

República Federativa do Brasil
Ministério de Minas e Energia
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
Superintendência Regional de Porto Alegre

**PROGRAMA TÉCNICO PARA O GERENCIAMENTO
DA REGIÃO METROPOLITANA DE
PORTO ALEGRE**

PROTEGER

**COBERTURA VEGETAL DO MUNICÍPIO
DE TRIUNFO, RS**

Flávia Muradas Bulhões ✓
Lisiane Ferri ✓
Luiz Merino Freitas Xavier

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME

RAIMUNDO BRITO
Ministro de Estado

SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA - SMM

BRENO AUGUSTO DOS SANTOS
Secretário

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ANTÔNIO BRITO
Governador do Estado

SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

JOÃO CARLOS BRUM TORRES
Secretário



C P R M



METROPLAN

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-
CPRM**

Carlos Otí Berbert
Presidente

Idelmar da Cunha Barbosa
Diretor de Geologia e Hidrologia

Antonio Juarez Milmann Martins
Diretor de Recursos Minerais

Augusto Wagner Padilha Martins
Diretor de Administração e Finanças

Gil Pereira de Souza Azevedo
Diretor de Relações Comerciais

Helion França Moreira
Coordenador Nacional do GATE

Cladis Antonio Presotto
Superintendente Regional de Porto Alegre

**FUNDAÇÃO DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO E
REGIONAL - METROPLAN**

Laís Guimarães de Pinho Salengue
Diretora Superintendente

Osmar Jorge Lengler
Diretor de Planejamento e Programação de Assuntos
Metropolitanos - DPPAM

Angela Bacchieri Duarte
Diretora de Planejamento do Desenvolvimento Regional
e Urbano - DPDRU

Sérgio Rollo Guaranha
Diretor Administrativo

Pedro Geraldo Greve
Coordenador do Grupo de Saneamento Ambiental

Maria da Conceição Lopes da Silva
Coordenadora do Grupo de Planejamento Territorial

O Programa Técnico para o Gerenciamento da Região Metropolitana de Porto Alegre - PROTEGER é vinculado ao Programa de Informações para Gestão e Administração Territorial - GATE da CPRM e ao Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado da METROPLAN.

EQUIPE TÉCNICA

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque
Gerente de Recursos Minerais

Vitório Orlandi Filho
Coordenação Técnica - CPRM

Nanci Begnini Giugno
Coordenação Técnica - METROPLAN

Luís Edmundo Giffoni
Editoração

PROJETO MAPA DE COBERTURA VEGETAL
DO MUNICÍPIO DE TRIUNFO, RS

Eng. Flor. Flávia Murada Bulhões - Consultora
Biol. Lisiane Ferri - Consultora
Arq. Luiz Merino Freitas Xavier - METROPLAN

Ficha Catalográfica

B823 Bulhões, Flávia M.
Cobertura Vegetal do Município de Triunfo,RS
Flávia M. Bulhões; Lisiane Ferri; Luiz M. F. Xavier - Porto Alegre: CPRM/
METROPLAN, 1995.
1 v.:il; mapa - (Série Cartas Temáticas - Porto Alegre - v. 16)
"Programa Técnico para Gerenciamento da Região Metropolitana de Porto
Alegre - PROTEGER)

1. Planejamento Territorial Regional - RS
2. Vegetação - RS

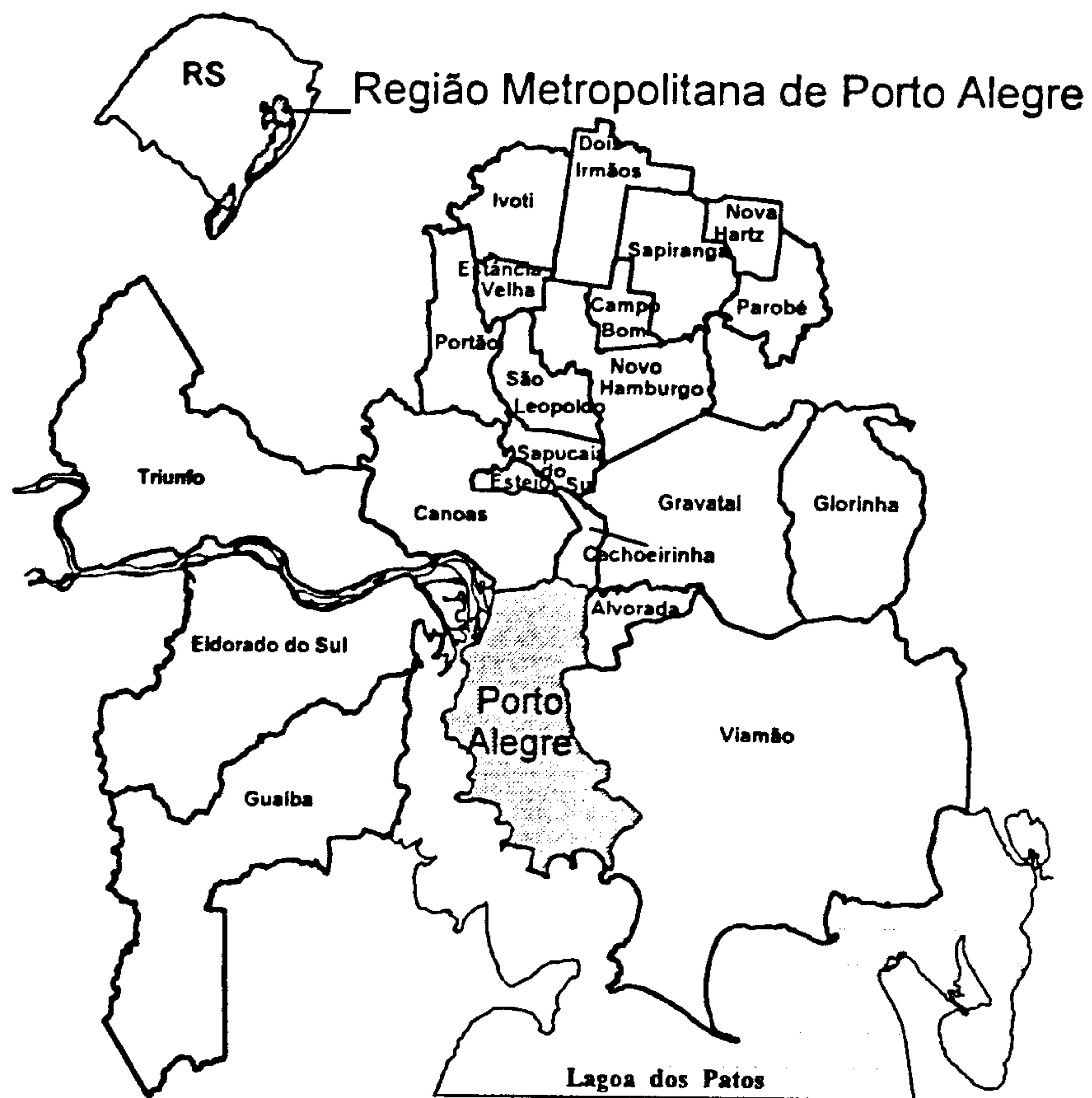
I - Ferri, Lisiane
II - Xavier, Luiz M.F.
III - Título

CDU 711.2 (816.5)
581.5 (816.5)

Ilustração da capa: imagem multiespectral do satélite LANDSAT TM-5, de 16/09/90, abrangendo o Delta do Jacuí, Estuário do Guaíba e Lagoa dos Patos e abrangendo a região compreendida entre os municípios de Teotônia (NW), Rolante (NE), Mostardas (SE) e Cristal (SW).

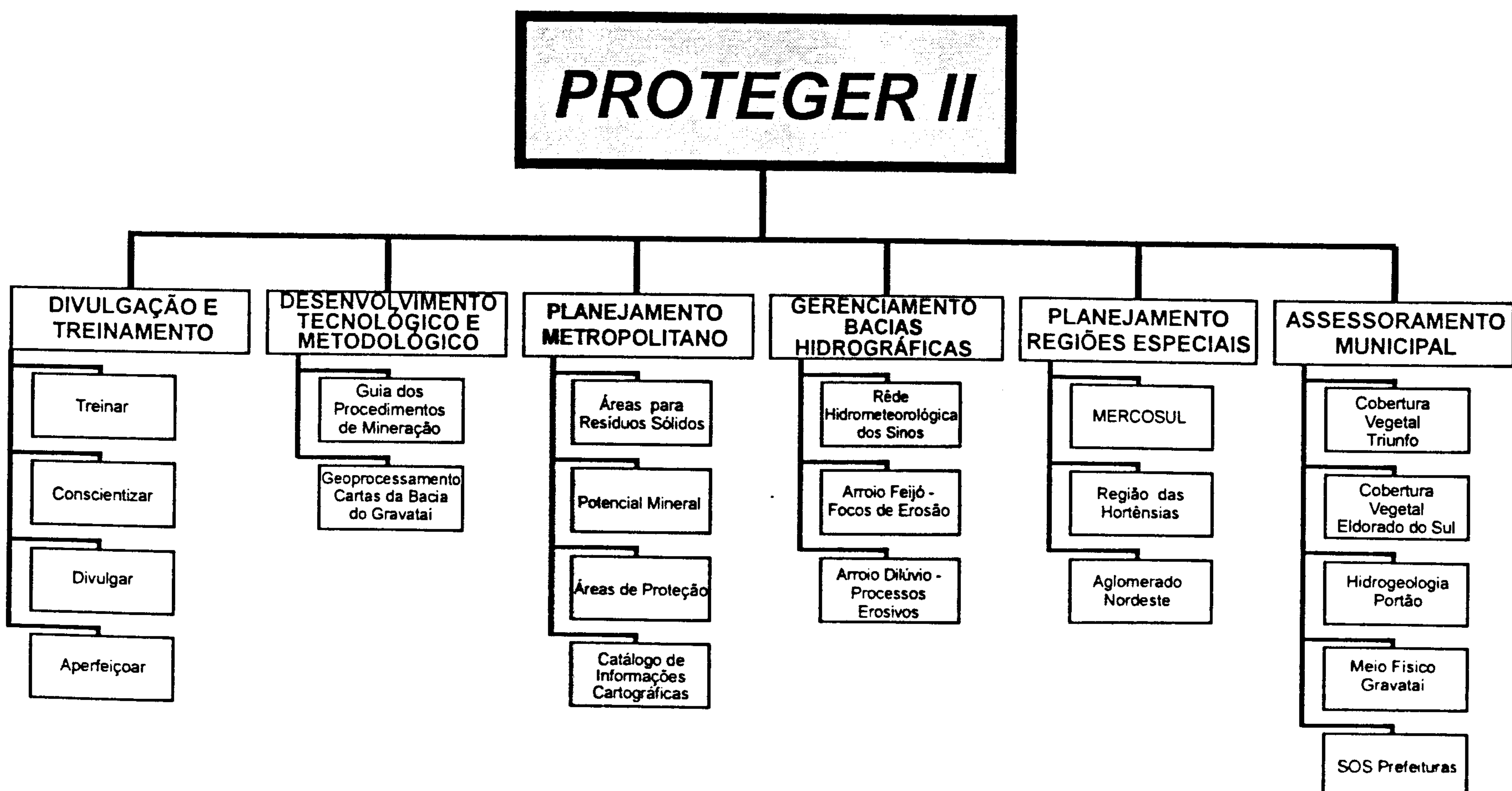
O PROTEGER

Com o objetivo de incorporar efetivamente as características do meio físico ao planejamento regional e urbano, a COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM e a FUNDAÇÃO DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO E REGIONAL - METROPLAN, através de convênio firmado em 1991, vem desenvolvendo o PROGRAMA TÉCNICO PARA O GERENCIAMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE - *PROTEGER*. Este programa está assentado no conhecimento dos diferentes atributos do meio físico: declividade, geologia, geomorfologia, pedologia, formações superficiais e hidrogeologia, entre outros, e contou com a participação de uma equipe técnica multidisciplinar. A correlação deste conhecimento com os requisitos locacionais das atividades antrópicas, tais como, habitação, indústria, mineração, disposição de resíduos, agricultura, torna-se a base sobre a qual são definidas as ações preventivas, em especial de planejamento do uso do solo e as ações corretivas, notadamente obras de saneamento e de controle de riscos.



Da primeira fase do programa - *PROTEGER I*, concluída em setembro de 1994, resultou uma série de estudos sintetizados em 40 publicações cujos títulos estão relacionados ao final deste volume.

A segunda fase do programa - *PROTEGER II* - tem seu desenvolvimento através de seis sub-programas, aos quais estão vinculadas as seguintes atividades:



Este volume apresenta os resultados obtidos com a elaboração do Mapa de Cobertura Vegetal do Município de Triunfo, RS, escala 1:40.000.

Tem por finalidade específica fornecer informações básicas sobre a cobertura vegetal do município com vista à elaboração de seu Plano Diretor.

Este trabalho representa uma demanda especial da Prefeitura do Município de Triunfo e enquadra-se na linha de atuação do **PROTEGER** denominada "SOS - Prefeituras".

1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - METODOLOGIA.....	3
2.1 - Fotointerpretação Preliminar.....	3
2.2 - Verificação de Campo.....	3
2.3 - Fotointerpretação Definitiva e Confecção do Documento Cartográfico.....	3
3 - DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE USO DO SOLO IDENTIFICADAS.....	5
3.1 - Mata Nativa.....	5
3.2 - Reflorestamento (Silvicultura).....	6
3.3 - Capoeira.....	8
3.4 - Pomar.....	8
3.5 - Agricultura.....	8
3.6 - Campo e Pastagem.....	10
3.7 - Banhado.....	10
3.8 - Campo Úmido.....	12
3.9 - Área de Material de Empréstimo.....	12
3.10 - Parque Copesul de Proteção Ambiental.....	12
3.11 - Parque Estadual do Delta do Jacuí.....	12
3.12 - Área Edificada.....	14
4 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS.....	17
5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18

ANEXO:

Mapa de Cobertura Vegetal do Município de Triunfo, RS - Escala 1:40.000

1 - Introdução

O município de Triunfo, integrante da Região Metropolitana de Porto Alegre, ocupa uma área de 819,29 km², distando 88 km de Porto Alegre (Figura 1). Situado à margem esquerda do rio Jacuí, na Depressão Central Gaúcha e na unidade geomorfológica denominada Depressão do Rio Jacuí (IBGE 1986), o município localiza-se a oeste da capital e se interliga com Porto Alegre através da BR-386/ Tabai-Canoas e da TF-010.

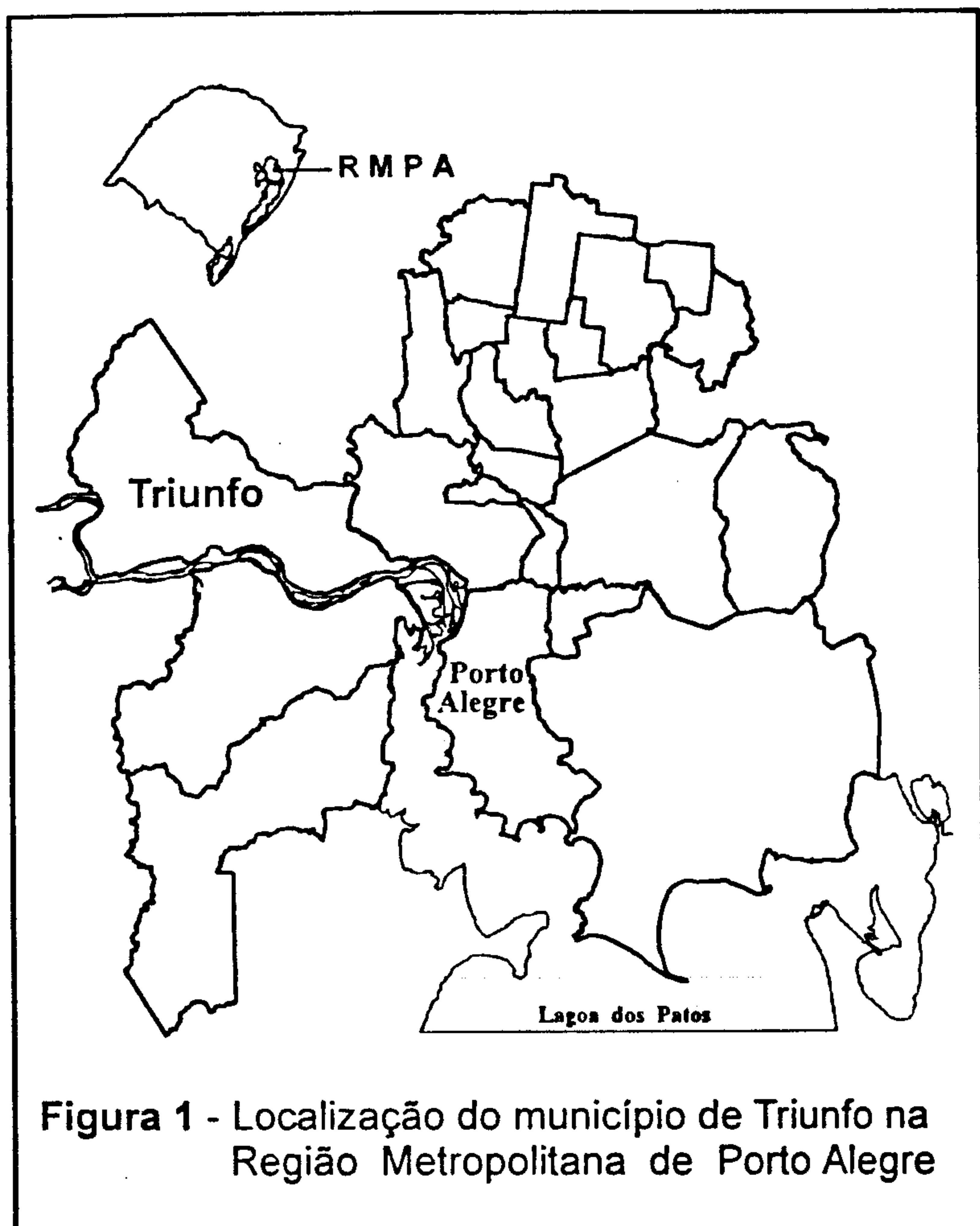


Figura 1 - Localização do município de Triunfo na Região Metropolitana de Porto Alegre

Para a área compreendida entre os rios Taquari e Caí, limites municipais de Triunfo, RAMBO (1956) descreve que “os campos abertos se reduzem a porções limitadas. Ao norte, a proximidade da Serra faz com que o mato avance profundamente na planície; ao sul a vizinhança do Jacuí com sua faixa de inundação ocasiona vastas zonas baixas com juncais e mata paludosa. Também aqui, por exemplo no triângulo de Triunfo, as colinas de desabamento cobrem de tufos de verdura os flancos das coxilhas; de resto, a mão do homem, por suas cercas vivas, plantações de eucalipto, culturas de arroz, milho e mandioca, modificou muito o quadro original da vegetação”.

Quanto aos aspectos históricos, os primitivos habitantes da zona que abrange o município foram os índios Patos, fugidos da zona da Lagoa dos Patos, quando da chegada dos portugueses.

Data de 1752 a primeira sesmaria. Foi concedida pelo governador geral das Capitânicas a Manuel Gonçalves Meireles e sua mulher Antônia da Costa Barbosa. Tal sesmaria, chamada de Piedade, foi doada sob a condição de nela se reservar meia légua para o “roció da povoação de Nosso Senhor do Bom Jesus de Triumpho”. O referido casal, avô do chefe farroupilha Bento Gonçalves, faleceu sem ter executado a cláusula de demarcação para o povoado.

A demarcação foi feita em 1819, mas o povoamento começara muito antes. Na época em que os Meireles se estabeleceram, o capitão Francisco Xavier de Azambuja instalou-se no porto de Forquilha dando início à formação do lugarejo. Localizado no entroncamento dos rios Taquari e Jacuí, recebeu tal nome devido ao aspecto de forquilha que toma a junção dos dois rios. Devido à posição privilegiada do lugar, o povoamento foi muito rápido, pois apenas dois anos depois de instalada a primeira sesmaria, em 1754, era elevado a freguesia, a terceira do Continente de São Pedro, com o nome de Senhor Bom Jesus do Triunfo. Em 1764 a população era acrescida com açorianos. Foi apenas em 1831 que Triunfo foi elevada a município.

Triunfo, que nesta época tinha um território de 17.500 quilômetros quadrados, foi perdendo sucessivamente área até chegar à República com pouco mais de 800 quilômetros quadrados. Seus limites atuais são, ao norte, Montenegro, ao sul São Jerônimo e Eldorado do Sul, a leste Nova Santa Rita e a oeste General Câmara e Taquari.

A estrutura econômica do município de Triunfo até a implantação do III Pólo Petroquímico era baseada principalmente no setor primário, apresentando um setor secundário pouco desenvolvido e o setor terciário tendo como característica principal a prestação de serviços à zona rural.

Atualmente, a principal atividade econômica do município é representada pelo Pólo Petroquímico do Sul. O Complexo Básico do Pólo Petroquímico é integrado por uma indústria de primeira geração, utilizando a nafta recebida da refinaria Alberto Pasqualini como matéria prima. Além desta atividade industrial, o município possui um setor comercial pequeno, caracterizado por pequenas lojas que atendem o consumo da população local.

Quanto à estrutura fundiária verifica-se que predomina o minifúndio, caracterizado pela concentração de pequenas propriedades. A principal atividade é a lavoura, com baixo grau de mecanização, excetuando-se a várzea do rio Jacuí, onde se verificam alguns latifúndios e alta mecanização.

O setor industrial, afóra o Pólo Petroquímico, é composto principalmente pelo ramo mobiliário com participação crescente do setor de produção de alimentos.

Com a implantação do III Pólo Petroquímico, o perfil econômico do município se alterou por completo, de forma que o setor secundário representa aproximadamente 90% do ICMS arrecadado referente ao ano de 1991.

A Secretaria Municipal da Agricultura de Triunfo juntamente com a Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul (FARSUL) e a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Agência São Jerônimo, realizou o levantamento sistemático da produção agrícola da safra 92/93. Através da aplicação de questionários aos produtores rurais, diagnosticou-se o setor primário deste município.

O setor primário representa 1.35% do ICMS arrecadado referente ao ano 1991. A exploração florestal corresponde a 60% da área deste setor, através da extração de toras, lenhas, casca, postes e carvão, principalmente com o plantio de eucalipto e acácia-negra.

Segundo dados do Censo de 1991, Triunfo possui 17.933 habitantes, distribuídos na área rural (10.739) e na área urbana (7.194).

A evolução da população desde a sua fundação até o último censo é a seguinte:

ANO	HABITANTES	ANO	HABITANTES
1757	251	1940	11.687
1761	691	1950	12.659
1764	835	1960	12.904
1794	2.044	1970	14.860
1888	3.444	1980	13.860
1920	10.197	1991	17.933

Em 1990, a municipalidade assinou convênio técnico com a Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional - METROPLAN para a elaboração do Plano Diretor Municipal. A metodologia de plano proposta previa abrangência de todo o território municipal e não apenas da área urbana.

Foi com o objetivo de subsidiar a elaboração do referido plano, que o PROTEGER contemplou o município de Triunfo com a elaboração do "Mapa de Cobertura Vegetal do Município de Triunfo - RS", em escala 1:40.000.

O Mapa de Cobertura Vegetal foi executado a partir da análise de aerofotogramas (fotointerpretação), na escala 1:40.000, realizados pela Força Aérea Brasileira (FAB) em 1990 e 1991, tendo como base cartográfica a ampliação do original do Centro de Cartografia Automatizado do Exército (CCAUEX) de 1978, da escala de 1.50.000 para a escala 1:40.000.

A fotointerpretação compreende três fases:

- fotointerpretação preliminar;
- verificação de campo;
- fotointerpretação definitiva e confecção do documento cartográfico.

Devido a grande extensão de terras pertencentes a este município, o mapeamento não cobriu toda a área municipal. Privilegiou-se toda a faixa de terra que acompanha os rios Taquari, Caí e Jacuí e ilhas de forma a subsidiar os estudos de reavaliação do Parque Delta do Rio Jacuí e seus ecossistemas associados.

2.1 - Fotointerpretação Preliminar

A fotointerpretação é uma das fases mais importantes do mapeamento, a partir dela obtém-se o nível de detalhamento dos trabalhos de campo.

O material utilizado para este trabalho foi as fotografias aéreas, preto e branco, na escala 1:40.000.

A fotointerpretação preliminar dos aerofotogramas foi realizada com auxílio de estereoscópios de espelho e de bolso, identificando-se assim os diferentes padrões fotográficos apresentados pela cobertura vegetal. Com uso de grafites coloridos confeccionou-se os "overlays" em acetato, diferenciando-se, com cores distintas, as diversas formas de vegetação. Cada "overlay" foi numerado de acordo com o aerofotograma a que pertence.

2.2 - Verificação de Campo

Esta etapa permite conferir os pa-

drões de vegetação identificados na etapa anterior, permitindo maior consistência nas informações obtidas.

A verificação de campo realizada foi bastante detalhada, sendo visitadas todas as manchas significativas de vegetação e sanadas as dúvidas de alguns padrões fotográficos.

Durante esta fase, realizou-se a identificação de espécies características e da estrutura de cada formação vegetal, em especial das matas e banhados.

A verificação de campo ocorreu no início da primavera, durante os meses de setembro, outubro e novembro.

2.3 - Fotointerpretação definitiva e confecção do documento cartográfico

A fotointerpretação definitiva consiste na correção dos "overlays" obtidos na primeira fase (fotointerpretação preliminar), a partir das informações obtidas no campo.

A legenda definitiva para este trabalho consta de 12 formas de uso do solo:

- mata nativa;
- reflorestamento;
- capoeira;
- pomar;
- agricultura;
- campo e pastagem;
- banhado;
- campo úmido;
- área de material de empréstimo;
- área edificada;
- pedreira;
- açudes, lagos e rios.

Para definição de critérios para identificação destas formas de uso do solo foi realizada revisão bibliográfica, principalmente de trabalhos afins e descrições fitogeográficas. Estas publicações assim como a verificação de campo permitiram-nos diferenciar cada unidade de vegetação, identificando suas espécies características, já que algumas formações podem apresentar dificuldades na fotointerpretação preliminar (capoeira, mata nativa, campo úmido e banhado).

Realizada a correção dos "overlays", estas informações foram transcritas para a base cartográfica com auxílio de uma mesa de luz. Após a identificação das formas de

uso do solo, delimitou-se no mapa a área do Parque Copesul de Proteção Ambiental e os limites do Parque Estadual do Delta do Jacuí.

3 - Descrição das Unidades de Uso do Solo Identificadas

Na área de estudo, ocorre o contato entre duas regiões fitogeográficas: a floresta estacional e a savana (IBGE, 1986). Na Depressão Central, este contato recobre os flancos dos tabuleiros areníticos existentes entre o rio Jacuí, ao sul, e a cidade de Montenegro, ao norte. Apresenta Savana nos interflúvios de relevo conservado e solos rasos, cujas espécies mais freqüentes são a grama-forquilha (*Paspalum notatum*), o capim-caninha (*Andropogon lateralis*) e barba-de-bode (*Aristida pallens*), ocorrendo ainda compostas, tais como a carqueja (*Baccharis trimera*) e mio-mio (*Baccharis coridifolia*) e leguminosas dos gêneros *Desmodium*, *Trifolium* e *Vicia*.

A Floresta Estacional ocorre principalmente junto às drenagens (floresta aluvial), apresentando exemplares de espécies arbóreas ocorrentes nas savanas em meio às espécies características desta mata, forman-

do uma fitofisionomia típica, que não é própria de nenhuma das duas regiões fitogeográficas, mas, resultado de seu contato, gerando uma mescla de paisagens. Exemplo disto é a grande ocorrência de timbaúvas (*Enterolobium contortisiliquum*) e as espécies básicas destas formações e que, entretanto, são muito freqüentes na região estudada.

3.1 - Mata Nativa (Floresta Estacional Decidual - IBGE, 1986)

A mata se desenvolve principalmente sob a forma aluvial, acompanhando os rios Taquari, Jacuí e Caí, bem como os diversos arroios: Gil, Lageadinho e Bom Jardim (Foto 01). Destaca-se ainda a mata de algumas ilhas do Parque do Delta do Jacuí, pertencentes ao município de Triunfo. A floresta estacional decidual aluvial caracteriza-se por ser uma formação quase exclusiva das bacias dos rios do Estado do Rio Grande do Sul.



Foto 1 - Mata ciliar que acompanha o arroio do Gil em Triunfo, RS.

As comunidades aluviais são aquelas que sofrem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas ou das depressões alagáveis anuais. Nestes terrenos aluvionares, as comunidades vegetais variam de acordo com a quantidade de água e o tempo que esta permanece no terreno. (IBGE, 1992).

A estrutura florestal é formada por dois estratos distintos: um, emergente, aberto e decíduo e outro dominado e contínuo, formado principalmente por espécies perene-foliadas, além de um estrato de arvo-retas.

A floresta estacional decidual caracteriza-se pela ocorrência de espécies caducifólias no estrato emergente (dossel superior), que provocam a fisionomia decidual característica desta mata (IBGE, 1986).

Entretanto, as espécies caducifólias que caracterizavam o estrato superior, notadamente a grápia (*Apuleia leiocarpa*) e o angico (*Parapiptadenia rígida*), apresentam porte e qualidade madeireira reconhecida, o que provocou a extração e comercialização de numerosos exemplares sem a necessária reposição florestal, alterando e rebaixando a estrutura desta mata, inclusive transformando sua fisionomia.

Segundo AGUIAR, L.W.; MARTAU, L. & SOARES, Z.F. (1982), os elementos de maior porte presentes na mata nativa desta região são:

Apuleia leiocarpa (grápia),
Cordia trichotoma (louro),
Cupania vernalis (camboatá),
Enterolobium contortissiliquum (timbaúva),
Ficus subtriplinervea (figueira),
Luehea divaricata (açoita-cavalo),
Myrocarpus frondosus (cabreúva),
Patagonula americana (guajuvira),
Rapanea umbellata (capororocão),
Ruprechtia laxiflora (farinha seca) e
Tabebuia pulcherrima (ipê-da-praia).

Destacam-se como espécies frequentes:

Acnitus breviflorus (esporão de galo),
Allophylus edulis (vacum),
Calliandra tweedii (angiquinho, sarandi),
Campomanesia xanthocarpa (guabirobeira),

Casearia silvestris (chá-de-bugre),
Eugenia hiemalis (camboim-burro),
Fagara hiemalis (coentrilho),
Lithraea brasiliensis (aroeira-braba),
Patagonula americana (guajuvira),
Psychotria leiocarpa (grandiuva-d'anta),
Psychotria carthagenensis (came-de-vaca),
Rollinia exalbida (araticum),
Sebastiania klotzchiana (branquilha),
Trema micrantha (grandiuva) e
Trichilia elegans (pau-ervilha).

Ocorrem ainda:

Actinostemon concolor (laranjeira-do-mato),
Arecstrum romanzoffianum (gerivá),
Aspidosperma australis (peroba),
Bactris lindmaniana (tucum),
Cabralia glaberrima (canjerana),
Celtis spinosa (esporão-de-galo),
Daphnopsis racemosa (imbira),
Eugenia ramboi (batinga-branca),
Erythrina falcata (corticeira-da-serra),
Guapira opposita (maria-mole),
Guarea lessoniana (pau-de-arco),
Matayba eleagnoides (camboatá-branco),
Nectandra rígida (canela-fedorenta),
Pachistroma ilicifolium (mata-olho),
Salix humboldtiana (salso-crioulo),
Sorocea bomplandii (cincho) e
Vitex megapotamica (tarumã).

No estrato herbáceo as espécies dominantes são representadas por *Chaptalia nutans*, *Diodia brasiliensis*, *Gallinsuga sp*, *Hydrocotyle leucocephala*, *Ichnanthus pallens*, *Oxalis sp*, *Petiveria alliacea*, *Spathicarpa hastifolia*, *Tradescantia anagallidea* e *Pteridophytas*.

Sobre alguns troncos ocorrem *Celtis talla*, *Pleurothallis sp*, *Phrygilanthus acutifolius*, *Polypodium vacciniifolium*, *Rhipsalis baccifera*, *Tillandsia aeranthos*, *Tillandsia usneoides*, *Vittaria sp*, *Vresia sp* e *líquens*.

No solo existem *Polipodiaceae*, cipós, fungos e serrapilheira.

3.2 - Reflorestamento (Silvicultura)

O reflorestamento teve origem na Alemanha durante o século XIV (GALETI, 1973), e chegou no Rio Grande do Sul em 1865, através de sementes de eucalipto provenientes de Montevideu, sendo que em

1918 inicia o cultivo comercial de acácia-negra (SECRETARIA DA AGRICULTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 1970).

Em Triunfo, a silvicultura é representada principalmente pelo plantio de extensos

povoamentos de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e acácia-negra (*Acacia mearrii*) (Foto 2).

Ocorrem ainda outros plantios de pequenas dimensões e bosques mistos, utilizados para proteção de gado ou próximos às residências (sombreamento).



Foto 2 - Reflorestamento com acácia-negra (*Acacia mearrii*).

Segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola da safra 92/93, a exploração florestal deste município corresponde a cerca de 60% da área do setor primário. As empresas que exploram este setor são: CEEE, RIOCELL, TANAC, SETAF, FLOR.JACUÍ, PEDRAS BRANCAS, CARBOM e por cinco serrarias. Este reflorestamento concentra-se ao longo da TFO-10 e a RS-440, que liga o município de Triunfo ao distrito de Barreto e ao município de Taquari.

A principal utilização desta madeira é para toras, lenha, casca, postes e carvão.

A floresta plantada pode ser considerada uma prática de desenvolvimento sustentável, desde que ocorra como elemento adicional às florestas naturais existentes e

não em substituição a elas. Tem como vantagens a economia, a concentração da produção de madeira de corte em áreas próximas a mercados e estradas, reduzindo os custos de frete. Permite investimento na melhoria do solo, aumentando a produtividade através de melhoramento genético, e, finalmente, pode aliviar a pressão sobre as florestas naturais, pela produção rápida de grandes volumes de madeira. (CUIDANDO DO PLANETA TERRA: uma estratégia para o futuro da vida, 1992).

Entretanto, cabe destacar que são necessários cuidados para que seja garantida a conservação da água e do solo, mantendo a cobertura de vegetação, usando nutrientes com eficiência e mantendo alto nível de biomassa.

3.3 - Capoeira

Neste trabalho, utilizou-se como conceituação de capoeira, a constante no Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul, ou seja, formação vegetal sucessora constituída principalmente por espécies pioneiras nativas da região, até a altura máxima de 3 (três) metros.

A capoeira ou vegetação de regeneração, decorre principalmente do abandono de culturas ou do desmatamento e precede a floresta secundária de regeneração (capoeirão).

É a forma de uso do solo mais sujeita à alterações, quer pela reintrodução de alguma cultura, quer pelo seu desenvolvimento gradativo até mata secundária. (Foto 3).

Tem como espécies características as vassouras (*Baccharis dracunculifolia*), o fumo bravo (*Solanum erianthum*) e as macegas (*Paspalum sp* e *Erianthus sp*).

3.4 - Pomar

Os pomares de Triunfo ocorrem sob duas formas: de pequenas extensões, para fins de subsistência dispersos nas pequenas propriedades rurais; e de grandes extensões para fins comerciais em médias propriedades, ao longo da RS-440 (Foto 4).

As principais culturas desenvolvidas são: laranja, limão, ameixa e pêssego.

3.5 - Agricultura

A agricultura em Triunfo é desenvolvida prioritariamente para produção de grãos, destacando-se as lavouras de milho e arroz.

As principais manchas de agricultura são localizadas na várzea do rio Jacuí e Taquari. Ocorrem áreas menores dispersas por todo município. Entretanto, observa-se que a maior freqüência está junto às estradas e arroios. Também existem cultivos agrícolas nas ilhas pertencentes ao município, principalmente na Ilha da Paciência.

Dada a época do trabalho de campo

(outubro e novembro), a maioria das áreas estavam na fase de preparo do solo e semeadura das culturas de verão, observando-se também cultivos nas primeiras fases de crescimento. Nestes últimos encontravam-se freqüentemente as lavouras de milho e melancia.

O cultivo de arroz apresenta algumas peculiaridades em relação ao critério de demarcação da área. Foram mapeadas todas as áreas onde tradicionalmente desenvolve-se a orizicultura independente de atualmente existir lavoura ou pastagens. Dado o montante de investimentos necessários para sua produção e o caráter cíclico da produção é usual que se retome à atividade regularmente (Foto 5).

Trata-se de uma sistemática de manejo do solo que intercala períodos de orizicultura e pastagens. Esta técnica é normalmente utilizada na região, mantendo-se os canais e terraços necessários ao cultivo do arroz mesmo durante o desenvolvimento e manutenção de pastagens. É um exemplo claro de rotação de culturas, de tal modo que pode-se afirmar que onde hoje há campo com manutenção de diques, canais e terraços próprios da orizicultura, o arroz será reintroduzido e, ciclicamente, o campo e a lavoura se alternam.

Para fins de elaboração deste mapeamento, uma vez identificadas estas estruturas típicas do cultivo do arroz, as áreas foram consideradas como de uso agrícola.

Segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola da safra 92/93 (FARSUL/IBGE), a orizicultura em Triunfo ocupa uma área de 4.846ha, localizada principalmente na planície aluvionar do rio Jacuí e também nas ilhas Grande e Paciência.

Esta atividade emprega 194 trabalhadores, utilizando diversos tipos de ferramentas e implementos e, em sua grande maioria, utiliza áreas arrendadas.

As sementes cultivadas são modernas estirpes desenvolvidas pelo IRGA e pela EMBRAPA, sendo a mais freqüente a variedade 414, oriunda do Uruguai, conforme dados da Secretaria Municipal da Agricultura.

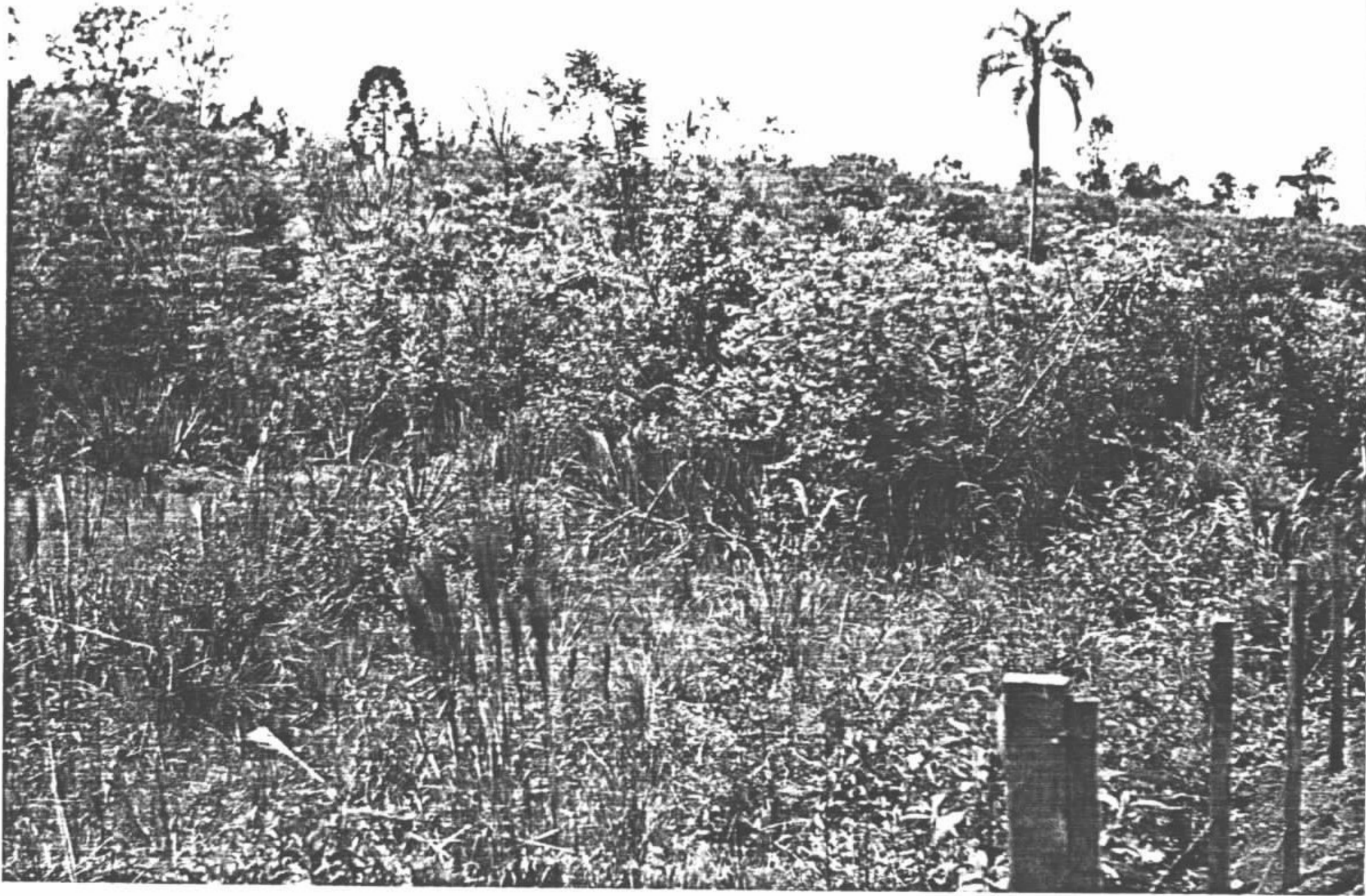


Foto 3 - Capoeira ou vegetação de regeneração.



Foto 4 - Pomar comercial situado à noroeste da área mapeada, junto à RS-440.

Estas áreas cultivadas recebem dosagem de adubo, NPK e cobertura de uréia. O uso de herbicidas e inseticidas se faz presente nestas lavouras, pulverizados por empresas de aviação agrícola e tratores.

A irrigação é feita através de canais utilizando-se bombas de sucção, motores elétricos e a óleo diesel e a operação da colheita é toda realizada mecanicamente e a granel.

Além da cultura de arroz destaca-se o milho, melancia, mandioca e a laranja.

CULTURAS	ÁREA (ha)	PRODUÇÃO (ton)
milho	6.000	10.800
arroz	4.486	24.230
melancia	1.800	28.800
mandioca	2.500	30.000
laranja	684	8.892
TOTAL	15.830	102.722

Em pequenas extensões, verifica-se ainda outras culturas tais como: feijão, batata, fumo, cana, ameixa, pêsego, melão, moranga e abóbora, somando uma área de 357ha.

A produtividade média destas lavouras está em torno de 5.000 Kg/ha. Portanto, o município deve superar a marca dos 480.000 sacos.

3.6 - Campo e Pastagem

A topografia do município apresenta terrenos mais baixos junto à várzea do rio Jacuí, e terrenos suavemente ondulados, ocupados predominantemente pelos campos (Foto 6).

Os campos e pastagens estão distribuídos por todo o município de Triunfo, inclusive ocupando áreas outrora reflorestadas e vice-versa.

Segundo BUSELATO & BUENO (1981), nos campos desta região foram identificadas 174 espécies distribuídas em 35 famílias e 91 gêneros. As famílias mais abundantes, em número de espécies foram, em ordem decrescente: Gramínea (40), Compositae (39) e Cyperaceae (25).

Dentre as gramíneas, predominavam os gêneros *Paspalum* e *Setaria*, nas Compostas ocorreram principalmente *Chaptalia*, *Chevreulia*, *Facelis* e *Saliva*, já nas Cyperaceas os mais freqüentes são *Bolbostylis*, *Cyperus*, *Eleocharis* e *Rhynchospara*.

3.7 - Banhado

Banhados são áreas permanentemente alagadas, desenvolvendo vegetação característica, adaptada a este ambiente natural.

Segundo a FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RS (1976), suas principais qualificações são as seguintes:

- altíssima produtividade, uma vez que parte de sua produção toma-se detrito, alimentando outros organismos;
- são criadouros e locais de alimentação para fauna aquática;
- são áreas de pouso, nidificação e hibernação para aves, sendo ainda o habitat típico de vários mamíferos;
- são considerados tampões para prevenir danos provocados por enchentes, repositórios de sedimentos.

RAMBO (1956) descreve com clareza este ecossistema, onde "as espécies da beira da água continuam nos lugares de água aberta, mas a grande massa de vegetação consiste de gramíneas e ciperáceas altas, gravatás palustres do gênero *Eryngium* com folhas em roseta e serradas, a banana do mato, com seus enormes cachos cor de laranja escura. Aqui e acolá surgem arbustos mais altos, na maioria dos casos compostas, exemplares isolados de salso marcam a borda dos cursos d'água, baixos, contorcidos, recobertos de orquídeas, cactáceas, bromeliaceas e piperaceas epifíticas, pereneamente providos de flores encamadas, numerosos exemplares de crista de galo constituem uma espécie de parque palustre".

Em Triunfo, os banhados caracterizam-se pela presença dos gêneros *Cyperus* e *Juncus*, no estrato arbóreo domina a *Erythrina cristagalli* (corticeira ou crista de galo) e o *Salix humboldtiana* (salgueiro).



Foto 5 - Campo situado na várzea do rio Jacuí, em Triunfo, RS.



Foto 6 - Área lavrada para o cultivo de arroz na várzea do rio Jacuí.

Ocorrem em extensas formações principalmente nas várzeas dos rios Jacuí, Cai e Taquari, bem como junto aos arroios, formando manchas menores (Foto 7).

3.8 - Campo Úmido

São campos que permanecem parte do ano alagados, mas não constituem banhado, diferenciando-se deste pela ocorrência de estação seca e conseqüente desenvolvimento de vegetação não propriamente palustre.

Os campos ou prados úmidos são porções de área que freqüentemente são inundadas, sem reterem a água em estagnamento. São caracterizados pela ocorrência de numerosos maricás (*Mimosa bimucronata*) que se espalham pelo pasto úmido, ora dispersos, formando parques, ora em densos agrupamentos, deixando porém o espaçamento necessário ao desenvolvimento da relva (RAMBO, 1956).

Em Triunfo ocorrem normalmente nas várzeas dos arroios, chegando a formar algumas manchas grandes nestes locais, destacando-se a mancha localizada junto ao arroio Santa Cruz e na várzea do rio Cai (Foto 8).

3.9 - Área de Material de Empréstimo

Áreas de material de empréstimo são locais de onde foi retirada a camada superficial do solo para utilização em aterros ou construção civil, restando o regossolo, onde a vegetação pioneira tem dificuldade de instalar-se.

Estão localizados, em geral, próximas à zonas urbanas, povoados e novos loteamentos. (Foto 9).

3.10 - Parque Copesul de Proteção Ambiental

Localiza-se no Pólo Petroquímico do Sul com uma área de 68 ha, assegurando a sobrevivência de inúmeras espécies vegetais e animais.

Este parque possibilita também a realização de trabalhos científicos através da observação e do acompanhamento da evo-

lução de espécies da fauna e flora ali ocorrentes.

O parque é aberto à visitação pública com um museu biológico da região e a implantação de trilhas possibilita o conhecimento e observação deste meio.

3.11 - Parque Estadual do Delta do Jacuí

O Decreto 24.383, de 14/01/76, criou o Parque Estadual do Delta Jacuí, sendo assim as ilhas do Delta, inundáveis, encontram-se protegidas de outros usos, a não ser as definidas pelo PLANDEL.

Margeando o município de Triunfo, o rio Jacuí apresenta um rosário de ilhas que se estendem por todo seu curso inferior. O rio Jacuí, contribui com o maior volume de águas (cerca de 84,6%) para o Guaíba, e com o maior aporte sedimentar que se deposita intensamente em conseqüência da diminuição marcante de velocidade das águas ao ingressarem no terreno quase nivelado da Depressão Central (METROPLAN, 1978).

As ilhas do Delta são caracterizadas por um grande conjunto insular de origem sedimentar aluvional, situado junto à desembocadura de quatro rios: Jacuí, Sinos, Gravatá e Cai.

Uma descrição sucinta destas ilhas foi realizada por RAMBO (1956): "o núcleo destas paisagens baixas são as ilhas do delta dos quatro rios. Em número de cerca de dez, entre grandes e pequenas representam o efeito da intensa sedimentação efetuada no lugar onde o desnível cessa quase por completo. As menores, simples bancos de areia e limo, acham-se no prolongamento sul do delta, cobertas de sarandis e aguapés, as maiores, agrupadas no centro, já muito antigas e consolidadas, apresentam fortes galerias marginais, trechos brejosos, e até campos bastante secos".

As ilhas pertencentes ao município de Triunfo são: Baixio dos Tavares, Ilha da Paciência, Ilha das Cobras, Ilha dos Domes, Ilha do Fanfa, Ilha dos Gambás, dos Araújo, da Virgínia, Ilha das Formigas, Ilha Nova, Ilha Leopoldina, Ilha da Ponta Rasa, Ilha Cabeçuda, Ilha dos Siqueira e a Ilha do Cravo.



Foto 7 - Banhado na várzea do rio Jacuí, em Triunfo, RS.

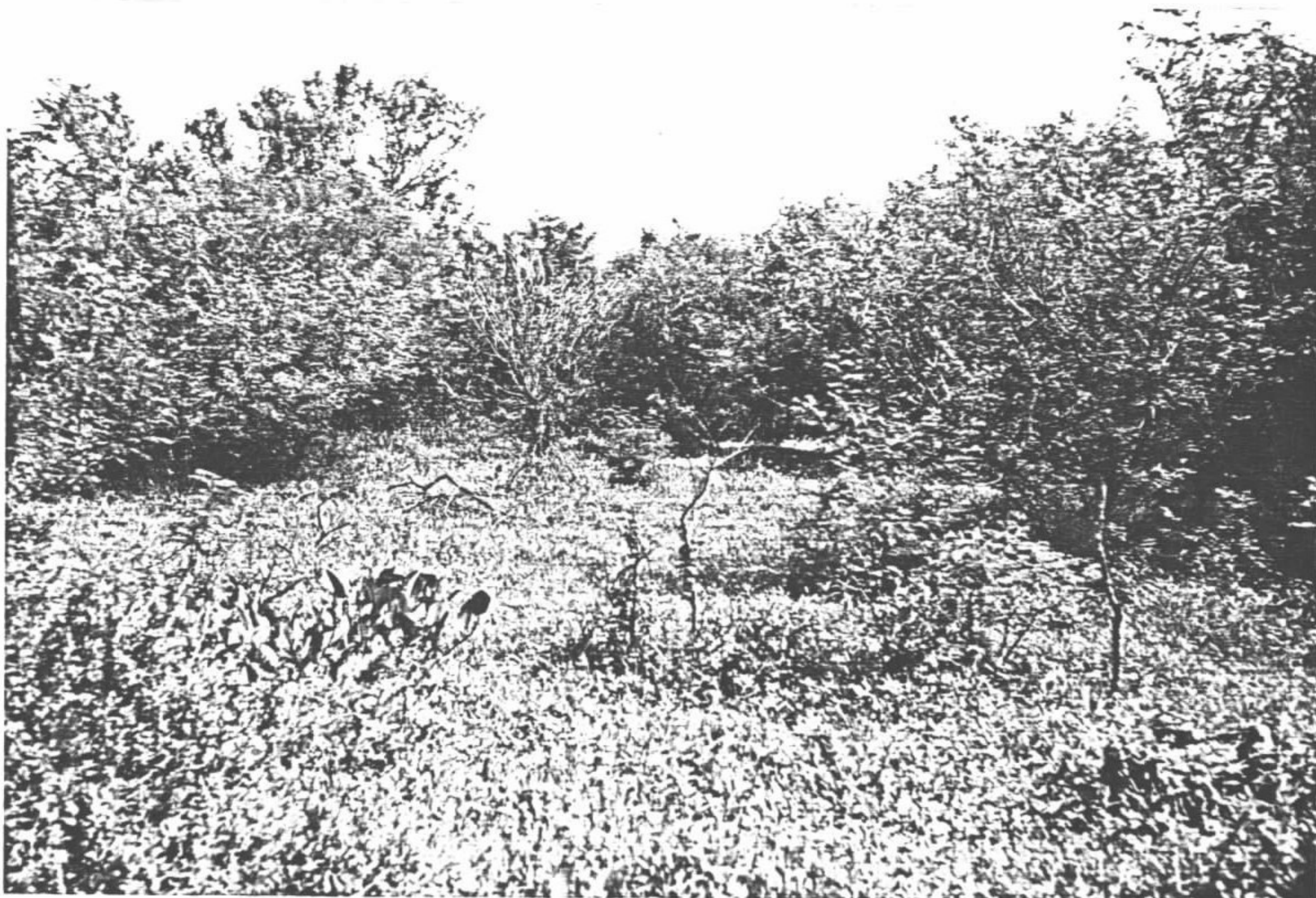


Foto 8 - Campo úmido localizado na planície de inundação do rio Jacuí.

Estas ilhas formam-se devido a altos índices de deposição de sedimentos, tanto nas margens quanto no leito do mesmo, evoluindo de bancos de areia a ilhas. As ilhas podem também originar-se da invasão e posterior seccionamento das margens já sedimentadas por meandros do próprio rio, tais como as ilhas da Paciência e do Fanfa (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 1976).

Atualmente estas ilhas apresentam uma cobertura vegetal heterogênea: nas margens, mata nativa; no centro, áreas alagadiças (campo úmido e banhados). Em algumas ilhas maiores desenvolvem o cultivo de milho e nas margens destas ainda encontra-se vegetação flutuante. Para este mapeamento (ilhas) não se realizou a verificação de campo, somente através da fotointerpretação de informações obtidas junto a técnicos da Secretaria Municipal da Agricultura.

3.12 - Área Edificada

Situada na confluência dos rios Ta-

quari e Jacuí (**Foto 10**), a área edificada ocupa uma pequena parcela da área total do município e abriga prédios antigos de valor histórico para o estado do Rio Grande do Sul (**Foto 11**).

O traçado atual da cidade, apresentando quarteirões irregulares e vias com gabaritos variáveis, caracteriza a evolução do sítio desde a sua formação original. O desenvolvimento das vias urbanas foi espontâneo e irregular, adaptando-se à topografia do sítio.

Além da sede municipal, Triunfo possui outros distritos como: Barreto, Vila Maria e Porto Batista. Ocorrem ainda pequenos povoados e vilas dispersas ao longo das estradas.

O Pólo Petroquímico do Sul ocupa uma área de 1.800 ha com um anel rodoviário de 17 km de extensão situado junto das margens do rio Caí (**Foto 12**).

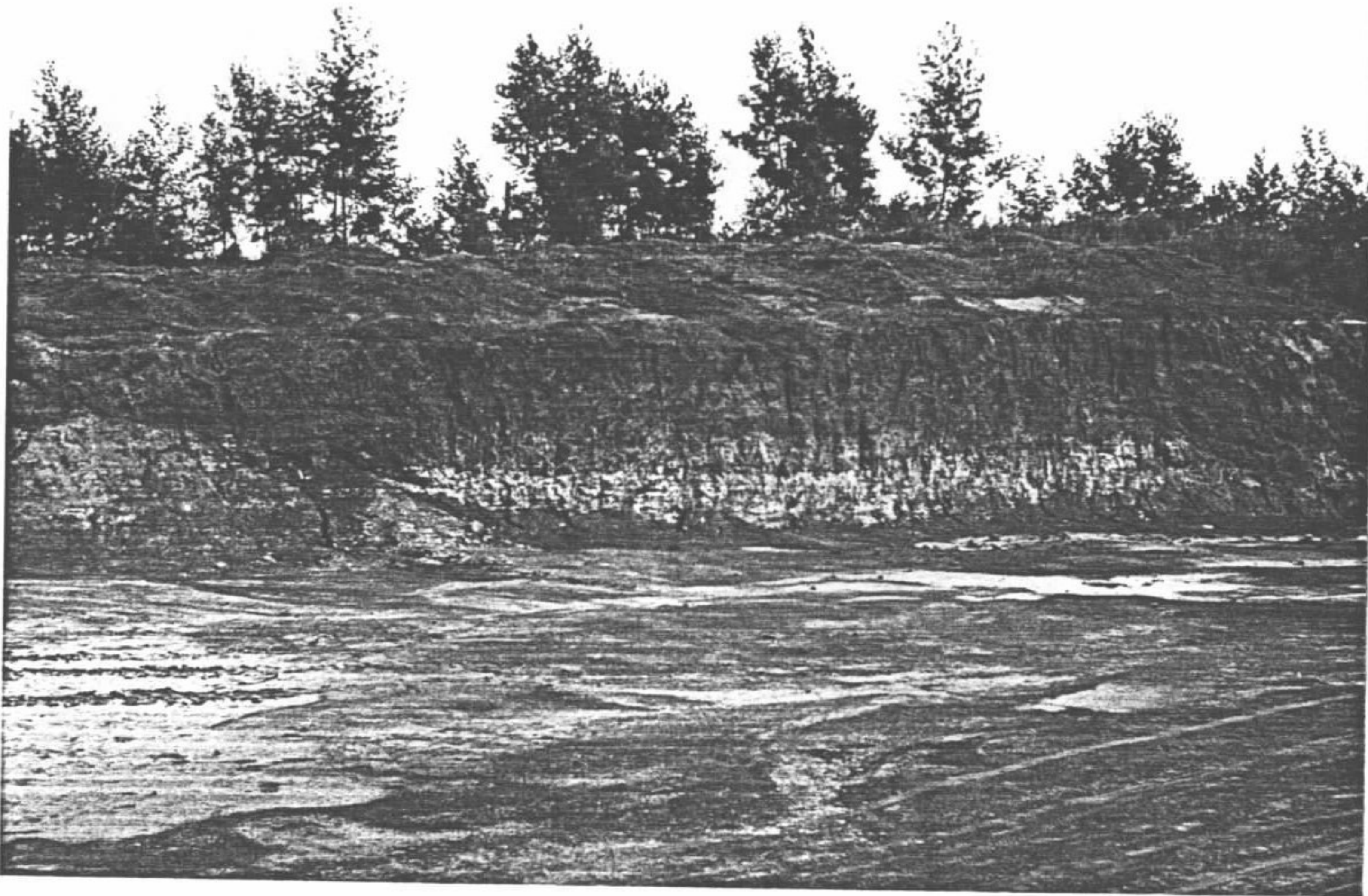


Foto 9 - Área de material de empréstimo.

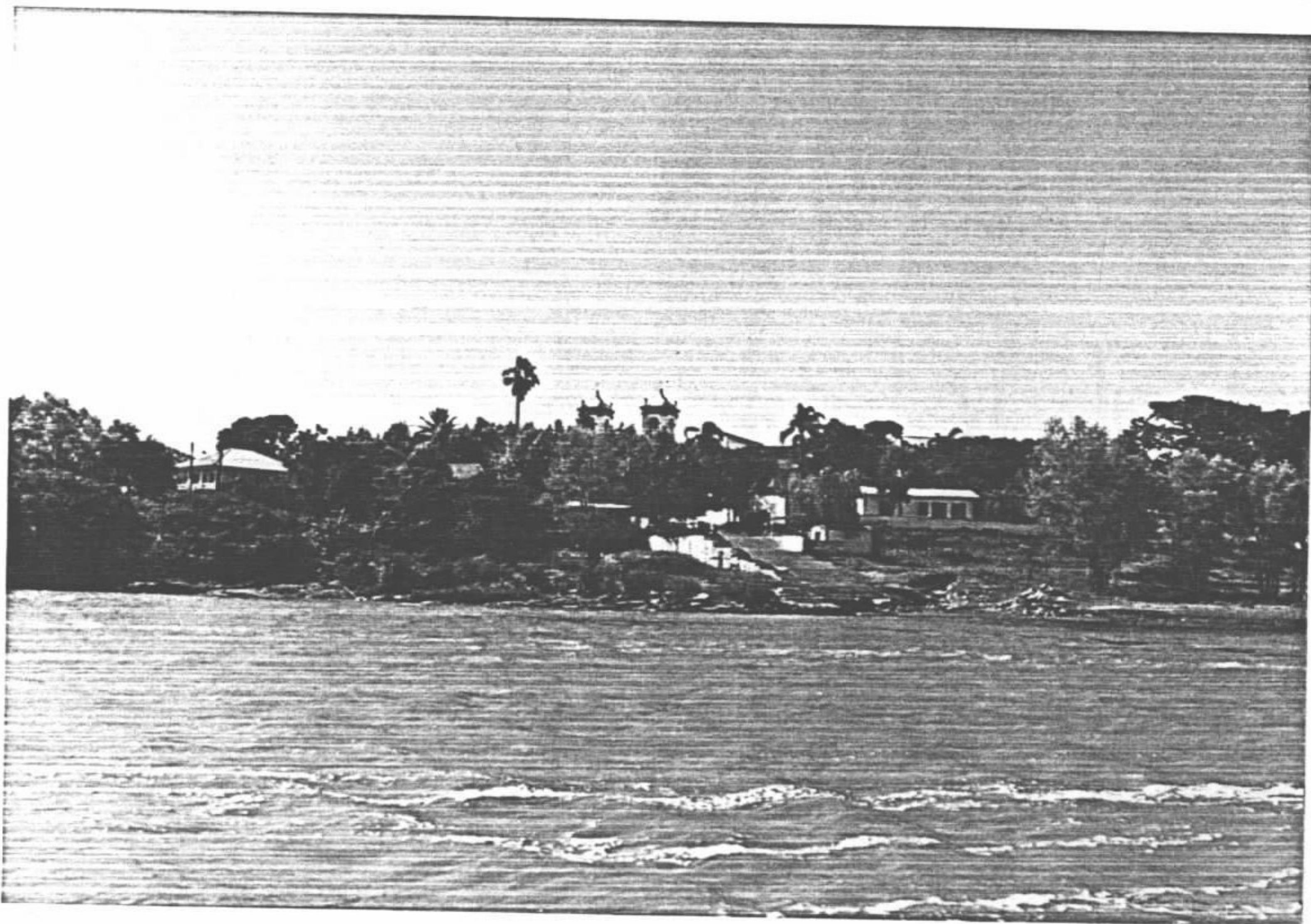


Foto 10 - Área edificada situada na confluência dos rios Taquari e Jacuí.



Foto 11 - Prefeitura municipal de Triunfo.



Foto 12 - Pólo Petroquímico do Sul, situado junto da margem do rio Cai.

4 - Conclusões e Recomendações Finais

O Mapa da Cobertura Vegetal e Ocupação Atual do Solo do Município de Triunfo, RS na escala 1:40.000, permitiu a identificação e localização de 12 formas de uso do solo.

Destacam-se como principais formas de uso do solo do município a pastagem, campo e reflorestamento.

A partir do referido mapeamento pode-se dizer que a paisagem varia de acordo com sua localização: ao norte ocorrem a maioria dos povoamentos de médio a grande porte de eucalipto e acácia, e, ao sul, próximo aos rios Jacuí, Caí e Taquari, encontram-se os maiores banhados, áreas alagadiças e agrícolas, destacando-se a lavoura de milho e arroz.

Os campos ocorrem em todo o território, distribuídos em maiores áreas do centro para o leste, dada a própria configuração agrária, sendo que as maiores extensões de campo estão associadas a grandes e médias propriedades. Usualmente pequenas propriedades optam pela policultura, sendo dificilmente encontradas manchas ininterruptas de campo com porte significativo para esta escala (1:40.000).

As matas nativas são predominantemente aluviais, ou seja, distribuem-se ao longo da várzea de arroios e rios.

Já os campos úmidos têm condições naturais específicas que caracterizam sua localização. Os campos úmidos ocorrem em baixadas ou nascentes, associados a lençol freático aflorante ou subaflorante, com baixa permeabilidade do terreno, o que provoca inundação em épocas chuvosas. As duas maiores manchas localizam-se em extremos da área mapeada: na várzea do arroio Santa Cruz (NO) e na várzea do rio Caí (NE).

Quanto aos pomares, pode-se dizer que existem 2 grupos: os grandes pomares comerciais de citros a noroeste, acima de Barreto e os pomares domésticos, que são em geral muito pequenos, incompatíveis com esta escala, desenvolvidos em terrenos junto às residências, heterogêneos e visando o abastecimento familiar.

A área edificada em Triunfo é pequena, principalmente se considerarmos o total do município. A principal mancha é a sede Triunfo, seguida por Barreto, Vila Maria, Porto Batista e o Pólo Petroquímico. Ocorrem ainda pequenos povoados e vilas dispersos ao longo das estradas, que foram mapeados apenas quando adequados à escala adotada.

A sede do município localiza-se na margem esquerda da confluência do rio Taquari com o rio Jacuí. Com relação à ocupação do solo urbano, Triunfo desenvolveu-se a partir do rio, sendo que próxima à margem do Jacuí está localizada a parte antiga da cidade.

Cabe salientar que, devido à dinâmica ambiental, este mapeamento é pertinente a um espaço de tempo determinado, período entre a realização do voo (1990 a 1991) e a verificação de campo (1993). Portanto, este trabalho deverá ser atualizado e revisado periodicamente.

De modo geral, pode-se dizer que Triunfo têm suas principais formações vegetais naturais (matas e banhados) situadas nas várzeas dos rios e arroios, portanto, duplamente merecedoras de proteção, quer pelas suas características naturais, biodiversidade, abrigo à fauna, quer pela proteção que exercem sobre os cursos d'água. São áreas legalmente protegidas pelos Códigos Florestais Federal e Estadual, e, neste sentido, recomendamos à comunidade e aos Poderes Públicos locais, que busquem a conservação destas áreas através de programas institucionais e educação ambiental.

Triunfo mantém belíssimos exemplares de figueira (*Ficus sp*) e corticeira-da-serra (*Erythrina falcata*), que são também protegidas por lei estadual específica.

Como recomendação final, propomos que seja institucionalizada, por legislação municipal, a preservação e fiscalização das áreas que ainda conservam remanescentes da cobertura vegetal original, sobretudo as situadas nas várzeas dos rios Jacuí, Taquari e Caí, bem como de seus diversos afluentes.

5 - Referências Bibliográficas

- AGUIAR, L.W.; MARTAU, L. & SOARES, Z.F. 1982. **Composição Florística de Matas nos Municípios de Montenegro e Triunfo, RS, Brasil.** IHERINGIA. Serv. Bot., Porto Alegre, (29): 3-30.
- BUSELATO, T.C. & BUENO, O.L. 1981. **Composição Florística de Dois Campos Localizados no Município de Montenegro, Rio Grande do Sul, Brasil.** IHERINGIA. Serv. Bot., Porto Alegre, (26): 65-84.
- UICN/PNUMA/WNE. **CUIDANDO do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida.** 1992. São Paulo: 2 v.
- FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. 1976. **Preceituação Ecológica para Preservação de Recursos Naturais da Região da Grande Porto Alegre.** Porto Alegre: Sulina. 153 p.
- GALETTI, P.A. 1973. **Conservação do Solo - Reflorestamento - Clima.** 2 ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 286 p.
- IBGE. 1986. **Geografia do Brasil: Grande Região sul.** 2 ed. Rio de Janeiro. v. 4.
- IBGE. 1992. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** Rio de Janeiro. 92 p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, nº 1).
- METROPLAN. 1978. **Estudo de Destinação do Uso do solo Rural na Região Metropolitana de Porto Alegre.** Porto Alegre. 212 p.
- RAMBO, P.B. 1956. **A Fisionomia do Rio Grande do Sul.** 2 ed. Porto Alegre. Selbach. 456 p.