIQA para as estações de monitoramento da qualidade da água utilizadas. ....	II-45
Tabela 22 – Resultados do monitoramento de qualidade da água superficial da Área de Intervenção	II-49
Tabela 23 – Classificação das águas brutas (CETESB).....	II-51
Tabela 24 – Resultados do cálculo do IQA .....	II-52
Tabela 25 – Resultados do monitoramento de parâmetros biológicos em 2007 .....	II-53
Tabela 26 - Sondagens Executadas .....	II-55
Tabela 27 – Ensaio de Infiltração .....	II-57
Tabela 28 – Quadro resumo dos Ensaio Geotécnicos – MINEROPAR Minerais do Paraná SA (Certificado oficial de análise nº131/07) .....	II-58
Tabela 29 - Classificação geomorfológica no estado do Paraná .....	II-59
Tabela 30 – Características das sub-unidades Morfoestrutural da área de Intervenção .....	II-64
Tabela 31 – Classes de Declividade em porcentagem e graus.....	II-66
Tabela 32 – Coluna estratigráfica da Bacia de Curitiba .....	II-67
Tabela 33 - Situação das áreas protocoladas no DNPM levantadas na área de influência direta do empreendimento (AID).....	II-73
Tabela 34 - Situação das áreas protocoladas no DNPM levantadas na área de Intervenção (AI) .....	II-74
Tabela 35 - Situação das áreas protocoladas no DNPM levantadas no limite operacional do CGR Iguaçu .....	II-74

Tabela 36 - Portaria 518/04 do Ministério da Saúde .....	II-78
Tabela 37 - Lista da CETESB (2005) - Valores de intervenção .....	II-79
Tabela 38 - Ensaio Microbiológico .....	II-81
Tabela 39 – Níveis de Manejo considerados.....	II-90
Tabela 40 – Simbologia correspondente às classes de aptidão agrícola das terras.....	II-91
Tabela 41 – Guia de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras – Região Clima Subtropical.....	II-105
Tabela 42 - Legenda de Identificação das Unidades de Mapeamento - All. ....	II-106
Tabela 43 – Análises físicas e químicas do Perfil n°1 (número de campo P01) .....	II-120
Tabela 44 – Análises físicas e químicas do Perfil n°2 (número de campo P04) .....	II-124
Tabela 45 – Legenda de Identificação das Unidades de Mapeamento. AID e AI.....	II-125
Tabela 46 – Processo de avaliação da aptidão agrícola das terras .....	II-127
Tabela 47 - Unidades definidas na área de influência indireta .....	II-133
Tabela 48 - Unidades definidas na área de influência direta e de intervenção .....	II-134

## ÍNDICE DE ANEXOS

---

Anexo 1 – Laudos Análise Qualidade da Água Superficial

Anexo 2 – Laudos de Sondagem

Anexo 3 – Laudos de Análises de Infiltração

Anexo 4 – Laudos de Solo

Anexo 5 - Laudos Análise Qualidade da Água Subterrânea

Anexo 6 - Laudos Análise Química do Solo

## ÍNDICE DE MAPAS

- Mapa 1 – Planialtimétrico – Área de Influência Direta
- Mapa 2 – Planialtimétrico – Área de Intervenção
- Mapa 3 – Hidrografia – Área de Influência Indireta
- Mapa 4 – Bacias Hidrográficas – Área de Influência Indireta
- Mapa 5 – Hidrografia – Área de Influência Direta e de Intervenção
- Mapa 6 – Sub-Bacias Hidrográficas do rio Iguaçu – Área de Influência Direta
- Mapa 7 – Sub-Bacias Hidrográficas do rio Iguaçu – Área de Intervenção
- Mapa 8 - Localização das Investigações – Área de Intervenção
- Mapa 9 – Declividade – Área de Influência Indireta
- Mapa 10 – Declividade – Área de Influência Direta
- Mapa 11 – Declividade – Área de Intervenção
- Mapa 12 – Geologia – Área de Influência Indireta
- Mapa 13 – Geologia – Área de Influência Direta
- Mapa 14 – Geologia – Área de Intervenção
- Mapa 15 – Processos DNPM – Área de Influência Direta
- Mapa 16 – Processos DNPM – Área de Intervenção
- Mapa 17 – Hidrogeológico – Área de Influência Direta
- Mapa 18 – Hidrogeológico – Área de Intervenção
- Mapa 19 – Pedológico – Área de Influência Indireta

Mapa 20 – Pedológico – Área de Intervenção

Mapa 21 – Aptidão Agrícola – Área de Influência Indireta

Mapa 22 – Aptidão Agrícola – Área de Intervenção

Mapa 23 – Materiais Inconsolidados – Área de Influência Indireta

Mapa 24 – Materiais Inconsolidados – Área de Influência Direta

Mapa 25 – Materiais Inconsolidados – Área de Intervenção

Mapa 26 – Geotecnia – Área de Influência Indireta

Mapa 27 – Geotecnia – Área de Influência Direta

Mapa 28 – Geotecnia – Área de Intervenção

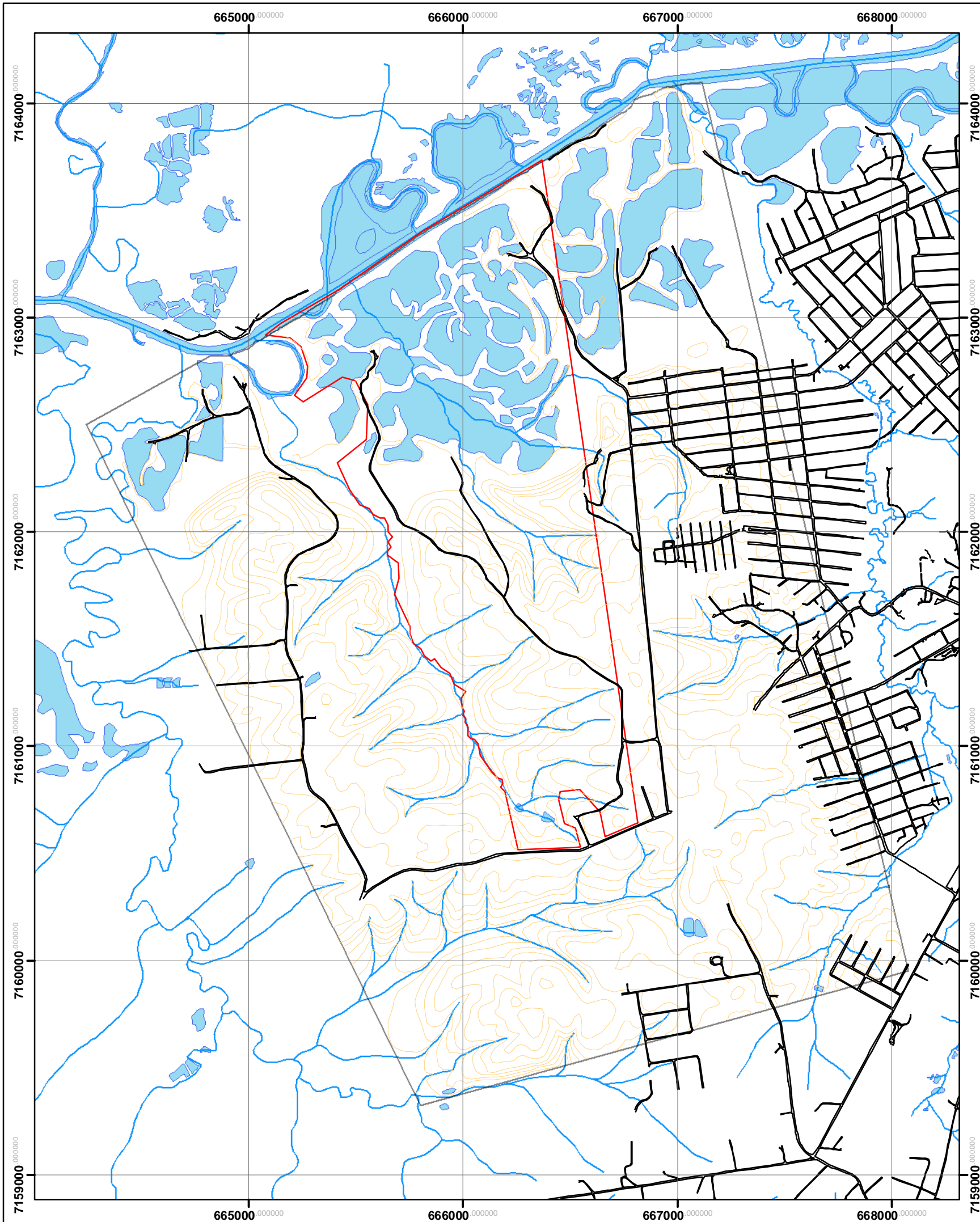
**LISTA DE ABREVIATURAS**

ABNT	Associação Brasileira De Normas Técnicas
AI	Área De Intervenção
AID	Área De Influência Direta
AII	Área De Influência Indireta
AIQA	Avaliação Integrada Da Qualidade Das Águas
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
Cfb	Mesotérmico com verões frescos
CGR	Centro De Gerenciamento De Resíduos
CIC	Cidade Industrial De Curitiba
CONAMA	Conselho Nacional De Meio Ambiente
CONTRAN	Conselho Nacional De Trânsito
CPRM	Serviço Geológico Do Brasil
dB	Decibélimetro
DBO	Demanda Bioquímica De Oxigênio
DNPM	Departamento Nacional De Pesquisa Mineral
DQO	Demanda Química De Oxigênio
EIA	Estudo De Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária
GPS	Sistema De Posicionamento Global
IAP	Instituto Ambiental Do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro De Meio Ambiente E Recursos Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística
IPCA	Índice De Preservação Das Comunidades Aquáticas
IQA	Índice De Qualidade Das Águas
MEc	Massa Equatorial Continental
MINEROPAR	Minerais do Paraná
MPa	Massa Polar Atlântica
MTa	Massa Tropical Atlântica
MTc	Massa Tropical Continental
NA	Nível Da Água

NBR	Norma Brasileira
NCA	Nível De Critério De Avaliação
OD	Oxigênio Dissolvido
OMS	Organização Mundial De Saúde
pH	Potencial hidrogeniônico'
PR	Paraná
PTS	Partículas Totais Em Suspensão
PUC PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
REPAR	Refinaria Presidente Getúlio Vargas
RMC	Região Metropolitana De Curitiba
RMQARMC	Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar da RMC
SEMA	Secretaria De Estado Do Meio Ambiente Do Paraná
SPTT	Standart Penetration Test, Torque
SUDERHSA	Superintendência De Desenvolvimento De Recursos Hídricos E Saneamento Ambiental
UFPR	Universidade Federal Do Paraná
UTM	Universal Transverse Mercator
ZR	Zona Residencial

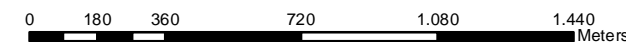
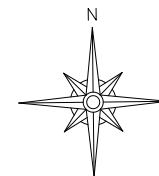
**MAPAS**





### Legenda

- Área de Intervenção
- Hidrografia
- Área Inundada
- Curva de Nível
- Vias Urbanas



### CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS

R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br



**ESTRE AMBIENTAL S/A.**

CÓDIGO CONSILIU: T044

DATA: JUNHO/2008

MUNICÍPIO/ESTADO:  
Fazenda Rio Grande /PR

FONTE DE DADOS:  
Sudersha

BASE CARTOGRÁFICA:  
IBGE

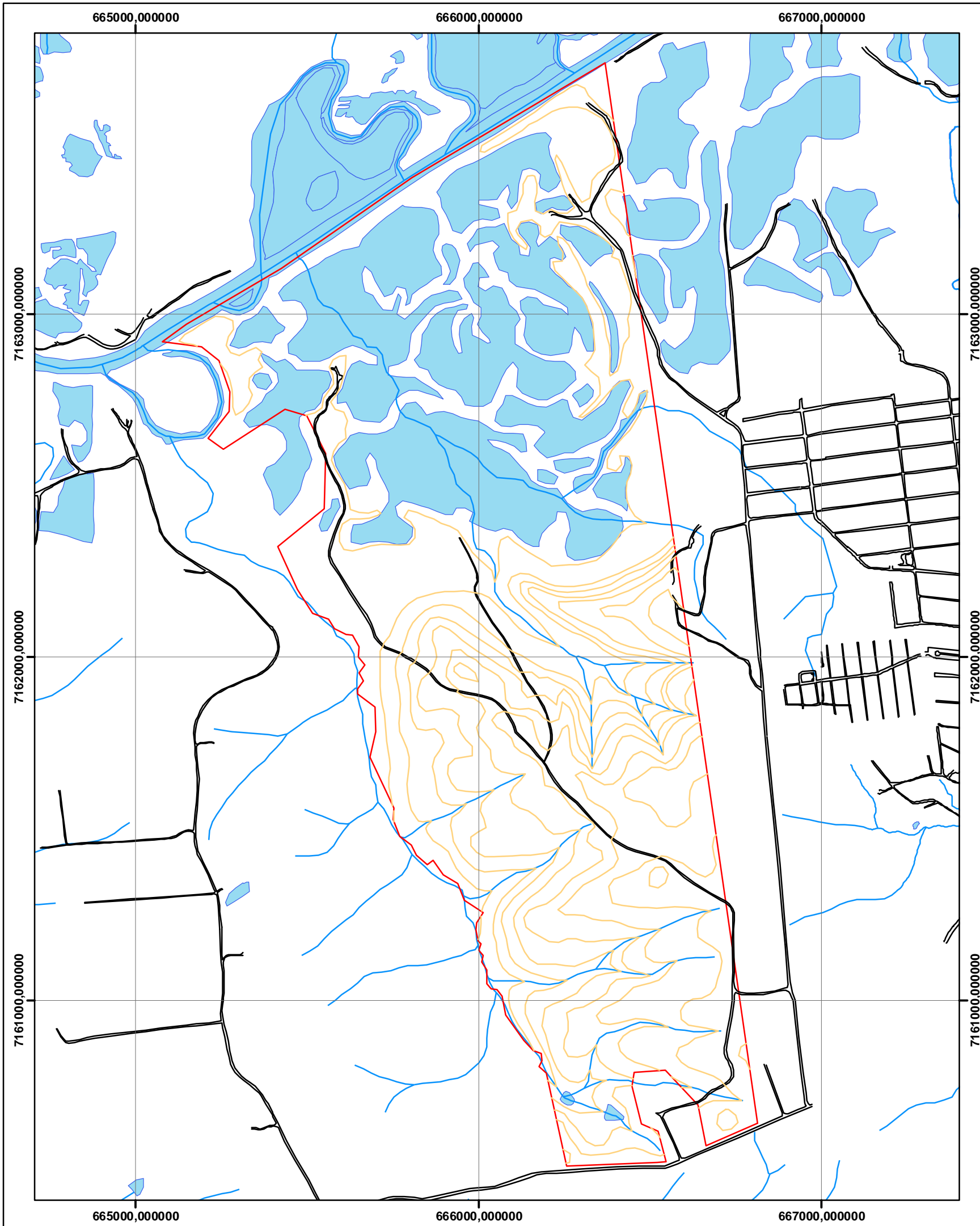
PROJETO:  
**CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**

TÍTULO:  
**Planialtimétrico - Área de Influência Direta**

REFERÊNCIA:  
UTM - SAD 69 - ZONA 22S

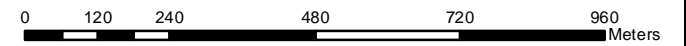
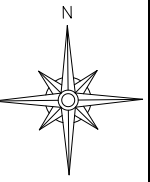
ESCALA:  
1:20.000

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR



### Legenda

- Área de Intervenção
- Hidrografia
- Área Inundada
- Vias Urbanas
- Curva de Nível



### CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS

R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br



**ESTRE AMBIENTAL S/A.**

CÓDIGO CONSILIU: T044

DATA: JUNHO/2008

MUNICÍPIO/ESTADO:  
Fazenda Rio Grande /PR

FONTE DE DADOS:  
Sudersha

BASE CARTOGRÁFICA:  
IBGE

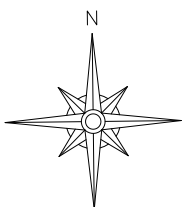
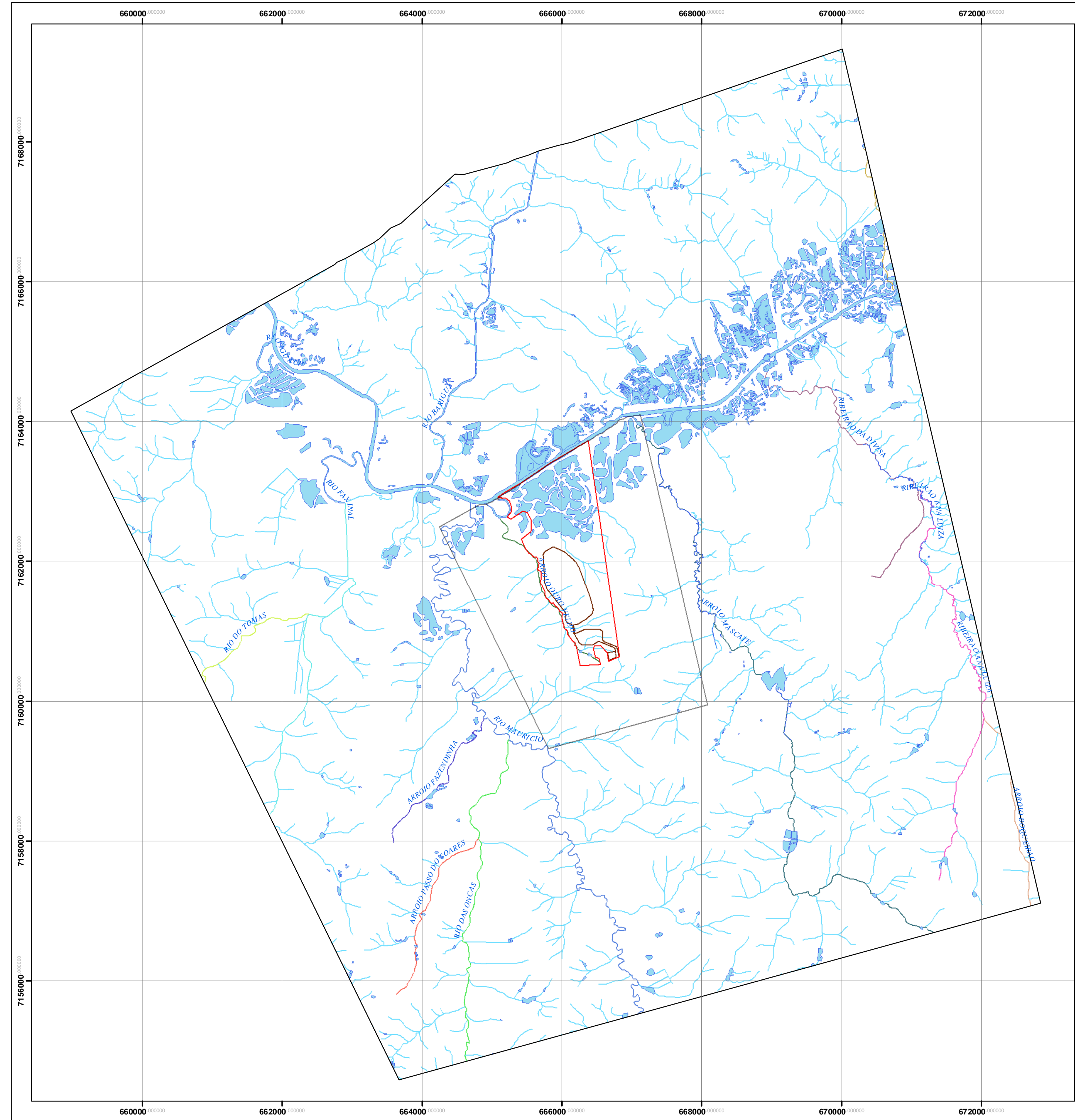
PROJETO:  
**CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**

TÍTULO:  
**Planialtimétrico - Área de Intervenção**

REFERÊNCIA:  
UTM - SAD 69 - ZONA 22S

ESCALA:  
1:12.500

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR

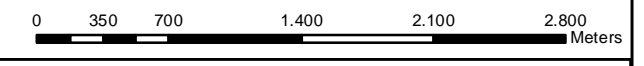


**Legenda**

- Área de Influência Direta
- Área de Intervenção
- Limite Operacional
- Área Inundada

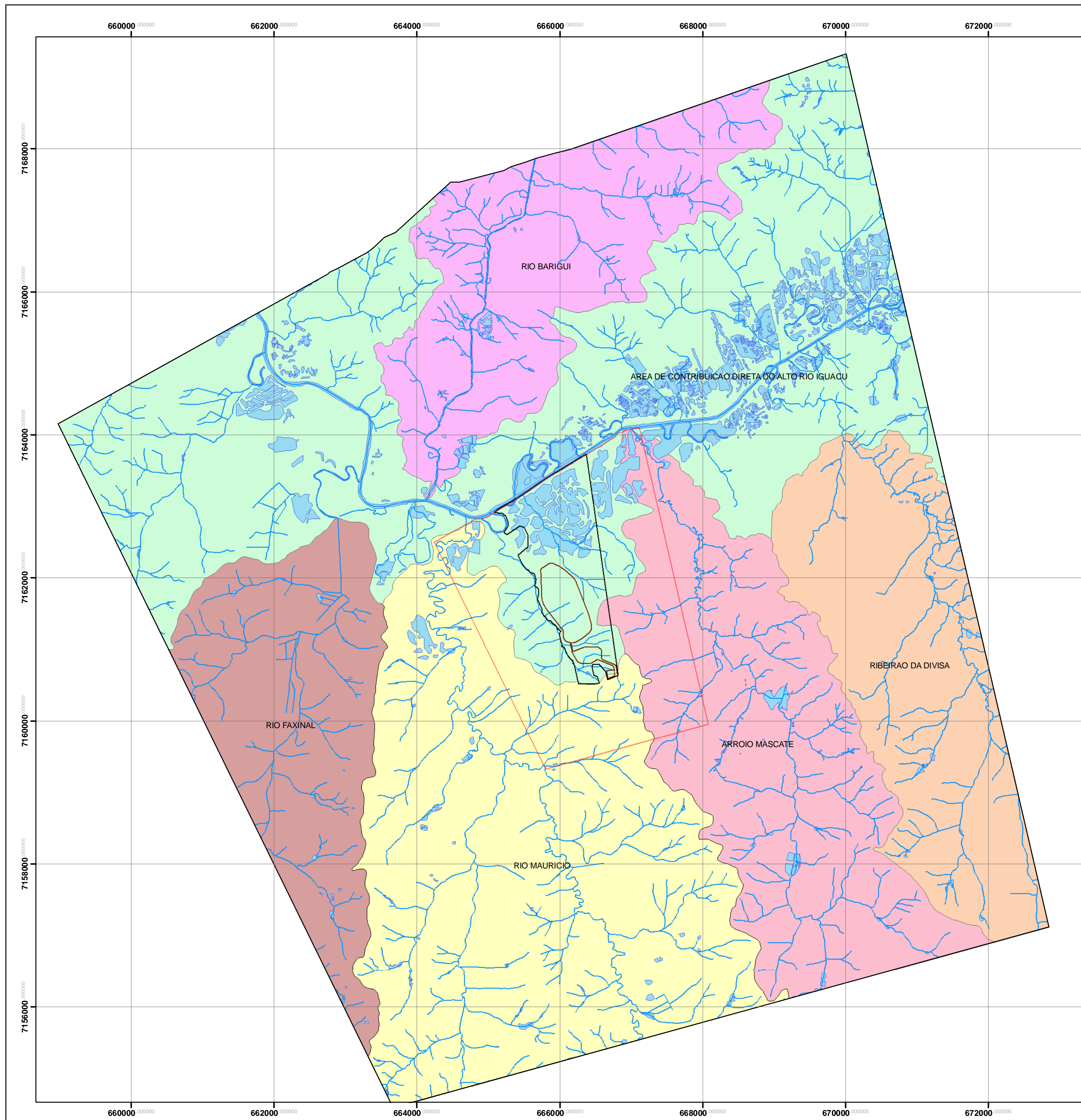
**Hidrografia**

- SEM DENOMINAÇÃO
- ARROIO BOQUEIRAO
- ARROIO DA PRENSA
- ARROIO FAZENDINHA
- ARROIO MASCATE
- ARROIO OURO VELHO
- ARROIO PASSO DO SOARES
- RIBEIRÃO ANA LUIZA
- RIBEIRÃO DA DIVISA
- RIO BARIGUI
- RIO DAS ONÇAS
- RIO DO TOMAS
- RIO FAXINAL
- RIO IGUAÇU
- RIO MAURICIO



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>		CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: Hidrografia - Área de Influência Indireta		MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S		FONTE DE DADOS: IBGE - Geociências
ESCALA: 1:40.000	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	BASE CARTOGRÁFICA: Sudersha
CREA 64.367 D/PR		

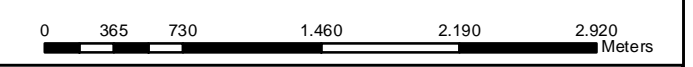
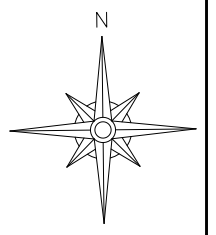


**Legenda**

- Área de Influência Direta
- Área de Intervenção
- Limite Operacional
- Hidrografia
- Área Inundada

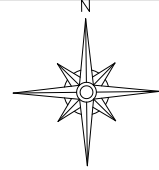
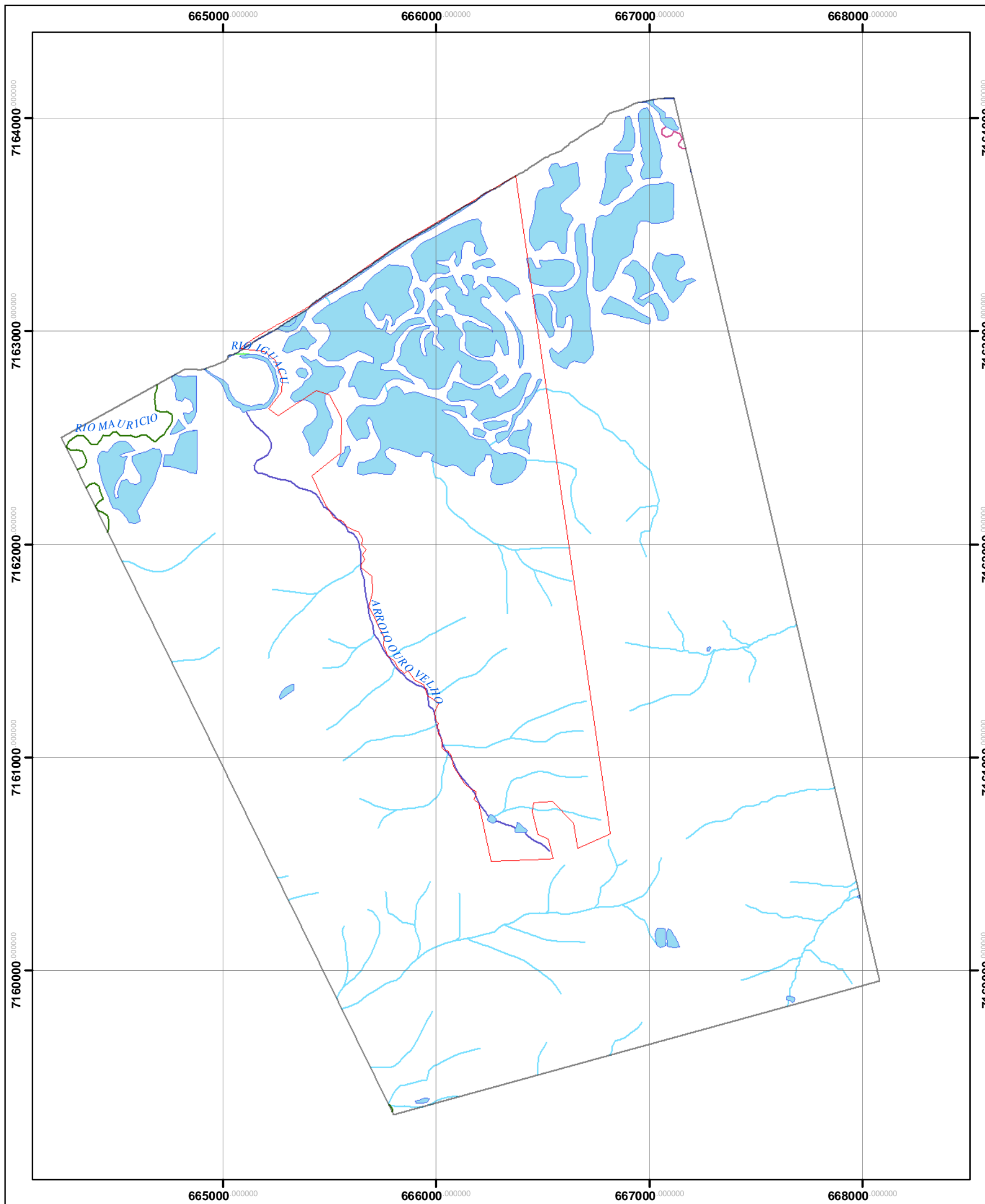
**Sub Bacias**

- ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DIRETA DO ALTO RIO IGUAÇU
- ARROIO MASCATE
- RIBEIRÃO DA DIVISA
- RIO BARIGUI
- RIO FAXINAL
- RIO MAURÍCIO



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

<b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: Sub-Bacias do Rio Iguaçu - Área de Influência Indireta	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	BASE CARTOGRÁFICA: Sudersha
ESCALA: 1:40.000	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR

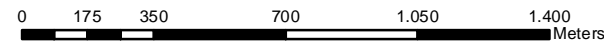


**Legenda**


- Área de Intervenção
- Área Inundada

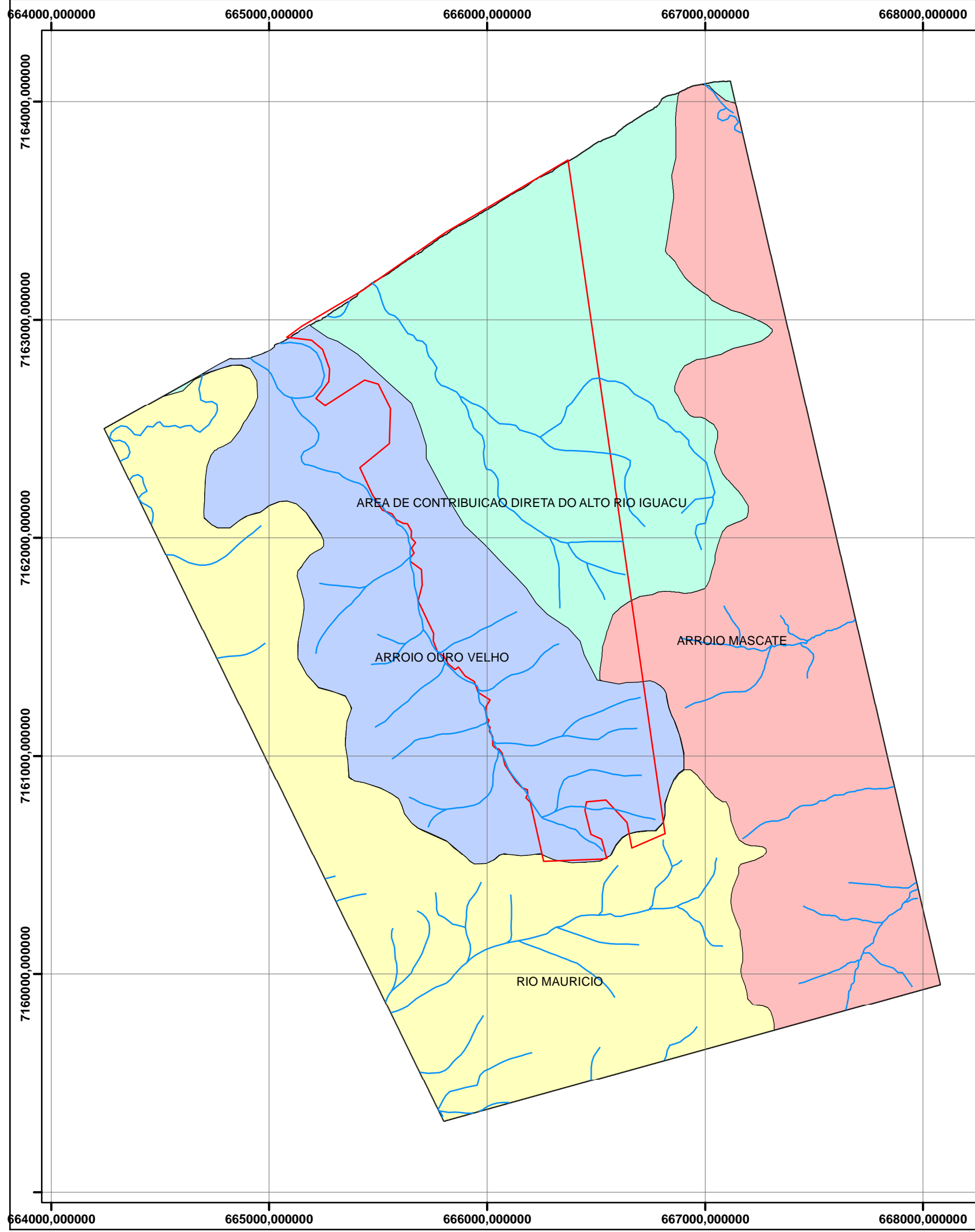
**Hidrografia**

- SEM DEFINIÇÃO
- ARROIO MASCATE
- ARROIO OURO VELHO
- RIO IGUAÇU
- RIO MAURÍCIO










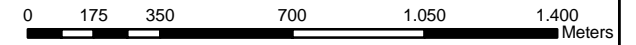
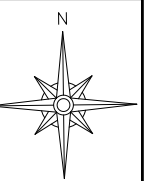
**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: <b>Hidrologia - Área de Influência Direta</b>	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	FONTE DE DADOS: Mineropar
ESCALA: 1:20.000	BASE CARTOGRÁFICA: IBGE
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	CREA 64.367 D/PR




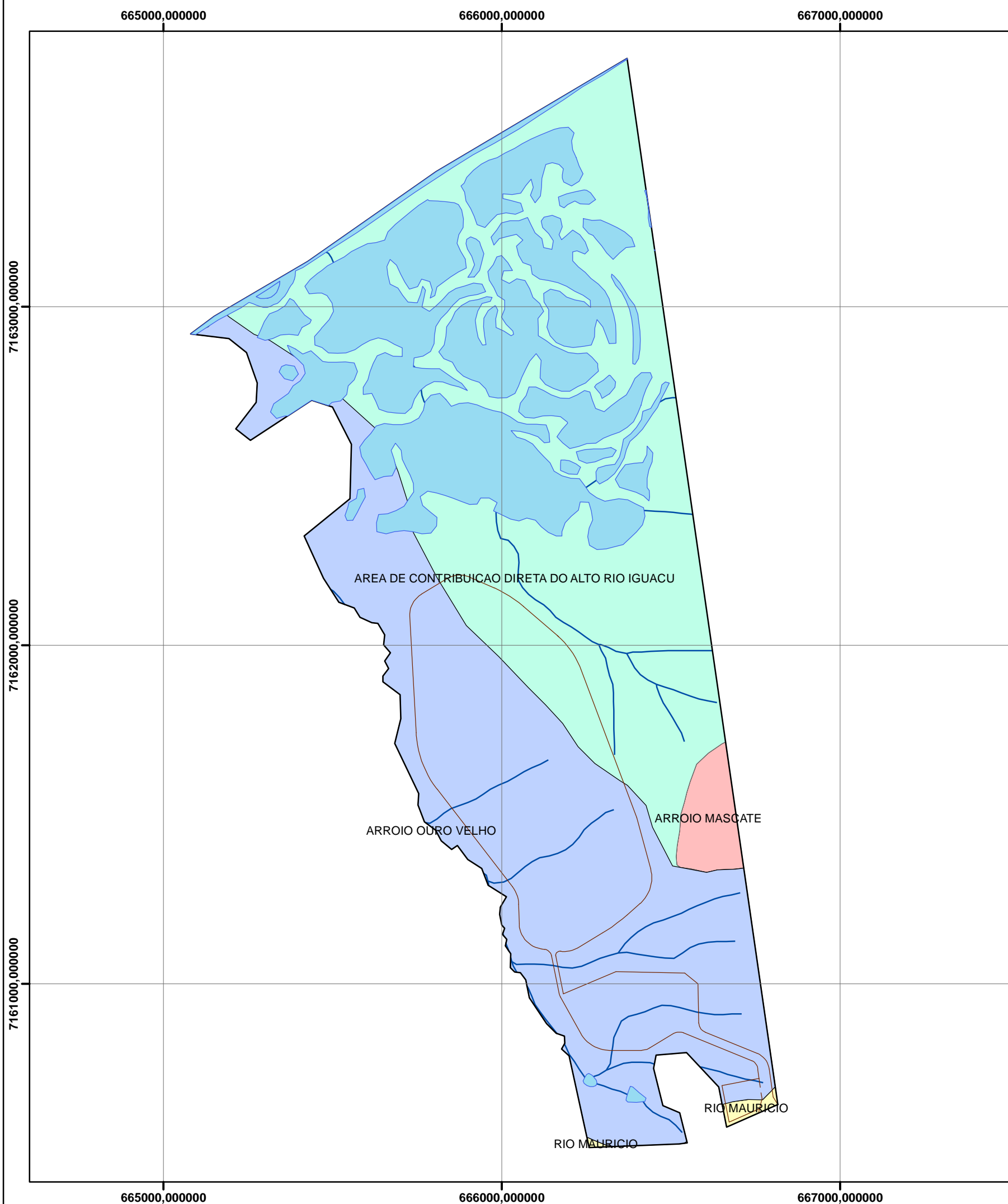
**Legenda**

-  Hidrografia
-  AID
-  Área de Intervenção
-  ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DIRETA DO ALTO RIO IGUAÇU
-  ARROIO MASCATE
-  RIO MAURÍCIO
-  ARROIO OURO VELHO



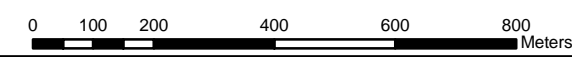
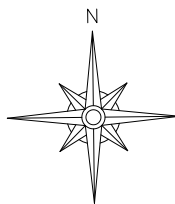
**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consilium.com.br  
 www.consilium.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
	DATA: JUNHO/2008
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
TÍTULO: Sub-Bacias do Rio Iguaçu - Área de Influência Direta	FONTE DE DADOS: Sudersha
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:20.000
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	CREA 64.367 D/PR
BASE CARTOGRÁFICA: IBGE	




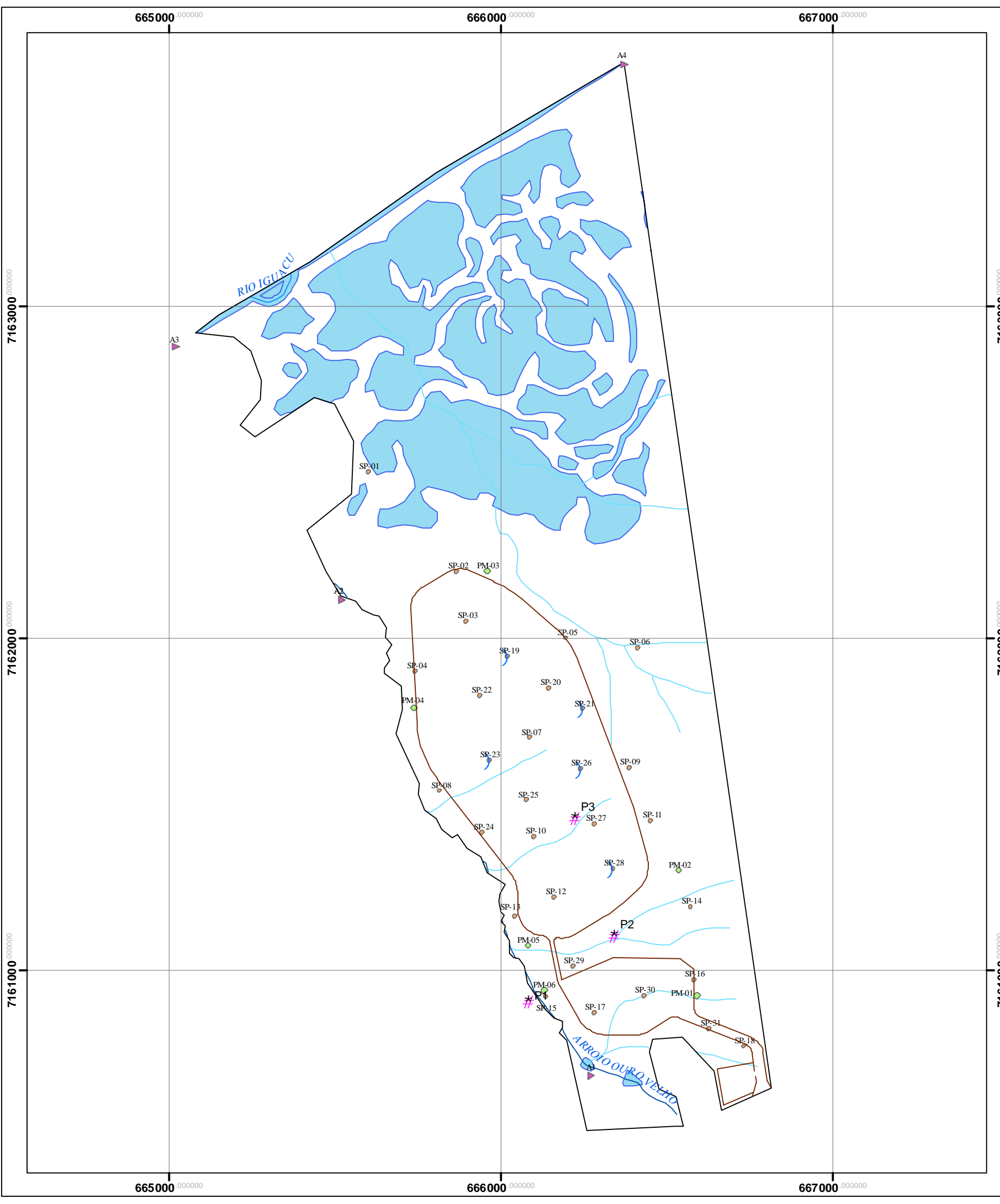
**Legenda**

- Área Inundada
  - Área de Intervenção
  - Limite Operacional
- Hidrografia**
- SEM DENOMINAÇÃO
  - ARROIO OURO VELHO
  - RIO IGUACU
  - arroio
  - ARROIO OURO VELHO
  - ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DIRETA DO ALTO RIO IGUAÇU
  - ARROIO MASCATE
  - RIO MAURÍCIO



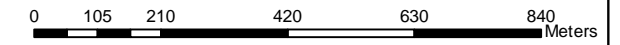
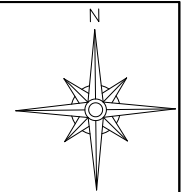
**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: <b>Sub-Bacias do Rio Iguaçu - Área de Intervenção</b>	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:12.500
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	CREA 64.367 D/PR
	FONTE DE DADOS: Sudersha
	BASE CARTOGRÁFICA: IBGE



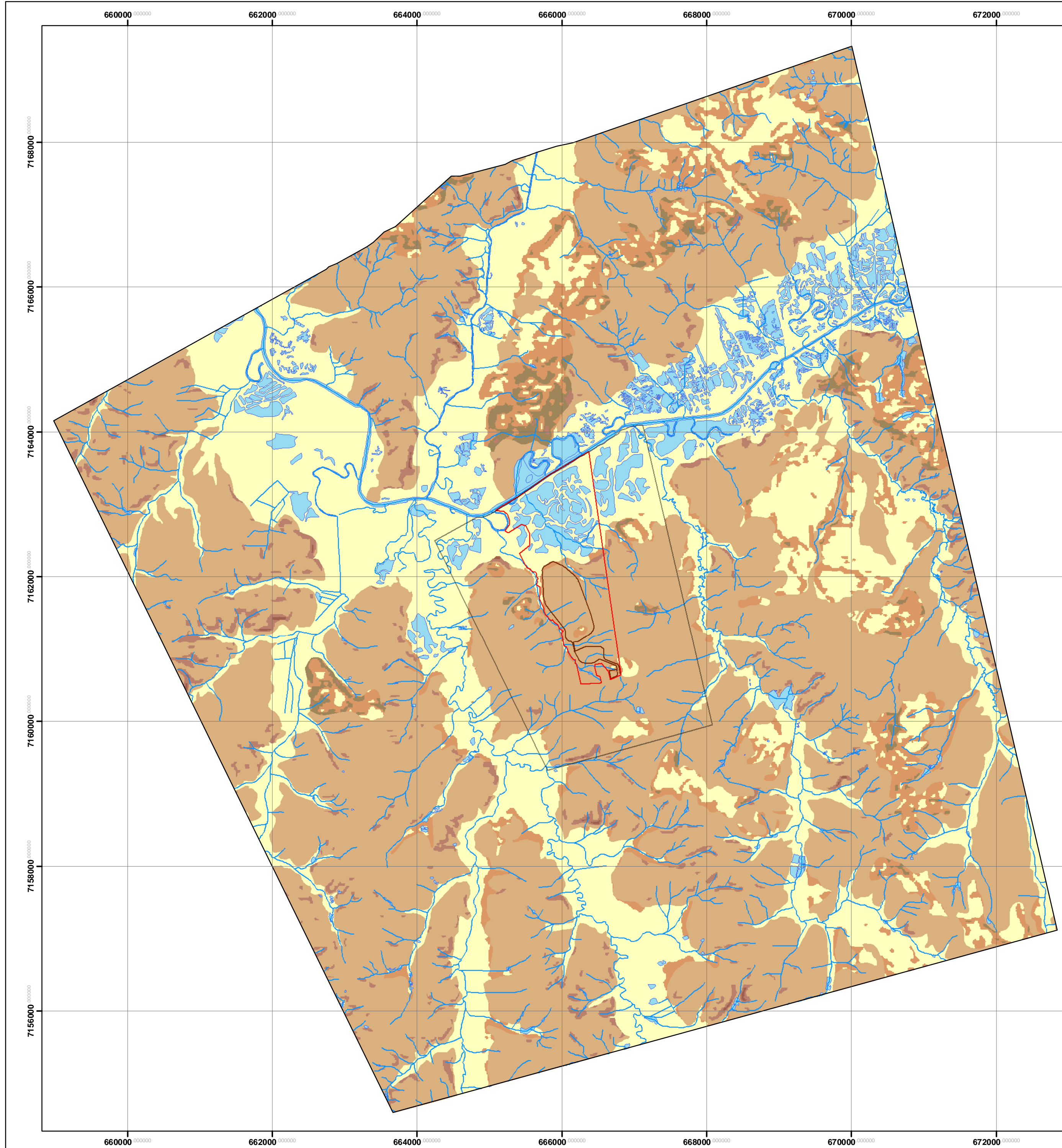
**Legenda**

- Limite Operacional
  - ✱ Ponto de Coleta de Água Segunda Etapa
  - ) Coleta de Solo
- Investigações**
- Sondagem
  - Poço Monitoramento
  - Ponto de Coleta de Água Primeira Etapa
- Hidrografia**
- Sem Denominação
  - Arroio Ouro Velho
  - Rio Iguaçu
  - Áreas Inundadas



 <b>CONSILIU MEIO AMBIENTE &amp; PROJETOS</b> R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br www.consiliu.com.br		CÓDIGO CONSILIU: T044	
		DATA: JUNHO/2008	
 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>		MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR	
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>		FONTE DE DADOS: Mineropar	
TÍTULO: <b>Localização das Investigações - Área de Intervenção</b>		BASE CARTOGRÁFICA: IBGE	
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:12.500	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR	



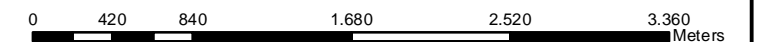


### Legenda

- Área de Influência Direta
- Área de Intervenção
- Limite Operacional
- Hidrografia
- Área Inundada

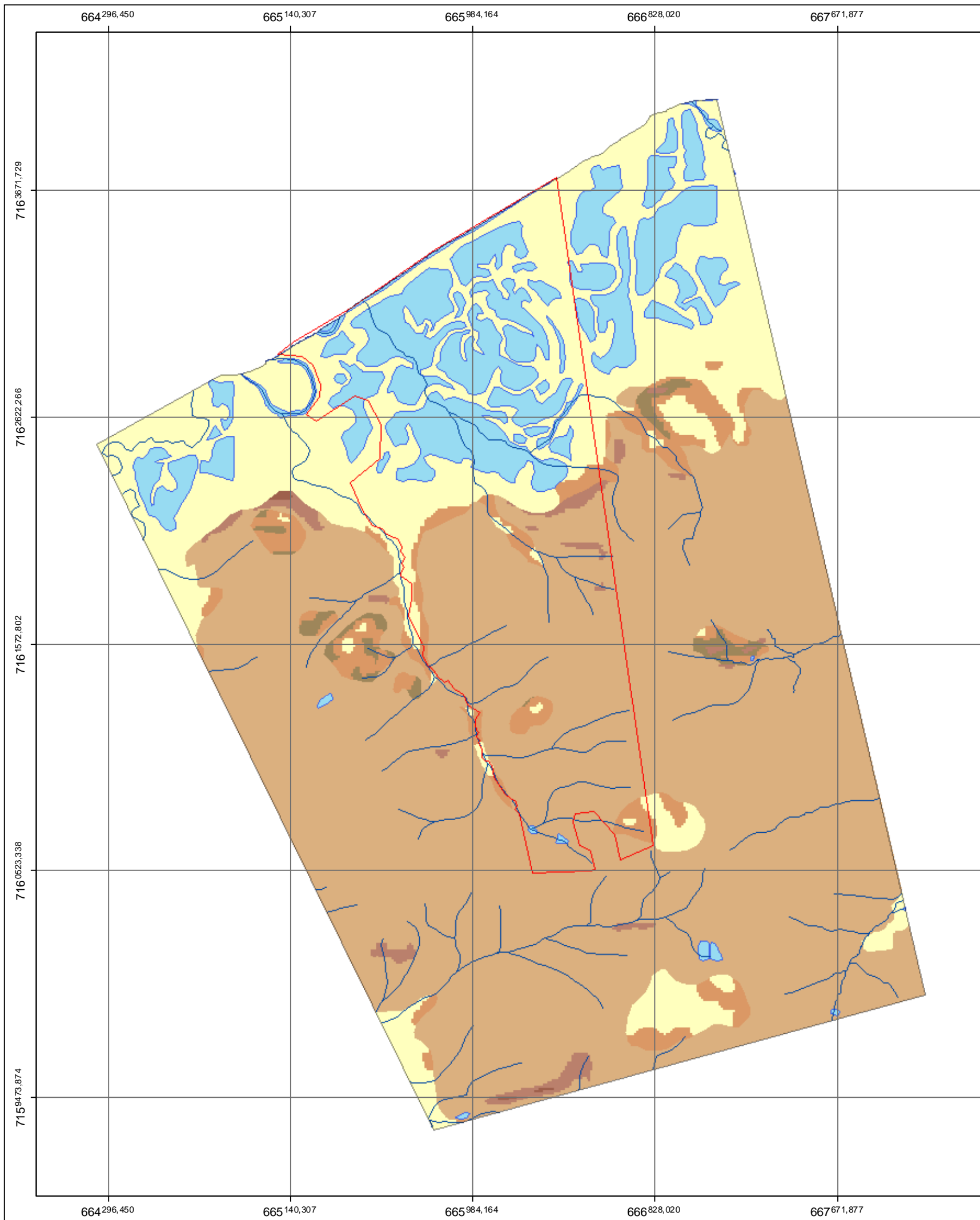
### Classes de Declividade

- > 0% e <= 5%
- > 0% e <= 20%
- > 5% e <= 10%
- > 10% e <= 20%
- > 20% e <= 30%
- > 30%



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

	CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: Declividade - Área de Influência Indireta	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:40.000
	FONTE DE DADOS: Sudersha
	BASE CARTOGRÁFICA: IBGE
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR

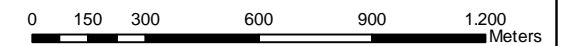
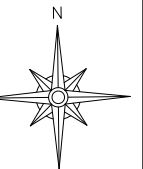


**Legenda**

- Área de Intervenção
- Hidrografia
- Área Inundada


**Classes de Declividade**

- > 0% e <= 5%
- > 0% e <= 20%
- > 5% e <= 10%
- > 10% e <= 20%
- > 20% e <= 30%
- > 30%



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**

R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU:	T044
	DATA:	JUNHO/2008
PROJETO:	MUNICÍPIO/ESTADO:	Fazenda Rio Grande /PR
<b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	FONTE DE DADOS:	Mineropar
	BASE CARTOGRÁFICA:	IBGE
TÍTULO:	Declividade - Área de Influência Direta	
REFERÊNCIA:	ESCALA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
UTM - SAD 69 - ZONA 22S	1:20.000	ROSÂNGELAM. T. LIMA CREA 64.367 D/PR

665363 511702

666363 511702

667363 511702

7162815 934165

7161815 934165




7160815 934165

665363 511702






666363 511702

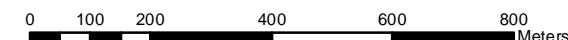
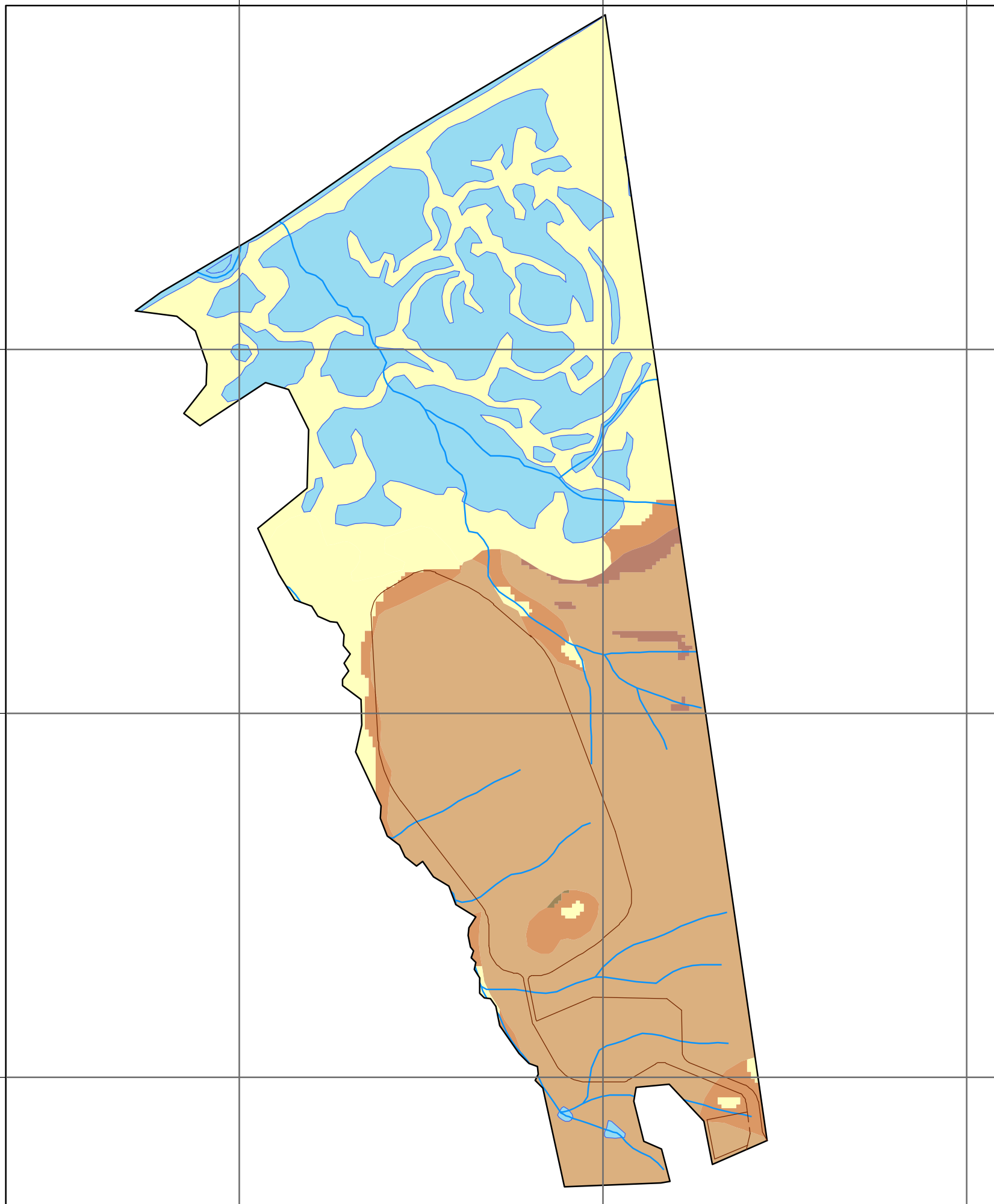
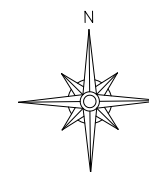
667363 511702

### Legenda

-  Limite Operacional
-  Hidrografia
-  Áreas Inundadas

### Classes de Declividade

-  > 0% e <= 5%
-  > 0% e <= 20%
-  > 5% e <= 10%
-  > 10% e <= 20%
-  > 20% e <= 30%



### CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS

R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br



ESTRE AMBIENTAL S/A.

CÓDIGO CONSILIU: T044

DATA: JUNHO/2008

PROJETO:  
CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

MUNICÍPIO/ESTADO:  
Fazenda Rio Grande /PR

TÍTULO:  
Declividade - Área de Intervenção

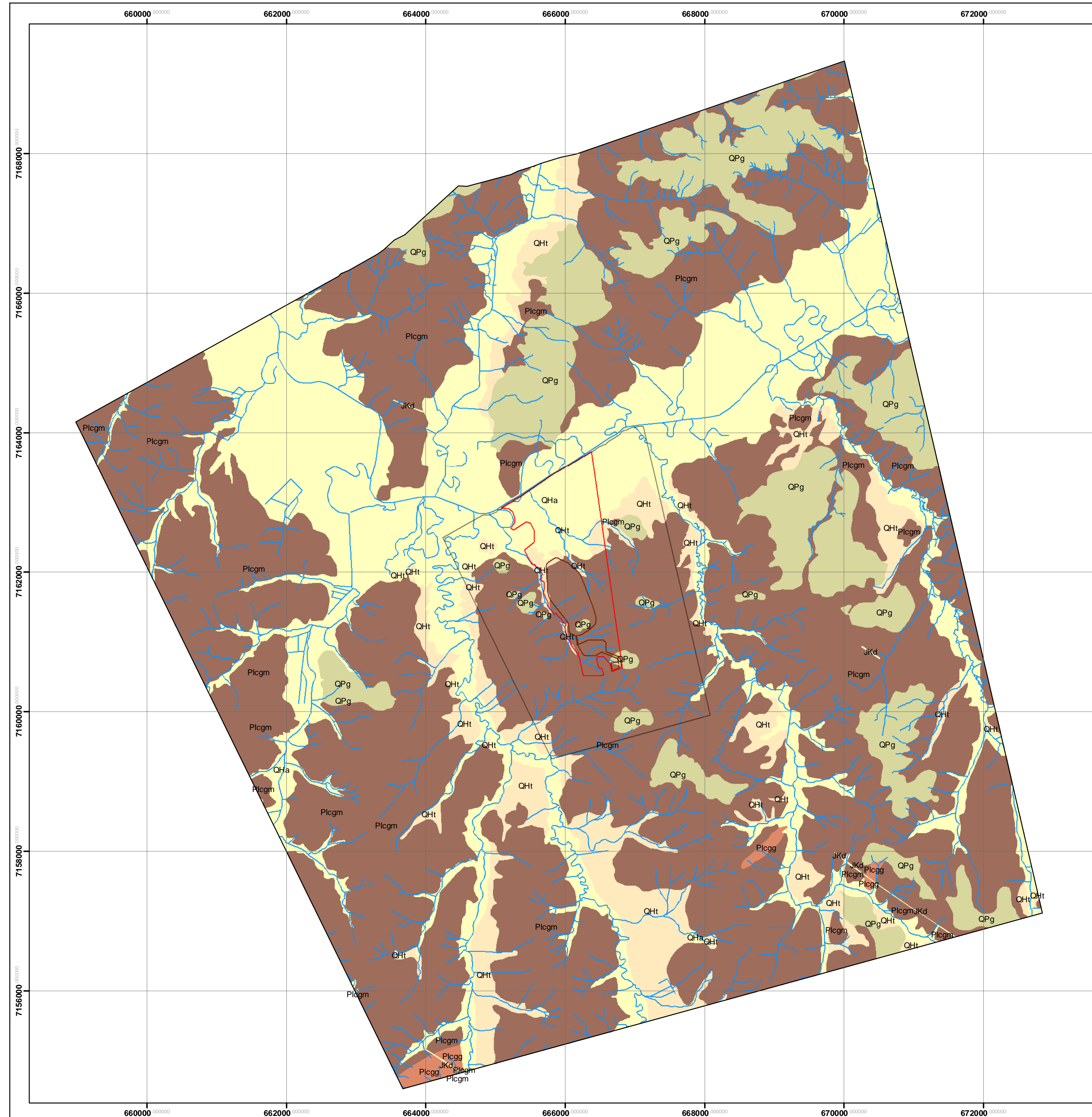
FONTE DE DADOS:  
Sudersha

BASE CARTOGRÁFICA:  
IBGE

REFERÊNCIA:  
UTM - SAD 69 - ZONA 22S

ESCALA:  
1:12.500

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR

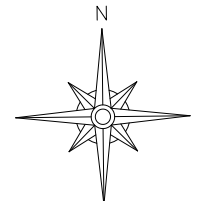


### Legenda

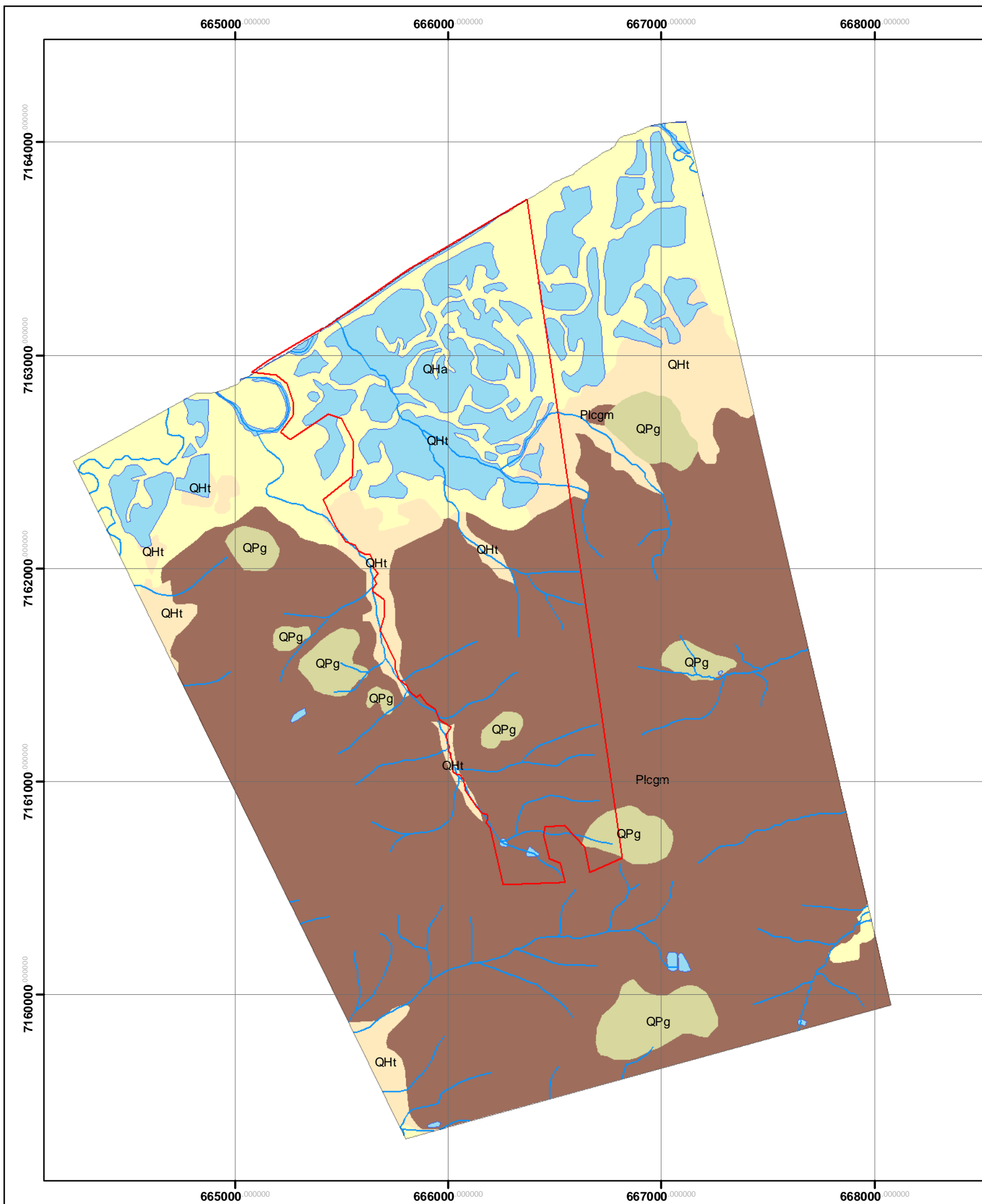
- Área de Influência Direta
- Área de Intervenção
- Limite Operacional
- Hidrografia

### Geologia

- Qa –Aluviões Atuais
- QHt - Terraços Aluvionares
- QPg – Formação Guabirotuba
- JKd – Intrusivas Básicas
- Plcgg – Complexo Granítico-Gnaíssico
- Plcgm – Complexo Ganíssico-Migmatito
- Área Inundada

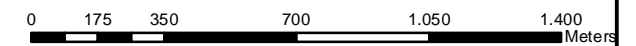
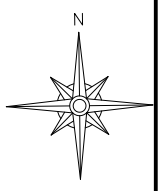


<b>CONSILIU MEIO AMBIENTE &amp; PROJETOS</b> <small>R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190          FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br          www.consiliu.com.br</small>		CÓDIGO CONSILIU: <b>T044</b>
PROJETO: <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>		DATA: <b>JUNHO/2008</b>
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>		MUNICÍPIO/ESTADO: <b>Fazenda Rio Grande /PR</b>
TÍTULO: <b>Geológico da Área de Influência Indireta</b>		FONTE DE DADOS: <b>Mineropar, Sudersha</b>
REFERÊNCIA: <b>UTM - SAD 69 - ZONA 22S</b>		BASE CARTOGRÁFICA: <b>IBGE</b>
ESCALA: <b>1:40.000</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR</b>	




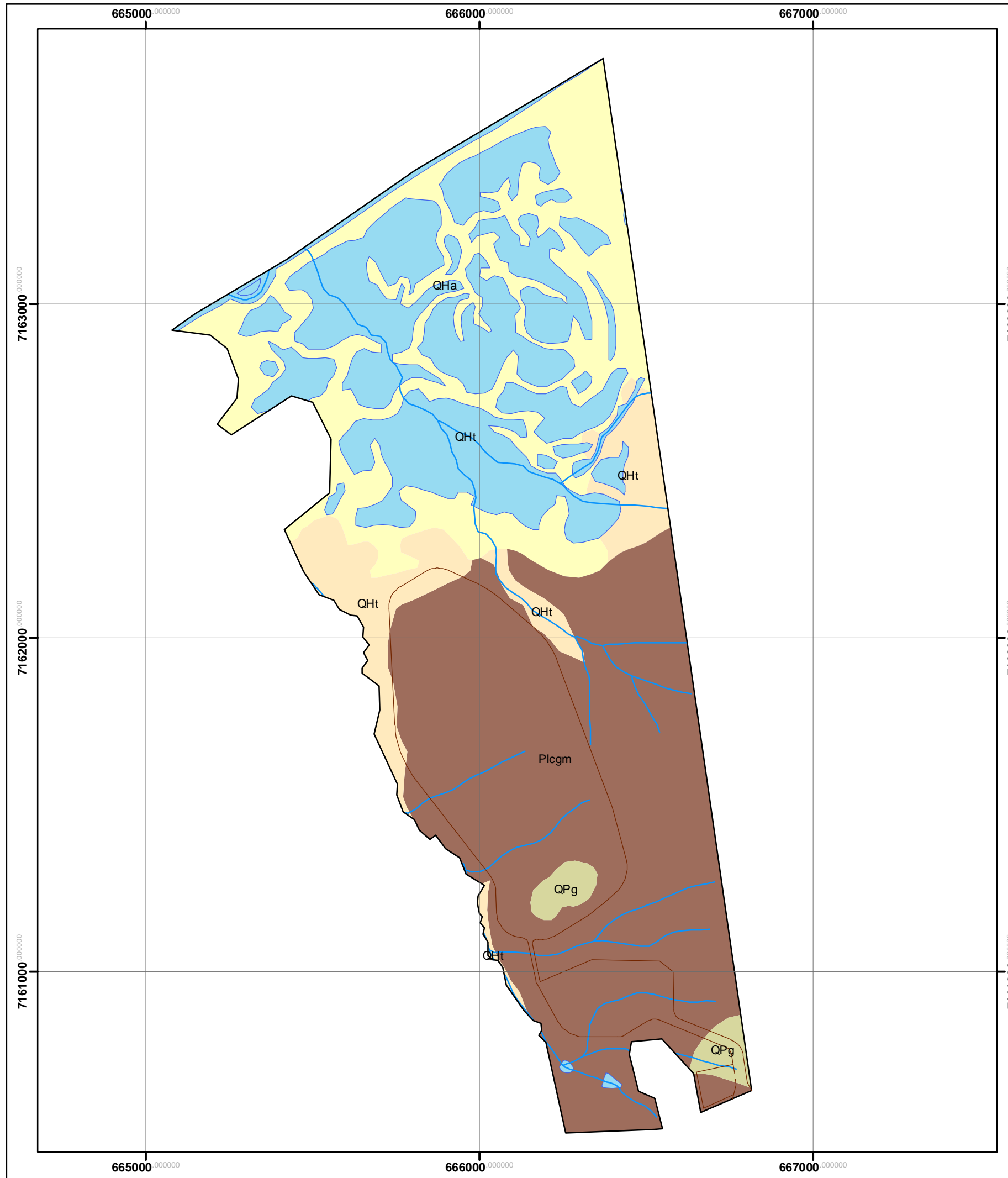
**Legenda**

- Área de Intervenção
  - Hidrografia
  - Área Inundada
- Geologia**
- QHa - Aluviões atuais
  - QHt - Terraços aluvionares
  - QPg - Formação Guabirotuba
  - Plcgm - Complexo Gnáissico-Migmatítico






**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br





 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
	DATA: JUNHO/2008
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
TÍTULO: <b>Geologia - Área de Influência Direta</b>	FONTE DE DADOS: Mineropar
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:20.000
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	CREA 64.367 D/PR
BASE CARTOGRÁFICA: IBGE	

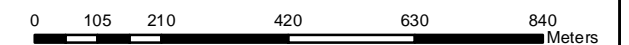
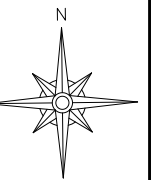




### Legenda

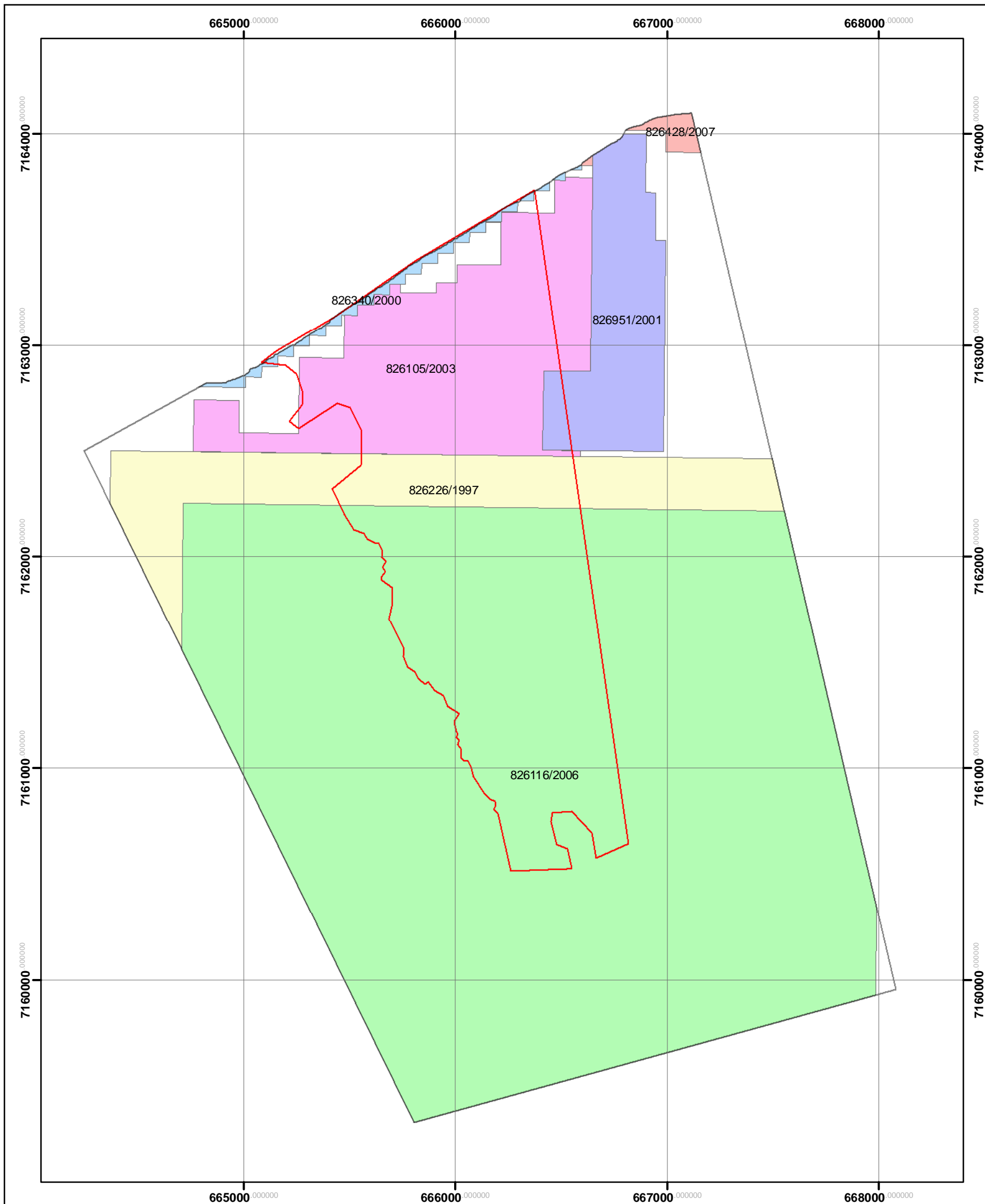
-  Limite Operacional
-  Hidrografia
-  Área Inundada

### Geologia

-  QHa - Aluviões atuais
-  QHt - Terraços aluvionares
-  QPg - Formação Guabirotuba
-  Plcgm - Complexo Gnáissico-Migmatítico

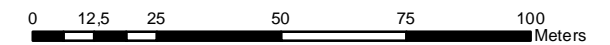
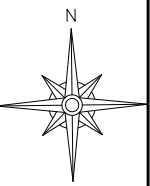


 <b>CONSILIU MEIO AMBIENTE &amp; PROJETOS</b> R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br www.consiliu.com.br	
 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: <b>Geologia - Área de Intervenção</b>	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:12.500
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR	
FONTE DE DADOS: Mineropar/ Sudersha	
BASE CARTOGRÁFICA: IBGE	



### Legenda

- Área Intervenção
- 826105/2003 - Areia / Argila refratária
- 826116/2006 - Caulim / Migmatito
- 826226/1997 - Argila / Argila refratária
- 826340/2000 - Areia
- 826428/2007 - Ilmenita / Areia
- 826951/2001 - Argila refratária



### CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS

R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br



**ESTRE AMBIENTAL S/A.**

CÓDIGO CONSILIU: T044

DATA: JUNHO/2008

PROJETO:  
**CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**

MUNICÍPIO/ESTADO:  
 Fazenda Rio Grande /PR

TÍTULO:  
**Processos DNPM - Área de Influência Direta**

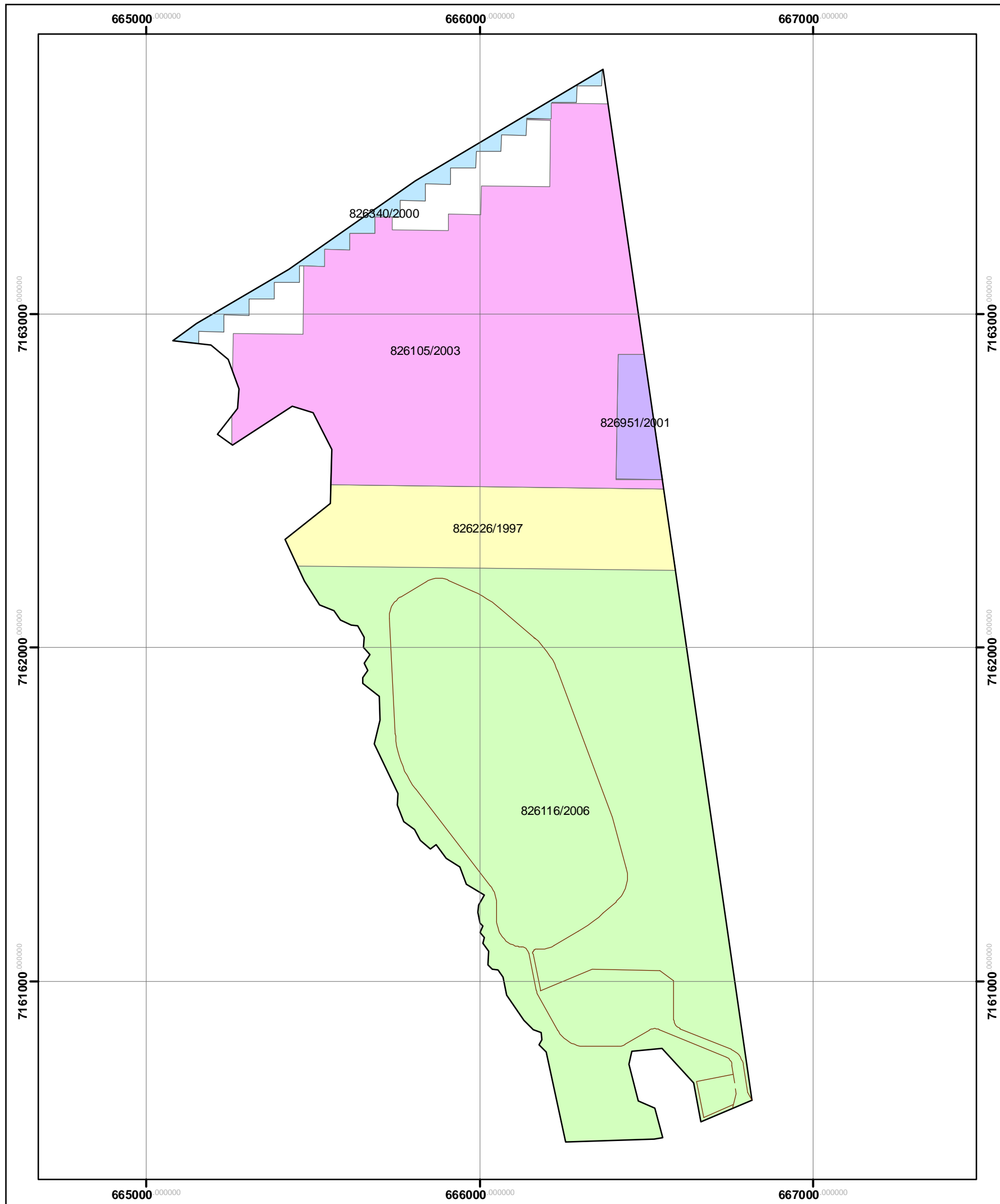
FONTE DE DADOS  
 DNPM

BASE CARTOGRÁFICA  
 IBGE

REFERÊNCIA:  
 UTM - SAD 69 - ZONA 22S

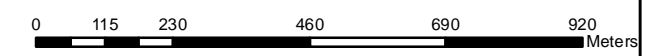
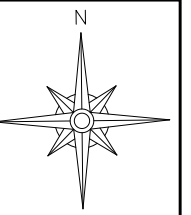
ESCALA:  
 1:20.000


RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
 ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR



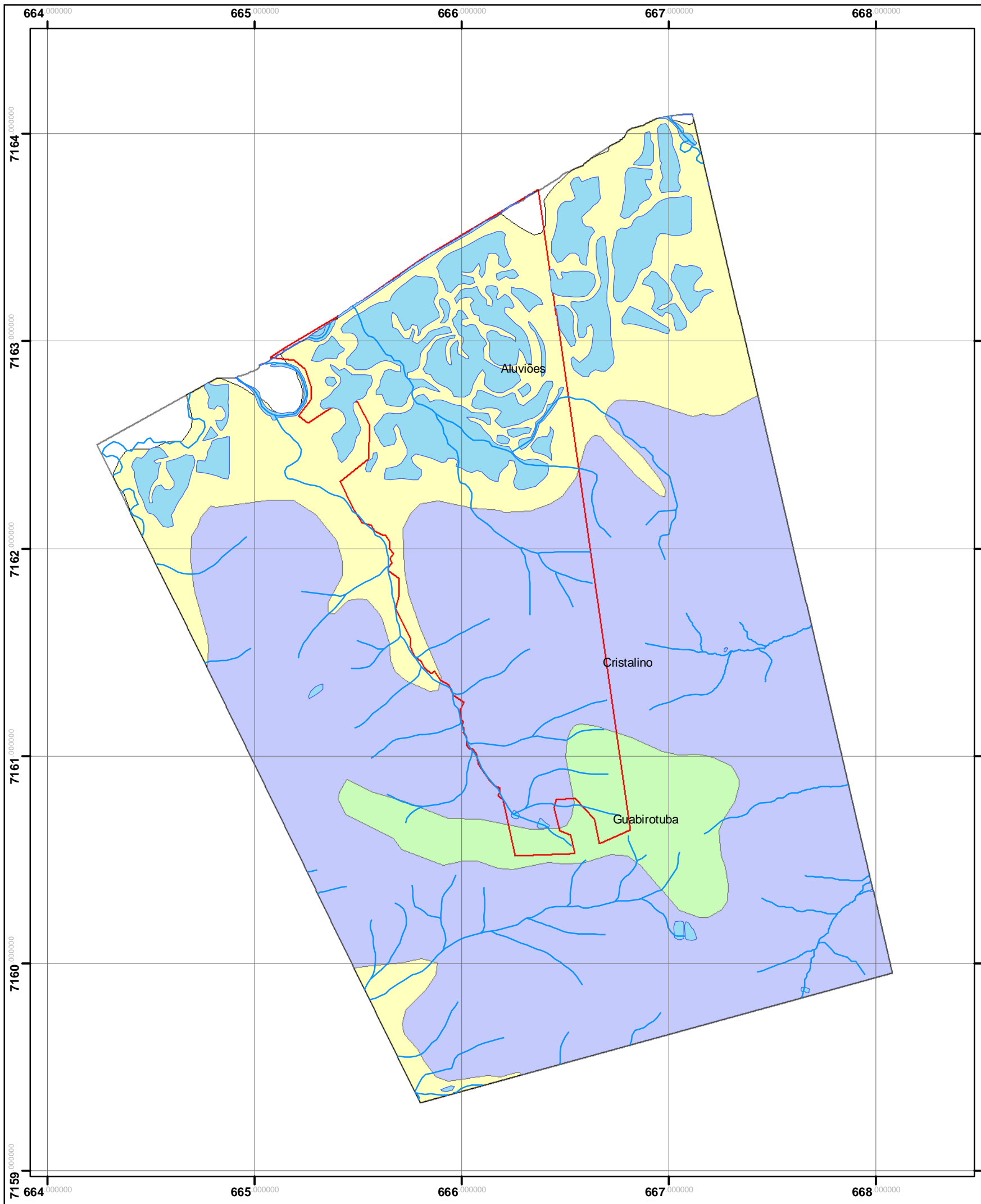
### Legenda

-  Limite Operacional
-  826105/2003 - Areia / Argila refratária
-  826116/2006 - Caulim / Migmatito
-  826226/1997 - Argila / Argila refratária
-  826340/2000 - Areia
-  826951/2001 - Argila refratária



 <b>CONSILIU MEIO AMBIENTE &amp; PROJETOS</b> <small>R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190          FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br          www.consiliu.com.br</small>		
 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044	
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	DATA: JUNHO/2008	
TÍTULO: <b>Processos DNPM - Área de Intervenção</b>	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR	
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:12.500	FONTE DE DADOS: DNPM
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR		BASE CARTOGRÁFICA: IBGE



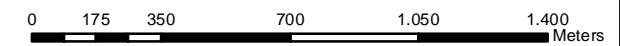
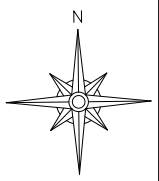


**Legenda**

- Hidrografia
- Área Inundada
- Área de Intervenção

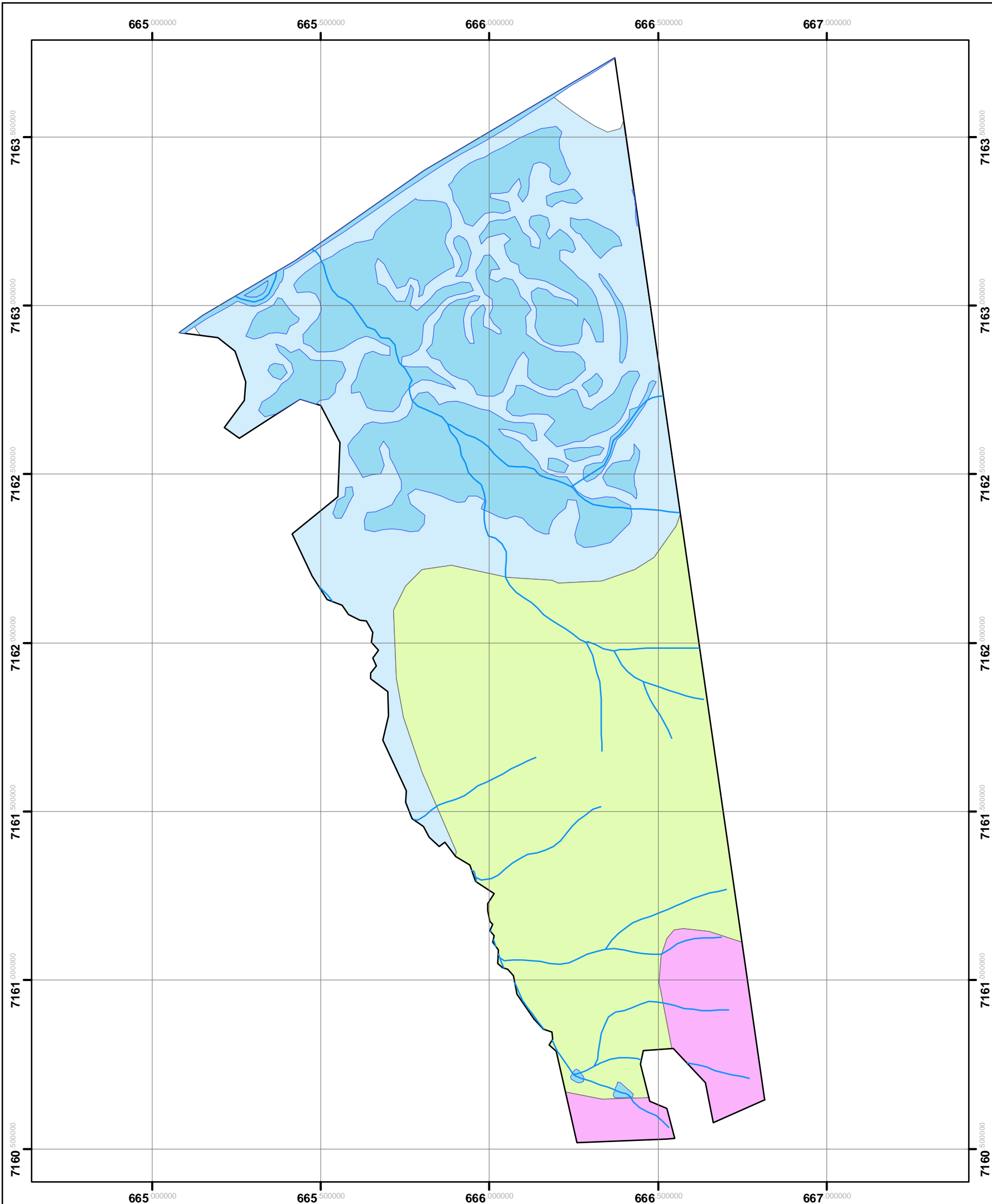
**Hidrogeologia**

- Aquífero superficial ou livre
- Aquífero confinado das lentes arenosas da Formação Guabirota
- Aquífero fraturado do Embasamento Cristalino



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consilium.com.br  
 www.consilium.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU:	T044
	DATA:	JUNHO/2008
PROJETO:	CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	
MUNICÍPIO/ESTADO:	Fazenda Rio Grande /PR	
TÍTULO:	Hidrogeológico - Área de Influência Direta	
FONTE DE DADOS:	Minerpar	
BASE CARTOGRÁFICA:	IBGE	
REFERÊNCIA:	ESCALA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
UTM - SAD 69 - ZONA 22S	1:20.000	ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR

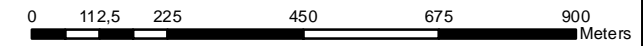
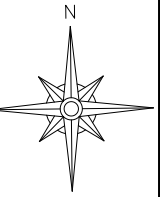


## Legenda


-  Limite Operacional
-  Hidrografia
-  Áreas Inundadas

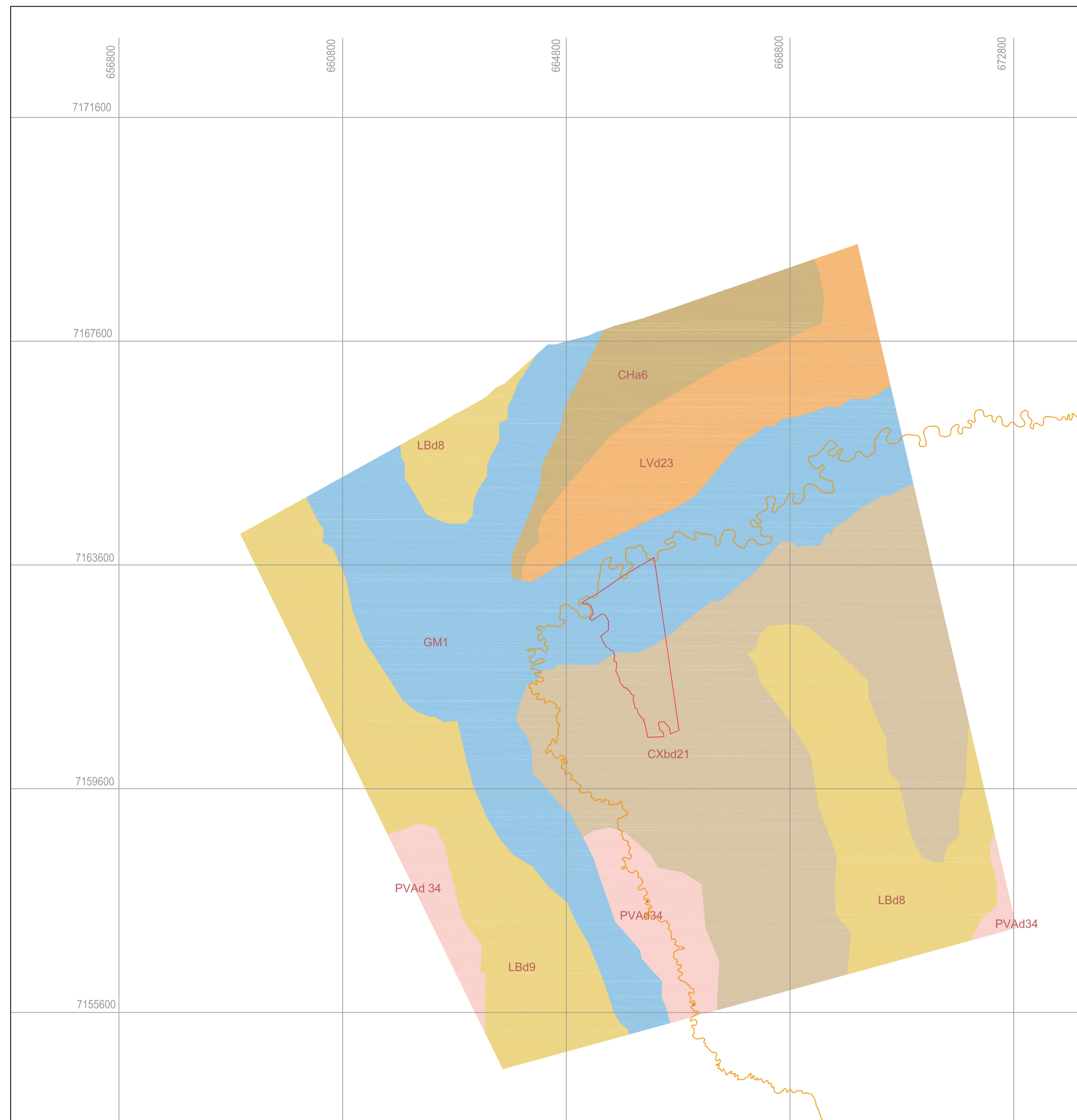
## Hidrogeologia

-  Aquífero superficial ou livre
-  Aquífero confinado das lentes arenosas da Formação Guabirotuba
-  Aquífero fraturado do Embasamento Cristalino

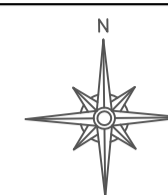


**CONSILIU** **CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
	DATA: JUNHO/2008
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
TÍTULO: Hidrogeológico - Área de Intervenção	FONTE DE DADOS: Mineropar
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:12.500
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	CREA 64.367 D/PR
	BASE CARTOGRÁFICA: IBGE



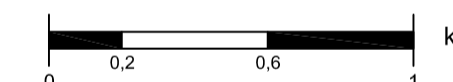
LEGENDA:



- CHa6 - Associação de CAMBISSOLO HÚMICO Aluminico + NEOSSOLO LITÓLICO Húmico álico ambos fase campo subtropical + ORGANOSSOLO MESICO Sáprico álico fase campo subtropical de várzea todos típicos textura argilosa, relevo suave ondulado vertentes curtas substrato rochas do derrame do Trapp.
- LVd23 - LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico A moderado textura argilosa, álico fase floresta subtropical perenifólia, relevo ondulado.
- PVA34 - ARGILOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico cámbico A proeminente, textura média álico fase floresta subtropical perenifólia, relevo ondulado
- LBd8 - Associação de LATOSSOLO BRUNO + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb substrato sedimentos pleistocênicos ambos Distróficos típicos A proeminente, textura argilosa, álicos fase campo subtropical, relevo suave ondulado
- LBd9 - LATOSSOLO BRUNO Distrófico cámbico A proeminente, textura argilosa, álico fase floresta subtropical: perenifólia, relevo suave ondulado e ondulado
- CXbd21 - CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico A moderado textura argilosa, álico fase Campo Subtropical, relevo ondulado substrato migmatitos.
- GM1 - GLEISSOLO MELÂNICO Tb Distrófico típico, textura argilosa, fase Campo e Floresta Subtropical de Várzea, relevo plano.

UTM-SAD 69

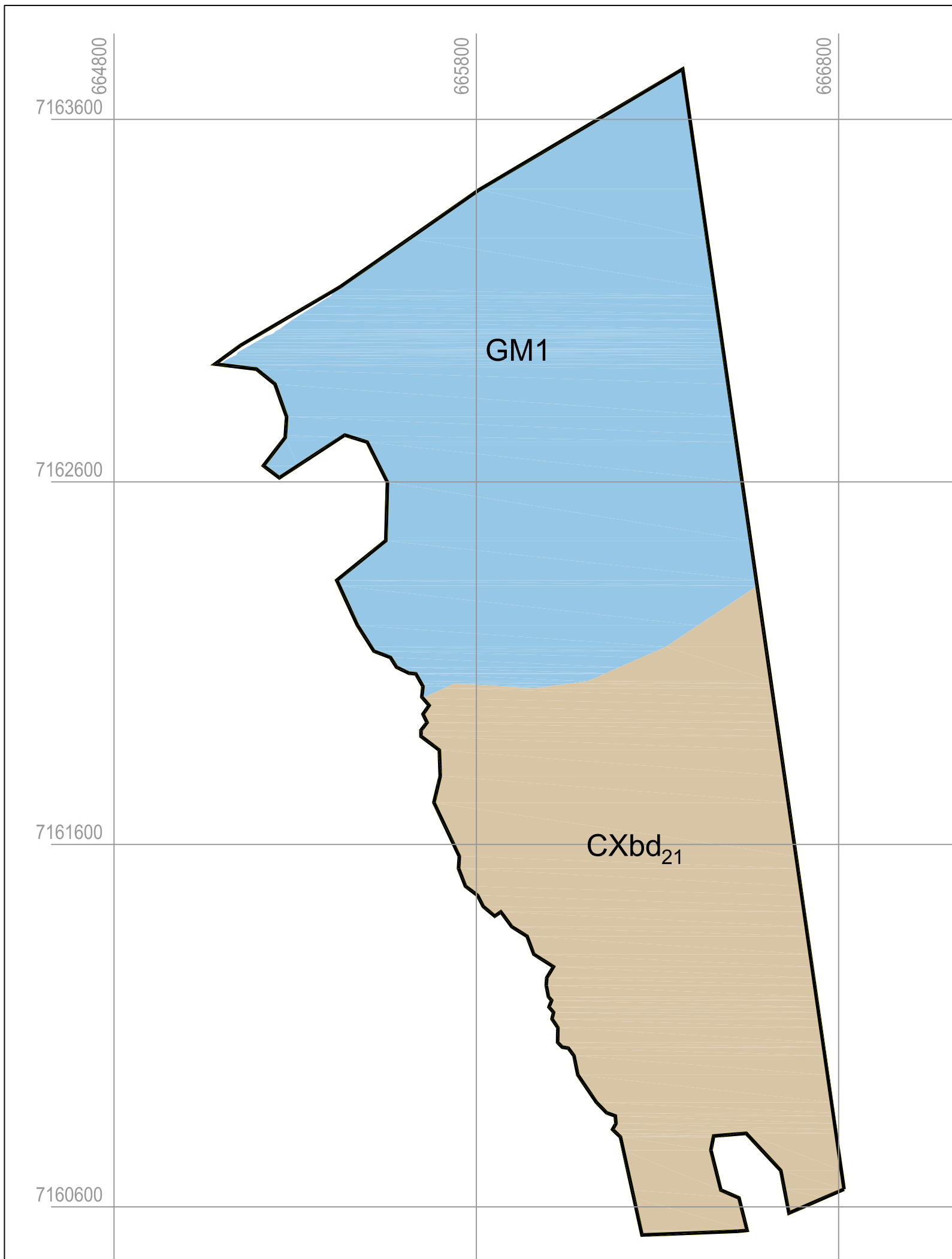
Escala Gráfica



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**

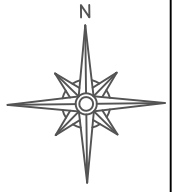
R. FERNANDO SIMAS, 831 - CEP 40.430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

ESTRE AMBIENTAL S/A.		CODIGO CONSILIU: T044
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		DATA: JUNHO / 2008
TÍTULO: Mapa Pedológico- Área de Influência Indireta		MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande / PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S		FONTE DE DADOS: LBSE - Geotécnica
ESCALA: 1:50.000	RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ROSÂNGELA M. T. LIMA	BASE CARTOGRÁFICA: LBSE
		CREA: 64.367 D/PR



**LEGENDAS:**

- CXbd<sub>21</sub> - CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico A moderado textura argilosa, álico fase Campo Subtropical, relevo ondulado substrato migmatitos.
  
- GM1 - GLEISSOLO MELÂNICO Tb Distrófico típico, textura argilosa, fase Campo e Floresta Subtropical de Várzea, relevo plano.



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80.430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consilium.com.br  
 www.consilium.com.br



**ESTRE AMBIENTAL S/A.**

CÓDIGO CONSILIU: T044

DATA: JUNHO / 2008

PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande / PR

TÍTULO: Mapa Pedológico- Área de Intervenção

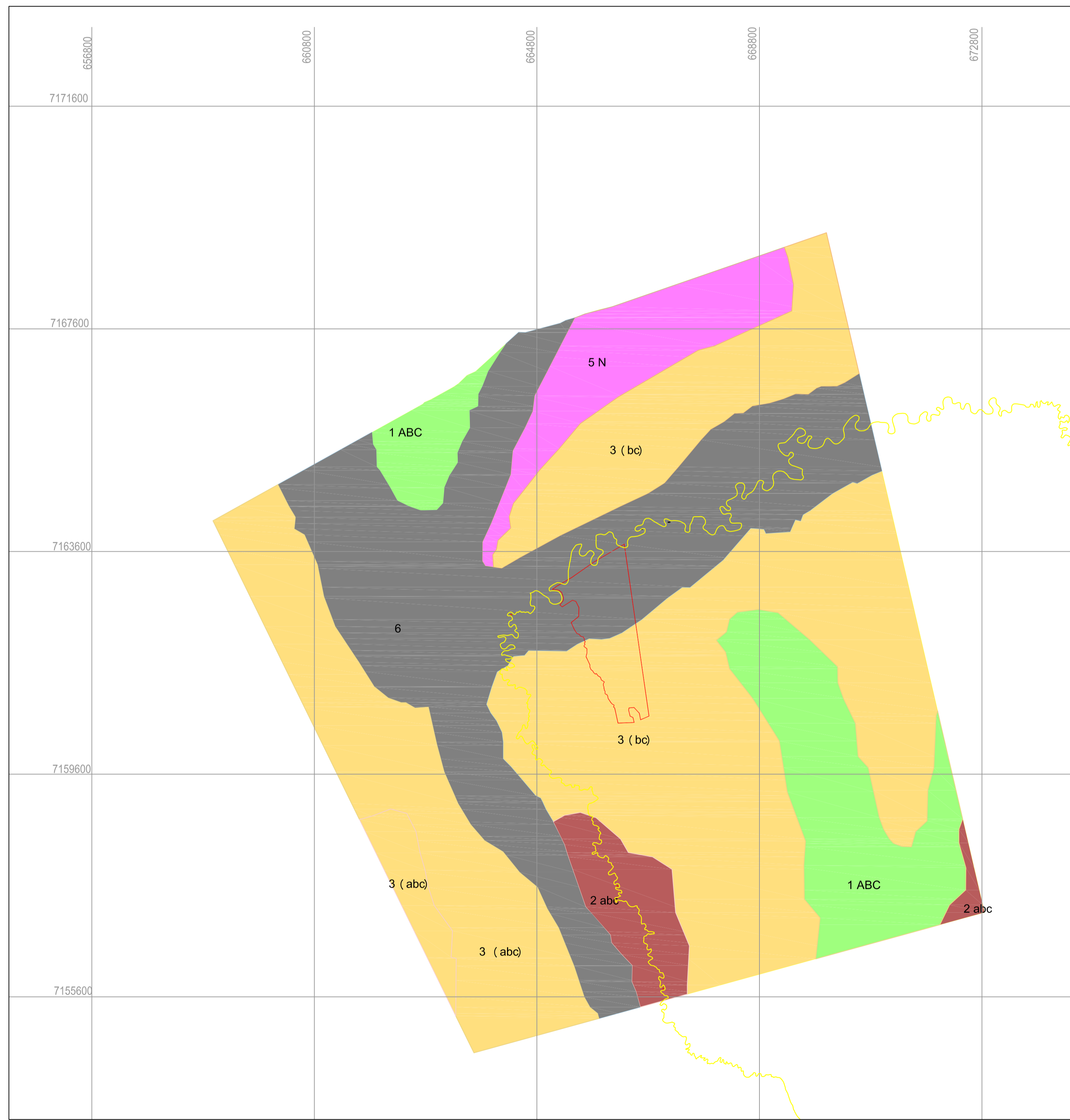
FONTE DE DADOS: - IBGE - Geodências

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE

REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S

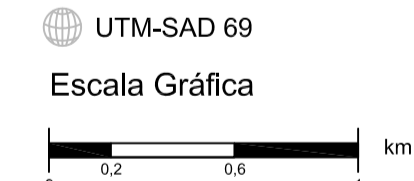
ESCALA: 1:12.500

RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR



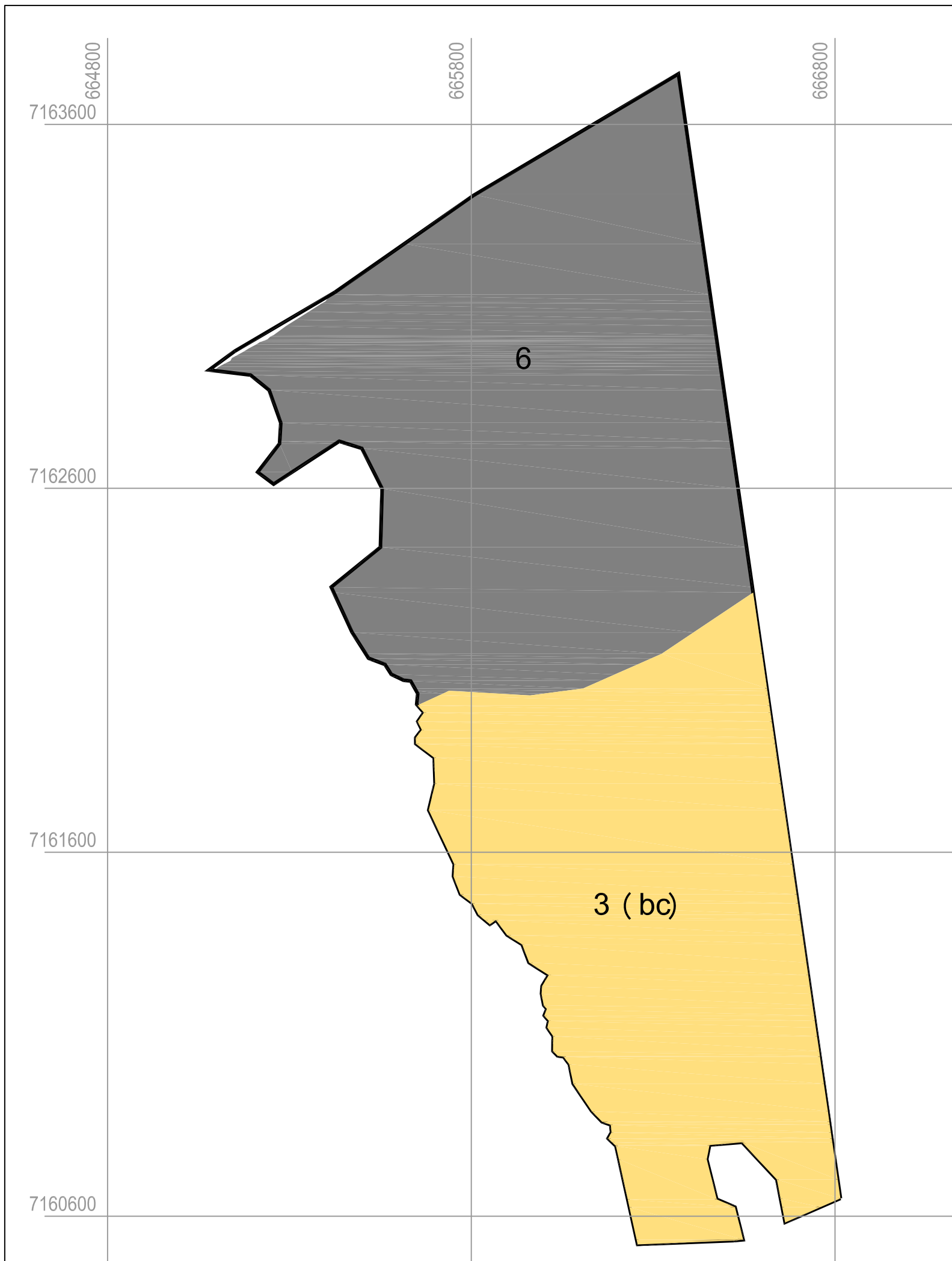
**LEGENDA:**

- Grupo 1 - Terras com aptidão boa para lavouras de ciclo curto e/ou longo em pelo menos um dos níveis de manejo.  
Subgrupo  
1ABC - Terras com aptidão BOA para lavouras nos níveis de manejo A, B e C.
- Grupo 2 - Terras com aptidão regular para lavouras de ciclo curto e/ou longo em pelo menos um dos níveis de manejo.  
Subgrupo  
2 (abc) - Terras com aptidão REGULAR para lavouras no nível de manejo C e RESTRITA nos níveis de manejo A e B.
- Grupo 3 - Terras com aptidão restrita para lavouras de ciclo curto e/ou longo em pelo menos um dos níveis.  
Subgrupo  
3 (abc) - Terras com aptidão RESTRITA para lavouras nos níveis de manejo A, B e C.  
3 (bc) - Terras com aptidão RESTRITA para lavouras nos níveis de manejo B e C e íngua no nível de manejo A.
- Grupo 5 - Terras com aptidão BOA, REGULAR ou RESTRITA para pastagem natural.  
Subgrupo  
5 N - Terras com aptidão BOA para pastagem natural.
- Grupo 6 - Terras sem aptidão para uso agrícola, adequadas para preservação de flora e fauna.  
Subgrupo  
6 - Áreas de preservação.



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80.430-190  
FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
www.consiliu.com.br

<b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>		CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>		DATA: JUNHO / 2008
TÍTULO: <b>Mapa de Aptidão Agrícola - Área de Influência Indireta</b>		MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda São Grande / PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S		FUNTE DE DADOS: IBGE - Cidadesat
ESCALA: 1:50.000		BASE CARTOGRÁFICA: IBGE
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ROSÂNGELA M. T. LIMA		CREA: 64.367 D/PR



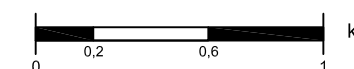
**LEGENDA:**

- Grupo 6 - Terras sem aptidão para uso agrícola, adequadas para preservação de flora e fauna.
- Subgrupo
- 6 - Áreas de preservação.
- Grupo 3 - Terras com aptidão restrita para lavouras de ciclo curto e/ou longo em pelo menos um dos níveis.
- Subgrupo
- 3 (bc) - Terras com aptidão RESTRITA para lavouras nos níveis de manejo B e C e inapta no nível de manejo A.



UTM-SAD 69

Escala Gráfica



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**

R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80.430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br



**ESTRE AMBIENTAL S/A.**

CÓDIGO CONSILIU: T044

DATA: JUNHO / 2008

PROJETO: **CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**

MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande / PR

TÍTULO: **Mapa Aptidão Agrícola- Área de Intervenção**

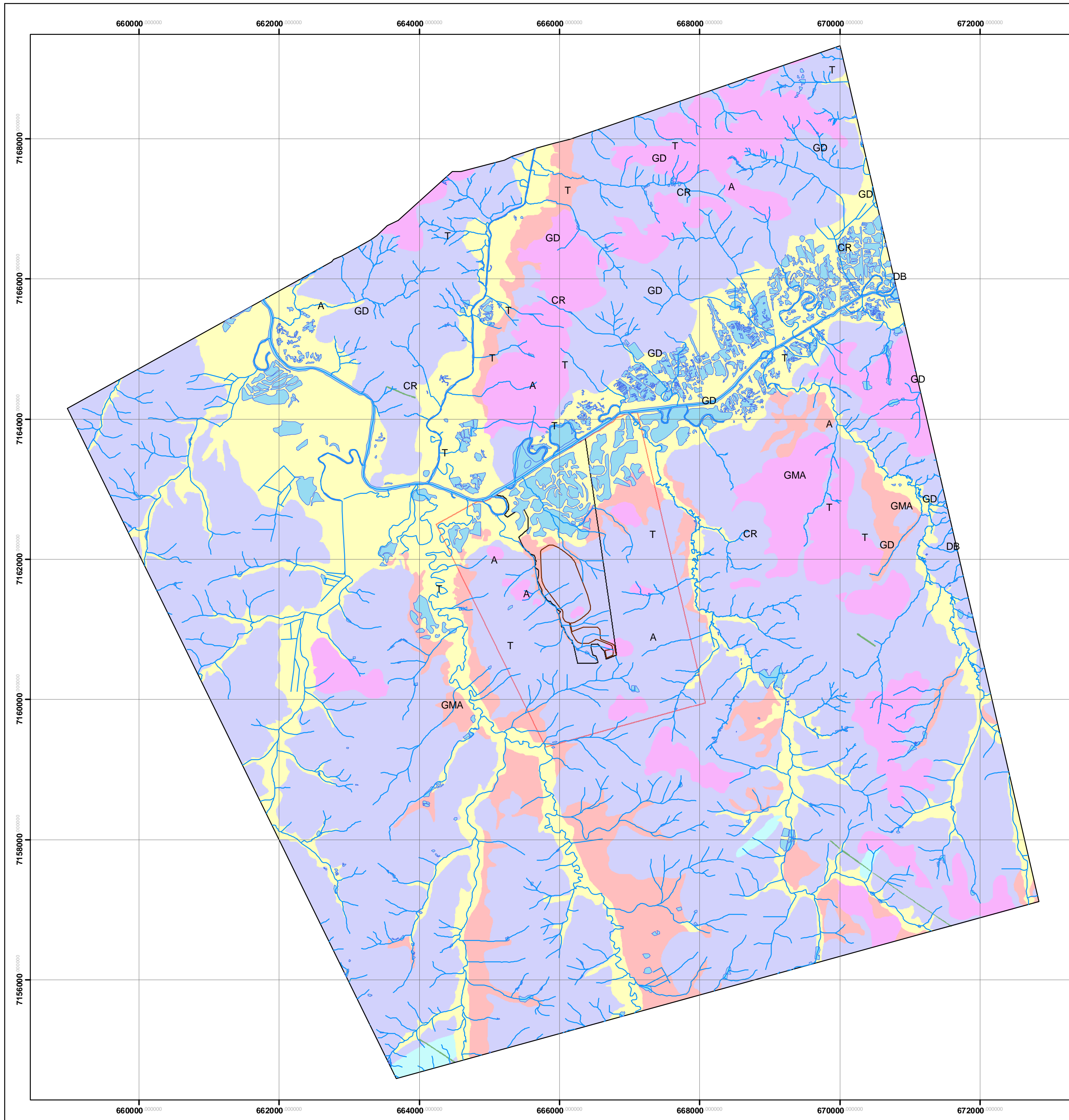
FONTES DE DADOS: IBGE - Geocôndas

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE

REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S

ESCALA: 1:12.500

RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR

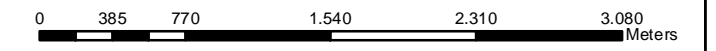
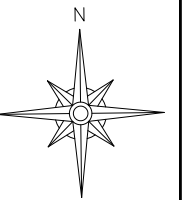


**Legenda**

- Área de Influência Direta
- Área de Intervenção
- Limite Operacional
- Hidrografia
- Área Inundada

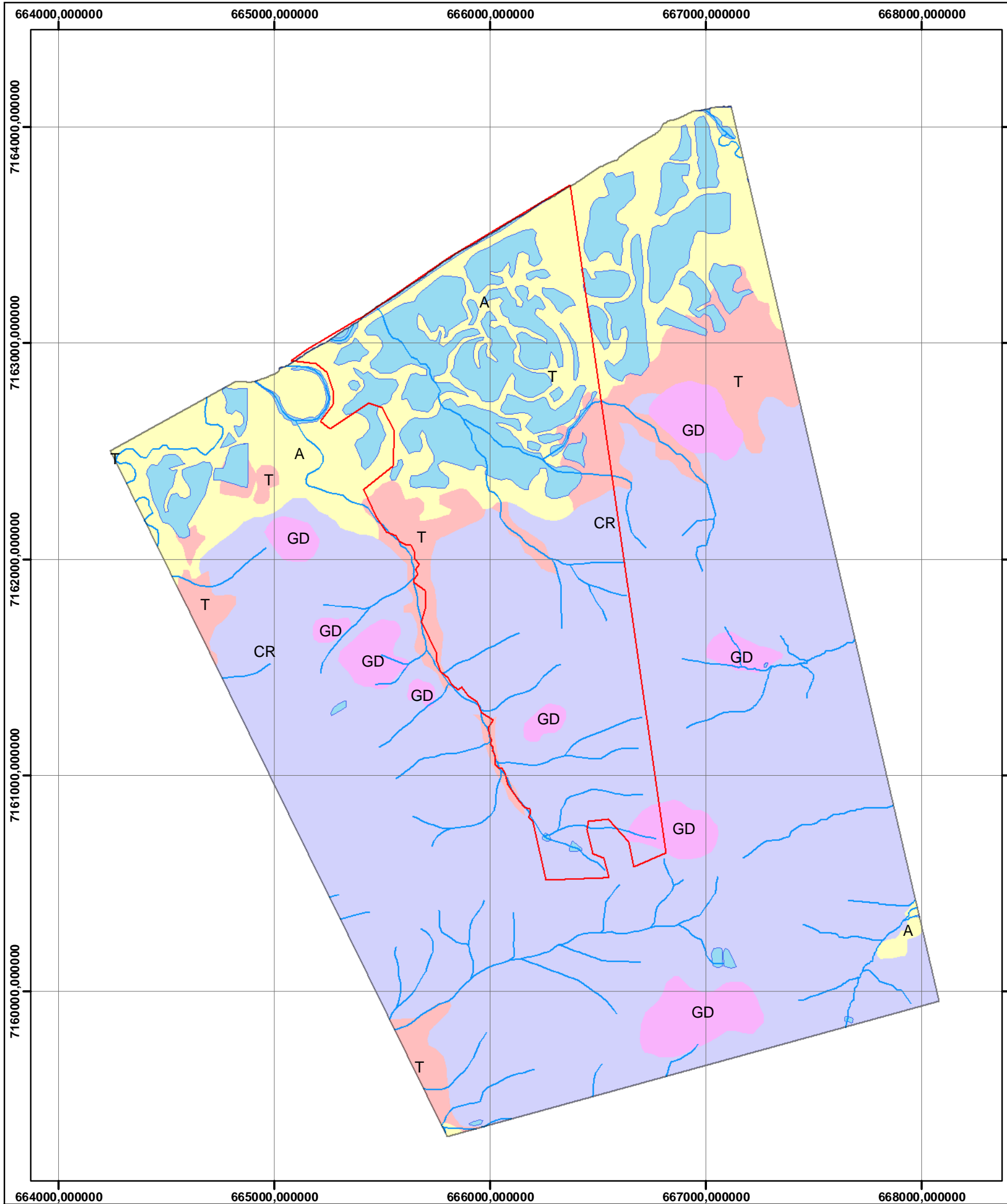
**Materiais Inconsolidados**

- A - Aluvionar Holocênico
- T - Aluvionar em Terraços Holocênicos
- CR - Residuais e/ou Transportados sobre Gnaisses e Migmatitos
- DB - Residuais e/ou Transportados sobre Rochas Básicas
- GD - Residuais e/ou Transportados sobre Argilas da Formação Guabiro tuba
- GMA - Residuais e/ou Transportados sobre Granitos e Gnaisses



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

<b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
	DATA: JUNHO/2008
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
TÍTULO: Materiais Inconsolidados - Área de Influência Indireta	FONTE DE DADOS: Mineropar
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:40.000
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	CREA 64.367 D/PR

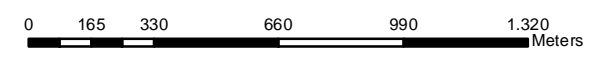
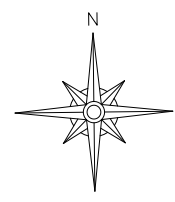


**Legenda**


- Área de Intervenção
- Hidrografia
- Área Inundada

**Materiais Inconsolidados**

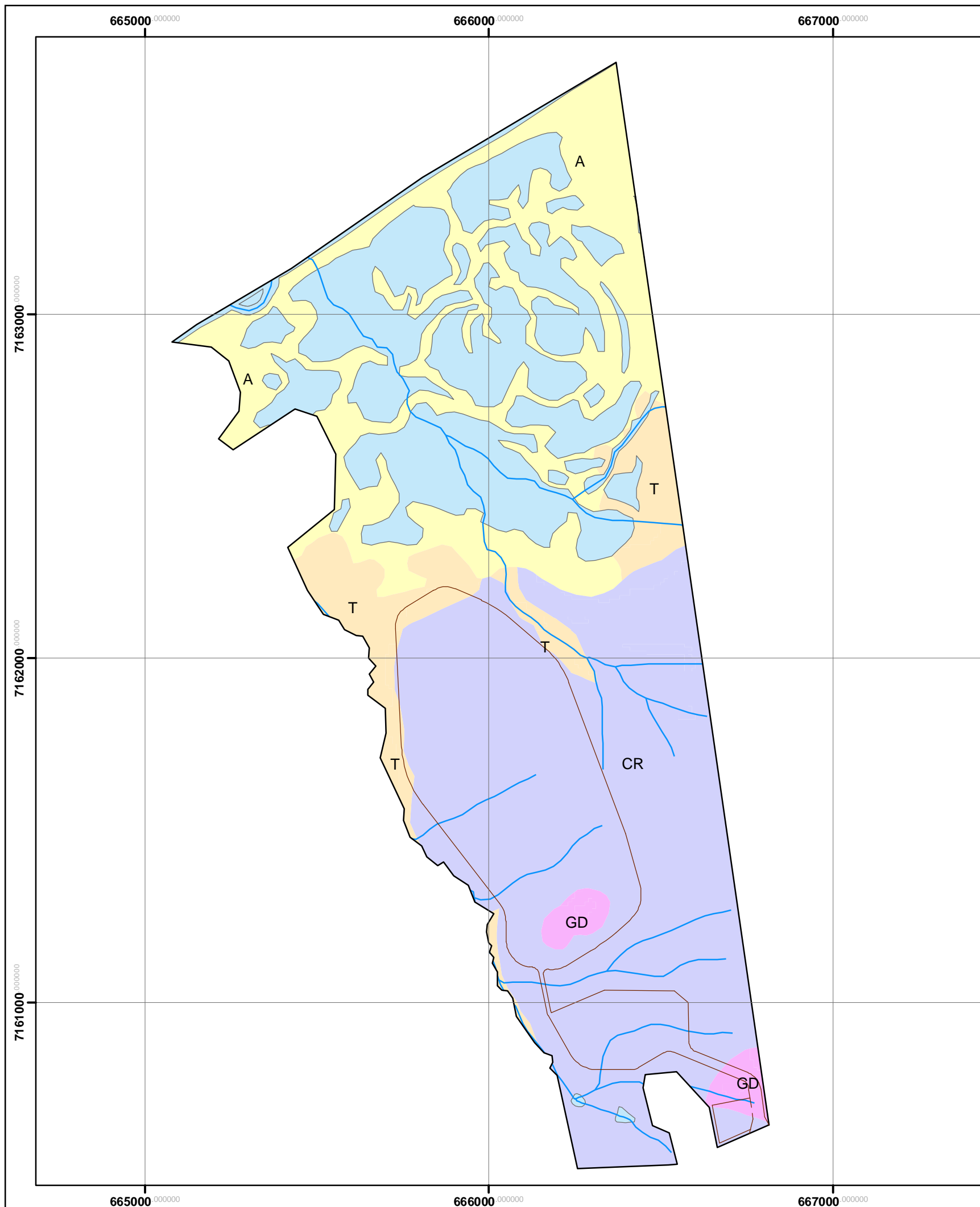
- A - Planícies de terrenos aluvionares, solos hidromórficos
- T - Terraços aluvionares, solos hidromórficos
- GD - Formação Guabirotuba, solos residuais e transportados (colúvio)
- CR - Complexo Gnáissico-Migmatítico, solos residuais e transportados










**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

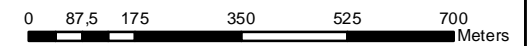
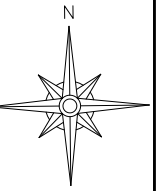
 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU:	T044
	DATA:	JUNHO/2008
PROJETO:	CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	
MUNICÍPIO/ESTADO:	Fazenda Rio Grande /PR	
FONTE DE DADOS:	Minerpar	
BASE CARTOGRÁFICA:	IBGE	
REFERÊNCIA:	ESCALA:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
UTM - SAD 69 - ZONA 22S	1:20.000	ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR





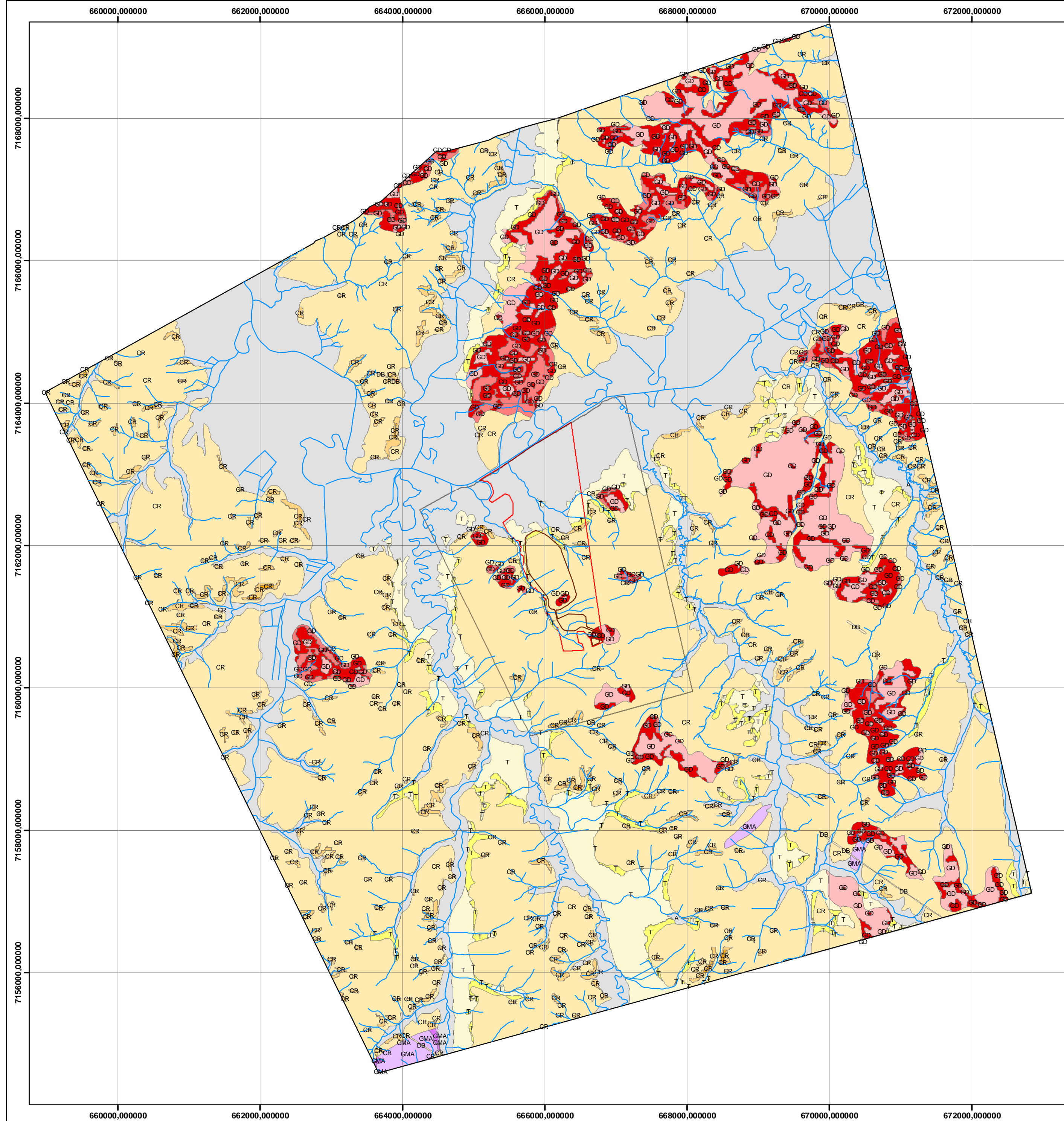
## Legenda

-  Limite Operacional
-  Hidrografia
-  Área Inundada
-  A - Planícies de terreno aluvionares, solos hidromórficos
-  T - Terraços aluvionares, solos hidromórficos
-  GD - Formação Guabirotuba, solso residuais e transportados (colúvio)
-  CR - Complexo Gnássico-Migmatítico, solos residuais e transportados



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
	DATA: JUNHO/2008
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
TÍTULO: <b>Materiais Inconsolidados - Área de Intervenção</b>	FONTE DE DADOS: Mineropar
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:12.500
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA CREA 64.367 D/PR	
BASE CARTOGRÁFICA: IBGE	

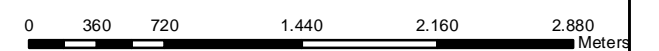
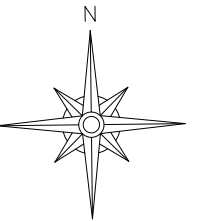


**Legenda**

- Limite Operacional
- Hidrografia
- Área de Influência Direta
- Área de Intervenção

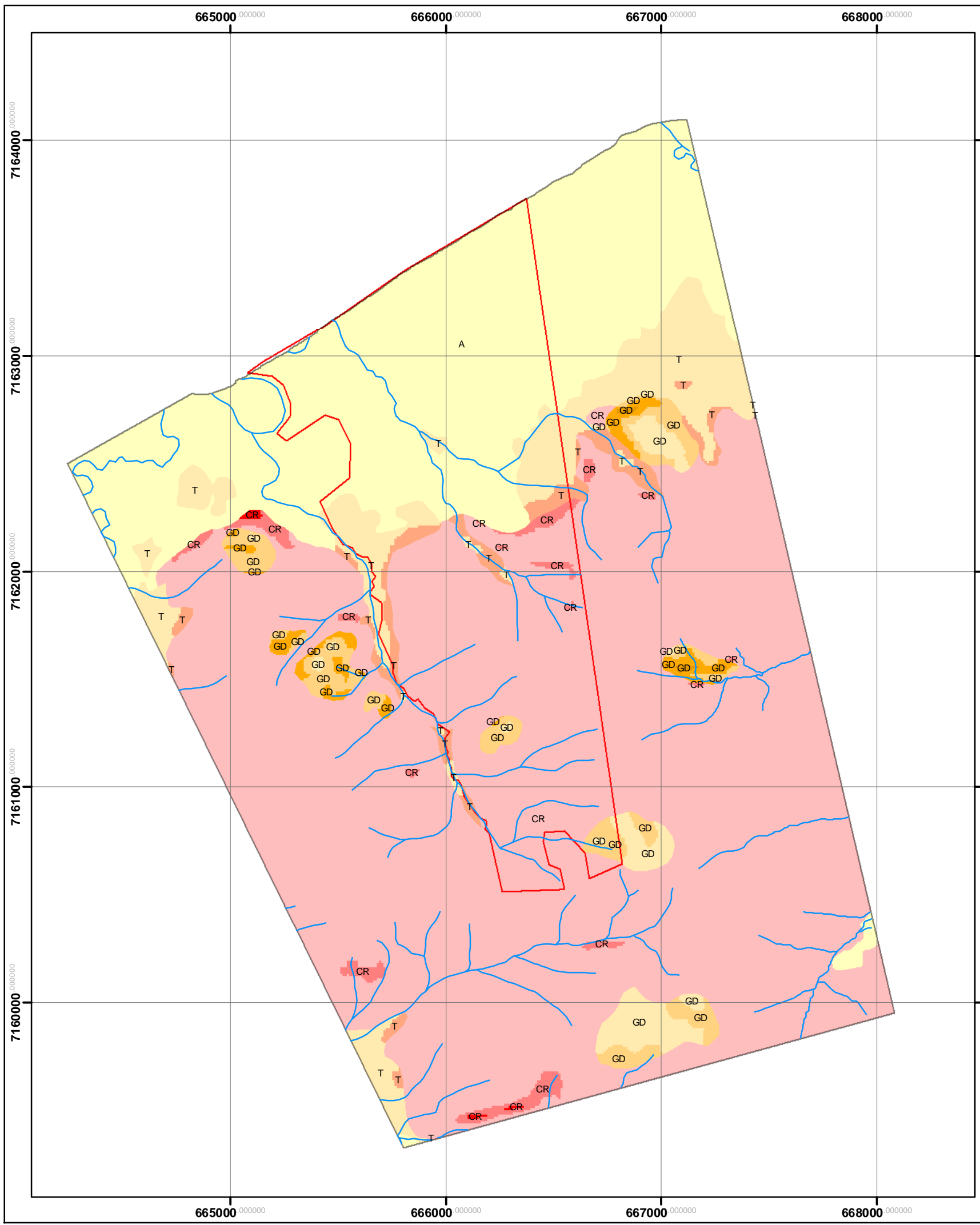
**Geotecnia - Unidades de Terreno**

- Aluvionar Holocênico - A > 0% e <= 5%
- Aluvionar em Terraços Holocênicos - T > 0% e <= 5%
- Aluvionar em Terraços Holocênicos - T > 5% e <= 10%
- Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 0% e <= 20%
- Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 20% e <= 30%
- Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 30%
- Diques de diabásio, solos residuais e transportados sobre rochas básicas - DB > 0% e <= 20%
- Diques de diabásio, solos residuais e transportados sobre rochas básicas - DB > 20% e <= 30%
- Formação Guabirotuba solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 0% e <= 5%
- Formação Guabirotuba solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 10% e <= 20%
- Formação Guabirotuba solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 20% e <= 30%
- Complexo Granito - Gnáissico, solos residuais e transportados - GMA > 0% e <= 20%
- Complexo Granito - Gnáissico, solos residuais e transportados - GMA > 20% e <= 30%






**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consilium.com.br  
 www.consilium.com.br











		CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: Geotecnia - Área de Influência Indireta		MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S		FONTE DE DADOS: Minerpar/ Sudersha
ESCALA: 1:40.000	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	BASE CARTOGRÁFICA: IBGE
		CREA 64.367 D/PR

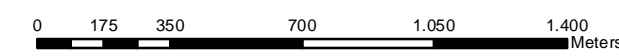
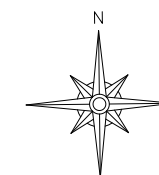


### Legenda


-  Hidrografia
-  Área de Influência Direta
-  Área de Intervenção

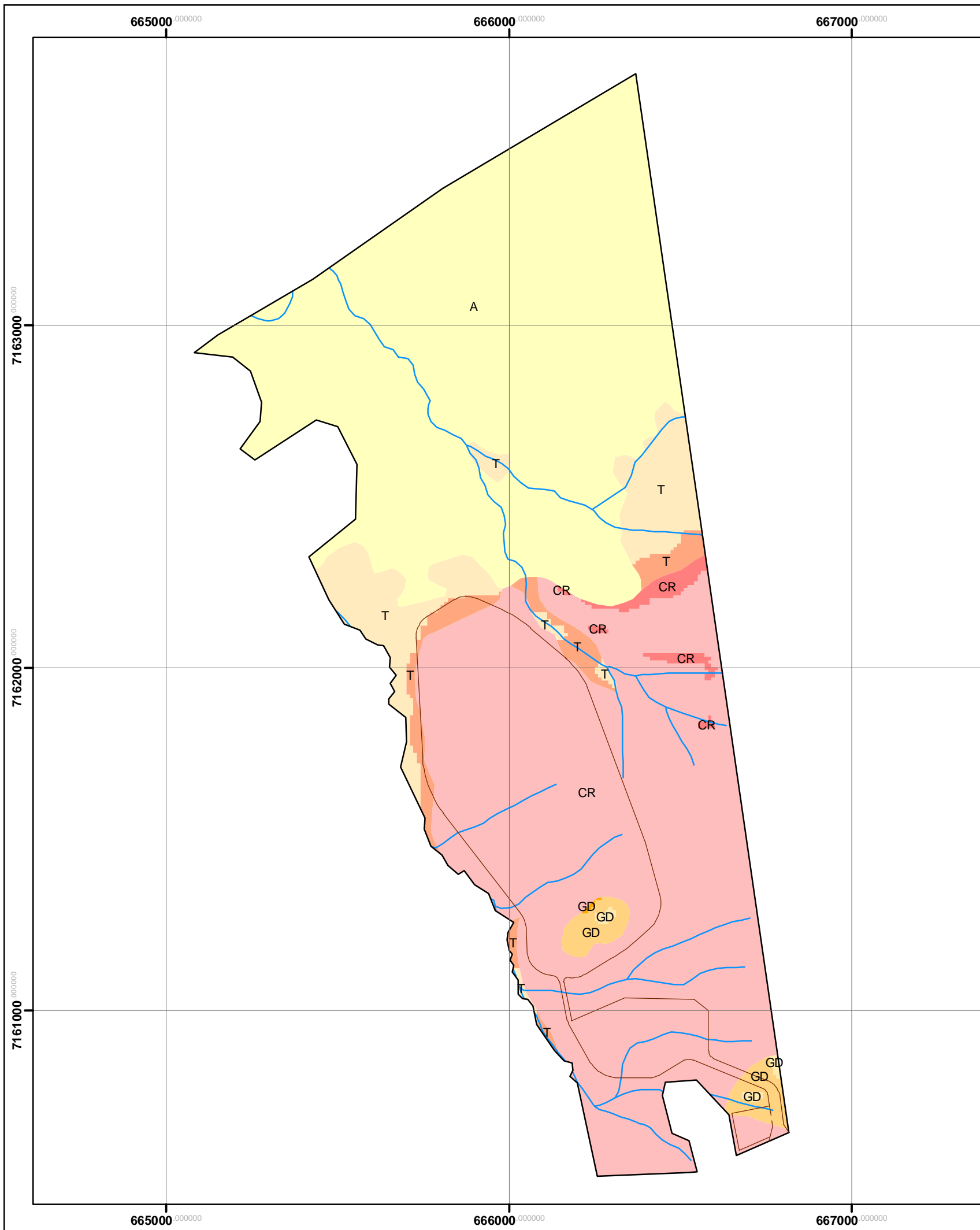
### Geotecnia - Unidades de Terreno

-  Planícies de terrenos aluvionares, solos hidromórficos - A > 0% e <= 5%
-  Terraços aluvionares, solos hidromórficos - T > 0% e <= 5%
-  Terraços aluvionares, solos hidromórficos - T > 5% e <= 10%
-  Formação Guabirota solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 0% e <= 5%
-  Formação Guabirota solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 5% e <= 10%
-  Formação Guabirota solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 10% e <= 20%
-  Formação Guabirota solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 20% e <= 30%
-  Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 0% e <= 20%
-  Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 20% e <= 30%
-  Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 30%






**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br









 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>		CÓDIGO CONSILIU: T044
PROJETO: <b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>		DATA: JUNHO/2008
TÍTULO: <b>Geotecnia - Área de Influência Direta</b>		MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:20.000	FONTE DE DADOS: Mineropar/ Sudersha
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA		BASE CARTOGRÁFICA: IBGE
		CREA 64.367 D/PR

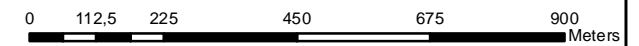
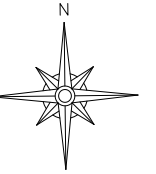


### Legenda


-  Limite Operacional
-  Área de Intervenção
-  Hidrografia

### Geotecnia - Unidades de Terreno

-  Planícies de terrenos aluvionares, solos hidromórficos - A > 0% e <= 5%
-  Terraços aluvionares, solos hidromórficos - T > 0% e <= 5%
-  Terraços aluvionares, solos hidromórficos - T > 5% e <= 10%
-  Formação Guabirota solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 0% e <= 5%
-  Formação Guabirota solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 5% e <= 10%
-  Formação Guabirota solos residuais e transportados (colúvio) - GD > 10% e <= 20%
-  Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 0% e <= 20%
-  Complexo Gnáissico - Migmatítico, solos residuais e transportados - CR > 20% e <= 30%



**CONSILIU MEIO AMBIENTE & PROJETOS**  
 R. FERNANDO SIMAS, 631 - CEP 80430-190  
 FONE/FAX: (41) 3339-7573 E-MAIL: geral@consiliu.com.br  
 www.consiliu.com.br

 <b>ESTRE AMBIENTAL S/A.</b>	CÓDIGO CONSILIU: T044
	DATA: JUNHO/2008
PROJETO: CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	MUNICÍPIO/ESTADO: Fazenda Rio Grande /PR
TÍTULO: Geotecnia - Área de Intervenção	FONTE DE DADOS: Mineropar/ Sudersha
REFERÊNCIA: UTM - SAD 69 - ZONA 22S	ESCALA: 1:12.500
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSÂNGELA M. T. LIMA	CREA 64.367 D/PR
BASE CARTOGRÁFICA: IBGE	

