

**BRITADOR BALDISSERA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

**EIA**

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DA  
IMPLANTAÇÃO DA CENTRAL DE TRATAMENTO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS DE  
CHAPECÓ/SC**

**Cetric**

**Celular: (0xx49) 9987-3909**



**Fone: (49) 322-3565 - Fax: (49) 322-3719  
CHAPECÓ - SC**

**PROSUL**

**Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda**

**JUNHO - 2001**

*Recebemos em  
04  
06  
01  
Bernardo Benith*

**BRITADOR BALDISSERA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

# **EIA**

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DA IMPLANTAÇÃO DA  
CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
INDUSTRIAIS E COMERCIAIS DE CHAPECÓ/SC**

**Cetric**

**PROSUL**

*Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda*

**JUNHO - 2001**



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	1-1
2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO CONSULTOR .....	2-1
2.1 Empreendedor .....	2-1
2.2 Consultor .....	2-1
3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO .....	3-1
3.1 Objetivo .....	3-1
3.2 Justificativas .....	3-1
4 CARACTERIZAÇÃO GERAL E DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO ...	4-1
4.1 Localização do empreendimento .....	4-1
4.2 Aspectos gerais .....	4-1
4.3 Prestação de serviços técnicos .....	4-5
4.3.1 Serviços de caracterização dos resíduos .....	4-5
4.3.2 Serviços de ordenamento dos resíduos na fonte .....	4-5
4.3.3 Serviços de transporte de resíduos .....	4-5
4.3.4 Serviços de tratamento dos resíduos .....	4-5
4.4 Características das estruturas do empreendimento .....	4-6
4.4.1 Aspectos gerais .....	4-6
4.4.2 Acessos ao Local .....	4-6
4.4.3 Central de triagem .....	4-6
4.4.4 Local de armazenamento dos resíduos potencialmente recicláveis .....	4-6
4.4.5 Valas de disposição final .....	4-7
4.4.6 Sistemas de impermeabilização da base das valas .....	4-7
4.4.6.1 Sistema de impermeabilização da vala classe I .....	4-7
4.4.6.2 Sistema de impermeabilização da vala classe II .....	4-7
4.4.7 Sistema de drenos profundos de segurança .....	4-8
4.4.8 Sistemas de cobertura .....	4-8
4.4.8.1 Aspectos gerais dos sistema de cobertura das valas para resíduos classe I e II .....	4-8
4.4.8.2 Sistemas de cobertura operacional das valas de disposição final classe I e II .....	4-8
4.4.8.3 Sistema de impermeabilização superior da vala de resíduos classe I ...	4-8
4.4.8.4 Sistema de impermeabilização superior da vala de resíduos classe II ..	4-9
4.4.9 Sistema de drenagem de líquidos percolados .....	4-11
4.4.10 Sistema de armazenamento de líquidos percolados .....	4-11
4.4.11 Sistema de drenagem da área .....	4-11
4.4.12 Estruturas de apoio logístico .....	4-11
4.4.13 Sistema de monitoramento ambiental .....	4-12
4.4.14 Vida útil do empreendimento .....	4-12
4.4.15 Plano de implantação .....	4-12
4.4.16 Plano de operação .....	4-12
4.4.17 Plano de emergência .....	4-13
4.4.18 Plano de fechamento .....	4-13
5 ESTUDO DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS .....	5-1
5.1 Alternativas tecnológicas .....	5-1
5.1.1 Métodos utilizados como pré-tratamento de resíduos sólidos industriais ....	5-1
5.1.1.1 Redução mecânica de volume .....	5-1
5.1.1.2 Alternativas tecnológicas de tratamento de resíduos pastosos .....	5-1
5.1.1.3 Alternativas tecnológicas de pré-tratamento de resíduos perigosos (classe I) .....	5-2
5.1.1.4 Incineração .....	5-4
5.1.2 Métodos utilizados como disposição final de resíduos sólidos industriais ....	5-5



5.1.2.1 Aterros industriais .....	5-6
5.1.2.2 Deposição em pedreiras abandonadas .....	5-8
5.1.3 Alternativa tecnológica recomendada .....	5-9
5.2 Alternativas locacionais .....	5-10
5.2.1 Alternativas de locais para disposição final de resíduos industriais na região ... .....	5-10
5.2.2 Pré-seleção de áreas .....	5-10
5.2.3 Metodologia .....	5-14
5.2.4 Estudo de vida útil das alternativas pré-selecionadas .....	5-16
5.2.5 Determinação da melhor alternativa .....	5-18
<b>6 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS DO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ .....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Aspectos históricos da geração de resíduos sólidos .....	6-1
6.2 Aspectos históricos da geração de resíduos industriais no município de Chapecó .. .....	6-1
6.3 Caracterização qualitativa e quantitativa da geração de resíduos industriais e comerciais .....	6-7
6.3.1 Fontes de dados existentes .....	6-7
6.3.2 Pesquisa de dados da geração atual .....	6-7
6.3.3 Análise de dados .....	6-8
6.3.4 Conclusões .....	6-9
<b>7 PROGRAMAS COLOCALIZADOS .....</b>	<b>7-1</b>
7.1 Distrito industrial municipal de Chapecó .....	7-1
7.2 Contorno rodoviário de Chapecó .....	7-1
7.3 Reservas indígenas .....	7-1
<b>8 ASPECTOS LEGAIS DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>8-1</b>
8.1 Legislação ambiental relacionada ao licenciamento ambiental .....	8-1
8.2 Estudo de impacto ambiental – EIA e Relatório de impacto ambiental - Rima .....	8-4
8.3 Audiência Pública .....	8-5
8.4 Pesquisas arqueológicas e de patrimônio histórico .....	8-6
<b>9 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>9-1</b>
<b>10 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>	<b>10-1</b>
10.1 Meio físico .....	10-1
10.1.1 Clima .....	10-1
10.1.1.1 Coleta de dados .....	10-1
10.1.1.2 Temperatura .....	10-1
10.1.1.3 Ventos .....	10-1
10.1.1.4 Umidade relativa do ar .....	10-2
10.1.1.5 Microclima .....	10-2
10.1.2 Geologia .....	10-3
10.1.2.1 Geologia regional .....	10-3
10.1.2.1.1 Formação Serra Geral .....	10-3
10.1.2.1.2 Caracterização geológica da Zona Amigdalóide-Vesicular do derrame basáltico .....	10-6
10.1.2.2 Caracterização geológica da Zona Vítreo do derrame basáltico .....	10-8
10.1.2.3 Caracterização geológica da Zona Tabular ou de Fraturamento Horizontal .....	10-9
10.1.2.4 Caracterização geológica da Zona Colunar de um derrame basáltico .....	10-9
10.1.2.5 Caracterização geológica dos Derrames Riodacíticos .....	10-10
10.1.2.6 Caracterização geológica dos Sedimentos Quaternários .....	10-11
10.1.2.7 Caracterização pedológica .....	10-11
10.1.2.8 Caracterização geotécnica dos solos .....	10-13



10.1.2.8.1 Solos derivados da Formação Serra Geral .....	10-13
10.1.2.8.1.1 Solos derivados da Zona Amigdalóide .....	10-13
10.1.2.8.1.2 Solos derivados da Zona Vítreá .....	10-14
10.1.2.8.1.3 Solos derivados da Zona Colunar .....	10-14
10.1.2.8.1.4 Solos derivados da Zona Tabular ou de Fraturamento Horizontal .....	10-15
10.1.2.9 Estabilidade de taludes .....	10-15
10.1.2.9.1 Estabilidade de taludes para a Formação Serra Geral .....	10-15
10.1.2.10 Características hidrogeológicas .....	10-15
10.1.2.11 Sensibilidade à erosão .....	10-16
10.1.2.12 Geomorfologia .....	10-16
10.1.2.12.1 Geomorfologia dos derrames basálticos .....	10-17
10.1.2.13 Estudo de alternativa de áreas para o aterro industrial .....	10-19
10.1.2.13.1 Localização da Área I - alternativa para o aterro industrial ...	10-19
10.1.2.13.2 Geologia da Área I e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-19
10.1.2.13.3 Geomorfologia da Área I de influência direta do aterro industrial .... .....	10-24
10.1.2.13.4 Investigação geotécnica da Área I e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-24
10.1.2.13.5 Características geotécnicas da Área I e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-29
10.1.2.13.6 Condicionamento hidrogeológico da Área I e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-32
10.1.2.13.7 Geologia da Área II e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-35
10.1.2.13.8 Geomorfologia da Área II de influência direta do aterro industrial .... 10-35	
10.1.2.13.9 Investigação geotécnica da Área II e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-35
10.1.2.13.10 Características geotécnicas da Área II e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-38
10.1.2.13.11 Condicionamento hidrogeológico da Área II e a zona de influência direta do aterro industrial .....	10-42
10.1.3 Hidrologia .....	10-44
10.1.3.1 Aspectos hidrológicos regionais .....	10-44
10.1.3.1.1 Precipitações .....	10-44
10.1.3.1.2 Evapotranspiração .....	10-46
10.1.3.1.2.1 Avaliação da evapotranspiração potencial .....	10-46
10.1.3.1.2.2 Método de avaliação da evapotranspiração potencial de Thornthwaite .....	10-46
10.1.3.1.3 Balanço hídrico regional .....	10-49
10.1.4 Recursos hídricos .....	10-51
10.1.4.1 Hidrografia regional .....	10-51
10.1.4.2 Rio Monte Alegre .....	10-52
10.1.4.2.1 Classificação dos recursos hídricos .....	10-56
10.1.4.2.2 Qualidade das águas do rio Monte Alegre .....	10-56
10.1.4.3 Recursos hídricos na área do empreendimento .....	10-59
10.1.4.3.1 Águas superficiais .....	10-59
10.1.4.3.2 Águas subterrâneas .....	10-61
10.2 Meio biótico .....	10-62
10.2.1 Vegetação .....	10-62
10.2.1.1 Metodologia .....	10-62



10.2.1.2 Diagnóstico .....	10-62
10.2.1.2.1 Situação Original .....	10-62
10.2.1.2.2 Situação Atual .....	10-63
10.3 Meio antrópico .....	10-66
10.3.1 Histórico da ocupação e das relações entre a Sociedade e a Natureza ....	10-66
10.3.2 Dinâmica Populacional .....	10-67
10.3.3 Comunidades próximas ao empreendimento .....	10-72
10.3.4 Uso e Ocupação do Solo (efetivo e proposto) .....	10-73
10.3.5 Infra-estrutura .....	10-75
10.3.5.1 Sistema viário .....	10-75
10.3.5.2 Energia elétrica .....	10-77
10.3.5.3 Abastecimento de água e saneamento .....	10-77
10.3.5.4 Coleta e destinação de resíduos sólidos residenciais .....	10-78
10.3.5.5 Telefonia .....	10-79
10.3.6 Educação .....	10-79
10.3.7 Saúde .....	10-79
10.3.8 Segurança pública .....	10-80
10.3.9 Lazer, turismo e cultura .....	10-80
10.3.10 Estrutura econômica .....	10-81
10.3.10.1 Setor Primário .....	10-81
10.3.10.2 Setor Secundário .....	10-81
10.3.10.2.1 Resumo histórico .....	10-82
10.3.10.2.2 A indústria atual .....	10-84
10.3.10.3 Setor terciário .....	10-86
10.3.11 Organização social .....	10-87
10.3.12 Organização política .....	10-88
10.3.13 Patrimônio histórico, cultural e turístico .....	10-89
10.3.14 Patrimônio arqueológico .....	10-91
10.3.15 Comunidades Indígenas .....	10-92
10.3.15.1 Localização das áreas demarcada e identificadas .....	10-94
<b>11 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E RISCOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS .....</b>	<b>11-1</b>
11.1 Aspectos metodológicos .....	11-1
11.1.1 Matriz de interação .....	11-1
11.2 Impactos ambientais relevantes .....	11-4
11.2.1 Modificação da estrutura do solo .....	11-4
11.2.2 Remoção da vegetação .....	11-5
11.2.3 Alteração da paisagem .....	11-6
11.2.4 Incremento econômico e geração de empregos .....	11-6
11.2.5 Melhoria da qualidade ambiental da região .....	11-7
11.3 Análise preliminar de riscos ambientais .....	11-9
<b>12 PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE AMBIENTAL .....</b>	<b>12-1</b>
12.1 Supervisão ambiental .....	12-1
12.1.1 Aspectos gerais .....	12-1
12.1.2 Objetivos da supervisão ambiental .....	12-1
12.2 Controle ambiental .....	12-2
12.2.1 Monitoramento das águas subterrâneas: .....	12-2
12.2.1.1 Plano de monitoramento .....	12-3
12.2.2 Plano de inspeção e manutenção .....	12-3
12.3 Plano de emergência .....	12-5
12.4 Plano de Encerramento do Aterro .....	12-5
12.5 Programa de gerenciamento de riscos .....	12-6



12.5.1	Objetivos .....	12-6
12.5.2	Caracterização dos Resíduos .....	12-6
12.5.3	Caracterização do Empreendimento .....	12-6
12.5.4	Hipótese Acidental .....	12-7
12.5.4.1	Análise Histórica .....	12-7
12.5.4.2	Acidentes com Resíduos .....	12-8
12.5.5	Medidas Preventivas .....	12-9
12.5.5.1	Estruturais .....	12-9
12.5.5.2	Não Estruturais .....	12-9
12.5.5.3	Treinamento .....	12-10
12.5.5.4	Inspeção e Manutenção .....	12-10
12.5.5.5	Operação de Carga e Descarga .....	12-11
12.5.5.6	Especificação para as operações de remediação .....	12-11
12.5.5.7	Armazenamento.....	12-11
12.5.5.8	Plano de Contingência .....	12-12
12.5.5.9	Prevenção e Resposta Emergencial .....	12-13
12.6	Programa de Comunicação Social .....	12-15
13	CONCLUSÕES .....	13-1
14	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	14-0
15	EQUIPE TÉCNICA .....	15-1
16	ANEXOS .....	16-1

## 1 INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA tem como objetivo subsidiar o pedido de Licenciamento Ambiental Prévio para o Projeto da Central de Tratamento de Resíduos Industriais e Comerciais no município de Chapecó, estado de Santa Catarina, nesse momento denominada **Cetric Chapecó/SC**, atendendo as exigências da Resolução 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA e observando as instruções da Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – FATMA.

Sendo Chapecó um pólo agroindustrial catarinense, e visando atender a demanda desse mercado, o **Britador Baldissera Indústria e Comércio Ltda.**, propõe o referido projeto, dando aos empresários dos setores industrial e comercial da região de Chapecó uma alternativa para o correto ordenamento dos resíduos sólidos gerados.

A **PROSUL, Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.**, contratada pelo empreendedor, procedeu a execução do EIA e respectivo RIMA, buscando todas as informações necessárias sobre a região de implantação, os levantamentos necessários, diagnósticos da geração de resíduos industriais, pesquisas e visitas à área de influência do empreendimento.

O estudo buscou dar orientações tecnológicas e de planejamento para a instalação do empreendimento, adequando-o aos pré-requisitos normativos e da legislação ambiental pertinente às características do projeto.



## 2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO CONSULTOR

### 2.1 Empreendedor

#### **Britador Baldissera Indústria e Comércio Ltda.**

Rua Nereu Ramos

Chapecó – SC

CEP:

Fone:(49) 322 3565

Insc. CGC: 83.018.077/0001-16

Representante: Gustavo Baldissera (Gerente)

### 2.2 Consultor

#### **PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.**

Rua Saldanha Marinho, 116, 3º andar

Florianópolis – S.C.

CEP: 88010-450

Fone: (48)224 7606

CNPJ: 80.996.861./0001-00

Cadastro no IBAMA: 4/42/1999/000031-5

Representante: Antônio Odilon Macedo (Diretor de Meio Ambiente)

### **3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO**

#### **3.1 Objetivo**

O empreendimento sugerido pela empresa Britador Baldissera Indústria e Comércio Ltda, tem como objetivo oferecer ao município de Chapecó e região, uma alternativa segura e ambientalmente correta para a destinação e disposição final dos resíduos sólidos e semi-sólidos (pastosos) resultantes das atividades industriais.

Esta alternativa se refere a implantação de uma central integrada de tratamento de resíduos industriais e comerciais, classificados de acordo com a NBR 10004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, como pertencentes as classes I, II e III.

#### **3.2 Justificativas**

A história da geração, tratamento e destino final dos resíduos domésticos, comerciais e industriais no município de Chapecó, caracterizava-se pelo descaso em relação a questão. Até o ano 2000, quando a Prefeitura Municipal inaugurou o Aterro Sanitário e fechou o Lixão, a grande maioria dos resíduos da cidade eram dispostos a céu aberto e sem nenhum tipo de controle.

As ações que levaram ao equacionamento da problemática em relação aos resíduos sólidos domiciliares, geraram o impedimento da entrada de resíduos industriais no Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos, causando um impasse em relação a um local adequado para disposição final dos resíduos sólidos industriais gerados.

Nesse momento, a ACIC – Associação Comercial e Industrial de Chapecó, mobilizou o setor industrial chapecoense para debates em torno de uma solução para o impasse gerado. Foi quando, o Britador Baldissera Ind. e Com. Ltda. que na época operava um Disk-entulho, se propôs a buscar uma forma de adequação de seus serviços a essa nova realidade.

Em um primeiro momento, o Disk-entulho obteve uma LAI (licença de instalação) para operar com a coleta de resíduos, triagem, depósito provisório e comercialização de resíduos potencialmente recicláveis. Juntamente com esse processo, o Britador Baldissera comprometeu-se, através de um Termo de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público (anexo 01), na implantação de uma Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais e de grandes geradores do setor comercial do município.

Atualmente, as instalações existentes do depósito provisório, possuem Licença Ambiental de Operação nº 663/2000 (anexo 02), emitida pela FATMA/Chapecó no dia 20 de dezembro de 2000 com validade de 24 meses, prazo estipulado para a apresentação do EIA/RIMA, do projeto executivo e da instalação da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais e de grandes geradores do setor comercial do município.



## **PROSUL**

Sendo Chapecó um dos maiores pólos industriais de Santa Catarina, com estabelecimentos industriais e comerciais dos mais variados ramos, deve solucionar também a questão dos resíduos sólidos industriais.

É necessário se buscar uma adequada gestão dos resíduos sólidos industriais, para que se freie a degradação ambiental das águas, do solo e do ar e evite o comprometimento destes recursos para as gerações futuras.

Segundo estudos realizados pela equipe técnica do presente estudo, num campo amostral de 157 indústrias constatou-se que são gerados aproximadamente 60 T/dia de resíduos industriais. A maioria destes estabelecimentos, responsáveis por este montante, não dispõem de técnicas apropriadas para armazenamento, tratamento ou destinação final dos mesmos.

Dentro desta ótica, justifica-se a criação de uma Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais e Comerciais adequada aos vários tipos de resíduos gerados pelo diversificado setor industrial e comercial de Chapecó e que vise a valorização e a disposição final dos resíduos sólidos industriais do município.

## **4 CARACTERIZAÇÃO GERAL E DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO**

### **4.1 Localização do empreendimento**

A Central de Tratamento e Disposição de Resíduos Industriais e Comerciais - Cetric localizar-se-á na localidade de Linha Água Amarela (Lat. 27°09'55"S e Lon. 52°34'55" W. Gr.), situada no distrito-sede do município de Chapecó, SC (Fig. 4.1).

A área localiza-se a 7 Km do centro de Chapecó e o seu acesso se dá através da Av. Nereu Ramos.

### **4.2 Aspectos gerais**

A Central de Tratamento de Resíduos Industriais e Comerciais de Chapecó/SC, denominada Cetric Chapecó/SC, teve seu conceito baseado na adequação ambiental, modernização e ampliação dos serviços de um Disk-entulho da cidade de Chapecó.

Portanto, será um empreendimento privado, de prestação de serviços na área de gestão de resíduos de origem industrial e comercial, e seus serviços irão desde a caracterização dos resíduos na fonte geradora, tratamento e disposição final dos mesmos em local apropriado.

Um fluxograma, demonstrando os diversos serviços a serem prestados pela Cetric Chapecó, é apresentado na figura 4.2.

As estruturas físicas que irão compor a Cetric Chapecó, serão formadas por instalações a serem executadas e estruturas já existentes na área em estudo para instalação do empreendimento, as quais são:

- escritórios, depósitos, vestiários, sanitários;
- oficinas, garagens;
- acessos principais;
- galpões destinados para a central de triagem de resíduos e;
- depósito provisório de resíduos potencialmente recicláveis;
- estação de tratamento de efluentes oriundos da central de triagem.

Atualmente, o empreendedor, através do Disk-entulho, opera a coleta de resíduos, triagem, depósito provisório e comercialização de resíduos potencialmente recicláveis, que atende a uma carteira de clientes limitada. Esta limitação de clientela e de processos operacionais foram definidas em um de Termo de Ajuste e Conduta com o Ministério



## **PROSUL**

---

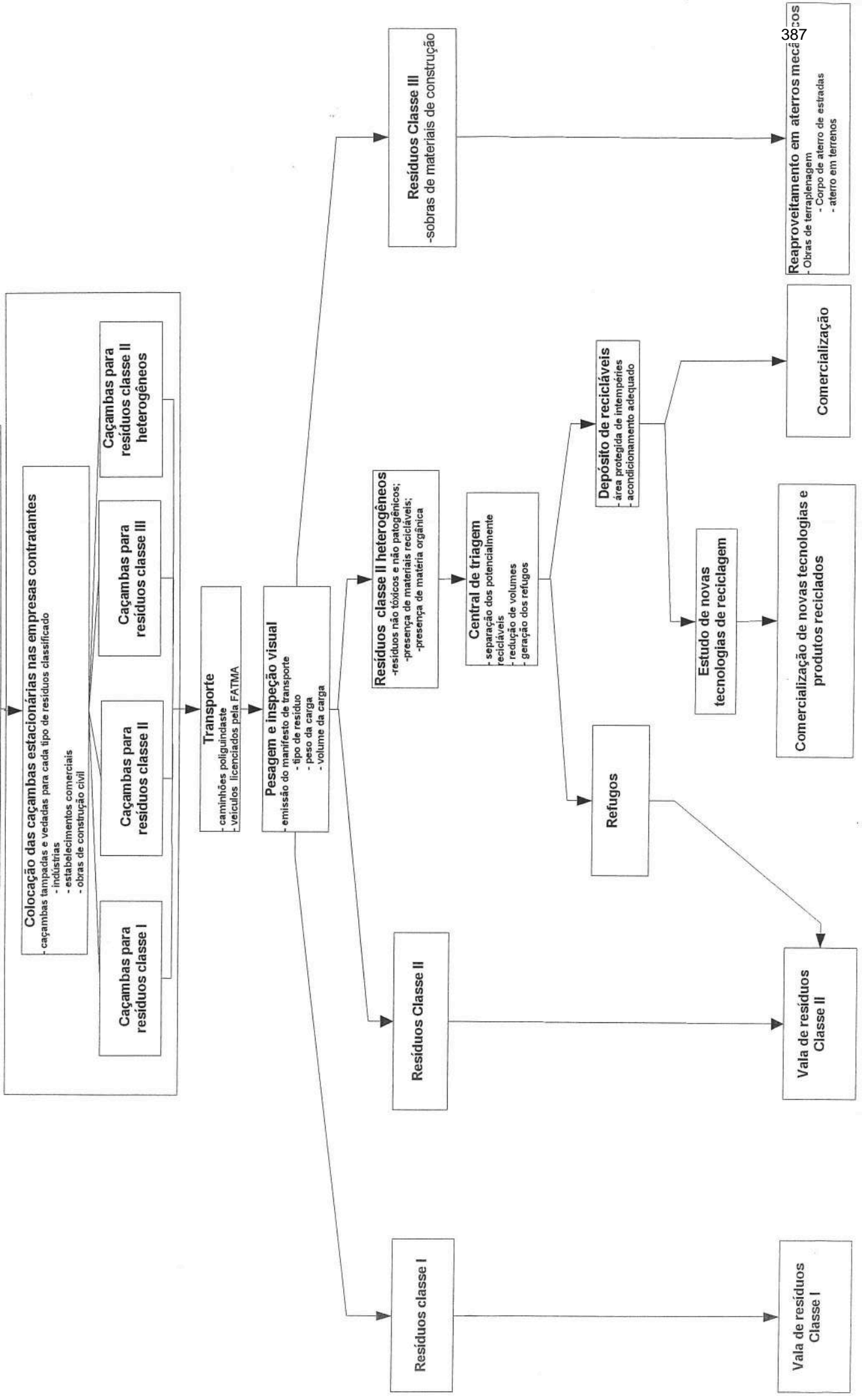
Público até a implantação e licenciamento da infra-estrutura necessária para atendimento de uma demanda maior.

As instalações existentes, citadas acima, possuem Licença Ambiental de Operação nº 663/2000, emitida pela FATMA/Chapecó no dia 20 de dezembro de 2000 com validade de 24 meses, prazo estipulado para a instalação da Cetric Chapecó.

Nos itens subsequentes, serão descritas os serviços a serem prestados e as características das estruturas que irão compor o empreendimento.

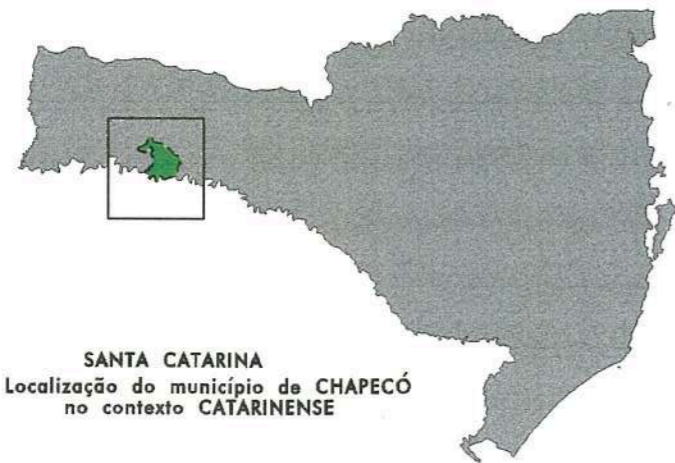
### Contrato de serviço

- transporte, tratamento e disposição final dos resíduos pela contratada
- caracterização e classificação dos resíduos
- encaminhamento para análises químicas (se não fornecido pelo contratante)
- testes de lixiviação e solubilização (se não fornecido pelo contratante)
- classificação do resíduo pela NBR 10004 (se não fornecido pelo contratante)
- ordenamento dos resíduos na fonte geradora (separação dos resíduos classe I, classe II e classe III)

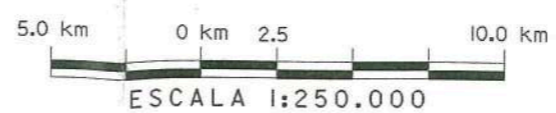
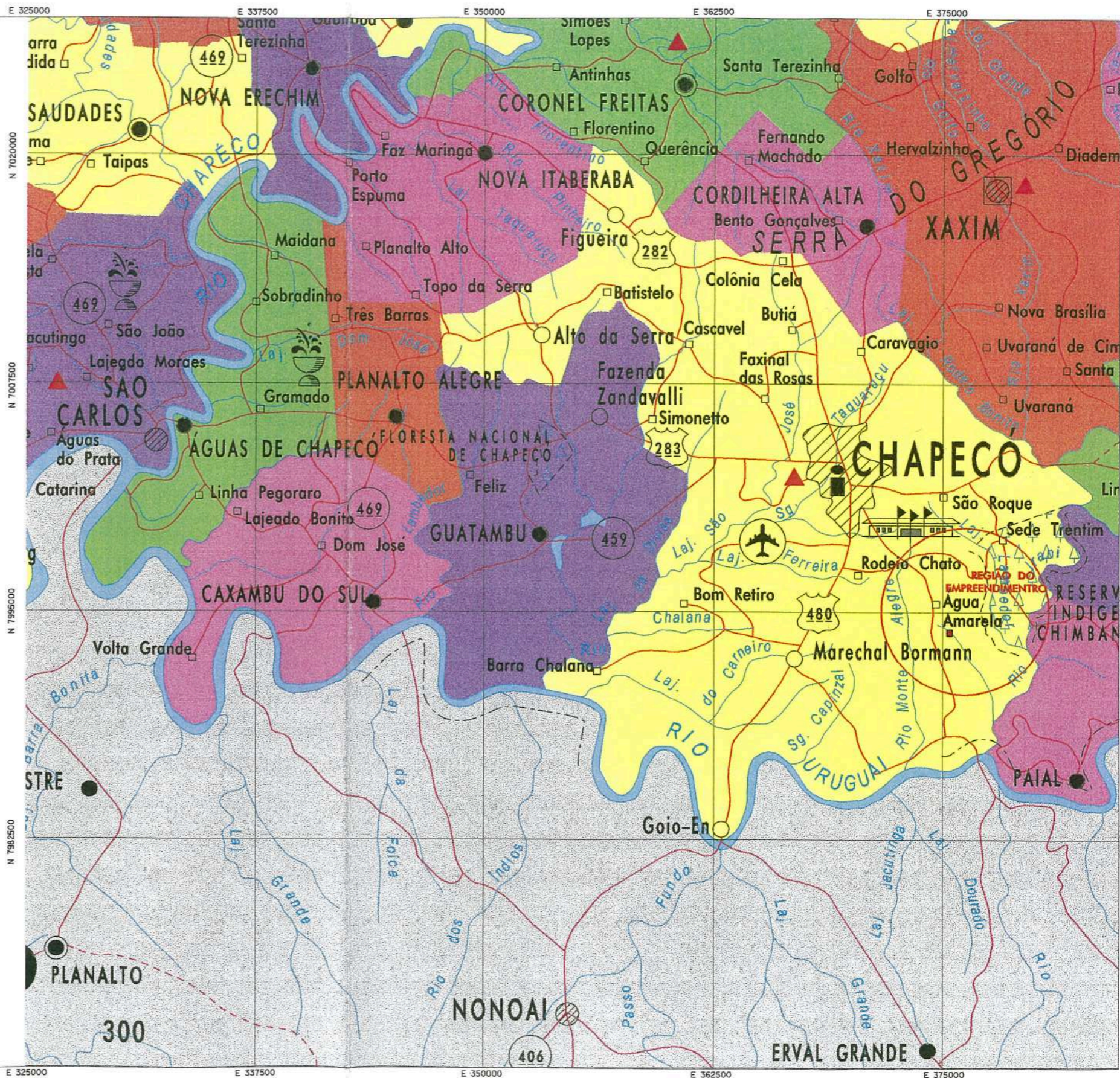




BRASIL  
Localização do estado de SC  
no contexto BRASILEIRO



SANTA CATARINA  
Localização do município de CHAPECÓ  
no contexto CATARINENSE



FONTE: MAPA POLÍTICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (1997) ELABORADO PELA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E INTEGRAÇÃO AO MERCOSUL.

SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)  
ORIGEM DA QUILOMETRAGEM EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL (81 WGR)  
ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 E 5.000 KM RESPECTIVAMENTE.  
DATUM HORIZONTAL: SOUTH AMERICAN DATUM 1969 (SAD-69)

ELABORAÇÃO	<b>BRITADOR BALDISSERA</b>		
PROSUL	CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS DE CHAPECÓ - CETRIC		
Projeto, Supervisão e Planejamento	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
DATA: JUN/90/2001	ESCALA: 1:250.000	DESENHADO: A. M. PRAGA	FRANQUIA: FIG. 4.2





FOTO AÉREA ANO 1998

CONVENÇÕES

LOCAL DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ACESSO

ÁREA DE MANOBRA DOS CAMINHÕES



LAJEADO PASSO DOS INDIOS

MATA EXISTENTE



INSTITUIÇÃO
   
 Rua...
   
 CEP...
   
 Fone...
   
 E-mail...



## PROSUL

As diferentes formas de uso do solo urbano são classificadas segundo a espécie, o porte e a periculosidade, havendo uma avaliação simultânea destes três, para a adequação dos usos às áreas, podendo ser: permitidos, permissíveis ou proibidos (art. 350 e 351).

Segundo o art. 353- Quanto ao grau de periculosidade, os usos serão analisados em cada caso pelo Instituto de Planejamento Urbano de Chapecó - IPUC, que poderá ouvir ainda o Órgão Estadual de Controle Ambiental, podendo ser licenciadas nas áreas em que sejam permitidos ou permissíveis quanto à espécie. Poderão ser exigidos ainda dispositivos para a eliminação ou redução a níveis aceitáveis dos efeitos poluidores, perigosos, nocivos ou incômodos:

Parágrafo único - O licenciamento das atividades nocivas e perigosas, especialmente as industriais, os postos de abastecimento de combustíveis, os depósitos de gás e outros produtos inflamáveis, tóxicos ou explosivos, depende do respeito às normas editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da anuência dos órgãos Estaduais e Federais competentes.

O local da futura Cetric, na localidade Linha Água Amarela, a 7 km da sede do município, de acordo com o Código de Zoneamento está em Área Rural, cuja sua viabilidade está sendo analisada através deste estudo de impacto ambiental.

### 10.3.5 Infra-estrutura

#### 10.3.5.1 Sistema viário

Considerando as principais atividades econômicas da região, o sistema viário é de suma importância, pois o escoamento da produção bem como, a locomoção da população, depende da conservação e implantação de rodovias que ofereçam segurança, economia e rapidez.

De acordo com o Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (1996), a BR-282 (rodovia federal), atravessa a região no sentido leste-oeste, passando por Cordilheira Alta, Chapecó, Nova Itaberaba, Nova Erechim, Pinhalzinho, Maravilha, Cunha Porã e Iraceminha. Estes servem de apoio aos municípios vizinhos, mais distantes da referida BR, na oferta de transportes coletivos de passageiros para outras regiões do Estado, assim como para estados vizinhos e outros.

No sentido leste-oeste a SC-283 atravessa a região em Chapecó, Guatambú, Planalto Alegre, Águas de Chapecó, São Carlos e Palmitos.

No sentido norte-sul a BR-158 liga o tráfego da BR-282, nos municípios de Cunha Porã e Caibi, ligando Santa Catarina ao Rio Grande do Sul. Neste mesmo sentido, Campo Erê, Serra Alta, Modelo e Pinhalzinho são interligados pela SC-469, importante para o escoamento de produtos (grãos) para o Rio Grande do Sul e países vizinhos.

A SC-473 liga o extremo oeste aos municípios da AMOSC (Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina), que fazem divisa com o Paraná (Campo Erê e São Lourenço do Oeste), facilitando o escoamento de grãos, interligando a região com o sistema econômico nacional (Paraná, São Paulo). No sentido norte-sul a SC-468, contribui para o escoamento das agroindústrias de Chapecó, entre produtos de outras indústrias, com destino aos grandes centros do país.

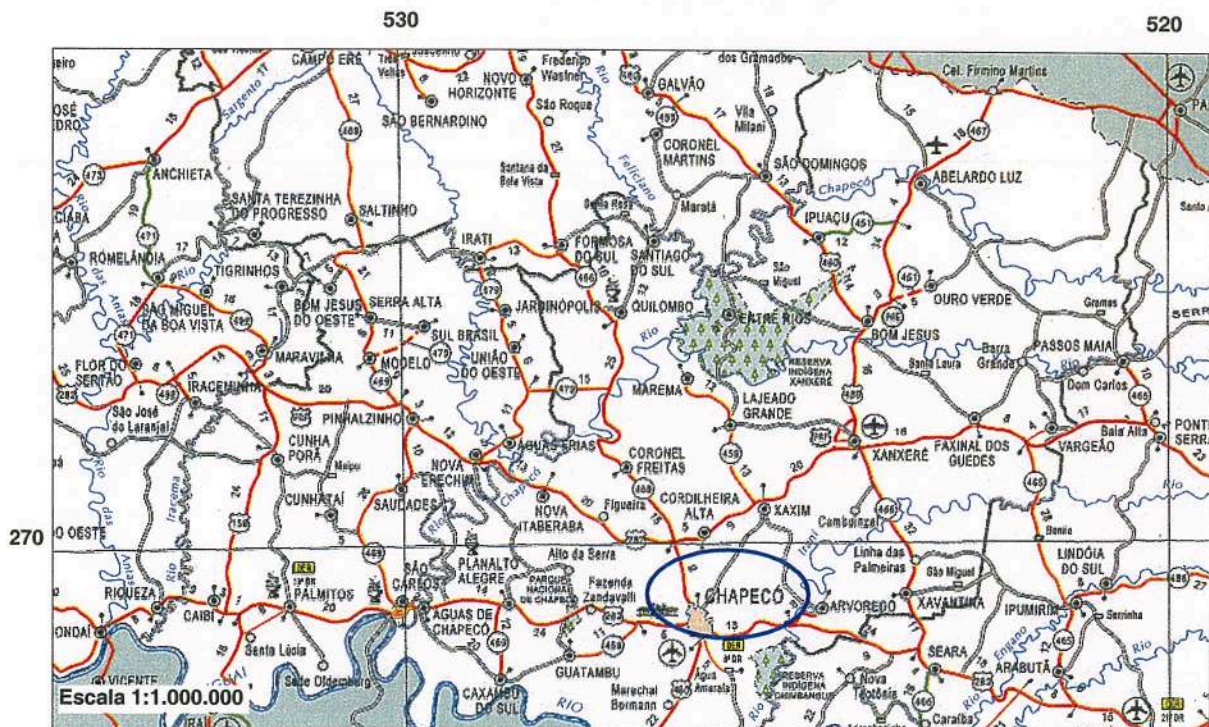


A SC-283 pode ser considerada uma das mais importantes, pois permite a exploração do turismo regional, facilitando o acesso dos turistas gaúchos, argentinos e paraguaios. A SC-283 caracteriza a rota das Termas da Região Oeste, passando pelos municípios de Caibi, Palmitos, Águas de Chapecó, São Carlos e Chapecó.

A BR-480, facilita a entrada dos turistas gaúchos, pois liga o Rio Grande do Sul a Santa Catarina, através dos municípios vizinhos de Chapecó e Nonoai.

As rodovias citadas anteriormente, são apresentadas na figura 10.25.

Fig. 10.24 Sistema Viário



Fonte: Mapa Rodoviário – DER/1998

A distância do município de Chapecó em relação aos principais centros, são apresentados na tabela 10.23.



Tab. 10.23 Distância do município de Chapecó aos principais centros

<b>CIDADES</b>	<b>Distâncias em km</b>
Florianópolis/SC	630
Curitiba/PR	490
Porto Alegre/RS	500
São Paulo/SP	980
Blumenau/SC	481
Criciúma/SC	793
Joaçaba/SC	165
Joinville/SC	616
Lages/SC	380
Xanxerê/SC	44

Fonte: PIDSE/1990

Chapecó, na área urbana, possui traçado xadrez e largas avenidas, idealizado por seus colonizadores. Favorecido pela topografia, o município não encontra problemas de expansão geográfica, e pela existência de um Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (Lei nº 3.090 de 28/03/1990), organiza e coordena o desenvolvimento de sua área urbana.

Na área central de Chapecó, possui 04 vias oblíquas ao traçado xadrez, que convergem intencionalmente para a praça, onde também está situada a Igreja Matriz da cidade.

As avenidas centrais possuem canteiros centrais arborizados e com boa iluminação, além de ter na sua maioria pavimentação asfáltica.

#### 10.3.5.2 Energia elétrica

A distribuição de energia elétrica é executada pela CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A, através de Subestações sediadas em Chapecó, Palmitos, Pinhalzinho e São Lourenço d'Oeste. Conforme o Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (1996), a empresa atende os municípios componentes da AMOSC – Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina em áreas urbanas e ainda, na maioria, atende a área rural.

O número de consumidores residenciais é de 31.380, industriais de 1.413 e comerciais de 3.103 (CELESC/1997).

#### 10.3.5.3 Abastecimento de água e saneamento

O tratamento e abastecimento de água em Chapecó, são realizados pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN.

Os mananciais são superficiais, cuja captação ocorre no lajeado São José, com capacidade de bombeamento de 400 l/s e no lajeado do Tigre de 200 l/s.

Conforme CASAN/97, em Chapecó o número de ligações existentes são de 25.342, sendo 23.659 ligações residenciais, 1.271 ligações comerciais, 188 ligações industriais e 224



ligações do poder público. O número total de economias são de 30.548, o volume de água tratada na área urbana é de 618.820 m<sup>3</sup>/mês, sendo a extensão da rede de 614.211 m.

Há uma estação de tratamento, localizada no bairro São Cristóvão com capacidade de 360 l/s.

De acordo com o Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (1996), estes mananciais estão poluídos por dejetos de animais, agrotóxicos e despejos domésticos. A ocupação irregular da área por famílias carentes, agravam a poluição do Lajeado São José, além da grande área urbanizada a montante do local da captação.

Para reduzir tal grau de poluição dos mananciais, está em fase de construção o Sistema de Esgotamento Sanitário Doméstico. Ainda no ano de 2000, foi posto em operação o Aterro Sanitário Urbano, o qual veio suprir a necessidade de disposição de resíduos sólidos domésticos, os quais eram depositados de forma inadequada, no antigo lixão municipal da Sede Trentin.

#### 10.3.5.4 Coleta e destinação de resíduos sólidos residenciais

A coleta de lixo no município de Chapecó era realizada por empresa privada ENGEPA – Engenharia do Pavimento S.A, até setembro/1999, sendo responsável pela execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos, hospitalares e de serviços de saúde. Atualmente, tal empresa está responsável pela operacionalização do Aterro Sanitário Urbano, ficando a coleta e transporte sendo responsabilidade de outras.

Através da determinação de roteiros cuidadosamente estabelecidos, cinco caminhões coletores compactadores com capacidade de 18 m<sup>3</sup> cada um, efetuam com regularidade os serviços planejados, coletando em média 70 t/dia de resíduos sólidos urbanos, atendendo 100% da população urbana do município. Essa média de lixo urbano produzido em Chapecó, representa em relação a AMOSC (Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina) um percentual de aproximadamente 55%.

A coleta domiciliar é realizada em três turnos (matutino, vespertino e noturno), com frequência diária na região central e alternada nos bairros. O roteiro de coleta diária dos veículos atende o perímetro urbano, que está dividido em 12 setores (roteiros) todos principais.

O recebimento dos resíduos são em sacos plásticos até 50 litros ou containeres localizados, conforme o Código de Posturas do Município.

Estas 70 t/dia de resíduos sólidos urbanos, eram depositados a céu aberto (condições precárias), na encosta do morro junto ao Lajeado Passo dos Índios, na região do Parque das Palmeiras, assim como os resíduos de saúde e hospitalares. Tal situação modificou-se a partir de 2000, com a implantação do aterro sanitário de resíduos sólidos domiciliares, na localidade de Sede Trentin, a 6 km da sede do município, próximo a SC-283 que dá acesso à cidade de Seara. Neste local, os resíduos são depositados de forma adequada, com critérios técnicos estabelecidos, onde tais procedimentos visam reduzir a níveis mínimos, os impactos do aterro sanitário sobre o ambiente.



## **PROSUL**

### **10.3.5.5 Telefonia**

Os serviços de telefonia são prestados pela TELESC BrasilTelecom. De acordo com o Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (1996), organizacionalmente a regional Oeste está sediada em Chapecó.

Conforme dados da TELESC/1997 (antes da transição para BrasilTelecom), os telefones instalados no município são de 16.043, sendo 7.277 residenciais, 3.258 comerciais, 5.146 celulares, 356 públicos e 26 postos de serviços. Estão previstas a expansão do sistema de telecomunicações. Atualmente, também a Global Telecon está operando a faixa "B" da telefonia celular no município.

### **10.3.6 Educação**

A educação sendo parte integrante da realidade social global, ela apresenta, em seu interior, as mesmas contradições que caracterizam essa realidade, podendo, portanto, atuar seja para confirmar as relações sociais já existentes, seja para superar essas relações rumo a um projeto de transformação social.

A educação pré-escolar hoje é uma exigência da própria evolução da sociedade. À medida em que esta evoluiu, foram aumentando as dificuldades e, em decorrência disto a mulher foi se integrando ao mercado de trabalho para auxiliar na renda familiar, envolvendo-se tanto na ocupação formal como na informal.

O município contém num total de, 189 escolas.

O número de professores em Chapecó, para os estabelecimentos de ensino municipais, estaduais, particulares e especial, em 1997 era de 2.147 professores, sendo o número de alunos de 51.234.

Segundo a UNOESC/97, para os cursos de ensino superior havia 3.221 acadêmicos, distribuídos nos diversos cursos: administração, agronomia, ciências da computação, ciências contábeis, direito, geografia, matemática, letras, engenharia civil, dentre outros.

### **10.3.7 Saúde**

Segundo o Ministério da Saúde, a região da AMOSC, composta na sua maioria por pequenos municípios, possui uma rede de unidades prestadoras de serviços públicos de saúde não tão complexa, apresentando uma singularidade própria, diferenciando-se apenas a complexidade de níveis em poucos municípios componentes da AMOSC.

Posto de Saúde: unidade que presta assistência à uma população determinada, utilizando técnicas apropriadas e modelos padronizados de atendimento. A assistência e as ações de saúde são desenvolvidas por profissionais de nível médio, e por clínico geral no seu quadro permanente, com apoio e supervisão dos centros de saúde de referência, além de contar com equipe e odontólogo.

Os postos de saúde atendem atividades simplificadas, incluindo-se vacinação completa, controle de pressão arterial, distribuição de medicamentos, desenvolvimentos de campanhas, controle de pré-natal, etc.

Unidades Sanitárias: prestam atendimento à saúde de determinada população, contando com equipe interdisciplinar, isto é, tem no seu quadro permanente: um clínico geral, um pediatra, um obstetra e/ou ginecologista, enfermeiras de alto padrão e nível médio, e um odontólogo. Situam-se em municípios onde ocorre uma demanda maior dos serviços, onde o setor econômico destaca-se mais, tornando-o mais atrativo, susceptível às ações mais complexas, exigidas pela população na busca dos serviços.

SUS: o Sistema Unificado de Saúde, prevê um atendimento integral, mantido através de postos de saúde, das unidades sanitárias e também através de atendimentos mais complexos nas especialidades médicas.

Na região da AMOSC, foram municipalizados os PAM's (Postos de Atendimento Médico), instalados nos equipamentos do INSS, cujos serviços foram municipalizados. Assim, Chapecó, que dispunha deste tipo de estrutura instalada, incorporaram ao seu sistema unificado de saúde os PAM's, incluindo-se também os serviços odontológicos, em sistema de plantão permanente, assim como as clínicas: geral, pediátrica e obstétrica.

Em Chapecó há 2 hospitais, os quais atendem a demanda de outros municípios, tais como, Campo Erê, São Lourenço e Palmitos, pois estes necessitam de novos investimentos para a melhoria da qualidade de seus hospitais.

### **10.3.8 Segurança pública**

O 2º BPM – Batalhão de Polícia Militar, sediado em Chapecó, têm sob sua jurisdição 19 municípios com grupos de Polícia Militar, diferenciando-se a sede do comando por contar com uma CIA e um SGI da Polícia Militar, todos com sede própria.

As ocorrências mais frequentes estão relacionadas a problemas de alcoolismo. As ocorrências no trânsito são também, na maioria dos casos, conseqüências do alcoolismo.

O corpo de bombeiros na cidade de Chapecó, atende também as emergências de municípios mais próximos.

### **10.3.9 Lazer, turismo e cultura**

A cidade de Chapecó destaca-se no cenário da Nova rota das Termas pela sua característica de pólo regional. É também conhecida como a “Cidade das Rosas”, pólo agro-industrial brasileiro e capital latino americana da avicultura. Chapecó fica muito próxima do vale do Rio Uruguai, onde estão localizadas as estâncias hidrominerais e sua infra-estrutura urbana favorece o grande movimento de turistas na cidade, que funciona como um centro de hospedagem, serviços e compras.

Além destas características, Chapecó possui o maior abatedouro de perus e a maior estação de piscicultura de toda a América Latina, concentrando as maiores festas folclóricas e gastronômicas da região.



## **PROSUL**

### **10.3.10 Estrutura econômica**

#### **10.3.10.1 Setor Primário**

O desenvolvimento econômico da maior parcela dos municípios da região oeste catarinense está diretamente relacionado ao setor primário.

O município de Chapecó apresenta uma posição privilegiada na região, pela ampla variedade de lavouras, pela boa colocação na produção agropecuária, associada ao sistema de integração desenvolvido pelo setor industrial.

A estrutura fundiária de Chapecó, constituía-se de 4.189 estabelecimentos, dos quais 94% eram caracterizados como minifúndios, ou seja, possuíam menos de 50ha, e representavam 62% do total das terras agricultáveis do município (PIDSE/1990).

As áreas médias destes estabelecimentos não ultrapassavam 14ha por propriedade, onde predominam o trabalho familiar e o desenvolvimento de lavouras de ciclo de vida mais curto, da pecuária leiteira e da criação de pequenos animais.

No que diz respeito a utilização das terras agricultáveis, observa-se que as lavouras temporárias ampliaram significativamente sua representatividade no município. Em 1970, ocupavam cerca de 40% das terras agricultáveis no município contra 50% em 1985.

A produção do setor primário, de modo geral, tem contribuído para que Chapecó se coloque em posição privilegiada frente a microrregião, uma vez que lidera nos principais produtos da agropecuária.

Na análise da composição do valor da produção agrícola, o milho destaca-se como a principal cultura, sendo responsável por 41% do valor da produção, tornando-se a principal fonte de renda do agricultor chapecoense, seguido pela mandioca (15%), feijão (13%) e trigo (8%). Em 1992, o município destacou-se como maior produtor de milho atingindo 96.000 toneladas.

Com relação ao valor da produção pecuária, a bovinocultura é a mais representativa, com 42%, seguida pela avicultura com 41% e a suinocultura com 13%. Também pode-se ressaltar a importância da produção de leite e ovos, como fonte de renda do homem do campo.

O desenvolvimento e a diversificação da atividade agrícola, foi em grande parte, beneficiada também, pelas condições de clima e solos do município. O relevo é constituído de superfícies planas, onduladas e montanhosas, fortemente dissecadas de formação basáltica, cujo solo possui alta fertilidade.

#### **10.3.10.2 Setor Secundário**

O setor secundário é responsável pela transformação das matérias-primas disponíveis na natureza e de produtos agropecuários. Representa, através de utilização de técnicas existentes, oportunidades de investimentos e geração de empregos.

Como será este setor, o maior beneficiário do empreendimento em foco neste documento, concentrar-se-á as atenções sobre ele.



#### 10.3.10.2.1 Resumo histórico

As atividades industriais em Chapecó, até a década de 40 do século XX, *“destinavam-se ao atendimento da população do próprio município, exceto a da madeira, que em maior parte era exportada para o estrangeiro em balsas que aproveitavam as cheias do rio Uruguai”* (PELUSO Jr., 1991 p. 294). Tais pequenas indústrias eram de beneficiamento de cereais, ferraria, marcenaria, olaria, serraria e carpintaria (Departamento Estadual de Estatística - DDE, 1939).

O aspecto artesanal desta indústria é evidenciado pelo Censo Industrial de 1940 (IBGE-1952), o qual identifica no município 57 estabelecimentos, os quais empregavam 311 pessoas, sendo o coeficiente médio de ocupação de mão-de-obra de 5,46 por unidade fabril. Tal característica deve-se ao fato dos acessos terrestres aos grandes centros consumidores serem precários. Essa característica somente é contrariada pela indústria madeireira, a qual obtinha grandes lucros com a venda no exterior (Argentina e Uruguai), tomando válida as grandes distâncias de transporte envolvidas desde o município, até a foz do rio da Prata, entre Montevideu e Buenos Aires, feita através de balsas. Tal forma de transporte *“não se constituía numa alternativa no período intensivo da colonização que se desenvolveu no Oeste de Santa Catarina, pois era o único existente.”* (BELLANI, 1993 p. 179).

Porém, com a integração de Chapecó no Território do Iguazu em 1943, e a reintegração a Santa Catarina em 1946, o governo do Estado passou a ter maior atenção àquele município. Vários órgãos regionais de administração iniciaram a instalação no município, dentre eles o Departamento de Estradas de Rodagem (DER) e a delegacia regional de polícia. Essas alterações no quadro do município, trouxeram melhoramentos na infraestrutura, principalmente no tocante a rede viária. O reflexo disto, pode-se verificar considerando que em 1954, o município possuía 14 unidades fabris ligadas a exploração de madeira empregando 147 pessoas, enquanto as outras 7 unidades fabris (ligadas a outros setores), empregavam 155 pessoas (DEE-1954). Sendo o coeficiente médio de ocupação de mão-de-obra de 10,50 para o setor madeireiro, e de 22,14 para os outros setores, evidencia-se a descentralização da atividade industrial em torno da exploração madeireira (a qual utilizava o rio Uruguai como meio de transporte), o que continuava a ocorrer nos municípios circundantes como: Dionísio Cerqueira, Mondaí, Palmitos, São Miguel d'Oeste, Xanxerê e Xaxim. A atividade que dava início nesta época no município de Chapecó estava ligada a indústria de produtos alimentícios, mais especificamente a de beneficiamento de produtos advindos da suinocultura e avicultura, a qual é extremamente importante até os dias atuais.

A partir de 1960, o setor industrial chapecoense toma impulso considerável, sendo refletido nos dados censitários na tabela 10.24.



**PROSUL**

Tipos de estabelecimentos industriais	1960		1975		1980	
	Quant.	Pessoal Ocupado	Quant.	Pessoal Ocupado	Quant.	Pessoal Ocupado
Transformação de produtos minerais não metálicos	8	*	19	276	23	597
Metalurgia	1	*	5	42	14	73
Mecânica	-	-	11	112	10	240
Material de transporte	1	*	11	97	11	175
Material elétrico e de comunicações	-	-	2	*	3	36
Madereiro	29	*	37	376	32	424
Mobiliário	6	*	16	103	10	133
Borracha	-	-	3	16	3	40
Couros e peles	1	*	2	*	-	-
Químico	1	*	1	*	2	-
Perfumaria	-	-	1	*	-	-
Têxtil	-	-	2	*	1	-
Papel	-	-	-	-	1	*
Vestuário	-	-	2	*	3	18
Produtos alimentícios	13	*	47	1312	32	2024
Bebidas	1	*	1	*	1	*
Editorial e gráfico	-	-	4	46	5	54
Diversos	-	-	3	4	4	23
Apoio a atividade industrial	-	-	6	18	7	58

FONTE: IBGE - Censo Industrial 1965, 1970 e 1980. \* - dados não disponíveis.

Tab. 10.24 Quantidade de indústrias no município de Chapecó e pessoal empregado.

Notadamente, verifica-se um aumento substancial na quantidade de indústrias no município, principalmente àquelas ligadas ao setor alimentício. Deve-se levar em consideração, o fato de que neste período alguns municípios desmembraram-se de Chapecó, ocasionando reduções de alguns setores, entre 1960 e 1975. Então, sugere-se considerar o coeficiente médio de ocupação de mão-de-obra, o qual apresenta-se em 1960 com 9,16 pessoas por unidade fabril, 14,62 em 1975 e finalmente 26,04 em 1980. Mesmo com o desmembramento de alguns municípios neste período, pode-se averiguar o



## PROSUL

acréscimo de 0,36 pessoas por ano, por unidade fabril no período de 1960 a 1975, e de 2,28 pessoas/ano no curto período de 1975 a 1980. Notadamente, a indústria de produtos alimentícios é que merece destaque, com a média de 63,25 pessoas para cada empresa, no ano de 1980, empregando mais pessoas, por exemplo, do que a tradicional indústria madeireira, que era o centro da economia chapecoense até aproximadamente a década 60.

Após as década de 80, os dados censitários do IBGE tornam-se globais, caracterizando um quadro a nível estadual, sendo assim uma fonte imprópria para este trabalho.

Concluindo, verifica-se que a produção industrial de Chapecó até a década de 60, tinha caráter de pequena indústria, a qual supria apenas o mercado interno. Exceção feita somente àquela ligada a exploração de madeira, a qual tinha no mercado externo, seu grande centro consumidor. Tal quadro modifica-se com a execução de obras de infraestrutura, principalmente ligadas ao sistema viário, que tornaram possível a instalação de pequenas e grandes indústrias, principalmente ligadas a atividade de transformações de matérias primas de origem animal e vegetal (a agroindústria).

### 10.3.10.2.2 A indústria atual

O setor secundário atualmente, é responsável pelo incremento da economia do município, que conta com 371 indústrias solidificadas nos gêneros de alimentos, máquinas, equipamentos e instrumentos voltados as atividades das agroindústrias, madeira, mobiliário, metalúrgicos, material de transporte, material elétrico e eletrônico, bebidas, ervateiras e fumageiras, entre outras. Despontam-se como alternativas viáveis economicamente os ramos de confecções (vestuário) com 45 microempresas, bem como as indústrias de calçados e confecções em couro, divulgadas permanentemente em feiras, com apoio e incentivo da Secretaria Municipal de Indústria e Comércio. Este setor representou no total 81,13% do valor adicionado fiscal no ano de 1993 e em relação a microrregião representou 77,63% evidenciando-se o forte processo industrial do Município (Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico/1997).

De acordo com a Prefeitura do Município, em 1992, a receita do setor industrial foi de 830 mil dólares, sobre um total de 1 milhão e 691 mil dólares, o que corresponde a 49%.

O Produto Interno Bruto (PIB) de Chapecó, conforme a Prefeitura, passou de 76 milhões de dólares em 1984 para 583 milhões em 1991, com uma taxa de crescimento de 29% a.a. Para 1996 o PIB foi de 823 milhões de dólares.

A base do setor industrial, e conseqüentemente da economia do município é a agroindústria, que é responsável por cerca de 90% da arrecadação do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do setor industrial (PMC, 2000). Cabe ressaltar que, a arrecadação da do município está calcada no ICMS, conforme mostra a tabela 10.25.



**PROSUL**

Ano Base	IPTU (%)	ISQN (%)	FPM (%)	IVV (%)	ICMS (%)	ITBI (%)	IPVA (%)	IPI (%)	OUTROS (%)
1991	3,37	4,48	12,99	1,33	47,10	0,96	2,06	-	27,71
1992	2,58	3,60	14,10	1,30	45,70	1,24	2,93	-	28,55
1993	1,98	3,28	13,51	1,17	38,02	0,89	2,40	-	38,75
1994	5,77	6,09	13,73	1,52	47,43	1,04	3,72	-	17,32
1995	7,54	6,97	13,45	0,71	44,67	1,16	4,41	3,39	17,70
1996	7,23	6,95	12,50	0,05	39,53	1,13	4,22	3,13	25,22
1997	8,03	7,85	12,50	-	43,25	1,67	5,02	3,24	18,39
1998									

FONTE: Prefeitura Municipal de Chapecó, 2000.

Tab. 10.25 Percentual das Principais Fontes de Arrecadação do Município ano a ano sobre a Receita Arrecadada

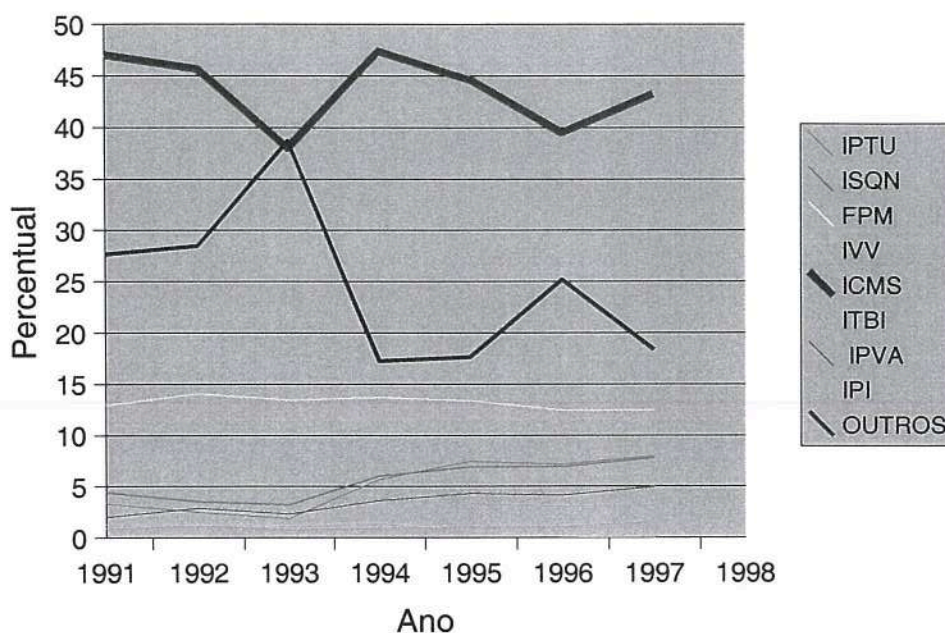
IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano;  
 ISQN (ISS) – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza;  
 FPM – Fundo de Participação Municipal;  
 IVV – Imposto sobre Vendas a Varejo;  
 ICMS – Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços;  
 ITBI – Imposto sobre Tramissão Intervivos;  
 IPVA – Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores;  
 IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados.

Tal seqüência história, é válida para verificar a importância do ICMS na arrecadação municipal, e conseqüentemente a importância da indústria e principalmente da agroindústria no município durante a década passada. Tal situação é vigente até os dias atuais.

As quedas na arrecadação do imposto, registradas em 1993 e 1996 – visualizadas no gráfico 10.1, estão ligadas a crises econômicas de caráter nacional, ou mesmo globais.



## Arrecadação da Prefeitura Municipal de Chapecó - Período 1991 a 1998



As maiores indústrias de Chapecó, segundo a Secretaria da Fazenda (ano base/96):

- 1 – Sadia Concórdia S/A Indústria e Comércio;
- 2 – Coop. Central Oeste Catarinense Ltda;
- 3 – Chapecó Cia Industrial de Alimentos;
- 4 – Canguru Embalagens Chapecó Ltda;
- 5 – Ceval Alimentos S/A;
- 6 – Indústria e Comércio de Laticínios Chapecó Ltda;
- 7 – Increal Ltda;
- 8 – Cooperativa Regional Alfa Ltda;
- 9 – Pitú Alimentos Ltda;
- 10 – Semil Equipamentos Industriais Ltda, etc.

Atualmente, conforme dados da Prefeitura Municipal (abril/98), há 549 indústrias, 6.392 estabelecimentos comerciais e 8.646 prestadoras de serviços.

### 10.3.10.3 Setor terciário

O setor terciário fundamenta-se no aspecto mais dinâmico da atividade econômica, haja visto, ser ele o responsável pela movimentação da riqueza e gerador do relacionamento entre os três setores.

O setor terciário possui uma infra-estrutura diversificada, com 2.683 estabelecimentos comerciais em 1989 passando para 4.538 até 1993, impulsionado pela co-relação com o setor secundário e especialização do ramo comercial.



**10.3.11 Organização social**

As organizações não governamentais, assumem papel relevante na participação das ações governamentais dos municípios e, juntamente com o poder público, assumem a formulação das políticas, através dos conselhos municipais de Saúde, Agricultura, Habitação, da Criança e do Adolescente.

As ONG's, também possuem características sócio-culturais muito próprias, executando atividades de lazer e de promoção comunitária, de defesa de uma classe social, categoria profissionais, princípios religiosos, atividades econômicas e melhoria nas condições de vida da população.

O município de Chapecó possui sindicatos organizados e fortalecidos. Além das entidades citadas na tabela 10.26 "Organizações não Governamentais da Região da AMOSC (Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina)", existem várias outras, as quais são constituídas por diversas categorias profissionais, culturais, artísticas e esportivas.

Tab. 10.26 Organizações não Governamentais na Região da AMOSC

Município	Sindicatos	APP's	Assoc. de Profes.	OAB	Assoc. moradores	APAE
Chapecó	22	136	1	1	38	1
Total AMOSC	51	886	14	4	52	9

Fonte: Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (set/1996)  
Prefeitura Municipal de Chapecó (Ago/1993)

Contin. Tabela 10.26 Organizações não Governamentais na Região da AMOSC

Município	Ação Social	CDL	Assoc. Comérc. Indust.	AAS Alcoól. Anônim.	Inst. Religio.	Socied. Hosp. Benef.	Clubes de Serviços
Chapecó	1	1	1	1	17	2	14
Total AMOSC	6	12	12	11	138	15	46

Fonte: Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (set/1996)  
Prefeitura Municipal de Chapecó (Ago/1993)

Observando-se a tabela 10.26, pode-se concluir que o número de Associações de Pais e Professores está relacionado ao número de escolas existentes, sendo que não há organização da categoria profissional; a APAE é uma realidade com infra-estrutura adequada e independência administrativa; as instituições religiosas são consideravelmente expressivas; os clubes de serviços também são significativos, demonstrando a participação da juventude e dos casais nos vários grupos existentes.

As ONG's que representam as atividades econômicas da região da AMOSC, da qual Chapecó faz parte, são os CDL's e as Associações Comerciais e Industriais.

O nível de organização das entidades na região, vem crescendo, sendo elas fundamentais para a gestão democrática das administrações municipais da região da AMOSC.



## PROSUL

### 10.3.12 Organização política

Os municípios da região da AMOSC – Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina, dentre os quais Chapecó, vem implantando legislações referentes a estrutura administrativa, estabelecendo matéria de sua competência para o equacionamento de problemas relativos a contratação de pessoal, número de funcionários existentes e necessários.

O município da AMOSC com maior número de funcionários é Chapecó com 2.085, segundo dados da Prefeitura Municipal (agosto/93), sendo justificado pela gama de serviços prestados a comunidade nas suas diversas secretarias municipais.

A tabela 10.27 “Estruturas Administrativas da Região da AMOSC”, com dados de 1993, apresenta o número total de funcionários nas administrações públicas, que representa por prefeitura uma média inferior a 65% da arrecadação municipal com folha de pagamento, conforme preceito constitucional.

Tab. 10.27 Estruturas Administrativas da Região da AMOSC (1993)

Município	Número de Funcionários	Plano de Carg. e Salár.	Regime Jurídico Único	Estatuto dos Servid.	Código Tributário	Lei de Perímet. Urbano
Chapecó	2.085	X	X	X	X	X
Total AMOSC	5.386					

Fonte: Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (set/1996)  
Prefeitura Municipal de Chapecó (ago/1993)

X – São as estruturas administrativas existentes em Chapecó

Contin. Tab. 10.27 Estruturas Administrativas da Região da AMOSC (1993)

Município	Código de Postura	Código de Obras	Parcelamento do Solo	Plano Diretor	Lei Orgânica
Chapecó	X	X	X	X	X

Fonte: Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico (set/1996)  
Prefeitura Municipal de Chapecó (ago/1993)

Praticamente 100% dos municípios da região da AMOSC, apresentam-se organizados a nível de legislação de pessoal, diante das inovações da constituição de 1988, ou seja, apresentam o Regimento Jurídico único instituído por lei e em decorrência deste despontam o Estatuto dos Servidores Públicos Municipais e os Planos de Cargos e Salários.

A arrecadação de tributos próprios dos municípios denominada de Código Tributário, constitui-se parcela importante dos orçamentos à medida que atualizam-se com eficácia, os cadastros imobiliários, dos prestadores de serviços e de vendas sobre combustíveis, fazendo-se cumprir a legislação de competência dos municípios.

O Plano Diretor, conforme determina a Constituição Federal ao institucionalizar o Planejamento Urbano, como instrumento permanente da Política Urbana, deve ser



## PROSUL

obrigatoriamente parte integrante de um sistema de planejamento local, gerido democraticamente.

A justiça social é a garantia às condições condignas de moradia, educação, saúde, transporte e lazer, e podem estar determinadas no Plano Diretor, à medida que este define para onde e em que condições uma cidade pode crescer e se transformar.

Conforme o Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico, os Planos Diretores Municipais são reavaliados periodicamente, constituindo-se em legislação de suma importância.

O conjunto de normas e diretrizes voltadas para a organização e o controle do desenvolvimento da cidade, trata de vários aspectos, considerando-se entre eles: delimitação das áreas urbanas e rurais;

- prioridade e localização de investimentos públicos;
- uso e ocupação do solo;
- proteção e preservação do patrimônio histórico cultural e ambiental;
- coibição da especulação imobiliária, dentre outros.

### 10.3.13 Patrimônio histórico, cultural e turístico

Pensar o Patrimônio Histórico, Cultural e Turístico dos Municípios atingidos pela execução da Central de Tratamento de Resíduos Industriais e Comerciais de Chapecó – Cetric, requer redimensionar a idéia de Patrimônio, isto porque há que se considerar o seu viés político, como salienta Déa Fenelon. Neste sentido, as discussões a respeito de Patrimônio devem estar articuladas *“com as lutas pela qualidade de vida, pela preservação do meio ambiente, pelos direitos à pluralidade e, sobretudo, pelo direito à cidadania cultural”* (FENELON, 1992).

Esta perspectiva permitiu alargar, significativamente a idéia de Patrimônio. Este, a partir das novas abordagens teórico metodológicas das Ciências Sociais, passou a ser visto enquanto “Patrimônio Cultural”. Neste sentido, não se restringe somente ao patrimônio edificado, representado por obras monumentais ou pelos acervos tombados mas, passamos a entendê-lo também, enquanto categoria de Bens naturais, Bens de ordem material, Bens de ordem intelectual Bens de ordem emocional (GODOY, 1985) Por outro, as discussões sobre Patrimônio suscitam questionamentos a respeito da idéia de bens. Bens históricos, culturais que tornam-se bens a partir do significado, valor e função que o(s) homem(ns) a eles atribuem. Desta forma, tomando o(s) bem(s) enquanto *“testemunhos, documentos”* de uma dada realidade, necessário se faz perceber a relação que se estabelece entre o homem e o meio: *“meio físico natural, ambiente físico alterado pelo homem, transformado, urbanizado, as criações do seu espírito, todo seu ideário, seu imaginário, toda riquíssima gama de intervenções, de atuações do homem ou de, simplesmente, percepções do homem que, para nós, são nada mais que trabalho.”* (RUSSIO, 1984).

Se a idéia de bens e de Patrimônio, a partir, tanto do ponto de vista jurídico quanto do ponto de vista cultural, são redimensionados, desencadear um levantamento e análise do “Patrimônio Histórico, Cultural e Turístico”, nos municípios que integram a Área de Influência da Cetric, ultrapassa o mapeamento dos supostos bens tombados e registrados no Instituto do Patrimônio Histórico e Arqueológico Nacional – IPHAN. Há, portanto, que



## **PROSUL**

se mapear os Bens - Patrimônio Cultural - de natureza material e imaterial portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade, garantindo a estes grupos, ainda que restritamente, uma discussão a respeito dos seus direitos sociais e, por conseqüência, o exercício de sua cidadania.

Neste contexto, registra-se que a região oeste, localizada na parte mais ocidental do planalto de Santa Catarina, representa o último reduto de povoamento e colonização das terras catarinenses.

Paulatinamente, tal região vem ganhando projetos de pesquisas sócio-culturais. Nos trabalhos produzidos, os interessados tem procurado identificar as inter-relações que passaram a nível regional.

Quanto ao contingente populacional que contribuiu para o processo de povoamento regional, destacam-se: o elemento indígena, o caboclo (luso-brasileiro) e o colonizador (imigrante de origem italiana ou alemã). Cada um deles deixando seu legado, contribuíram nos diferentes momentos que compõem o quadro do processo de evolução sócio-cultural.

Chapecó é considerado o município pólo entre os componentes da Região da AMOSC, o qual é receptor de migrantes dos demais municípios, como também do Sudoeste dos estados do Paraná e Noroeste do Rio Grande do Sul. A partir do município de Chapecó, deu-se origem à divisão político-administrativas que compõem outras microrregiões catarinenses tais como: AMEOSC (Associação dos Municípios do Extremo Oeste de Santa Catarina) e AMAI (Associação dos Municípios do Alto Irani).

A expressão cultural da região oeste, é tímida, ocupando pouco espaço no cenário estadual. Limita-se a execução de festivais da canção, de música sertaneja, a usos e costumes tradicionalistas e a festas gastronômicas.

De acordo com o Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-econômico do Região da AMOSC (set/1996), os componentes do patrimônio cultural regional não estão dimensionados e ainda não se conhecem os aspectos das manifestações realizadas e das que estão sendo produzidas, na região oeste. Sabe-se pouco sobre quem produz e quanto produzem as manifestações culturais. A falta de indicativos, exige a planificação cultural da região, resgatando-se os fatos históricos regionais e a produção histórica dos municípios individualmente.

Algumas ações ainda são tímidas, onde apenas poucos municípios implantaram museus visando resgatar sua história, realizando entrevistas com seus primeiros colonizadores e arquivando sua memória. Em Chapecó, há o Museu Municipal Celistre de Campos.

São necessários investimentos e apoio no resgate da identidade cultural, tanto a nível municipal como regional, na obtenção de dados históricos, arquitetônicos, paisagísticos, culturais e arqueológicos.

A Lei Nº 3.531 de 25 junho de 1993 "Dispõe sobre a ação de proteção do Patrimônio Cultural do Município, com outras providências", como tombamento e feitos do tombamento.

O Conselho Municipal de Cultura, reunido em Sessão Ordinária no dia 27 de julho de 1993, deliberou por unanimidade aprovar o "Tombamento do Arquivo Documental da Empresa Bertaso", da Cidade de Chapecó, tendo em vista sua grande importância histórica, foi proposta no projeto elaborado pela Diretoria do Departamento de Patrimônio Histórico e Memória da Prefeitura Municipal de Chapecó.



### 10.3.14 Patrimônio arqueológico

Em toda região existem áreas passíveis de ocorrência de sítios arqueológicos, o que é explicado pela presença de povos indígenas. É comum que em margens de rios e outras áreas propícias ao assentamento humano, existam fragmentos que se escondem em seu subsolo que podem revelar os povos que ali viveram, sua forma de vida e a época em que viveram.

No entanto, normalmente o resgate e a preservação deste patrimônio é dificultada pela ignorância de seu valor para o conhecimento histórico em função da falta de divulgação e de esclarecimento acerca de sua importância.

Estando os estudos arqueológicos pouco sistematizados em nosso país, até mesmo por esta falta de consciência por parte da grande maioria da população, e pelas autoridades que por isso mesmo não lhe atribuem prioridade política, deixando as instituições existentes sem os recursos necessários, é difícil ter um diagnóstico preciso da área de influência do empreendimento.

Todos os projetos desenvolvidos na região enfrentam este problema. A Eletrosul, em função da execução do Plano de Aproveitamento Hidro-Energético da Bacia do Rio Uruguai deparou-se com este problema e, por exigência legal estabeleceu uma parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, possibilitando um avanço na pesquisa arqueológica do oeste catarinense, elevando, desta forma, o acervo de informações e elucidando alguns estágios e composições da história e pré-história regional. Acrescenta-se a estes esforços as pesquisas anteriormente realizadas, entre outros, pelo professor Walter Piazza, pela Dra. Annamaria Beck e pelo Pe. Röhr.

Estes estudos permitem concluir que a ocupação do oeste catarinense é a mais antiga do estado, além de identificar os sítios arqueológicos da bacia do rio Chapecó. Segundo estes estudos, os primeiros grupos humanos a penetrarem o território foram grupos de caçadores e coletores, que teriam chegado através do rio Uruguai, por volta de 5.500 antes da descoberta da América.

No município de Chapecó, conforme relatório nomeado "Projeto Arqueológico no Município de Chapecó", elaborado em 1983 pela equipe da Professora Marilandi Goulart da UFSC, realizado a partir de convênio entre a ELETROSUL e a Prefeitura Municipal, pode-se identificar os seguintes sítios:

#### SC CH - 03 - PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ

Na localidade de Sede figueira, localizam-se galerias subterrâneas cilíndricas, com quatro bocas de entrada, de um metro e meio de diâmetro; escavadas na rocha por grupos primitivos. Foram cadastradas pelo Pe. Rohr, em 1979.

#### SC CH - 04 - JOSÉ FIORI

Na Linha Espuma, próximo a uma sanga que desemboca no rio Chapecó. Ocupa uma área onde há plantação de milho e soja. Foi cadastrado em 1978, pelo Pe. Rohr, e a equipe da UFSC coletou mais material cerâmico. O solo é uma mistura de argila vermelha com terra escura.

#### SC CH - 09 - ALCIDES MORATELLI



## **PROSUL**

Na Linha Espuma, a 300 metros do rio Chapecó. Existem vestígios de terra preta, o solo é areno-argiloso avermelhado; o sítio está próximo do SC CH - 10 e do SC CH - 04. Encontraram-se um recipiente cerâmico e dois machados.

### **SC CH - 10 - JOSÉ COSTERANO**

Na Linha Espuma, a 30 metros do rio Chapecó, encontraram-se, na superfície, fragmentos da cerâmica Tupi-Guarani.

### **SC CH - 11 - FRANCISCO VAILONES**

Na Linha Cachoeira, beira rio, a 80 metros do rio Uruguai. O relevo é acidentado, outrora cobertos de araucária, apresenta, hoje, restos de plantação de milho. Em 1979, o arado fez com que aflorassem cacos. A Prefeitura de Chapecó, tomando conhecimento da descoberta, solicitou a colaboração da UFSC, que com a equipe da Profa. Goulart iniciou os trabalhos de escavação em setembro de 1980.

Na Área Diretamente Afetada pelo projeto não há notícias de sítios arqueológicos. Todavia, o empreendedor compromete-se a levar a efeito um Programa de Prospecção e Resgate do Patrimônio Arqueológico.

### **10.3.15 Comunidades Indígenas**

As sociedades indígenas existentes em Santa Catarina são Xoklêng, Guarani-M'Biá, Kaingang, formando uma população de 7.000 pessoas. Na região do extremo oeste catarinense, predominam os povos Kaingang, entre as 22 aldeias existentes, e apenas uma é constituída por Guaranis, e está localizada no município de Marema.

Os Kaingang integram os povos da família Jê, e também são denominados de Coroados.

Este grupo teve predominância na região e disseminava-se desde o norte do Rio Grande do Sul, pelos campos de Palmas, sertões de Tibagi e Ivaí, e penetravam em São Paulo.

Até meados do século XIX o sertão circundante aos rios Chapecó, Chapecozinho e Irani, bem como as serras adjacentes permaneciam território livre dos Kaingang. A partir de então, particularmente após a expedição do Tenente Coronel Diogo Pinto Azevedo Portugal, que partindo de Santos em 1809, conquista os campos de Guarapuava em 1810, os portugueses passam a ocupar e controlar paulatinamente o território em constantes enfrentamentos com os indígenas.

Com a Lei nº 601 de 18 de setembro de 1850, "Lei de Terras", altera radicalmente o regime regulador da posse e da propriedade de terras no Brasil, promovendo a colonização européia, a extinção de aldeamentos indígenas e a transferência de suas terras ao patrimônio público. Vários conflitos ocorreram ao longo dos anos de 1854 e 1856, entre Kaingangs e fazendeiros, na disputa pelas terras.

Entre 1856 e 1900, ocorre o refúgio Kaingang no rio Irani, sob a liderança do Cacique Chimbanguê, no divisor de águas entre o rio Irani e o lageado Lambedor. Como tradicionalmente faziam, dedicaram-se à caça e à agricultura. Mais tarde adquiriram o costume de cercar um sítio em que haja pinheiros para ali, atrair porcos-do-mato, que prendiam e deixavam engordar. A atividade ervateira também iria atrair os Kaingang do



## PROSUL

Irani, que abasteciam-se de erva mate no lugar denominado de Aterradinho, a alguns quilômetros de suas moradas, na direção de Passo dos Índios, e em Passo do Carneiro.

Desde esta época, as terras indígenas, mesmo as reservadas por decretos governamentais, foram invadidas e seus povos expulsos e perseguidos violentamente. Entre 1948 e 1973, o esbulho da terra indígena é intensificado.

Somente nos anos oitenta a comunidade indígena do Toldo Chimbangue começa a esboçar uma reação organizada. Em 18.06.82, a Carta dos Kaigang do Toldo Chimbangue à FUNAI manifesta sua posição acerca das demandas de terra:

*“As nossas terras começam na linha seca que passa do Rio Irani no ponto do antigo marco, no lado nascente, cruzando na altura do nosso cemitério e indo até o lajeado Lambedor, no lado poente. Desses pontos as nossas divisas descem pelo rio Irani e pelo Lambedor até na barra do Lambedor no Irani, na altura das chamadas Três Ilhas. Nessas Terras o nosso povo sempre viveu fazendo roças, caçando e pescando, que naquele tempo havia muito peixe no Irani, e viviam sossegados”.*

Hoje, a população dos Kaigangs em Toldo Chimbangue é de 339 pessoas e 70 famílias, que ocupam cerca de 2 ha, cada família, para o cultivo de alimentos e criam ao todo cerca de 150 cabeças de bovinos, além de outros animais como porcos e galinhas.

Em situação de carência os Kaigangs vivem do extrativismo dos poucos recursos florestais existentes, da caça, da pesca e da coleta de alimentos. Além disso, a parca tradição agrícola (principalmente em cultivos de milho e feijão), é agravada pela pequena disponibilidade de terras férteis, o que ao longo dos anos tem obrigado os Kaigang a trabalhar em seu território tradicional na condição de “agregados” (parceiros agrícolas), ou peões (diaristas), dos colonos, especialmente nos serviços de roçar, carpir e colher, para prover a subsistência de suas famílias.

Os contratos de parceria, orais ou escritos, estipulam 50% da produção do agregado (índios) para os colonos, ou seja, trabalhando em terras que deles foram esbulhadas, têm de entregar metade de seu produto aos invasores.

Outro mecanismo de exploração está relacionado a aquisição de víveres e insumos ou instrumentos de produção. Enquanto prepara a terra, planta e limpa a sua roça, o índio “agregado” precisa abrir conta no armazém da localidade, o que muitas das vezes necessita da intervenção do patrão (colono parceiro), para pagar no “tempo da planta” (colheita), ao comerciante com o seu produto. Estas negociações, incluem juros, preços exorbitantes e erros intencionais (de peso, principalmente).

A comunidade possui uma escola de primeira a quarta séries do primeiro grau, e um posto de saúde para atendimentos ambulatoriais. As habitações são de madeira e as instalações sanitárias ficam em sua maioria, fora das residências, sobre fossas. Os resíduos sólidos são basicamente orgânicos e dispostos junto na área sem sistema específico de destinação final.

Atualmente existe uma área demarcada de 988,66 hectares, e a FUNAI identificou uma área anexa de 828,34 hectares que está em processo de incorporação à reserva do Toldo Chimbangue.

A Área proposta para a instalação da Central de Tratamento de Resíduos Industriais e Comerciais de Chapecó - Cetric - está situada a cerca de 3,8 km da área indígena



demarcada (Toldo Chimbanguê), cerca de 5,2 km da área indígena Toldo Chimbanguê II e a 2,45 km da Reserva Indígena Condá.

#### 10.3.15.1 Localização das áreas demarcada e identificadas

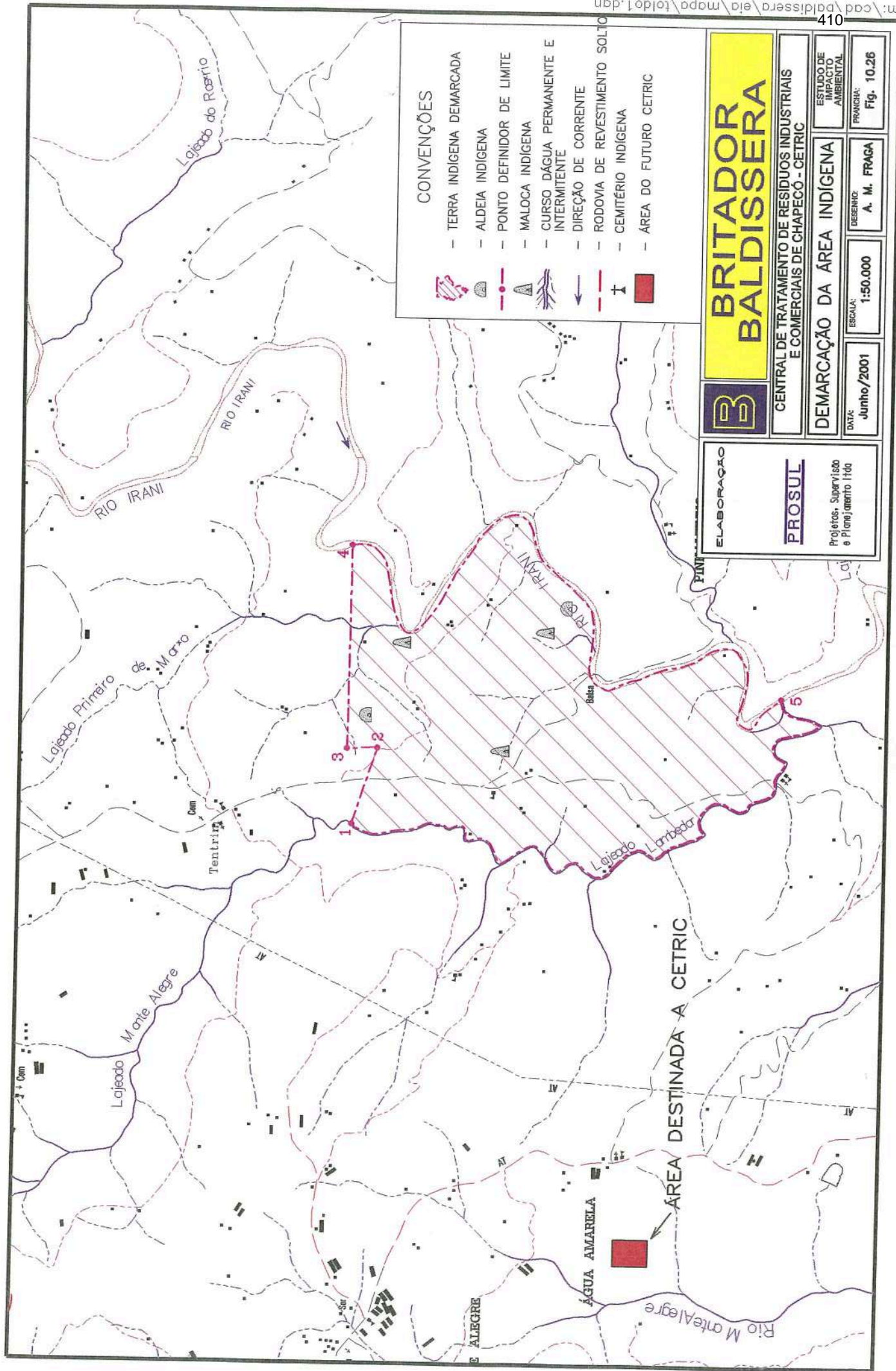
A área demarcada recebeu a denominação “Área Indígena Toldo Chimbanguê”, cujas aldeias integrantes é a “Chimbanguê” e o grupo indígena “Kaingang”.

De acordo com a FUNAI – Fundação Nacional do Índio, a área demarcada da reserva é de 988,6625 ha (novecentos e oitenta e oito hectares, sessenta e seis ares e vinte e cinco centiares), e perímetro de 18.016,98 metros, conforme a figura 10.26 “Demarcação da Área Indígena”.










A área identificada I recebeu a denominação “Terra Indígena Toldo Chimbanguê II”, com 968,57 ha (novecentos e sessenta e oito hectares e cinqüenta e sete ares) e o perímetro de 17.200 metros, ver figura 10.27 “Identificação da Área Indígena I”, conforme informações fornecidas pela FUNAI em abril/2001.

A área identificada II recebeu a denominação “Reserva Indígena Condá”, com 2.300,23 ha (dois mil de trezentos hectares e vinte e três ares) e o perímetro de 22.889,29 metros (ver figura 10.28 “Identificação da Área Indígena II”).





**CONVENÇÕES**

-  - TERRA INDÍGENA DEMARCADA
-  - ALDEIA INDÍGENA
-  - PONTO DEFINIDOR DE LIMITE
-  - MALOCA INDÍGENA
-  - CURSO D'ÁGUA PERMANENTE E INTERMITENTE
-  - DIREÇÃO DE CORRENTE
-  - RODOVIA DE REVESTIMENTO SOLTO
-  - CEMITÉRIO INDÍGENA
-  - ÁREA DO FUTURO CETIC

		<b>BRITADOR BALDISSERA</b>	
CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS DE CHAPECÓ - CETIC			
<b>DEMARCAÇÃO DA ÁREA INDÍGENA</b>		ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	
DATA: Junho/2001	ESCALA: 1:50.000	DESENHO: A. M. FRAGA	PROJETO: Fig. 10.26
ELABORAÇÃO:			
			
Projetos, Supervisão e Planejamento TdG			





Estado de Santa Catarina  
 Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural S/A.  
 Sistema de Monitoramento de Microbacias Hidrográficas  
 Laboratório de Análises de Água - Centro de Pesquisas Para Pequenas Propriedades

## Certificado de Análise 1080

Arça-feira, 20 de março de 2001

Análise solicitada: Outros

Requerente: Prosul - Rio monte alegre (ponto 07)

Endereço do requerente:

Responsável pela coleta: Requerente

Data: 14/02/2001 Hora:

Tipo água coletada: Outras

Dt Entrada Laboratório: 14/02/01

### RESULTADOS DA ANÁLISE

Parâmetro	Resultado	Parâmetro	Resultado	Parâmetro	Resultado
Coli. totais NMP/100ml**	2419,2	Coli. fecais NMP/100ml**	2419,2	Oxigênio dissol. (mg/L)	8,06
Oxigênio diss. saturado (%)		Temperatura (°C)	22,6	Turbidez (UNT)	38,7
Cor real (mg Pt)	40	Cor aparente		pH	5,86
Alcalinidade (mg/L CaCO <sub>3</sub> )		Alcalin. CO <sub>3</sub> (mg/L CaCO <sub>3</sub> )		Alcalin. HCO <sub>3</sub> (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	
Alcalin. OH (mg/L CaCO <sub>3</sub> )		Alcalin. total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )		Fósforo total (mg/L)	0,08
Fósforo org. total (mg/L)		Orto-fosfato (mg/L)		Nitrito (mg/L N-NO <sub>2</sub> )	
Nitrato (mg/L N-NO <sub>3</sub> )		N orgânico (mg/L)		Nitrogênio total (mg/L)	1,94
Amônia total (mg/L)	0,4	Amônia tóxica (mg/L)		Dureza (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	
Sólidos totais (mg/L)	86	Sól. diss. totais (mg/L)	40	Sólidos susp. totais (mg/L)	46
Sólidos sedimentáveis (mg/L)		Sólidos susp. voláteis (mg/L)		Sólidos susp. fixos (mg/L)	
Óleos e graxas (mg/L)	0,08	Condutividade (µ.S/cm)		DBO <sub>5</sub> (mg/L)	3,1
DQO (mg/L)	290	Magnésio (mg/L)		Manganês (mg/L)	
Potássio (mg/L)		Sódio (mg/L)		Cálcio (mg/L)	
Fluoreto (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Sulfeto (mg/L)	
Cloreto (mg/L)	8,51	Cloro total (mg/L)		Cloro livre (mg/L)	
Fenol (mg/L)	0,24	Silica (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
Ferro total (mg/L)		Ferro 2+ (mg/L)		Ferro 3+ (mg/L)	
Cádmio (mg/L)		Chumbo (mg/L)		Mercurio (mg/L)	
Cromo total (mg/L)		Cromo 6+ (mg/L)		Cobre (mg/L)	
Zinco (mg/L)		Dureza MG (mg/L)		Carbono org. total (mg/L)	
Gás carbônico (mg/L)		Precipitação (mm)		Nível da água (m)	
Área (m <sup>2</sup> )		Lar		Velocidade média (m/s)	
Profundidade (m)		Vazão		Desvio temperatura	0

Odor:

Sabor:

Aspecto:

Observação Coliformes totais >2419,2 Coliformes fecais > 2419,2

Laboratorista

Parecer Água não potável pela presença de coliformes totais e fecais

Classificação CONAMA:

Classificação IQA:

Total R\$

Lauro Bassi

Responsável pelo Laboratório de Análise de Águas

Engenheiro Agrônomo

CREA 10273

Laboratório de Análises de Água - Centro de Pesquisas Para Pequenas Propriedades

Serviço Ferdinando Tusset, s/n° - CEP: 89801-970 - CHAPECÓ - Santa Catarina

Fone: (49) 323-4877

Fax: (49) 323-0600





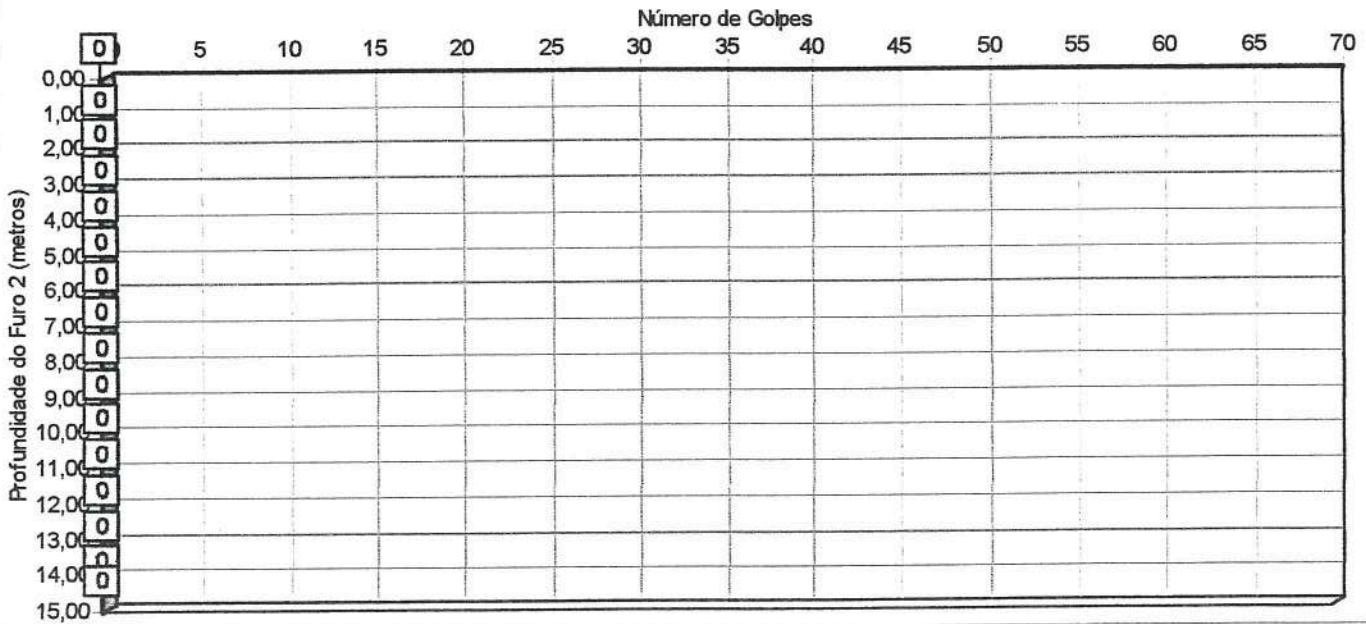
### SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DE SOLO

Profundidade Golpes Furo: 002

De	Até	N/15	N/15	N/15	N/30	Classificação
1,00	1,45	0	0	0	0	Argila vermelha
2,00	2,45	0	0	0	0	Argila vermelha
3,00	3,45	0	0	0	0	Argila vermelha
4,00	4,45	0	0	0	0	Argila vermelha
5,00	5,45	0	0	0	0	Argila vermelha
6,00	6,45	0	0	0	0	Argila vermelha
7,00	7,45	0	0	0	0	Argila vermelha
8,00	8,45	0	0	0	0	Argila vermelha
9,00	9,45	0	0	0	0	Argila vermelha
10,00	10,45	0	0	0	0	Argila vermelha
11,00	11,45	0	0	0	0	Argila vermelha
12,00	12,45	0	0	0	0	Argila vermelha
13,00	13,45	0	0	0	0	Argila vermelha
14,00	14,45	0	0	0	0	Argila vermelha
15,00	15,00	0	0	0	0	Argila vermelha

Perfuração Interrompida. A coluna refere-se aos últimos 30 cm do amostrador padrão. Nível de água à 13,00m

Gráfico Demonstrativo de Golpes



Proprietário: PROSUL SUPERVISÃO E PLANEJ. LTDA

Obra: AT. SANIT. DE BAIXO

Local: LINHA ÁGUA AMARELA - CHAPECÓ SC

Início: 03/02/01

Final: 09/02/01

Sondador: FERRARI

Responsável Técnico  
**MARIANO JOSÉ SMANIOTTO**  
 Geólogo

Amostrador	
S	Peso 65 Kg
P	Altura da Queda 76 Cm
T	Ø Interno 1,3/8"
	Ø Externo 2"
	Revestimento 2, 1/2"





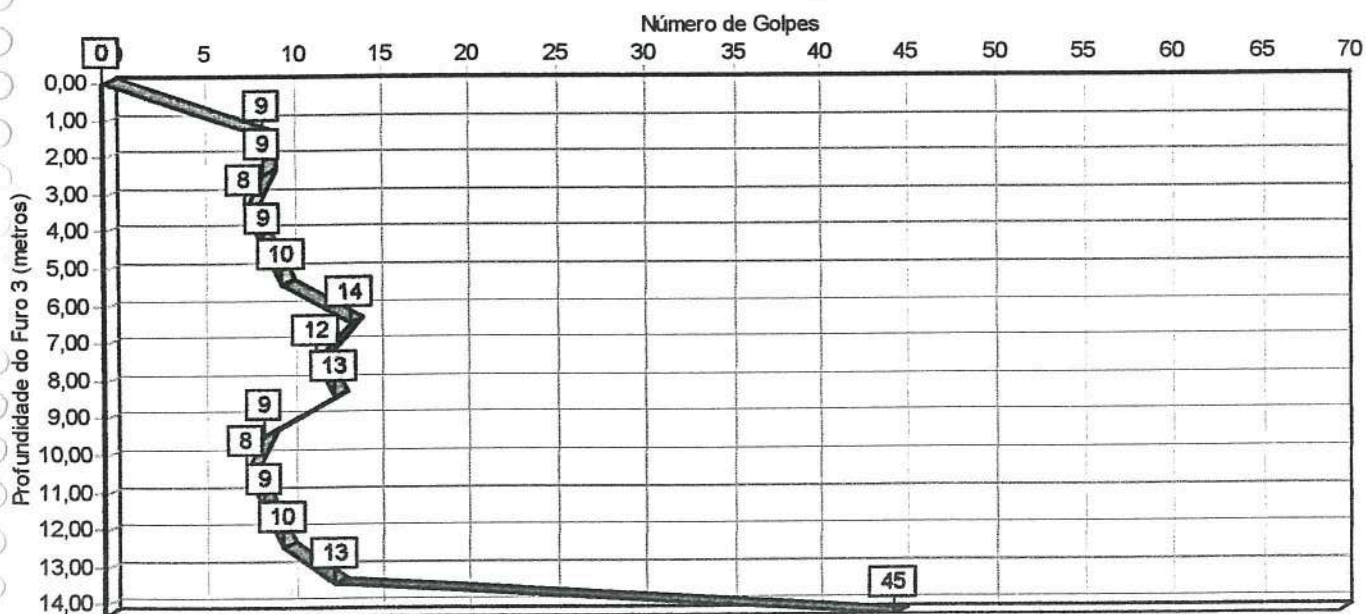
### SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DE SOLO

Profundidade **Golpes** Furo: 003

De	Até	N/15	N/15	N/15	N/30	Classificação
0,00	1,45	3	4	5	9	Argila vermelha rija
1,00	2,45	3	4	5	9	Argila vermelha rija
2,00	3,45	3	4	4	8	Argila vermelha média
3,00	4,45	3	4	5	9	Argila vermelha rija
4,00	5,45	4	5	5	10	Argila vermelha rija
5,00	6,45	5	6	8	14	Argila vermelha rija
6,00	7,45	5	6	6	12	Argila vermelha rija
7,00	8,45	4	6	7	13	Argila vermelha rija
8,00	9,45	4	4	5	9	Argila vermelha rija
9,00	10,45	3	4	4	8	Argila vermelha média
10,00	11,45	4	4	5	9	Argila vermelha rija
11,00	12,45	4	5	5	10	Argila vermelha rija
12,00	13,45	5	6	7	13	Argila vermelha rija
13,00	14,30	45	45	0	45	Cascalho

Alteração impenetrável ao amostrador padrão. A coluna refere-se aos últimos 30 cm do amostrador padrão. Nível de água à 9,50m

Gráfico Demonstrativo de Golpes



Proprietário: PROSUL SUPERVISÃO E PLANEJ. LTDA

Obra: AT. SANIT. DE BAIXO

Local: LINHA ÁGUA AMARELA - CHAPECÓ - SC

Início: 03/02/01

Fim: 09/02/01

Sondador: FERRARI

Responsável Técnico  
MARIANO JOSÉ SMANIOTTO  
Geólogo

	Amostrador	
S	Peso	65 Kg
P	Altura da Queda	76 Cm
	Ø Interno	1,3/8"
T	Ø Externo	2"
	Revestimento	2, 1/2"





**GEOSONDA**

Geologia e Sondagem Ltda.

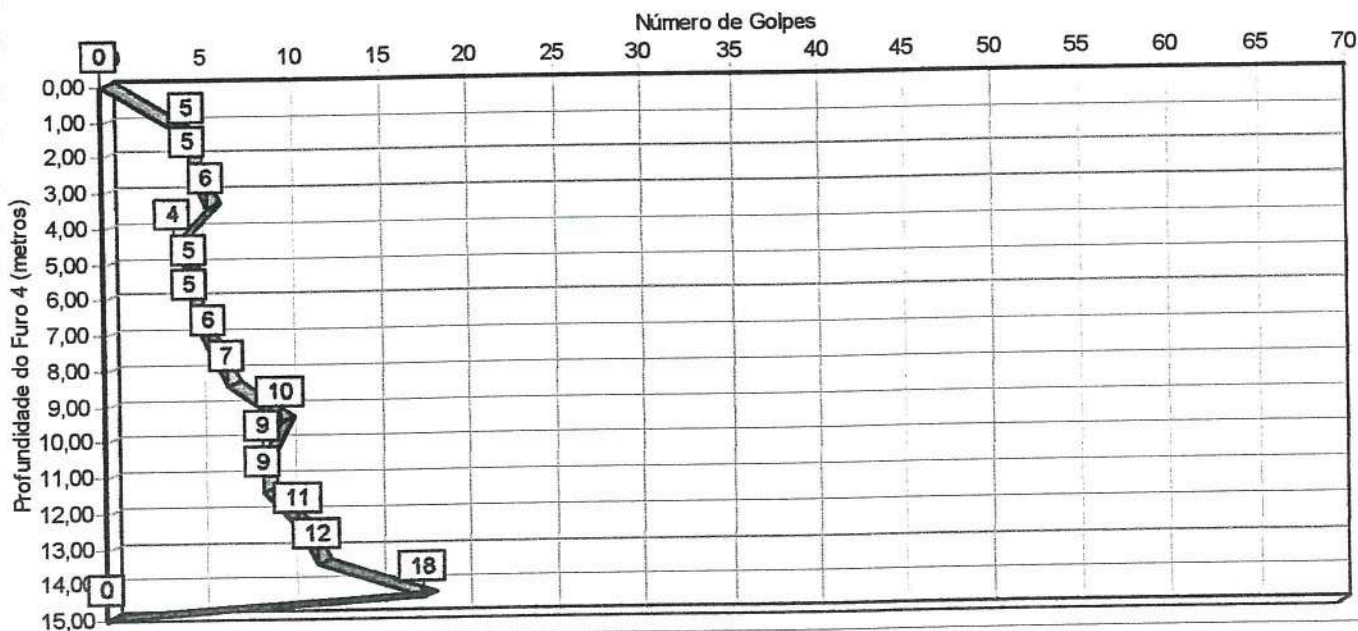
Rua Pará, 330 D - Chapecó - SC - Fone (049) 723-1444

# SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DE SOLO

Profundidade		Golpes				Furo: 004
De	Até	N/15	N/15	N/15	N/30	Classificação
0,00	1,45	2	2	3	5	Argila vermelha média
2,00	2,45	2	2	3	5	Argila vermelha média
3,00	3,45	2	3	3	6	Argila vermelha média
4,00	4,45	1	2	2	4	Argila vermelha mole
5,00	5,45	2	2	3	5	Argila vermelha média
6,00	6,45	2	2	3	5	Argila vermelha média
7,00	7,45	2	3	3	6	Argila vermelha média
8,00	8,45	2	3	4	7	Argila vermelha média
9,00	9,45	4	5	5	10	Argila vermelha rija
10,00	10,45	3	4	5	9	Argila vermelha rija
11,00	11,45	4	4	5	9	Argila vermelha rija
12,00	12,45	4	5	6	11	Argila marrom rija
13,00	13,45	4	5	7	12	Argila marrom rija
14,00	14,45	7	8	10	18	Argila amarrum rija
15,00	15,00	45	0	0	0	Cascalho

Perfuração Interrompida. A coluna refere-se aos últimos 30 cm do amostrador padrão. Nível de água á 11,00m

Gráfico Demonstrativo de Golpes



Proprietário: PROSUL SUPERVISÃO E PLANEJ. LTDA

Obra: AT. SANIT. DE BAIXO

Local: LINHA ÁGUA AMARELA - CHAPECÓ - SC

Início: 03/02/01

Fim: 09/02/01

Sondador: FERRARI

Responsável Técnico  
**MARIANO JOSÉ SMANIOTTO**  
 Geólogo

Amostrador	
S	Peso 65 Kg
P	Altura da Queda 76 Cm
T	0 Interno 1.3/8"
	0 Externo 2"
	Revestimento 2, 1/2"





**GEOSONDA**

Geologia e Sondagem Ltda.

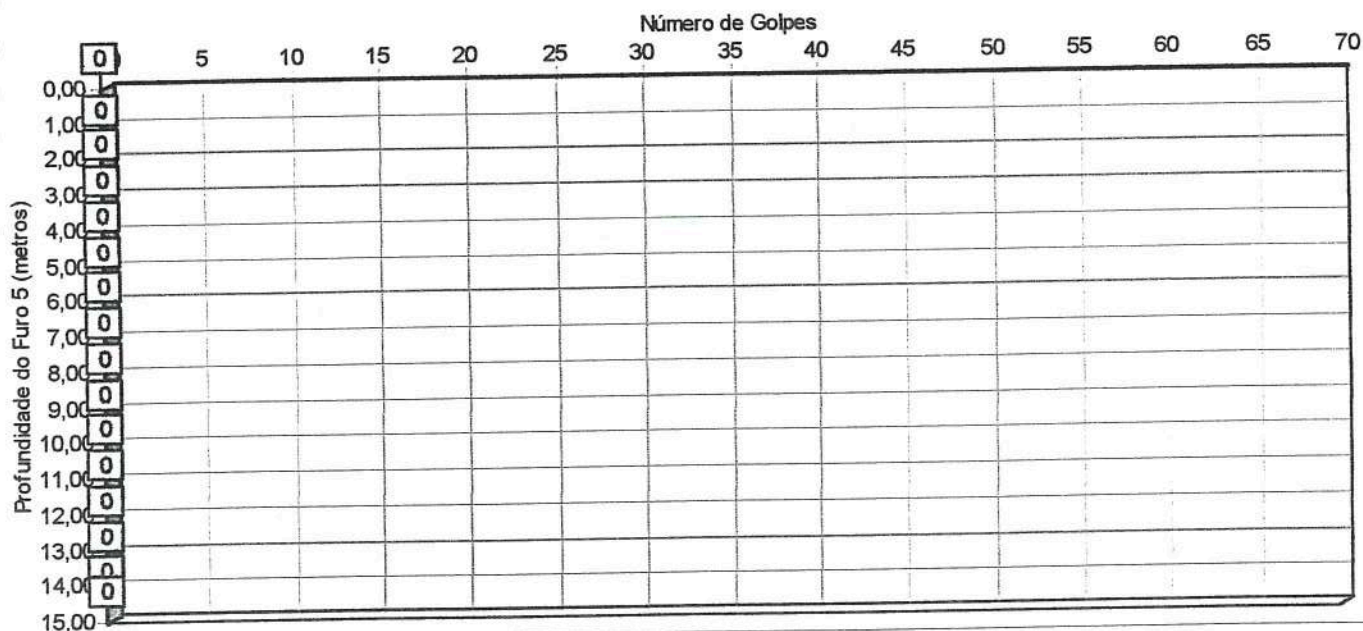
Rua Pará, 330 D - Chapecó - SC - Fone (049) 723-1444

# SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DE SOLO

Profundidade		Golpes				Furo: 005
De	Até	N/15	N/15	N/15	N/30	Classificação
1,00	1,45	0	0	0	0	Argila vermelha
2,00	2,45	0	0	0	0	Argila vermelha
3,00	3,45	0	0	0	0	Argila vermelha
4,00	4,45	0	0	0	0	Argila vermelha
5,00	5,45	0	0	0	0	Argila vermelha
6,00	6,45	0	0	0	0	Argila vermelha
7,00	7,45	0	0	0	0	Argila vermelha
8,00	8,45	0	0	0	0	Argila vermelha
9,00	9,45	0	0	0	0	Argila vermelha
10,00	10,45	0	0	0	0	Argila vermelha
11,00	11,45	0	0	0	0	Argila vermelha
12,00	12,45	0	0	0	0	Argila vermelha
13,00	13,45	0	0	0	0	Argila vermelha
14,00	14,45	0	0	0	0	Argila vermelha
15,00	15,00	0	0	0	0	Argila vermelha

Perfuração Interrompida. A coluna refere-se aos últimos 30 cm do amostrador padrão. Nível de água á 8,00m

Gráfico Demonstrativo de Golpes



Proprietário: PROSUL SUPERVISÃO E PLANEJ. LTDA

Obra: AT. SANIT. DE BAIXO

Local: LINHA ÁGUA AMARELA - CHAPECÓ SC

Início: 03/02/01

Final: 09/02/01

Sondador: FERRARI

Responsável Técnico MARIANO JOSÉ SMANIOTTO 6661090		S	Amostrador	
		P	Peso	65 Kg
		T	Altura da Queda	76 Cm
			0 Interno	1,3/8"
			0 Externo	2"
			Revestimento	2, 1/2"



**SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DE SOLO**

Profundidade		Golpes				Furo: 006
De	Até	N/15	N/15	N/15	N/30	Classificação
1,00	1,45	4	5	6	11	Argila vermelha rija
2,00	2,45	4	4	5	9	Argila vermelha rija
3,00	3,45	3	4	4	8	Argila vermelha média
4,00	4,45	3	4	4	8	Argila vermelha média
5,00	5,45	3	4	5	9	Argila vermelha rija
6,00	6,45	3	3	4	7	Argila marrom média
7,00	7,45	3	3	5	8	Argila marrom média
8,00	8,45	2	3	4	7	Argila marrom média
9,00	9,45	2	2	3	5	Argila marrom média
10,00	10,45	2	3	3	6	Argila marrom média
11,00	11,45	2	3	3	6	Argila marrom média
12,00	12,45	3	3	4	7	Argila marrom média
13,00	13,45	3	4	4	8	Argila marrom média
14,00	14,45	4	4	5	9	Argila marrom rija
15,00	15,45	5	6	6	12	Argila marrom rija
16,00	16,45	6	7	8	15	Argila vermelha rija
17,00	17,30	45	45	0	45	Cascalho

Proprietário: PROSUL SUPERVISÃO E PLANEJ. LTDA


Obra: AT. SANIT. DE BAIXO

Local: LINHA ÁGUA AMARELA - CHAPECÓ SC

Início: 03/02/01

Final: 09/02/01

Sondador: FERRARI

  
Responsável Técnico  
MARIANO JOSÉ SIMANOTTO  
Geólogo

	Amostrador	
S	Peso	65 Kg
P	Altura da Queda	76 Cm
T	Ø Interno	1,3/8"
	Ø Externo	2"
	Revestimento	2, 1/2"