

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE MESTRADO EM GEOGRAFIA

**CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E SÓCIO-ECONÔMICA DA
MICROBACIA DO RIO MAIOR, URUSSANGA - SC**

VICENTE ROCHA SILVA

Orientador: Prof. Dr. Paulo Fernando de Araújo Lago

Co-Orientador: Prof. M Sc. João Carlos Rocha Gré

Dissertação de Mestrado

Área de Concentração :Utilização e Conservação de Recursos Naturais

Florianópolis - SC
Fevereiro - 1997

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE MESTRADO EM GEOGRAFIA

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E SÓCIO-ECONÔMICA DA
MICROBACIA DO RIO MAIOR, URUSSANGA - SC

VICENTE ROCHA SILVA

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em Geografia,
área de concentração: Utilização e Conservação de Recursos
Naturais, do Departamento de Geociências do Centro de
Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de
Santa Catarina, em cumprimento parcial dos requisitos para
obtenção do título de Mestre em Geografia.

Leila Christina Dias

Prof.^a Dr.^a Leila Christina Duarte Dias
Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Geografia

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM 26 /03 /1997

Paulo Fernando de Araújo Lago

Prof. Dr. Paulo Fernando de Araújo Lago (UFSC) Orientador

Walquíria Krüger Corrêa

Prof.^a Dra. Walquíria Krüger Corrêa (UFSC) Membro

Maria Lúcia de Paula Herrmann

Prof.^a M. Sc. Maria Lúcia de Paula Herrmann (UFSC) Membro

Florianópolis - SC
Fevereiro - 1997

Aos meus pais
Adolfo Gomes da Silva e
Eneréa de Carvalho Rocha Silva
Meus irmãos
Maria da Graça, Márcio e Paulo

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação contou com a ajuda e colaboração de professores, técnicos amigos e colegas de curso. Meus sinceros agradecimentos:

Aos meus orientadores Prof. Dr. Paulo Fernando de Araújo Lago e Prof. MSc. João Carlos Rocha Gré, pela competência e participação ao longo do trabalho de pesquisa.

Aos membros da banca examinadora: Prof^a Dra. Walquíria Krüger Corrêa, Prof^a M Sc. Maria Lúcia de Paula Herrmann.

Aos professores e funcionários do Departamento de Geociências da UFSC, pela troca de experiências e espírito de colaboração.

Ao CNPq, pela concessão da bolsa de estudo.

A Ivanete Nardi pela digitação e colaboração em diversas etapas da pesquisa.

A todos as pessoas que colaboraram em suas áreas de especialização propiciando informações, dados e sugestões para o melhor desempenho deste trabalho, com destaque aos profissionais:

Geógrafos: Prof. MSc. Celito José Israel (UFSC), Prof. Dr. César Miranda Mendes (UEM), Prof^a. Dr.^a. Gerusa Maria Duarte (UFSC), Prof. Dr. Joel R.G.M.Pellerin (UFSC), Prof. MSc. Harrysson Luiz Silva(UFSC) Prof^a. Dr.^a. Leda Orselli (UFSC), Prof^a. MSc. Magaly Mendonça (UFSC), Prof^a. MSc. Maria Lúcia de Paula Hermann (UFSC), Prof^a. MSc. Rúbia Corrêa da Silva Ferreira.

Aos técnicos do IBGE - Digeo-Sul:

Eng.^o. Agrônomos: José Marcos Moser e Paulo César Vieira.

Geólogos: Edegard Fernandes e Pedro Francisco Teixeira Kaul.

Eng.^o. Florestal: Augusto Barbosa Coura Neto.

Geógrafo: Rogério de Oliveira Rosa.

Arquiteto: Jorge Luiz Vieira (UNESC).

Desenhista: Angelita Pereira.

Historiador: Edmar de Lima e Silva Hoerhan (UFSC).

Biólogo: Luís Batista Fontanela (ELETROSUL).

Geógrafo: Prof. MSc. Edison Fortes (UEM), pela contribuição e apoio em trabalhos de campo.

Eng.º Agrônomo: Renato Bez Fontana (EPAGRI- Urussanga).

Aos funcionários da Biblioteca Setorial do CFH - UFSC: Maria de Lourdes Silva e Moacir João de Espíndola.

A Ana Lúcia Kretzer pela tradução do resumo.

A Secretária da Coordenadoria de Pós-Graduação de Geografia - UFSC : Marli Terezinha Costa.

A Prefeitura Municipal de Florianópolis pela licença para aperfeiçoamento.

A Prefeitura Municipal de Urussanga.

Aos moradores das comunidades do Rio Maior e da Linha Rio Maior em Urussanga, pelas informações que muito contribuíram para a realização da pesquisa, em especial a Sr.ª Hilda de Bona Sartor Feltrin.

Obrigado.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
RESUMO.....	ix
RÉSUMÉ.....	x
1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - MATERIAIS E TÉCNICAS.....	3
3 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO.....	5
4 - ANÁLISE TEMÁTICA.....	8
4.1- Geologia.....	8
4.1.1 - Estratigrafia.....	9
4.1.1.1- Suíte Intrusiva Pedras Grandes (PSδpg).....	9
4.1.1.2 - Formação Rio do Sul (Prs).....	11
4.1.1.3 - Formação Rio Bonito (Prb).....	12
4.1.1.4- Formação Serra Geral (JKsg).....	13
4.1.2 - Recursos Minerais.....	15
4.2 - Geomorfologia.....	18
4.2.1 - Unidade Geomorfológica Serras do Leste Catarinense.....	18
4.2.2 - Depressão da Zona Carbonífera Catarinense.....	19
4.2.3 - Acumulação Terraço Fluvial (Atf).....	21
4.2.4 - Índice de declividade com relação aos modelados.....	22
4.2.5 - Descrição dos perfis.....	26
4.2.6 - Exploração Antrópica.....	32
4.3 - Solos.....	33
4.3.1 - Solos Podzólico Vermelho-Amarelo álico (PVa).....	33
4.3.2 - Cambisoló álico (Ca).....	35
4.4 - Clima.....	37
4.4.1 - Clima Local de Urussanga.....	37
4.5 - Vegetação.....	39
4.5.1 - Floresta Primitiva.....	41
4.5.2 - Floresta Ombrófila Mista.....	41
4.5.3 - Vegetação Secundária.....	42

5 - ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E USO DO SOLO.....	45
5.1 - Aspectos históricos da ocupação de Santa Catarina.....	45
5.1.1- Fatores que Influenciaram a Vinda de Imigrantes da Itália para Santa Catarina.....	46
5.1.2 - A Colonização Italiana em Santa Catarina.....	47
5.1.3 - A Colonização do Município de Urussanga.....	49
5.2 - A População do município de Urussanga.....	53
5.3 - Estrutura Fundiária.....	55
5.4 - Uso da Terra.....	57
5.4.1 - Agricultura.....	57
5.4.2 - Fumo.....	62
5.4.3 - Análise dos mapas de Uso do Solo.....	64
5.4.3.1 - Mapa de Uso do solo de 1957.....	64
5.4.3.2 - Mapa de Uso do solo de 1978.....	65
5.4.3.3 - Mapa de Uso do solo de 1996.....	65
5.5 - Pecuária.....	69
5.6 - Indústria de Urussanga.....	73
5.6.1 - A atividade Industrial da Microbacia do Rio Maior.....	74
5.7 - Mineração.....	75
5.8 - Mapa Integrado dos elementos Físicos e Sócio-Econômicos.....	76
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
6.1 - Recomendações.....	82
ANEXO.....	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87

LISTA DE FIGURAS

1 - Localização Geográfica da Área de Estudo.....	6
2 - Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga.....	7
3 - Mapa Geológico da Microbacia do Rio Maior.....	10
4 - Contato da Formação Rio Bonito (Prb), com os folhelhos da Formação Rio do Sul.....	11
5 - Vista em detalhe do siltito da Formação Rio Bonito (Prb), em Rio Maior.....	12
6 - Vista geral do sill de diabásio (Formação Serra Geral).....	14
7 - Aspectos da área de britagem de diabásio, Formação Serra Geral (JKsg).....	16
8 - Vista geral da area de mineração de argila, da Formação Rio Bonito.....	17
9 - Mapa Geomorfológico da Microbacia do Rio Maior.....	20
10 - Paleocicatrizes erosivas fitoestabilizadas em áreas de dissecação em colinas (DC)..	21
11 - Vertente convexizada na Depressão da Zona Carbonífera Catarinense.....	22
12 - Mapa de Declividade da Microbacia do Rio Maior.....	24
13- Mapa Hipsométrico da Microbacia do Rio Maior.....	25
14 - Perfil Transversal da Microbacia do Rio Maior A-A'.....	28
15 - Perfil Transversal da Microbacia do Rio Maior B-B'.....	29
16 - Perfil Transversal da Microbacia do Rio Maior C-C'.....	30
17- Perfil Longitudinal do Rio Maior.....	31
18 - Vista geral da extração de argila na Formação Rio Bonito (Prb).....	32
19- Mapa de Solos da Microbacia do Rio Maior.....	36
20 - Reflorestamento, vegetação secundária e áreas de pecuária e agricultura	40
21 - Uso agrícola e vegetação secundária na área de extração de argila	42
22- Foto aérea de vegetação secundária, reflorestamento e extração de argila.....	44
23 - Igreja de São Gervásio e Protásio, em Rio Maior - Urussanga SC.....	51
24 - Casa construída no início do século XX, típica da colonização italiana.....	53
25 - Lavoura Temporária, pecuária e pequeno núcleo de eucaliptos, em Rio Maior.....	58
26 - Cultivo de fumo junto a área de extração de argila, em Rio Maior.....	64
27 - Mapa de Uso do Solo de 1957 da Microbacia do Rio Maior.....	66
28 - Mapa de Uso do Solo de 1978 da Microbacia do Rio Maior.....	67
29 - Mapa de Uso do Solo de 1996 da Microbacia do Rio Maior.....	68
30 - Mapa Integrado da Microbacia do Rio Maior.....	80

LISTA DE TABELAS

1 - Número de Italianos que Imigraram para o Brasil no Período de 1883 a 1888.....	48
2 - Evolução populacional no Município de Urussanga - SC.....	54
3 - Distribuição do nº de produtores rurais no Município de Urussanga - SC.....	56
4 - Distribuição do nº de produtores rurais na microbacia do rio Maior - 1995	57
5 - Produção Agrícola do Município de Urussanga.....	59
6 - Nº e % de Produtores da Microbacia do rio Maior com culturas comerciais - 1995.....	60
7 - Métodos Utilizados no Cultivo na Microbacia do Rio Maior - 1995.....	60
8 - Insumos Utilizados da Agricultura na Microbacia do Rio Maior - 1995.....	61
9 - Sistemas de Exploração e canais de Comercialização em Urussanga - SC.....	70
10 - Efetivos dos rebanhos do Município de Urussanga - SC.....	71
11 - Compradores da Produção Agropecuária da Microbacia do Rio Maior - 1995.....	72
12 - Nº de propriedades com pastagens, vegetação secundária e reflorestamento - 1995.....	72
13 - Produtos e tipos de Industrias no Município de Urussanga - 1989.....	73
14 - Agroindústrias de Urussanga - SC / 1996	74
15 - Recursos Minerais Existentes em Urussanga - SC.....	76
16 - Distribuição do Uso do Solo na Microbacia do Rio Maior.....	77

LISTA DE QUADROS

1- Divisão Taxonômica do relevo da microbacia do Rio Maior.....	18
---	----

RESUMO

O estudo "Caracterização física e sócio-econômica da microbacia do rio maior, Urussanga-SC", objetiva o levantamento dos aspectos físicos e sócio-econômicos da área de estudo. Na geologia da área de estudo predominam os sedimentos paleozóicos da Formação Rio Bonito, associados a intrusões de sills de diabásio da Formação Serra Geral. Há ocorrência limitada a leste da microbacia de granitos da Suíte Intrusiva Pedras Grandes. Na exploração antrópica a microbacia tem destaque nas minas de argilas brancas utilizadas na indústrias cerâmicas. O diabásio é a matéria-prima da fábrica de brita na localidade de Rio Maior. A geomorfologia da área de estudo caracteriza-se por apresentar o predomínio de modelados de dissecação em forma de colinas, com altitudes variando de 200 a 300 metros. Foram elaborados mapas de uso do solo referente aos anos de 1957, 1978 e 1996. No mapa de uso do solo de 1996 foi observado uma redução acentuada na agricultura. Hoje, as pastagens e a vegetação secundária dominam o uso do solo. Na área de estudo, predominam pequenas propriedades, que utilizam mão-de-obra familiar. Os principais produtos agrícolas são: o fumo, o feijão, o milho. O fumo é a principal fonte de renda dos produtores rurais. Verificou-se a introdução de novas alternativas de fonte de renda, como a avicultura de corte, a laranja e o pêssego. O cultivo do fumo e a criação de frangos de corte (aviários) realiza-se de forma integrada com a indústria. A falta de uma política adequada de incentivo à pequena propriedade vem contribuindo para abandono da atividade agrícola. Hoje, grande parte da população economicamente ativa, que reside na microbacia do rio maior trabalha nos setores secundário e terciário na cidade de Urussanga, Cocal do Sul e Criciúma. Através desse estudo verificou-se que a comunidade de Rio Maior possui potencialidades econômicas pouco exploradas, destacando-se o turismo histórico. No que diz respeito às atividades agrícolas, tendencialmente permanecerão no meio rural os produtores que investirem na diversificação e na melhoria da produtividade dos cultivos.

RÉSUMÉ

Comme le titre l'indique "Caracterização Física e Sócio-Econômica da microbacia do rio Maior, Urussanga-SC ", l'étude est résultat du levé des caractères physiques et socio-économiques du bassin du rio Maior, Urussanga -SC. Les sédiments poléozoïques de la Formação Rio Bonito prédominent dans la zone d'étude; ils sont associés à des intrusions de sills de diabase de la Formação Serra Geral; dans la partie est il y a un affleurement limité en extension de granite de la Suíte Intrusiva Pedras Grandes. L'extraction des argiles blanches utilisées pour l'industrie céramique domine l'utilisation des ressources minérales; les diabases sont utilisées pour la fabrication de granulats. La géomorphologie de la zone d'étude présente un relief de dissection en forme de collines dont l'altitude varie de 200 à 300 mètres. Trois cartes d'utilisation du sol furent élaborées: à partir des photos aériennes de 1957 et 1978, actualisée sur le terrain pour 1996. En 1996 on constate une réduction forte de l'agriculture; Aujourd'hui les pâturages et la végétation secondaire dominant. Les petites propriétés utilisant une main-d'oeuvre familiale sont prédominantes. Les principales cultures sont le tabac, le haricot et le maïs. Le tabac est la principale source de rente. On note l'introduction de nouvelles alternatives telles que l'élevage de volailles pour la production de viande, la plantation d'orangers et de pêchers. La culture du tabac et l'élevage de ponlets sont réalisés sous forme intégrée. L'absence de politique adéquate d'aide à la petite propriété contribue à l'abandon de l'activité agricole. Aujourd'hui la grande majorité de la population active qui réside dans le bassin du rio Maior travaille dans les secteurs secondaire et tertiaire des villes de Urussanga, Cocal do Sul et Criciúma. Au cours de l'étude on a pu constater que la communauté possède des potentialités économiques peu explorées, tel que le tourisme historique. Quant aux activités agricoles, ne resteront en milieu rural que les producteurs qui investissent dans la diversification et l'amélioration de la productivité.

1 - INTRODUÇÃO

A região sul catarinense tem sido objeto de análise de inúmeras pesquisas acadêmicas, principalmente elaboradas pelos alunos do curso de pós-graduação em Geografia da UFSC. A maioria dos trabalhos desenvolvidos, está relacionada à problemática da exploração do carvão mineral e suas implicações na degradação ambiental.

Apesar da microbacia do rio Maior estar situada na Depressão da Zona Carbonífera Catarinense essa nunca sofreu problemas relacionados a degradação ambiental, por não possuir condições favoráveis para a ocorrência de depósitos de carvão. Na área objeto de estudo, o extrativismo mineral é representado pelas minerações de argila e de diabásio. Os problemas ambientais identificados na microbacia do rio Maior estão relacionados ao uso agrícola das terras, iniciada por colonos de origem italiana, que chegaram a Urussanga a partir de 1878, e pela exploração de argilas para a indústria cerâmica.

A escolha da microbacia do rio Maior como objeto de estudo foi motivada pelos seguintes fatores: a) pela ausência, até o momento de mapeamento do uso do solo nos anos 1957, 1978 e 1996 na escala 1:25.000; b) pelo fato do rio Maior possuir uma adutora na qual a Samae - Urussanga faz a captação para o abastecimento de água potável para a população da cidade de Urussanga; c) por possuir uma comunidade antiga, formada pela 3ª a 5ª geração dos primeiros colonos italianos a ocuparem a região de Urussanga; d) por ser uma área ocupada por pequenas propriedades rurais, com mão-de-obra familiar.

No trabalho realizado estuda-se a microbacia do rio Maior nos seus diversos aspectos ambientais analisando os aspectos físicos, através da elaboração de mapas temáticos básicos e da caracterização sócio-econômica dos produtores rurais. São levantados os principais problemas da produção agropecuária na microbacia do rio Maior, nas pequenas propriedades que são as responsáveis no estado de Santa Catarina por 80% da produção de alimentos.

Especificamente, os objetivos do estudo são: a) mapear o uso do solo nos anos de 1957 e 1978 com auxílio de fotografias aéreas e atualização do uso para o ano de 1996, através de imagens recentes de satélite e dos trabalhos de campo; b) analisar a participação do setor agropecuário e setores primários e secundário da microbacia rio Maior na atividades econômicas do município de Urussanga; c) elaborar o perfil sócio-econômico e fundiário dos produtores rurais da comunidade de Linha Rio Maior e Rio

Maior; d) levantar dados de aspectos físicos (geologia, geomorfologia, clima, solo e vegetação na área de estudo.

A pesquisa desenvolvida apresenta dois grandes enfoques de estudo: Na primeira parte serão analisados os aspectos físicos da área de estudo: geologia, geomorfologia, solos, clima e vegetação. Na segunda parte serão analisados os aspectos da ocupação humana, tais como: colonização e população atual na microbacia, estrutura fundiária, agricultura, pecuária, indústria e mineração. Como produto final desse estudo foi elaborado o mapa integrado, onde foram plotados áreas antrópicas e a integração dos aspectos físicos com o uso do solo.

2- MATERIAIS E TÉCNICAS

Para a delimitação do espaço geográfico da microbacia do rio Maior, bem como, para a elaboração dos mapas de hipsometria e declividade, utilizou-se as folhas topográficas do IBGE: Orleans - SH.22-X-B-I-3 (1992) e Criciúma - SH-22-X- B-IV-1(1985), na escala 1:50 000. O mapa da bacia hidrográfica do rio Urussanga foi copilado segundo a folha Criciúma do Serviço Geográfico do Exército, na escala 1: 250 000, editada em 1982.

Para a análise dos componentes físicos da área de estudo, utilizou-se como base as cartas temáticas do Projeto de Gerenciamento Costeiro(2ª fase), elaborados pelo IBGE/ SDE-SC (no prelo), na escala 1: 100 000. Foram estudados os seguintes aspectos: geológico (estratigrafia e estrutural); geomorfológico (unidades de relevo e processos morfodinâmicos); pedológicos (classificação dos dois tipos de solos mapeados); climatológicos (clima da região sul do Brasil e clima local) e vegetação remanescentes da Floresta Ombrófila Densa e vegetação secundária.

Para o estudo da evolução do uso do solo foram utilizadas as fotografias aéreas preto e branco, na escala 1:25 000, relativas aos anos de 1957 e 1978. A fotointerpretação foi executada com auxílio de estereoscópio de espelho Wild ST 10.288 e de bolso Air photo supply PS2. O levantamento das áreas setoriais, utilizou-se o planímetro A. Ott Kempten MAS 443. Para a elaboração do mapa geológico foi utilizada a imagem de satélite do Landsat 5 - TM, bandas 3,4 e 5, com data de 29/08/92, em papel, na escala de 1:50 000.

Através da folha topográfica Orleans do IBGE, na escala de 1:50 000 foram confeccionados três perfis transversais da microbacia e um longitudinal do rio Maior.

Com base na bibliografia existente sobre a colonização italiana no estado de Santa Catarina e nas específicas sobre o município de Urussanga, foi possível analisar o processo de ocupação da área. Os aspectos sócio-econômicos atuais foram analisados com base nos dados coletados nos questionários aplicados nas localidades de Linha Rio Maior e Rio Maior. O questionário possuía 38 questões, abrangendo três áreas específicas: família, uso do solo e relações com o meio ambiente. O modelo utilizado teve como o roteiro elaborado por Israel (1992) e encontra-se no final deste trabalho, como anexo. Foram respondidos 66 questionários, correspondendo a 36,6% da amostra de um universo de 180 famílias. As informações colhidas no questionário e

em outras fontes, foram analisadas e discutidas possibilitando uma caracterização sócio-econômica atual da área de estudo.

As informações obtidas nas diversas fontes coletadas durante a pesquisa foram verificadas em trabalhos de campo, acompanhados de registros fotográficos.

A partir dos mapas temáticos confeccionados, elaborou-se o mapa integrado dos elementos físicos e sócio-econômicos, associando rochas, relevos, coberturas vegetais, solos e os impactos ambientais na microbacia do rio Maior.

No mapa de uso do solo de 1996 o cálculo das áreas foi realizado pelo método de pesagem, com a utilização da balança de precisão. De acordo com os resultados planimétricos dos tipos de uso do solo na área de estudo, nos anos de 1957, 1978 e 1996, foi possível fazer uma análise comparativa nesse período de tempo.

3- LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo possui as seguintes coordenadas geográficas: 28° 26' 11" - 28° 30' 29" de latitude sul e 49° 16' 50" a 49° 20' 00" de longitude oeste de Greenwich.

O município de Urussanga possui uma área territorial de 237,4 km². A microbacia do rio Maior representa uma área de aproximadamente 28 km², ou seja, 11,7 % da área total do município (fig. nº 1).

Em termos regionais o município de Urussanga pertence a microrregião geográfica de Criciúma e integra a AMREC- Associação dos municípios da região carbonífera. O rio maior pertence a bacia hidrográfica do rio Urussanga. Esse rio situa-se ao norte do município de Urussanga, com sua foz no rio do carvão (fig. nº 2).

O rio Maior possui 11,25 km de extensão, drenando área do domínio da Cobertura Sedimentar Gonduânica da Bacia do Paraná.

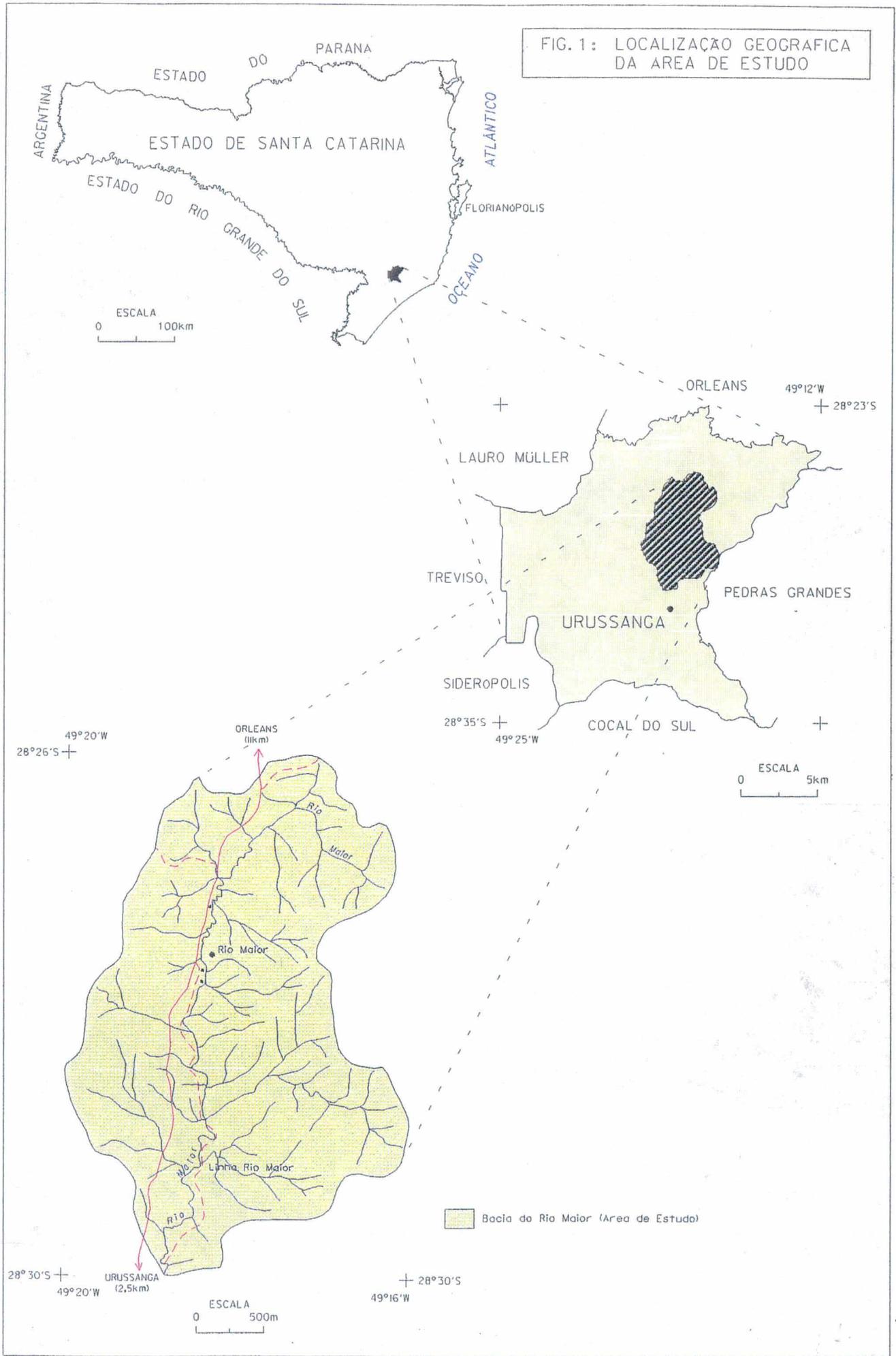
As nascentes desse rio localiza-se à nordeste da área de estudo, a uma latitude de aproximadamente 357 metros, próximo ao limite com o município de Orleans.

A principal via de acesso a área de estudo é pela rodovia SC-446. Essa rodovia liga os municípios de Criciúma a Orleans, passando pela cidade de Urussanga.

O município de Urussanga tem os seguintes limites territoriais municipais: ao norte Lauro Müller e Orleans; ao sul Cocal do Sul; a leste Pedras Grandes e a oeste Lauro Müller, Siderópolis e Treviso.

A área de estudo possui somente duas localidades: Linha Rio Maior e Rio Maior ambas são conhecidas localmente como comunidade de Rio Maior.

FIG. 1: LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

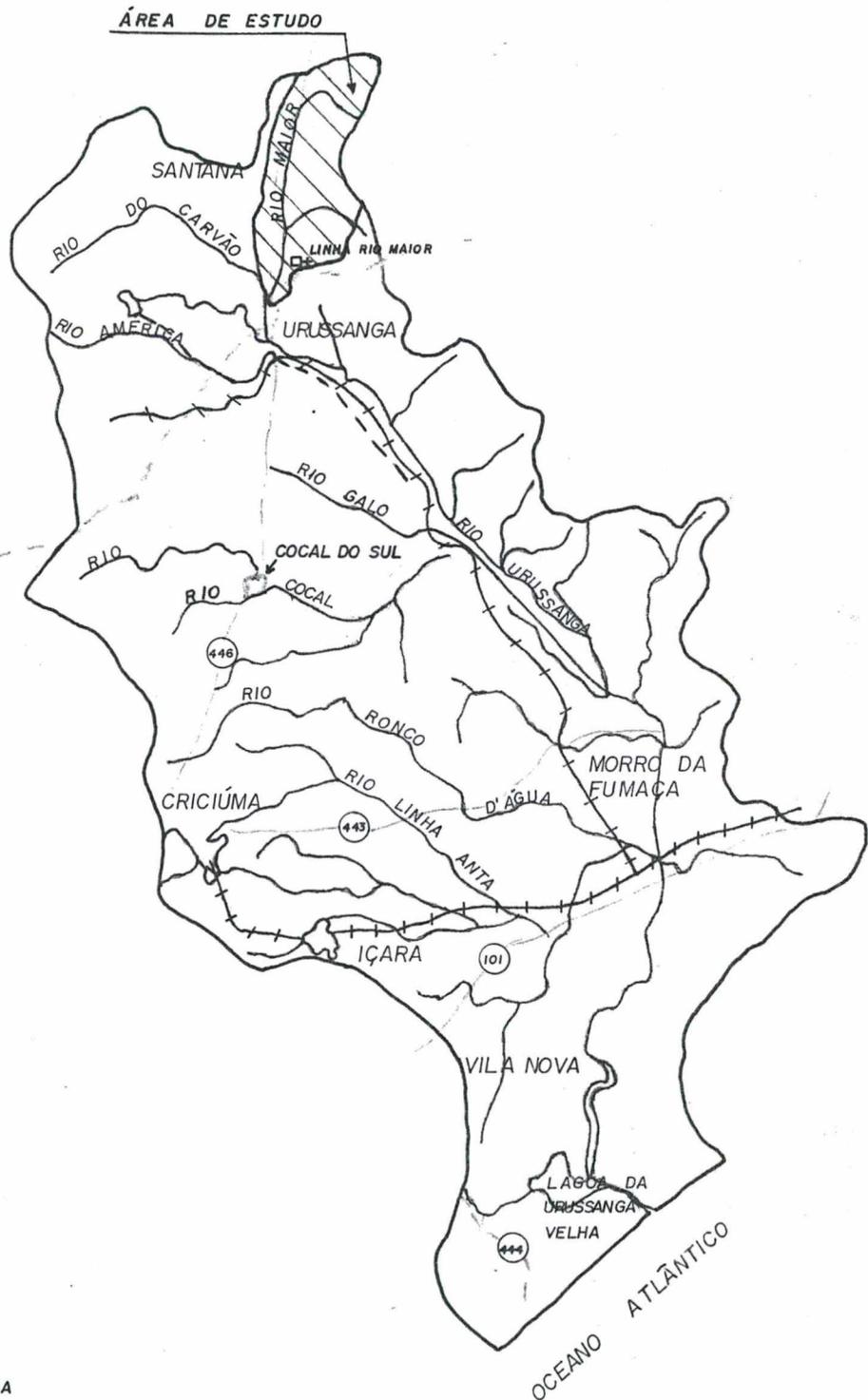


Fontes: Cartas Topogr. do Brasil, Escala 1:50000, IBGE, 1974/1985; 1:250000, DSC-ME, 1982. Mapa Político do Estado de Santa Catarina, SEPLAN, 1997.

Produzido no Lab. de Geoprocessamento do Depto. de Geociências-CFH/UFSC Digitalizado e Edição Geog. Jose Henrique Vilela

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO URUSSANGA.

(ÁREA 580 Km²)



CONVENCÕES :

-  CURSO D' ÁGUA
-  RODOVIA PAVIMENTADA
-  VIA FÉRREA
-  RODOVIA SEM PAVIMENTAÇÃO

ESCALA : 1 : 250000

FONTE : SERVIÇO GEOGRÁFICO DO
EXÉRCITO - FOLHA CRICIÚMA
(SH - 22 - X - B)

ELABORADO : VICENTE ROCHA SILVA (1996)

4 - ANÁLISE TEMÁTICA

4.1- Geologia

A Geologia da região sul do Brasil compreende três domínios geológicos: Pré-Cambriano, Bacia do Paraná e Cobertura Sedimentar Cenozóica .

Os domínios Pré-Cambrianos são constituídos por uma grande variedade de tipos de rochas, formadas desde os primórdios da era geológica, de idade variando de três bilhões de anos antes do presente, até por volta de 500 milhões de anos (Kaul, 1990, p. 29).

O domínio da Bacia do Paraná é o maior domínio geológico do Estado de Santa Catarina, onde as seqüências sedimentares foram implantadas, no período Permiano Médio, em uma área de 23.040 Km², ou seja, 24% da superfície do Estado. O último evento relacionado à Bacia do Paraná é representado pelo derrame de lavas da Formação Serra Geral, iniciada a partir do Jurássico, ocupando uma área de 49.920 Km², que representa 52% do território catarinense (Bortoluzzi; Awdziej; Zardo; 1987, p.137).

O domínio da Cobertura Sedimentar Cenozóica é constituída por diferentes tipos de depósitos sedimentares, com idade variando de terciária a holocênica (Kaul, 1990, p. 41). Os depósitos continentais são formados por depósitos de encostas (colúvio-aluviais) e depósitos fluviais. As alterações das formações sedimentares gonduânicas resultam em depósitos residuais de argila (Gomes Júnior, 1987, p.199).

A microbacia do rio Maior, em Urussanga, é formada por Terrenos Eopaleozóicos e Cobertura Sedimentar Gonduânica (Bacia do Paraná). Esse último domínio é o predominante na área de estudo.

A Cobertura Sedimentar Gonduânica encontra-se depositada em uma extensa bacia intracratônica sul-americana, formada sobre a crosta continental e preenchida por rochas sedimentares. As idades variam entre o Ordoviciano e o Cretáceo. No centro geométrico da bacia, a espessura máxima dos sedimentos chega a 6.000 metros. O conjunto de rochas sedimentares depositadas na Bacia do Paraná representam a superposição de pacotes depositados, pelo menos em três diferentes ambientes tectônicos, em função da dinâmica de placas que ocorreram no Gondwana, ao longo de sua evolução geológica (Castro, 1994, p. 11).

Segundo Zalan et alii (1986) apud Castro et alii (1994), dizem que os limites atuais da Bacia do Paraná são de natureza erosiva, controlados pelo soerguimento de

arcos tectônicos. Os limites orientais da Bacia foram influenciados pelo tectonismo, que propiciou o soerguimento da Serra do Mar.

De acordo com o Atlas de Santa Catarina (Santa Catarina, 1986, p. 29), as rochas sedimentares foram formadas em ambiente marinho de águas rasas, litorâneo, flúvio-deltaico e fluvial. Ocorreu também influência glacial e periglacial. Esses sedimentos formados do Carbonífero Superior ao Permiano Médio. (Bortoluzzi; Awdziej; Zardo; 1987, p.140).

Afloram na microbacia duas formações: a Formação Rio do Sul e Formação Rio Bonito.

4.1.1- Estratigrafia

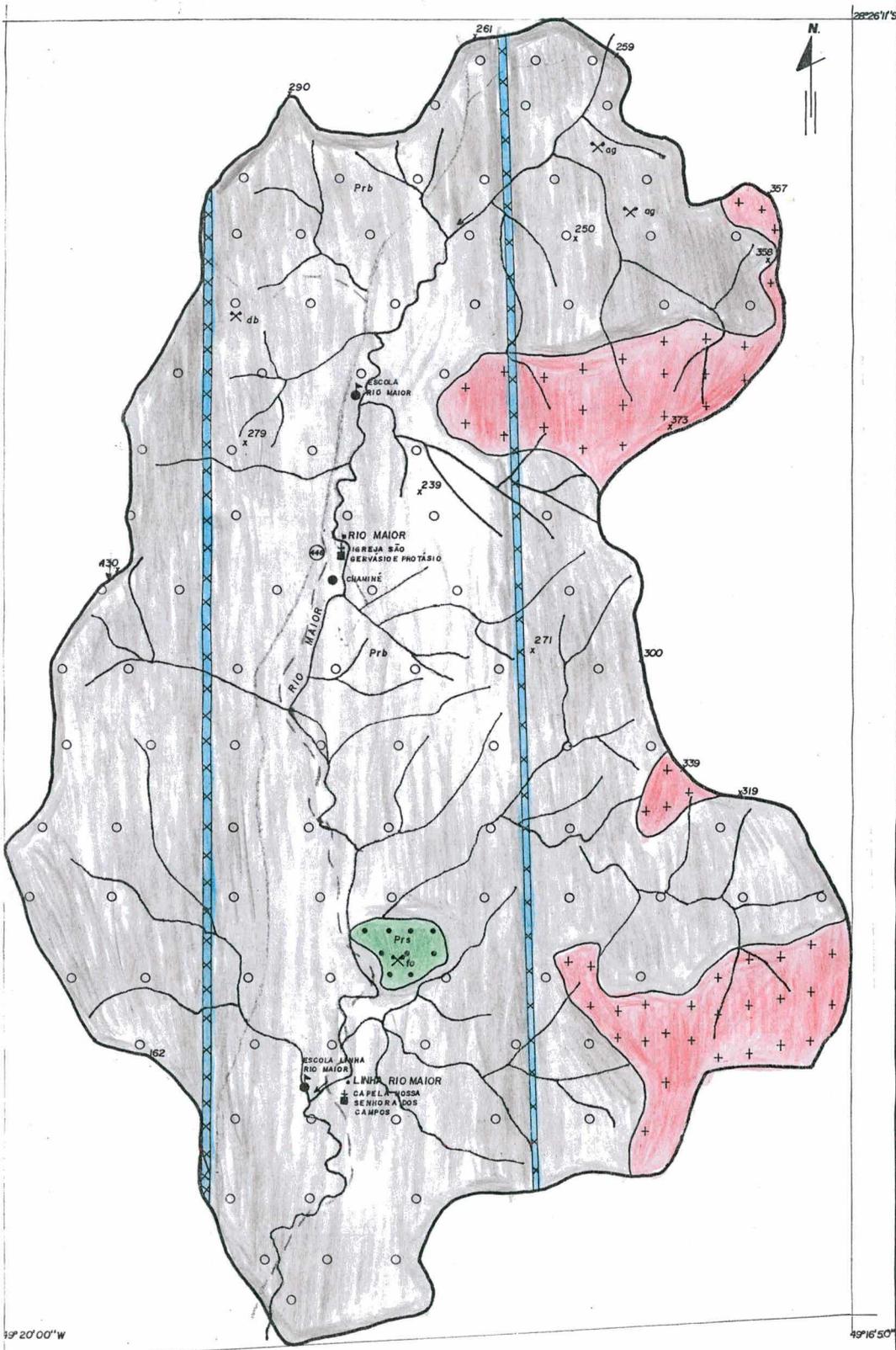
A área de estudo é constituída por duas unidades distintas: Terrenos Pré-Cambriânicos da Suíte Intrusiva Pedras Grandes e sedimentos Permianos da Cobertura Sedimentar Gonduânica (Bacia do Paraná), com Formação Rio do Sul e Rio Bonito e intrusões de diabásio (fig. nº 3).

4.1.1.1- Suíte Intrusiva Pedras Grandes (PSδpg).

A denominação de Complexo Pedras Grandes foi utilizada por Teixeira (1969) apud Freire et alii (no prelo), para designar corpos graníticos homogêneos, não deformados, com variações texturais, de granulação e de cor, que ocorrem no sul de Santa Catarina. Trainini (1978) apud Freire et alii (no prelo), denominou a unidade, como Suíte Intrusiva Pedras Grandes, a qual relacionou novos corpos graníticos. Regionalmente, esses granitos e granodioritos apresentam cores róseas a cinza-claro, com granulação bastante variável, desde fina até grosseira e desde textura equigranular a porfirítica. A composição mineralógica dos granitos da Suíte Intrusiva Pedras Grandes é formada pelos minerais essenciais, como: o quartzo (30%), o feldspato-K (40%) e o plagioclásio (25%) (Silva, 1987, p.69).

Essa Suíte é constituída por imenso batólito de forma alongada orientado no sentido norte-sul, com aproximadamente 150 Km de extensão. Ocorre desde Biguaçu (SC) até próximo à Criciúma (SC) no sul do Estado. O limite oeste do batólito são os sedimentos da Bacia do Paraná (Silva, 1987, p. 68). Na área de estudo a Suíte Intrusiva Pedras Grandes ocorre na porção leste da microbacia e é fortemente dissecada, configurando formas de colinas.

MAPA GEOLÓGICO DA MICROBACIA DO RIO MAIOR-URUSSANGA-SC



COLUNA ESTRATIGRÁFICA:

- MESOZOICO [TRIASSICO [SÃO BENTO [SERRA GERAL (JKsg)]]]
- PALEOZOICO [PERMIANO [GUATÁ [RIO BONITO (Prb)]]]
- [ITARARÉ [RIO DO SUL (Prs)]]
- EOPALEOZOICO [SUÍTE INTRUSIVA PEDRAS GRANDES (PS)]

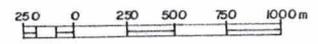
ELEMENTOS GEOLÓGICOS

- X JAZIDA
- og ARGILA
- fo FOLHELHO
- db DIABÁSIO

ELEMENTOS GEOGRÁFICOS

- 250 COTA
- CURSO D'ÁGUA
- RODOVIA PAVIMENTADA
- ESTRADA SECUNDÁRIA

ESCALA:



FONTE: ORLEANS (S.H. 22-X-B-3-1992)
CRICIÚMA (S.H. 22-X-B-IV-1965)
IBGE - 1:50000

ELABORAÇÃO: VICENTE R. SILVA (1996)

Fig. nº 3

4.1.1.2 - Formação Rio do Sul (Prs)

A base da sedimentação Gonduânica iniciou-se no Permiano, com a deposição de argilitos, diamictitos, ritmitos, arenitos, finos, siltitos, folhelhos e conglomerados do grupo Itararé. A deposição se deu em ambiente continental a marinho com influência glacial (Santa Catarina, 1991, p.16).

A espessura média atribuída ao conjunto de sedimentos dessa formação é de cerca de 55 metros, localmente atingindo mais de 100 metros. A formação Rio do Sul (Prs), foi depositada discordantemente sobre a Suíte Intrusiva Pedras Grandes (PSδpg) Freire et alii (no prelo).

Na área de estudo, esta formação aflora ao norte da localidade de Linha Rio Maior, próximo ao leito do rio Maior, (fig. nº 3). Localmente, a Formação Rio do Sul (Prs) é constituída de folhelhos cinza, com estratificação plano-paralela, com leve inclinação (mergulho) de estratos para o sudoeste. O contato superior com a Formação Rio Bonito (Prb), ocorre de forma acentuada (fig. nº 4). No topo da encosta há intrusão de diabásio e de blocos de diabásio intemperizados. Os folhelhos dessa formação são conhecidos regionalmente como “taguás”.



Fig. nº 4 Contato com a Formação Rio Bonito (Prb) sobre os folhelhos da formação Rio do Sul (Prs), na localidade de Linha Rio Maior.

4.1.1.3 - Formação Rio Bonito (Prb)

Esta denominação foi proposta por Write (1908) apud Freire et alii (no prelo) com o objetivo de caracterizar um conjunto de arenitos e pelitos contendo camadas de carvão, que ocorrem em Lauro Müller e São Joaquim em Santa Catarina .

É a Formação de maior ocorrência na área de estudo. A Formação Rio Bonito (Prb), depositou concordantemente sobre a Formação Rio do Sul (Prs) mas, em certos locais, podem ocorrer discordantemente sobre as rochas da Suíte Intrusiva Pedras Grandes (PSδpg). A espessura total chega a 250 metros (Freire et alii ,no prelo).

Muhlmann et alii (1974) apud Freire et alii (no prelo) diz que essa formação pode ser dividida em três (3) membros: Triunfo, Paraguaçu e Siderópolis.

Na área da microbacia do rio Maior é formada pelo membro Triunfo, que representa a porção basal da Formação Rio Bonito (Prb).São dominantes os arenitos esbranquiçados, finos a médios, com ocorrência subordinada de siltitos, argilitos, folhelhos carbonosos e conglomerados. As condições de deposição são predominantemente flúvio-deltaíco. De acordo com Daemon ;Quadros (1970) apud Freire et alii (no prelo) essa seqüência sedimentar tem idade relacionada ao Permiano médio. Figura nº 5.



Fig. nº 5 Vista em detalhe do siltito da Formação Rio Bonito (Prb), em Rio Maior

4.1.1.4 - Formação Serra Geral (Jksg)

A Formação Serra Geral foi estudada inicialmente por White (1908) apud Freire et alii (no prelo) para caracterizar rochas basálticas da região do rio São Bento. Essa Formação ocupa a parte superior do Grupo São Bento, que corresponde este evento a última deposição da evolução gonduânica da Bacia do Paraná (Bortoluzzi; Awdziej; Zardo; 1987, p. 155). Localmente, verificou-se em trabalhos de campo, na porção oeste da microbacia afloramentos de sill de diabásio (db), intercalados entre os sedimentos da Formação Rio Bonito (Prb), de ampla distribuição na área. Podem ocorrer ainda lentes e camadas de arenitos interderrames e brechas formadas por fragmentos de basalto e arenitos. Em geral, são cimentados por lavas basálticas ou imersos em matriz arenosa (Freire et alii, no prelo). Na microbacia do rio Maior dois sills de diabásio afloram nas áreas mais elevadas da microbacia. Têm direção norte-sul, conforme assinalados no mapa geológico. Essa intrusão encontra-se no interior da Formação Rio Bonito (Prb). O diabásio possui coloração cinza e textura fina. A mineralogia é composta de plagioclásio e piroxênio, sendo estes os minerais dominantes.

O extravasamento dessa seqüência de lavas vulcânicas teve início no Triássico Superior, com desenvolvimento máximo durante o Jurássico/ Cretáceo. O período de idade dessa formação foi de 147 e 119 M. A., com ápice de atividade vulcânica no intervalo entre 130 e 140 M. A. Horbach et alii (1986) apud Freire et alii (no prelo).

Na figura nº 6 temos representada uma parte do sill de diabásio localizado na porção oeste da microbacia do rio Maior.

Na interpretação da imagem de satélite Landsat 5 TM, bandas 3/4/5, de 29/8/92, em papel, observou-se a existência de dois sills de diabásio de extensão considerável. Associada ao sistema de falhamento de direção preferencial noroeste - sudeste (NW-SE), ocorreu a intrusão de sill de diabásio e o alinhamento das cristas topográficas. A drenagem do rio Maior sofre controle do sistema de falhamento predominantemente na área, com a direção da corrente do curso principal do norte para o sul.

Hannfrit Putzer (1953), ao pesquisar sobre vulcanismo basáltico no sul de Santa Catarina, constatou que em muitas falhas tem relação com diques e sills de diabásio, ocorrendo em muitos casos o preenchimento por esta rocha básica. Normalmente a direção das falhas e diques é paralelas. De acordo com o autor, a maioria dos sills possui extensão restrita, mas alguns são grandes, como o sill do

maranhão, que estende-se de Urussanga a Siderópolis, de dimensão superior a 100 Km.

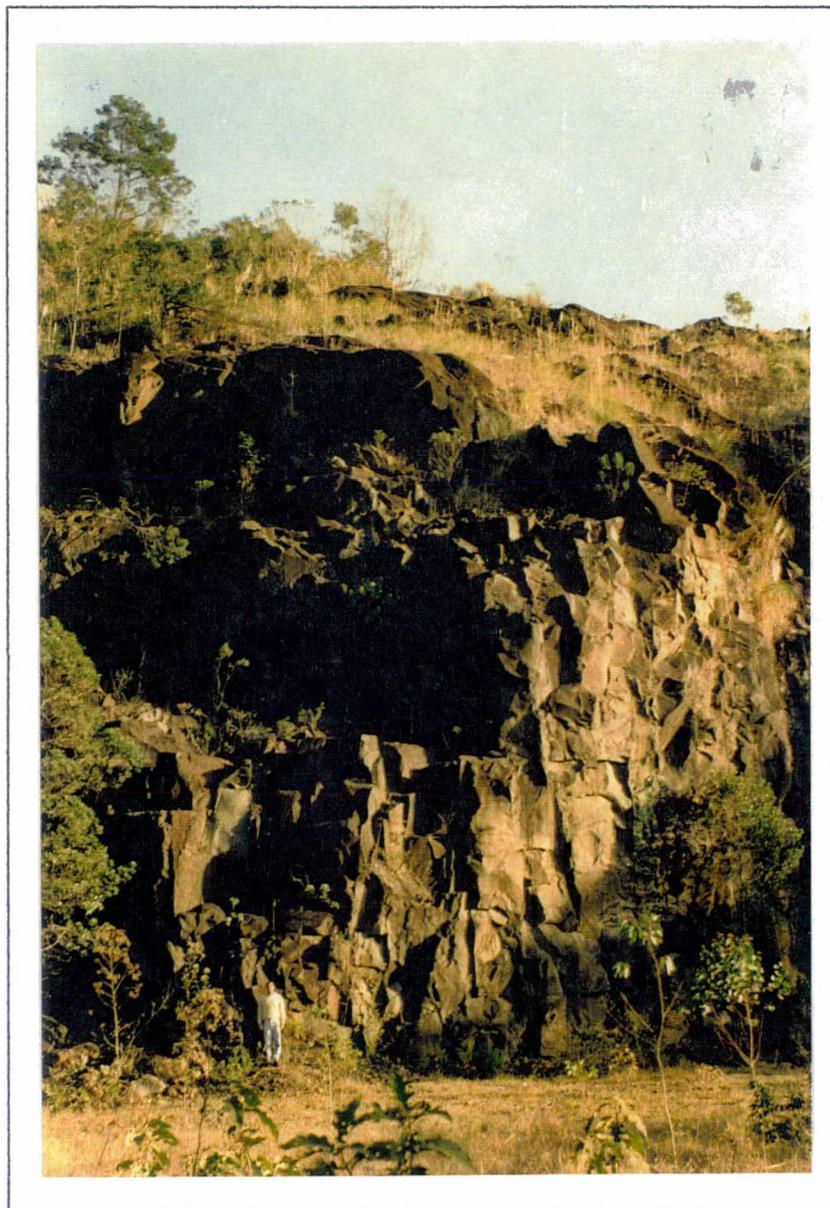


Fig. nº 6 Vista Geral do sill de diabásio (Formação Serra Geral), no interior dos sedimentos da Formação Rio Bonito, em Rio Maior.

4.1.1.5 - Sedimentos Aluvionares (Qha)

Trata-se de sedimentos do tipo: areias, siltico-argilosos inconsolidados, depositados em planície de inundação, terraços e calhas de rede fluvial. Esses depósitos estão delimitados no mapa geomorfológico (fig. nº 9), com simbologia "Atf".

4.1.1.6 - Sedimentos Colúvio- Aluvionares (Qhca)

São depósitos de colúvio-elúvio e aluviões recentes, formados por sedimentos inconsolidados, de granulometria bastante variável. Ocorrem depósitos areno-argilosos e areno-siltico argilosos, com estratificação plano-paralela horizontal e nível de estratificação cruzada (Freire et alii, no prelo). Os depósitos de encosta são encontrados em pequenas porções, distribuídos em pontos variados na área de estudo.

4.1.2- Recursos Minerais

Na área de estudo os recursos minerais estão concentrados nos domínios de Terrenos Pré-Cambrianos e Cobertura Sedimentar Gonduânica (Bacia do Paraná). Os recursos minerais existentes são das categorias de combustíveis fósseis e de minerais não-metálicos.

4.1.2.1 -Diabásio (db)

A ocorrência de diques e sills de diabásio é maior nas proximidades dos derrames de lavas básicas e no contato das rochas do Pré-Cambriano com as rochas sedimentares da Bacia do Paraná.

A decomposição dos sills de diabásio pela ação do intemperismo e atividade biológica dá origem a solos de cor avermelhada do tipo cambissolo, com elevados teores de ferro. São solos com alto potencial agrícola, mas de ocorrência limitada na área de estudo e em função da topografia movimentada.

A cerca de dez anos já existia um pequeno britador operando, era explorado pelo próprio proprietário da terra. Em 1995, a Empresa Setep - Topografia e Construções, com sede em Criciúma - SC, adquiriu 16 ha da propriedade. A Setep possui a concessão de lavra. A instalação da empresa iniciou-se no 2º semestre de 1995. Foi implantado uma fábrica de brita e mais tarde pretende-se instalar uma concreteira. A previsão é de gerar 40 empregos diretos na fábrica de brita na localidade de Rio Maior (figura nº 7).



Fig. nº 7 Aspectos da área de britagem de diabásio, Formação Serra Geral (Jksg). Empresa Setep, em Rio Maior.

4.1.2.2 - Argila e Caulim

O caulim é considerado uma argila de alta qualidade, constituída basicamente de caulinita. É constituído por um grupo de silicatos hidratados de alumínio, formado por caulinita e haloisita. Ocorre em jazidas de forma residual ou sedimentar.

O caulim tem aplicação em diversas áreas da indústria, com destaque para as indústrias de papel, borracha, refratários e cerâmica. Além desses usos, podem ser utilizados na fabricação de adesivos, absorventes, catalisadores, cimento, detergentes, fertilizantes, inseticidas, dentre outros fins (Silva, 1987, p. 50-51).

Em Santa Catarina, as maiores reservas de caulim, estão concentradas nos municípios de Campo Alegre, Morro da Fumaça, Treze de Maio e Urussanga. As maiores empresas produtoras de caulim são: a MINEL- Minérios Industriais do Sul S A, Mineração Portobello LTDA, Mineração Cambuí SA, Cerâmica Urussanga Indústria e Comércio - Ceusa, Indústria Cerâmica Imbituba SA e Cerâmica Criciúma SA - Cecrisa.

A Cecrisa possui na área de estudo três áreas de minas a céu aberto em atividade. A noroeste da microbacia do rio Maior, próxima às nascentes, ocorrem duas áreas de extração de argila. Observando as fotografias aéreas de 1978, escala 1:25.000, verifica-se a existência dessa atividade, que foi cartografada no mapa

geológico (Fig. nº 03). A outra área fica na localidade de Linha Rio Maior com a extração de folhelhos da Formação Rio do Sul (Prs).

A ocorrência das jazidas é de origem sedimentar, oriunda da decomposição da Formação Rio Bonito e Rio do Sul (Figura nº 8).



Fig. nº 8. Vista geral da área de mineração de argila, Formação Rio Bonito em Rio Maior.

4.2 - Geomorfologia

A microbacia do Rio Maior está inserida em dois domínios geológicos em Santa Catarina: Embasamento Cristalino e Cobertura Sedimentar Gonduânica. Os quais apresentam formas de relevo agrupadas em duas Unidades Geomofológicas distintas, onde os processos morfogenéticos atuantes na paisagem geográfica guardam relação com a base geológica; assim no embasamento cristalino as formas de relevo constituem a unidade geomorfológica Serra do Leste Catarinense e a Cobertura Sedimentar Gonduânica (Bacia do Paraná) constituem a Unidade Geomorfológica Depressão da Zona Carbonífera Catarinense (Quadro nº 1).

Quadro nº 1

Divisão Taxonômica do Relevo da Microbacia do Rio Maior

DOMÍNIO MORFOESTRUTURAL			
	UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS		
		MODELADOS	
Embasamento Cristalino		Serras do Leste Catarinense	Dissecação(D)
	DC (colina)		
Sedimentos da Bacia do Paraná	Depressão Zona Carbonífera Catarinense	Dissecação (D)	DO (outeiro)
			DC (colina)
		Acumulação (A)	Atf (terraço fluvial)
			H (Antrópica)

Fonte: Adaptado de Rogério Oliveira Rosa (IBGE, no prelo).

4.2.1 - Unidade Geomorfológica Serras do Leste Catarinense

Esta unidade no Estado de Santa Catarina estende-se na direção norte-sul desde as proximidades de Joinville até Laguna. É formada por um agrupamento de

elevações subparalelas, orientadas preferencialmente no sentido NE-SW, com a presença de vales profundos (Herrmann ; Rosa, 1990, p. 77).

Segundo os autores, a intensa erosão diferencial que ocorre nesta Unidade está condicionada à disposição das estruturas dobradas dos terrenos pré-cambrianos e aos falhamentos (Herrmann ; Rosa, 1990, p. 77). Na área de estudo esta unidade situa-se de forma descontínua na borda oriental da microbacia e apresentam altitudes situadas entre 300 a 400 metros. Os vales geralmente são na forma de "V". Ocorre nas encostas a exposição de matacões em função do escoamento superficial difuso, carreando sedimentos de menor granulometria. Tal processo propicia a ocorrência de movimentos de massa e deslizamentos (Rosa, no prelo).

Apresenta dissecação com vales encaixados, constituindo elevações convexo-côncavas, do tipo morros. Possui cotas de amplitude mais elevadas do que a forma em Dissecação em Colinas (DC).

O uso da atividade pecuária nas encostas, através do pisoteio do gado propicia a existência de processos erosivos, tais como: ravinas e voçorocas (Herrmann ; Rosa, p.77, 1990). Por ser uma área com relevo fortemente dissecado, a atividade agrícola é reduzida pela espessura do solo e pela elevada pedregosidade e declividade das vertentes (Rosa, no prelo).

4.2.2 - Depressão da Zona Carbonífera Catarinense

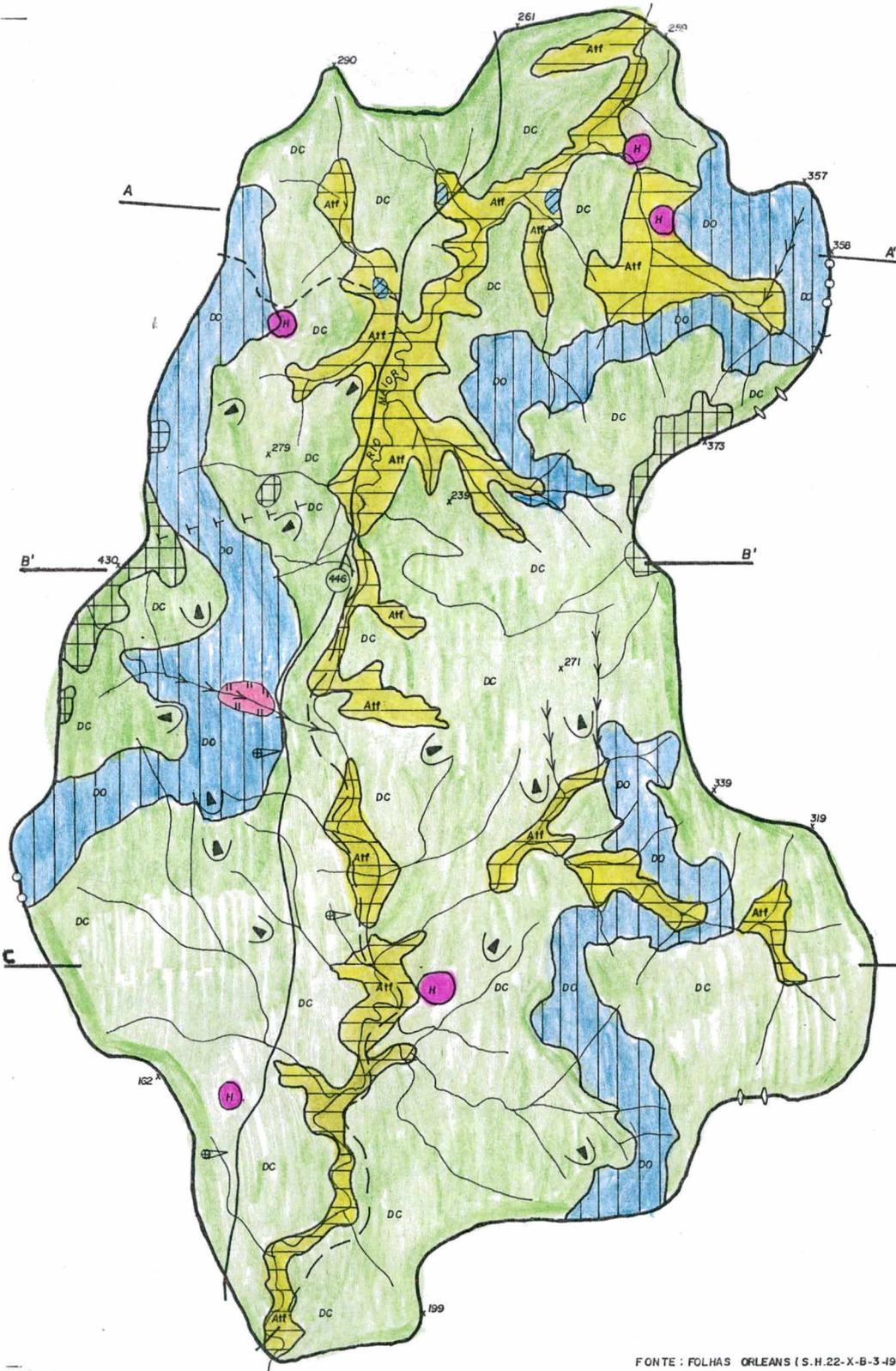
Essa Unidade localizada no extremo sul de Santa Catarina está disposta em forma alongada no sentido norte-sul. As formas de relevo dessa unidade foram modelados em arenitos, siltitos e folhelhos das Formações Rio do Sul (Prs) e Rio Bonito (Prb). Predominam as formas colinosas (DC), com vertentes côncavas-convexas e vales abertos. As altitudes das colinas são modestas predominam na faixa de 200 a 300 metros. A densidade da drenagem é elevada. Em meio às colinas há ocorrências de sills de diabásio da Formação Serra Geral (Jksg) (Rosa, no prelo).

Os modelados de Dissecação Colinoso (DC), caracterizam-se por apresentar vales pouco encaixados, abertos com amplitudes altimétricas baixas, em torno de 100 metros. Forma elevações do tipo convexo-côncava, denominados de colinas. É o modelado de dissecação de maior ocorrência na microbacia do rio Maior (fig. nº 9).

MAPA GEOMORFOLÓGICO DA MICROBACIA DO RIO MAIOR - URUSSANGA - SC



28° 26' 11"



MODELADOS

- DISSECAÇÃO EM OUTEIROS OU MORRARIA
- DISSECAÇÃO EM COLINAS
- ACUMULAÇÃO terraço fluvial

MODELADO DAS VERTENTES E INTERFLÚVIO

VERTENTES

- OMBREIRAS
- INCLINAÇÃO DAS VERTENTES
- MOVIMENTO DE TERRA
- ÁREA DE EROSIÃO ACENTUADA
- DEGRADAÇÃO ANTRÓPICA

INTERFLÚVIOS

- TOPO PLANO
- x²³⁹ COTA ALTIMÉTRICA
- COLO
- CRISTA ANGULOSA
- CRISTA SIMÉTRICA
- SULCO EM VALE ESTRUTURAL

- LIMITE DAS UNIDADES
- LIMITE DA BACIA
- PERFIL TRANSVERSAL DA BACIA
- CURSO D'ÁGUA
- AÇUDE

FONTE : FOLHAS ORLEANS (S.H.22-X-B-3-1992)

CRICIÚMA (S.H.22-X-B-IV-1985)

IBGE - 1:50000

ESCALA :

250 0 250 500 750 1000m

29° 30'

ELABORADO : VICENTE R. SILVA (1996)

Fig. Nº 9

4.2.3 - Acumulação Terraço Fluvial (Atf)

Concentrada principalmente ao longo do rio Maior, desde as nascentes até a foz no rio do Carvão. Ocorre também isoladamente em áreas limitadas junto a tributários do rio Maior, à sudeste da microbacia. A maior concentração de Acumulação de Terraços Fluviais situa-se na faixa de 200 a 300 metros de altitude na localidade de Rio Maior. Na porção sul da microbacia os depósitos fluviais estão abaixo de 100 metros de altitude. A menor área com depósitos fluviais situa-se entre 100 e 200 metros de altitude, situada na localidade de Linha Rio Maior.

São os terraços ,em geral, modelados planos com pequena inclinação para o canal atual, apresentando ruptura de declive em relação ao leito do rio. Apresenta sedimentos de granulometria variadas, geralmente inconsolidados, constituídos por siltes, argilas e areias finas, com cores predominantemente esbranquiçadas.



Fig. nº10 - Paleocicatrizes erosivas fitoestabilizadas em áreas de dissecação em colinas (DC), na unidade geomorfológica Depressão da Zona Carbonífera Catarinense na localidade de Rio Maior.

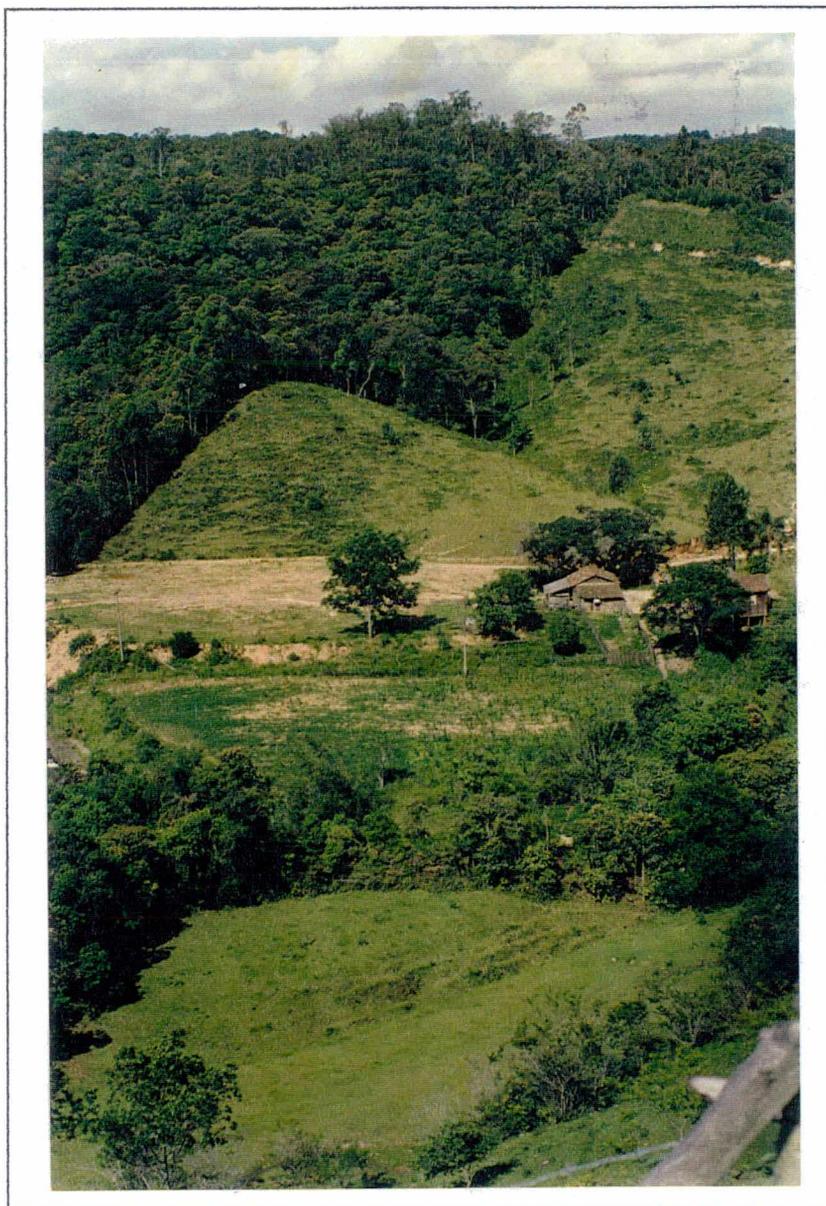


Fig. nº11 Vertente convexizada da unidade geomorfológica
Depressão da Zona Carbonífera Catarinense. No terço
superior da vertente, observa-se vegetação secundária.

4.2.4 - Índice de declividade com relação aos modelados

Os fundos de vale da microbacia do rio Maior corresponde aos modelados de terraços fluviais, concentrados principalmente ao longo do rio Maior.

Declividade menor que 6% - corresponde ao modelado de Dissecação em Colinas (DC).

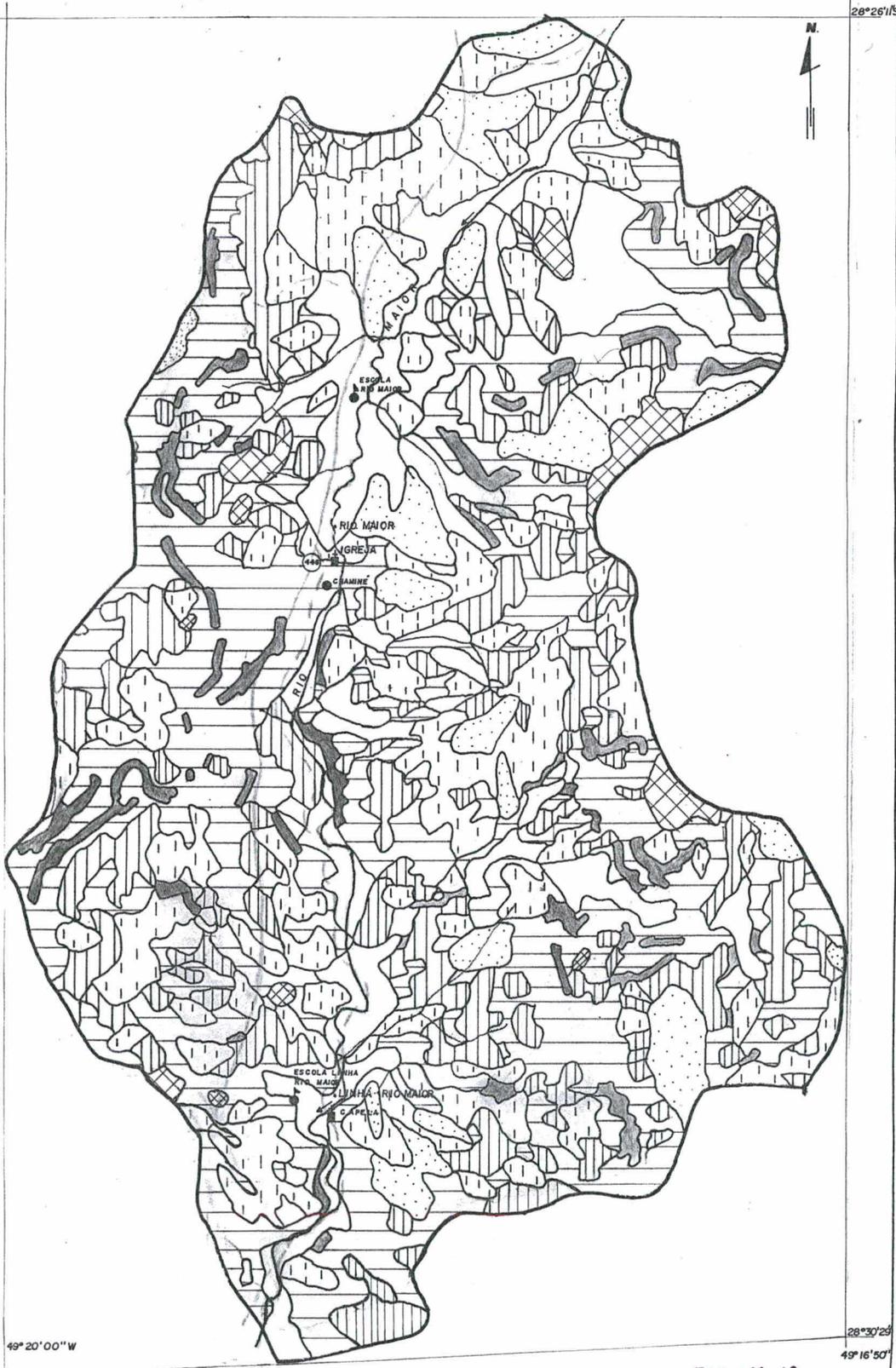
Declividade de 6 a 12% - corresponde as áreas com modelados com Dissecação em Colinas (DC).

Declividade de 12 a 20% -corresponde as áreas com Dissecação em Colinas (DC).

Declividade de 20 a 45% - corresponde as terras com modelados Dissecação em Morraria ou Outeiro (DO) e áreas menores próximo aos limites com o modelado de Dissecação em Colinas (DC). É a declividade predominante na área de estudo.

Declividade maior de 45% - corresponde as maiores declividade na área de estudo, que corresponde ao modelado Dissecação em Morraria ou Outeiro. Localiza-se na porção oeste da microbacia

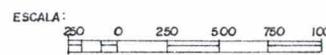
MAPA DE DECLIVIDADE DA MICROBACIA DO RIO MAIOR - URUSSANGA-SC



CONVENÇÕES :

-  - 45
-  20 - 45%
-  12 - 20%
-  6 - 12%
-  6%
-  FUNDO DE VALE
-  TOPO DE MORRO

-  LIMITE DA BACIA
-  RODOVIA PAVIMENTADA
-  ESTRADA SECUNDÁRIA
-  CURSO D' ÁGUA

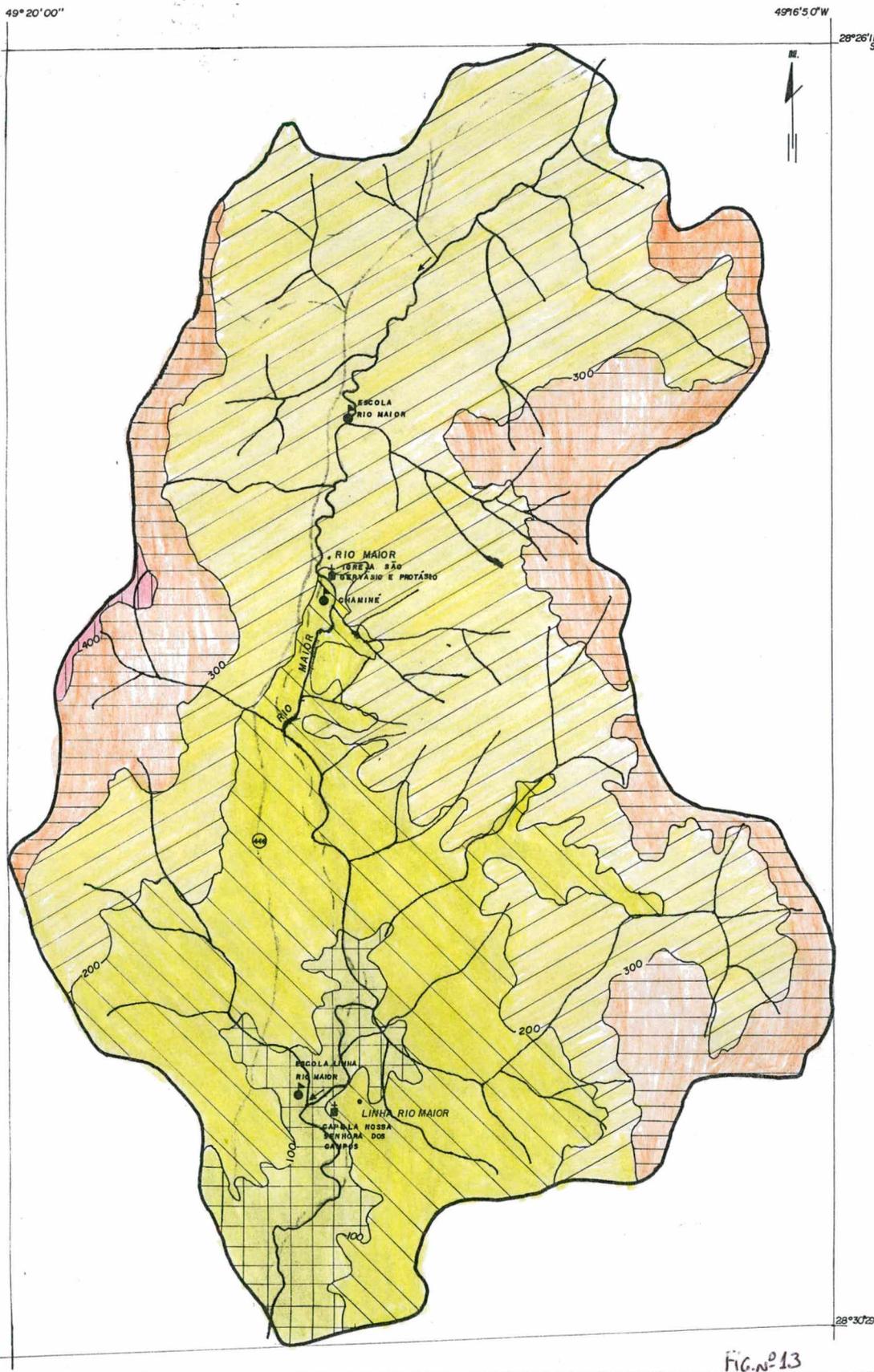


FONTE: FOLHA ORLEANS (S.H. 22-X-B-3-1992)
 CRICIÚMA (S.H. 22-X-B-IV-1985)
 IBGE - 1:50000

ELABORADO: VICENTE R. SILVA (1996)

FIG Nº 12

MAPA HIPSOMÉTRICO DA MICROBACIA DO RIO MAIOR-URUSSANGA-SC



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS :

HIPSOMETRIA (EM METRO)

-  ACIMA DE 400m
-  DE 300m a 400m
-  DE 200 a 300m
-  DE 100m a 200m
-  ABAIXO DE 100m

ELEMENTOS GEOGRÁFICOS

-  LIMITE DA BACIA
-  RODOVIA PAVIMENTADA
-  ESTRADA SECUNDÁRIA
-  CURSO D'ÁGUA

ESCALA : 

FONTE : FOLHA ORLEANS (S.H. 22 - X - CRICIÚMA (S.H. 22 - X - IBGE - 1:50 000

ELABORADO : VICENTE R. SILVA (199

FIG. Nº 13

4.2.5 - Descrição dos perfis

Na descrição dos perfis inicialmente foram abordadas algumas generalidades quanto a localização em relação a bacia hidrográfica, a formação geológica, bem como os aspectos morfológicos e pedológicos.

4.2.5.1 - Perfil A - A'

No perfil A - A' (fig. nº 14) no trecho do alto curso do rio Maior tem-se o expressivo pacote de arenito esbranquiçados com ocorrência subordinada de siltitos, argilitos, folhelhos carbonosos e conglomerados (Formação Rio Bonito -Prb).

No centro e a esquerda do perfil observa-se a Formação Serra Geral (Jksg), caracterizam as rochas basálticas na região. Já na direita do perfil está evidenciado por parte dos granitos denominados por Suíte Intrusiva Pedras Grandes (PSδpg).

A presença de solo Cambissolo álico distrófico - Cad que aparece a esquerda do perfil é uma mancha que só foi encontrada na parte noroeste da microbacia em relevo de dissecação em outeiro (DO). Neste trecho da bacia, em virtude da limitação do relevo, a área está preservada por uma vegetação secundária. No restante do perfil ocorre o solo Podzólico Vermelho- Amarelo (Pva), com uma ocupação de pastagens. A presença de terraço fluviais é observada nos afluentes do rio Maior bem como no mesmo.

4.2.5.2 - Perfil B - B'

Este perfil foi efetuado no médio vale do rio Maior, na parte mais estreita da bacia. Neste trecho, também são observados os sills de diabásio encaixados no pacote sedimentar de arenitos esbranquiçados da Formação Rio Bonito (Prb). Predominando neste trecho da microbacia o relevo em colinas com vegetação secundária nos topos dos morros. O terraço fluvial, uma pequena faixa, só é observada na margem direita do rio Maior. Neste perfil é dominado pelo solos Podzólico Vermelho-Amarelo álico (Pva) caracterizado por constituir uma classe de solo medianamente profundo e de fertilidade baixa. A ausência de uma mata ciliar é notada neste perfil, onde as pastagens chegam até as margens dos rios (fig. nº 15)

4.2.5.3 - Perfil C - C'

O perfil C-C' localizado no baixo curso do rio Maior, apresenta como os demais predominância das rochas da Formação Rio Bonito e se assemelha com o perfil do alto curso quanto a das rochas graníticas da Suíte Intrusiva Pedras Grandes. O relevo é caracterizado pela dissecação em colinas sendo indentificado em todo segmento do perfil do solo classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo álico (Pva) (fig. nº 16).

Na parte inferior do perfil aflora a Formação Rio do Sul (Prs) constituída de folhelhos cinza, que de acordo com o mapa geológico, (fig. nº 3) constitui a Formação de menor ocorrência na área de estudo.

A finalidade dos perfis (fig. A, B, C) foi de propiciar o estabelecimento de comparações rápidas entre o Alto, Médio e Baixo vale do rio Maior e possibilitar uma melhor compreensão da área em seu conjunto.

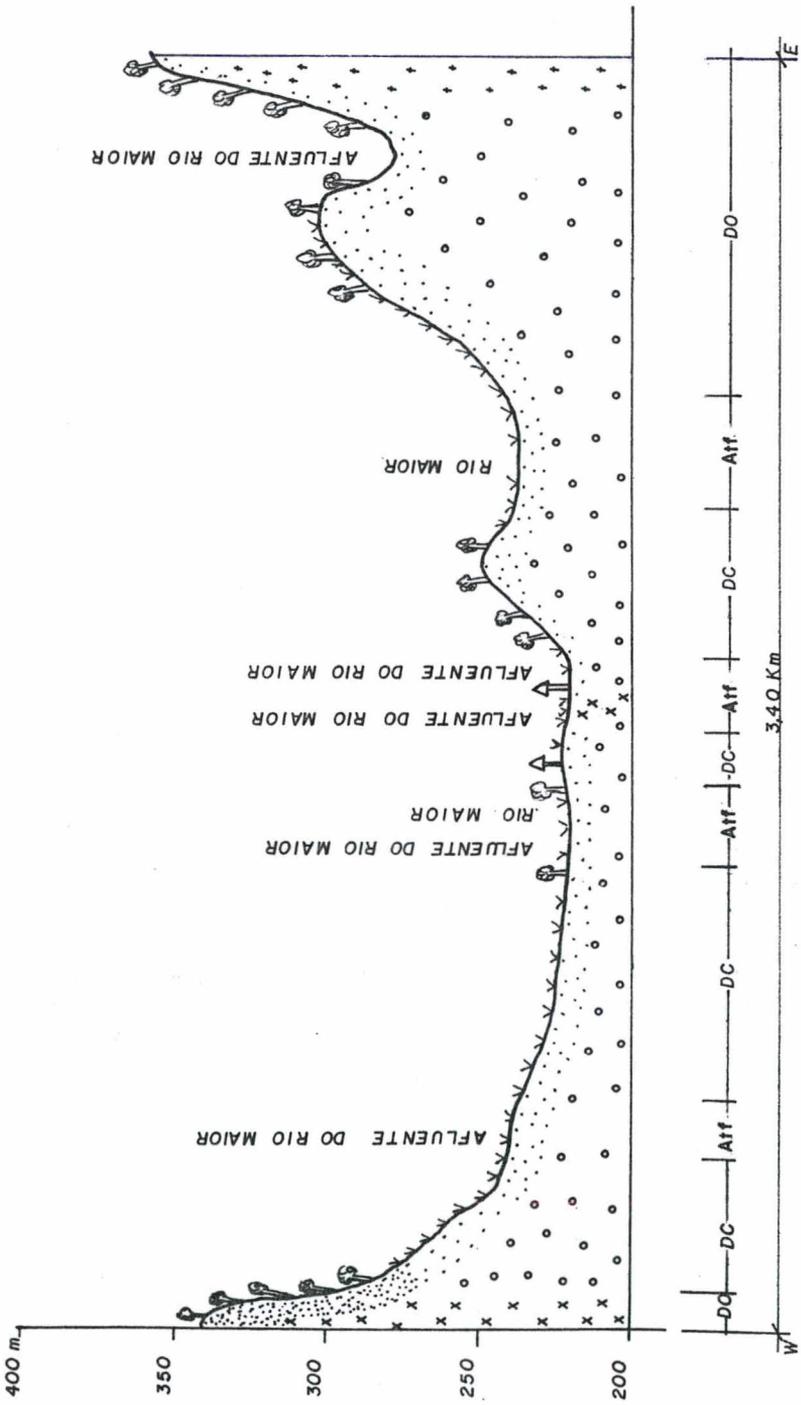
O perfil A-A' intercepta o afloramento de dois sills de diabásio (Jksg) que de acordo com o mapa geológico (fig. nº 3) tem direção Norte/Sul ocupando a parte noroeste da área em local de topografia mais altas, bem como, no trecho mais baixo do perfil, intercalados com sedimentos da Formação Rio Bonito (Prb) de predominância na área. Na parte leste da bacia foi observado nos níveis topográficos mais acentuados a Suíte Intrusiva Pedras Grandes (PS pg). Como foi mencionado no item 4.1.1.4 os sills de diabásio afloram na área de estudo na direção Norte-Sul, conseqüentemente aparecem nos 3 perfis.

4.2.5.4 - Perfil Longitudinal do Rio Maior

O rio maior possui 11,25 km de extensão, drenando áreas do domínio da Cobertura Sedimentar Gonduânica da Bacia do Paraná, nasce a 357 metros de altitude.

Apresenta um perfil longitudinal acentuadamente inclinado. O relevo é bastante dissecado. O rio Maior na localidade Rio Maior, próximo a Igreja de São Gervásio e Protásio apresenta uma ruptura de declive com uma cascata de aproximadamente 20 metros altura (fig. nº 17).

PERFIL AA' - MICROBACIA DO RIO MAIOR



CONVENÇÕES:

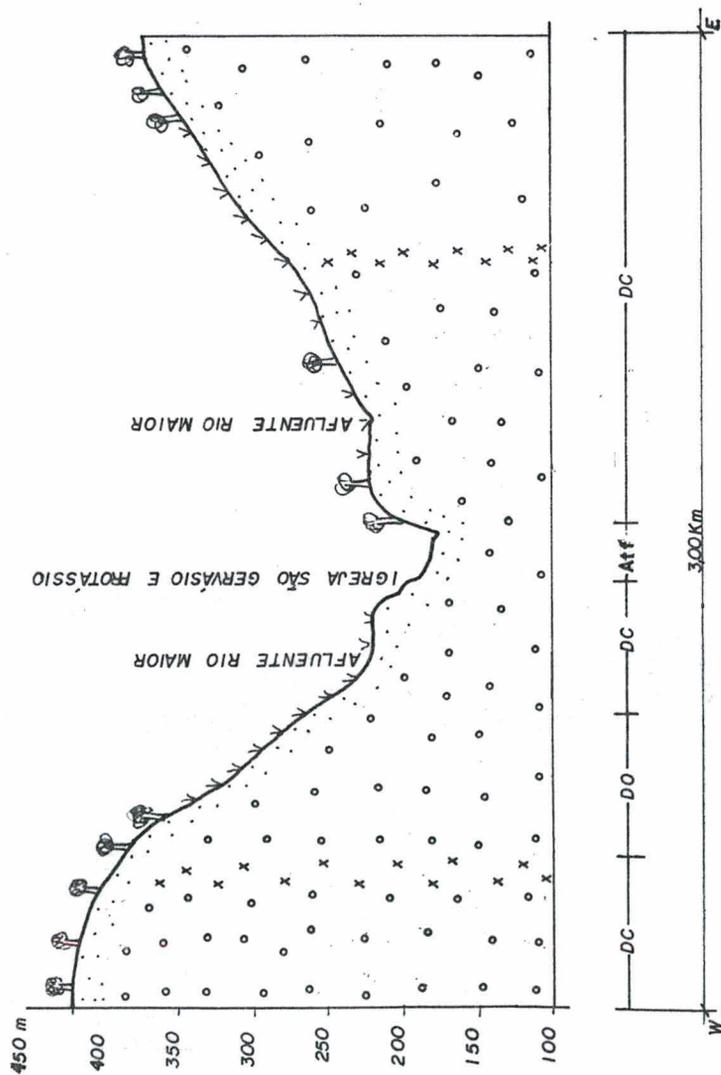
GEOLOGIA	○ ○ (Prb) FORMAÇÃO RIO BONITO	PEDOLOGIA	□ (dots) PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO álico - PVa
	□ (x x) (JKsg) FORMAÇÃO SERRA GERAL		□ (dots) CAMBISSOLO álico distrófico - Cad
	□ (+ +) (PS9pg) SUÍTE INTRUSIVA PEDRAS GRANDES	VEGETAÇÃO	□ (tree) VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA
GEOMORFOLOGIA	DO DISSECAÇÃO EM CUTEIRO OU MORRARIA		□ (V Y Y) PASTAGEM
DC DISSECAÇÃO EM COLINAS	DC ACUMULAÇÃO EM COLINAS		□ (up arrow) REFLORESTAMENTO
Aif ACUMULAÇÃO terraço fluvial			

FONTE : FOLHAS ORLEANS (S. H. 22-X-B-I-3-1892)
 CRICIÚMA (S.H. 22-X-B-IV-1965)
 IBGE - 1:50 000

ELABORADO : VICENTE R. SILVA (1996)

Fig. nº 14

PERFIL BB' - MICROBACIA DO RIO MAIOR



GEOLOGIA

$\circ \circ$ (P+rb) FORMAÇÃO RIO BONITO

$\times \times \times$ (JKqsg) FORMAÇÃO SERRA GERAL

GEOMORFOLOGIA

DO DISSECAÇÃO EM OUTEIRO OU MORRARIA

DC DISSECAÇÃO EM COLINAS

Atf ACUMULAÇÃO terraço fluvial

PEDOLOGIA

$\square \dots$ PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO álico - Pva

VEGETAÇÃO

\square VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA

\square PASTAGEM

FONTE : FOLHAS ORLEANS (S.H. 22-X-B-I-3-1992)

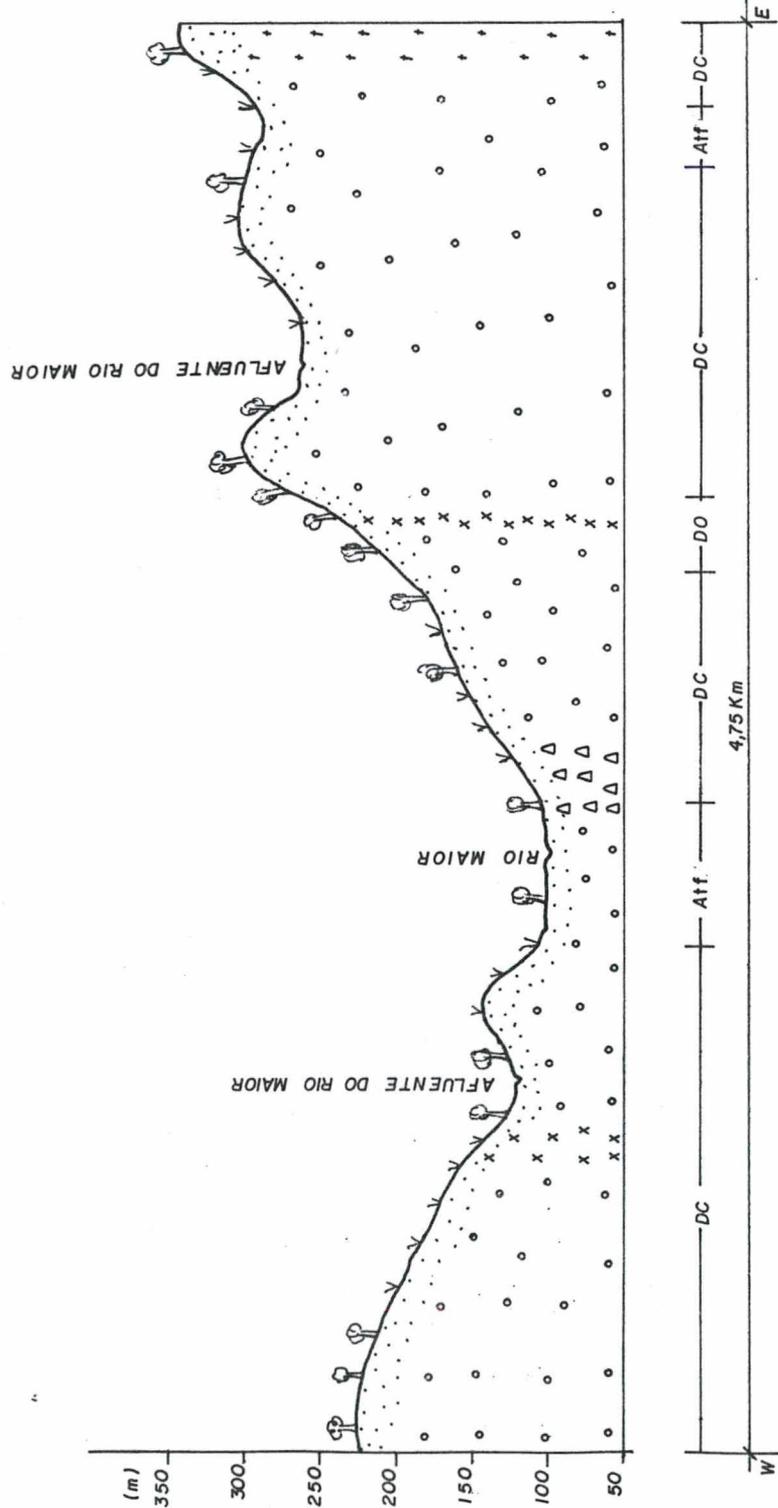
CRICIÚMA (S.H. 22-X-B-IV-1985)

IBGE - 1:50000

ELABORADO : VICENTE R. SILVA (1996)

Fig. nº 15

PERFIL CC'- MICROBACIA DO RIO MAIOR



GEOLOGIA

- ○ (Ptb) FORMAÇÃO RIO BONITO
- △ △ (Prs) FORMAÇÃO RIO DO SUL
- † + (Pspp) SUÍTE INTRUSIVA PEDRAS GRANDES
- x x (JKsg) FORMAÇÃO SERRA GERAL

GEOMORFOLOGIA

- DO DISSECAÇÃO EM OUTEIRO OU MORRARIA
- DC DISSECAÇÃO EM COLINAS
- Aft ACUMULAÇÃO terraço fluvial

PEDOLOGIA

- ⋯ PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO álico - Pva

VEGETAÇÃO

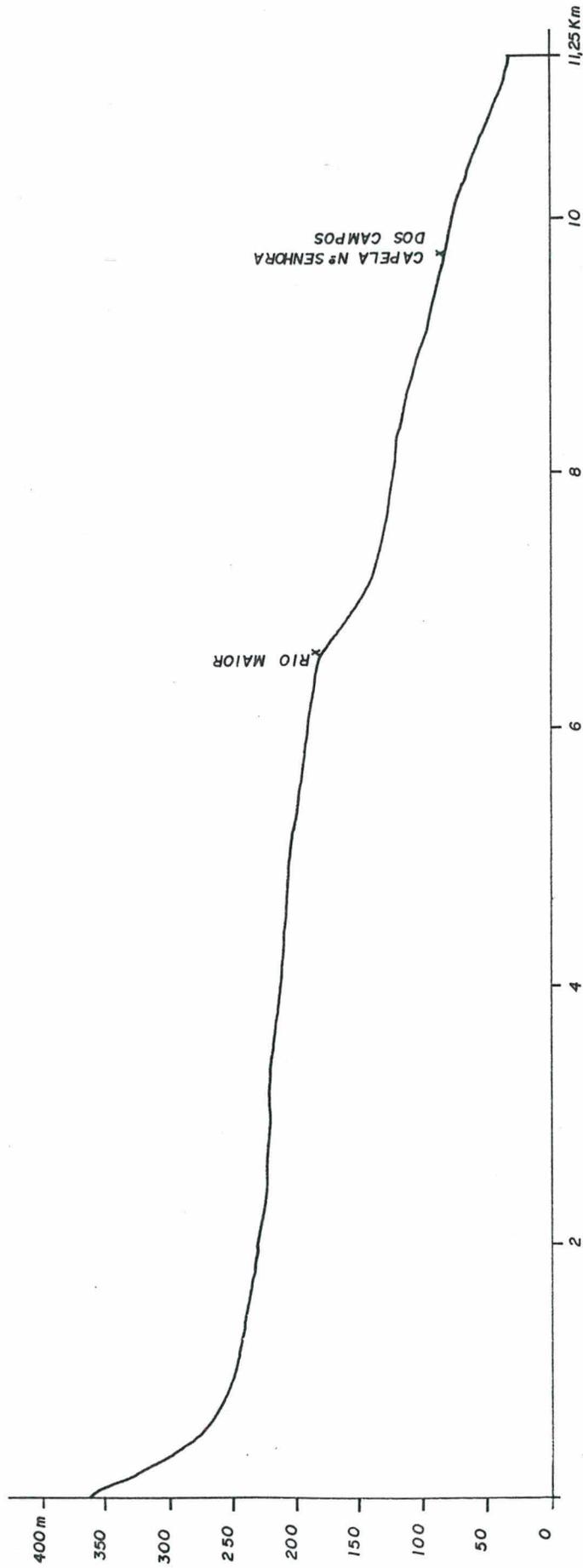
- ☐ VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA
- y y PASTAGEM

FONTE: ORLEANS(S.H. 22-X-B -I-3 (1982)
 CRICIÚMA(S.H. 22-X-B -IV-1985)
 IBGE - I:50000

ELABORADO: VICENTE R. SILVA (1996)

Fig. nº 16

PERFIL LONGITUDINAL DO RIO MAIOR



FONTE: FOLHAS ORLEANS (S.H-22-X-B-I-3-1992)
CRICIÚMA (S.H-22-X-B-IV-1985)
IBGE - 1:50000

ELABORADO: VICENTE R. SILVA (1996)

4.2.6 - Exploração Antrópica

Apesar da área de estudo pertencer em grande parte a Unidade Geomorfológica Depressão da Zona Carbonífera Catarinense, não há atividade extrativa de carvão mineral na microbacia do rio Maior. As degradações observadas em trabalhos de campo, estão relacionadas as atividades extrativas de argila, diabásio e atividades agropecuárias localizadas em vários terrenos da área de estudo. Essas atividades são bem visíveis na paisagem marcadas por exemplo, pela retirada da vegetação secundária, revolvimento do solo com inversão dos horizontes do solo, principalmente nas áreas de extração de argilas da Formação Rio Bonito, propiciando a formação de pequenas lagoas, em função das cavas abertas (fig. nº 18). Ocorre também um aumento considerável de sedimentos finos carregados para os cursos de água. A atividade extrativa de argila decorre da grande demanda desse componente básico da indústria cerâmica e de revestimentos no Município de Uruçanga e outros que compõe a Microrregião Geográfica de Criciúma.

Essa atividade extrativa de argila concentra-se em maior volume no nordeste da microbacia, próxima às nascentes do rio Maior, podendo comprometer a qualidade desse manancial, já utilizado hoje para o abastecimento público da cidade de Uruçanga. A captação é realizada pela Samae - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto.

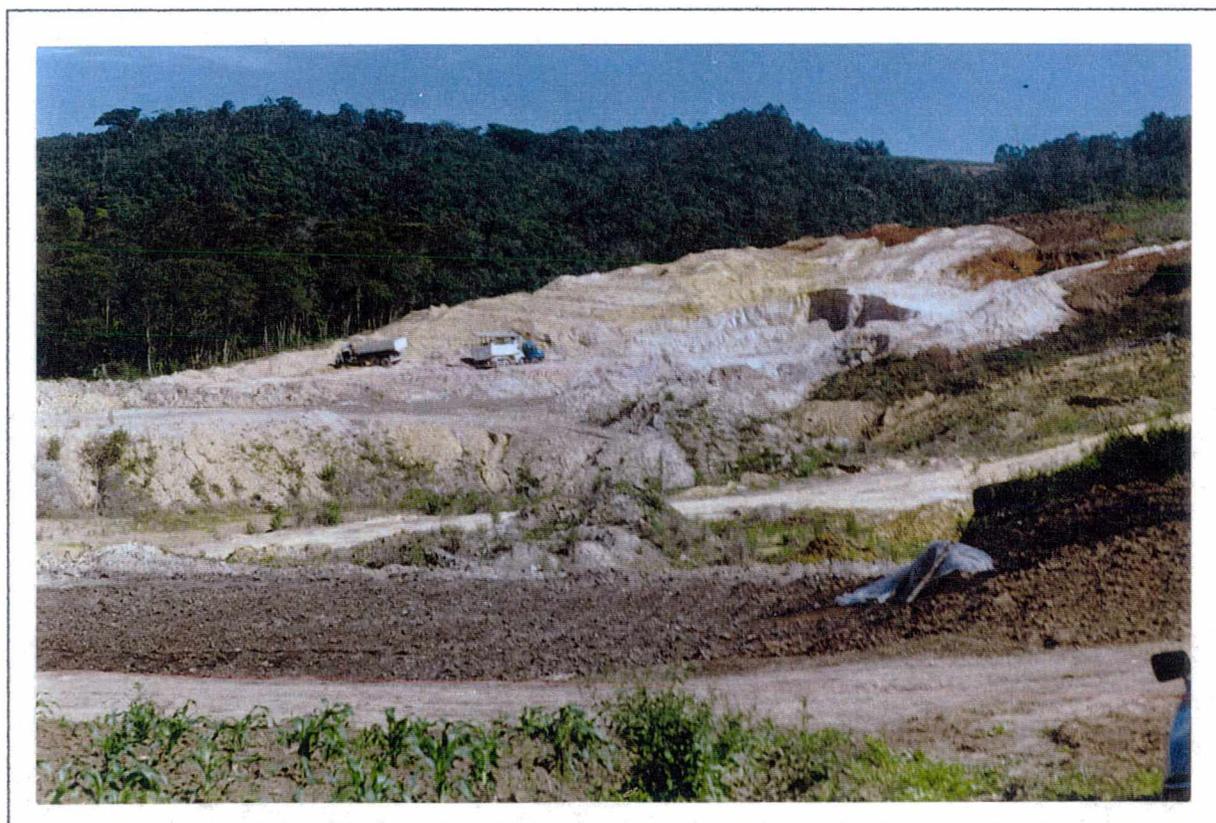


Fig. nº18 Vista geral da extração de argila na Formação Rio Bonito (Prb), em Rio Maior.

4.3 - Solos

Na área de estudo ocorrem duas classes de solos: Podzólico Vermelho-Amarelo (Pva), com nove unidades, Cambissolo (Ca) com duas unidades distintas, segundo mapeamento da 2ª fase do projeto de gerenciamento costeiro, realizado por Vieira et alii (no prelo).

4.3.1 - Solos: Podzólico Vermelho-Amarelo álico (PVa)

São formados por solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural e boa diferenciação entre os horizontes. Ocorre grande variação na profundidade e nas cores destes solos (Vieira et alii, no prelo).

A fertilidade natural é bastante variável, que permite nesta classe, a ocorrência de perfis álicos. O termo álico é utilizado para caracterizar solos que apresentam saturação com alumínio superior a 50%.

Normalmente essa classe de solos pode formar-se em diferentes materiais de origem, exceto sobre rochas básicas (basalto) (Moser, 1990, p.92).

Os solos Podzólicos Vermelho -Amarelos ocorrem normalmente em áreas de relevo suave ondulado até o forte ondulado.

São solos utilizados, em geral, com pastagens e culturas de subsistência típicas das pequenas propriedades rurais do Sul de Santa Catarina.

Em função da grande diversificação de uso dos solos na área de estudo, a atuação de processos erosivos pode ter conseqüências extremamente negativas para a prática agropecuária. É necessário a orientação técnica por parte do poder público aos produtores rurais. Só o emprego de práticas de conservação dos solos e a sua utilização racional, podem permitir uma melhor otimização desse importante recurso natural, o Solo.

Na classe dos solos Podzólicos Vermelho-Amarelos (PVa) foram identificadas, na área da microbacia do Rio Maior, as seguintes unidades de mapeamento:

__PVa1- Podzólico Vermelho-Amarelo álico: argila de atividade alta a moderada de textura média/argilosa cascalhenta, relevo forte ondulado. Na microbacia do rio Maior, localiza-se na porção sudeste, com altitude média de 300 metros. Situa-se próximo aos divisores de água.

__PVa2 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico :argila de atividade alta cascalhento A moderado, textura média/argilosa , relevo ondulado. Localiza-se na região sudeste da microbacia. É adjacente à unidade PVa1.

__PVa3 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico :argila de atividade alta e baixa A moderada, textura média e média/argilosa, relevo ondulado. Localiza-se na porção centro-sul da microbacia, ao longo do baixo curso do rio Maior e próximo à localidade de Linha Rio Maior.

__PVa4 - Podzólico Vermelho- Amarelo álico argila de atividade baixa, pouco cascalhenta A moderada, textura média/ argilosa, relevo ondulado. Localiza-se a leste da localidade de Rio Maior. A área faz limite com os divisores de água da microbacia.

__PVa5 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico: argila de atividade alta A moderada e proeminente textura média/argilosa+Cambissolo álico, argila de atividade alta A moderada e proeminente textura argilosa, relevo forte, ondulado e montanhoso.

Esta unidade de mapeamento localiza-se na porção centro-oeste da microbacia em direção ao norte da área. Situa-se na área mais elevada nas cotas de 300 a 400 metros de altitude, possui ainda uma área menor ao sul da microbacia.

__PVa6 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico :argila de atividade alta A moderada, textura média/argilosa cascalhenta + cambissolo álico, argila de atividade alta A moderada ,textura argilosa cascalhenta, relevo forte ondulado e montanhoso. Situa-se na porção sudoeste da microbacia fazendo limite com outra microbacia. Sua área prolonga-se na porção central da área de estudo.

__PVa7 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico: argila de atividade alta A moderada textura média/argilosa cascalhenta + Cambissolo álico, argila de atividade alta A moderada, textura argilosa, cascalhenta relevo montanhoso e forte ondulado. Situa-se na porção sudeste da microbacia.

__PVa8 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico: argila de atividade baixa A moderada e proeminente textura média/argilosa + Cambissolo álico, argila de atividade baixa A moderada e proeminente textura argilosa e média, relevo ondulado e forte ondulado. Situa-se na porção centro-norte da microbacia em ambos os lados do alto curso do rio

Maior. Na microbacia estudada, essa unidade de mapeamento é a que ocupa a maior área.

__PVa9 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico: argila de atividade baixa, pouco cascalhenta A moderada, proeminente textura média/argilosa, média fase não pedregosa, pedregosa+Cambissolo álico, argila de atividade baixa A moderada. Proeminente textura argilosa, média fase não pedregosa e pedregosa, relevo forte ondulado e montanhoso. (Inclusão de Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico e eutrófico, argila de atividade baixa, pouco cascalhenta A moderada, textura média/argilosa). Localiza-se na porção nordeste da área das nascentes do rio Maior, onde existem capoeirões. É área de atividade extrativa de argila.

4.3.2 - Cambissolo álico (Ca)

Trata-se de solos minerais, não hidromórficos, de coloração bruno - avermelhada, com perfil de horizonte A, B e C. São, em geral, solos pouco desenvolvidos e eutróficos. Podem desenvolver-se em diferentes litologias.

Os Cambissolos álico ocorrem em área de colonização europeia, típica de pequenas propriedades do sul catarinense. São utilizados com culturas como: feijão, milho, banana, mandioca e fumo.

São solos que em função da pedregosidade e da pequena profundidade dos perfis possuem limitações para o uso agrícola (Moser, 1990, p.104). É a classe de solo de menor ocorrência na microbacia do Rio Maior, mapeada somente com duas unidades.

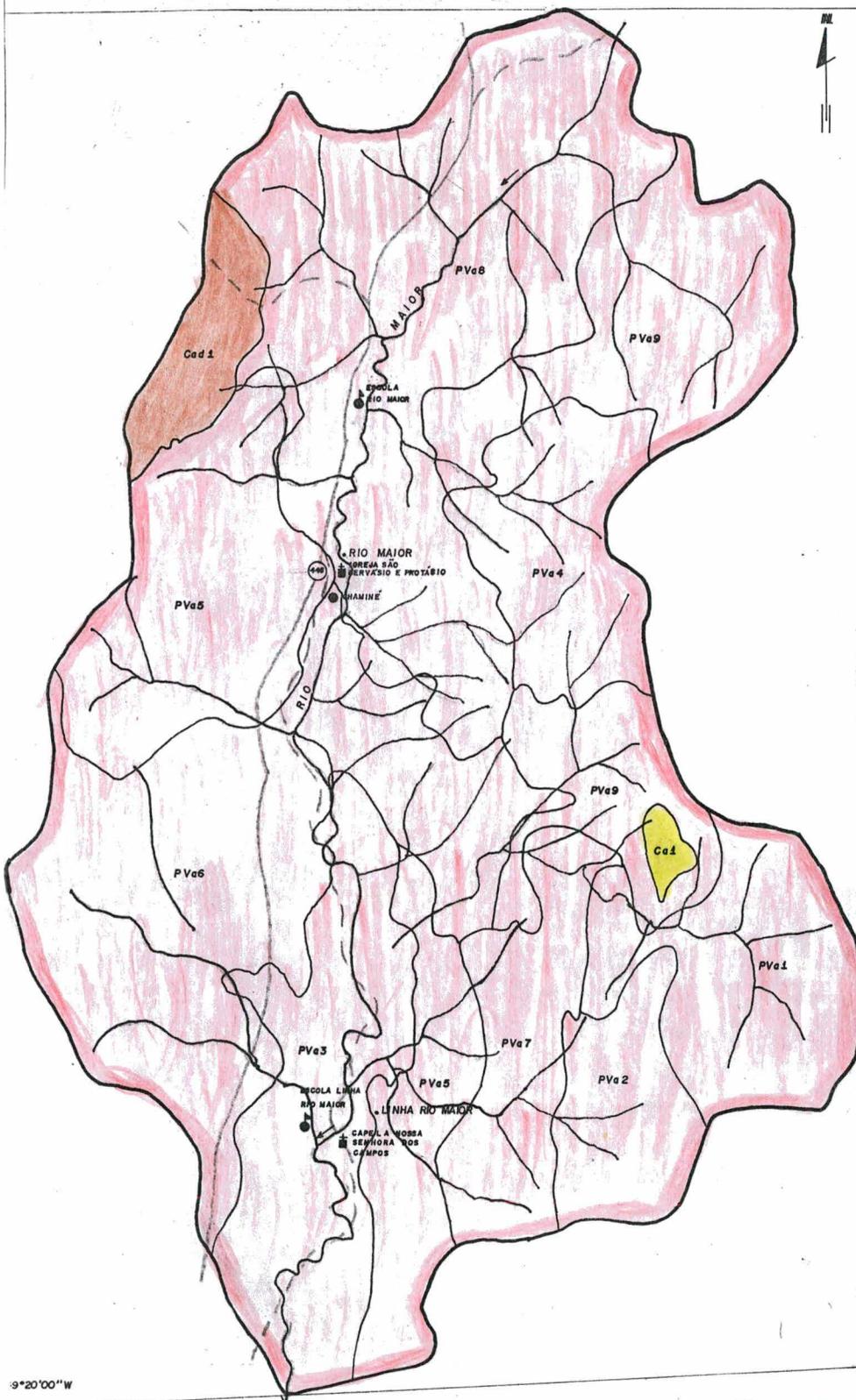
__Ca1 - Cambissolo álico: argila de atividade baixa A moderada, proeminente textura argilosa e muito argilosa. Relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa a moderada e proeminente textura média/argilosa, relevo ondulado e suave ondulado.

O cambissolo álico ocorre também associado à classe de solos Podzólicos Vermelho-Amarelos, nas unidades: PVa5, PVa6, PVa7, PVa8 e PVa9.

__Cad1 - Cambissolo álico e distrófico: argila de atividade alta A moderada, textura argilosa, relevo ondulado e forte ondulado.

No aspecto da potencialidade agrícola dos solos, a área de estudo não é adequada para utilização agrícola. Há a alternativa do uso em pastagens naturais e/ou silvicultura. Essa limitação deve-se principalmente em função do relevo ondulado a montanhoso. Há também deficiência de fertilidade natural dos solos e excesso de alumínio trocável (Moser, 1990, p. 91).

MAPA DE SOLOS DA MICROBACIA DO RIO MAIOR-URUSSANGA-SC



CONVENÇÕES:

- PVe1** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* RELEVO FORTE ONDULADO
- PVe2** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* RELEVO ONDULADO
- PVe3** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* RELEVO ONDULADO
- PVe4** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* RELEVO ONDULADO
- PVe5** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* RELEVO FORTE ONDULADO E MONTANHO
- PVe6** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* CAMBISSOLO *útrico* - RELEVO FORTE ONDULADO E MONTANHO
- PVe7** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* CAMBISSOLO *útrico* - RELEVO MONTANHO E FORTE ONDULADO
- PVe8** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* CAMBISSOLO *útrico* - RELEVO ONDULADO E FORTE ONDULADO
- PVe9** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* CAMBISSOLO *útrico* - RELEVO FORTE ONDULADO E MONTANHO
- Ca1** CAMBISSOLO E PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO *útrico* - RELEVO ONDULADO SUAVE ONDULADO
- Cd1** CAMBISSOLO *útrico* *distrófico* - RELEVO ONDULADO E FORTE ONDULADO

- LIMITE DA BACIA
- RODOVA PAVIMENTADA
- ESTRADA SECUNDÁRIA
- CURSO D'ÁGUA

ESCALA: 250 0 250 500 750 1000m

FONTE: FOLHA ORLEANS(S.H. 22-X-B-3-1992)
CRICIÚMA(S.H. 22-X-B-IV-1985)
IBGE - 1:50.000

ELABORAÇÃO: VICENTE R. SILVA (1996)

9°20'00"W

28°26'15"
28°30'29"
49°16'50"

Fig. nº 19

4.4 - Clima

Na região sul do Brasil, o clima enquadra-se no grupo Mesotérmico, sem estação seca, do tipo temperado. Ocorre na região uma certa homogeneidade de fatores e elementos climáticos nela reinantes (Nimer, 1990, p. 151). Segundo o autor, dentre as diversas regiões geográficas do globo, a região sul do Brasil possui uma característica marcante, ou seja, tem uma distribuição espacial da precipitação bastante uniforme. Seus totais anuais variam de 1250 a 2000 mm. Portanto, não há áreas no sul do Brasil com falta de chuvas. Nas áreas litorâneas de Santa Catarina, ocorre um regime de chuvas anuais de forma regular. Nessas áreas, a estação do ano mais chuvosa é o verão, no trimestre janeiro, fevereiro e março. Já o inverno é a estação menos chuvosa. No litoral catarinense, o regime de chuvas assemelha-se a de regiões tropicais (Nimer, 1990, p. 159).

A caracterização climática da região sul do Brasil é definida pela atuação da Massa Tropical Atlântica (mTa) e Massa Polar Atlântica (mPa). A Massa Tropical Atlântica atua durante o ano inteiro, com destaque na primavera e verão. A Massa Polar Atlântica atua com maior intensidade no outono e inverno, a Frente Polar Atlântica (fPa), resulta do contato entre as duas massas de ar, responsável pelas precipitações distribuídas ao longo do ano (Santa Catarina, 1991, p.24).

A Massa Tropical Atlântica (mTa), formada do anticiclone semi-fixo no oceano Atlântico, possui ventos de direção norte com elevada umidade e altas temperaturas. A Massa Polar Atlântica, formada no extremo sul da América do Sul, apresenta-se com ventos de direção sul e com quedas acentuadas de temperatura (Santa Catarina, 1991, p. 24).

4.4.1 - Clima Local de Urussanga

A Estação Meteorológica da Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina, em Urussanga possui as seguintes coordenadas geográficas: 28° 31' de latitude sul e 49° 19' de longitude oeste de Greenwich, a uma altitude de 48 metros.

A nível de clima local, a microbacia do rio Maior em Urussanga, caracteriza-se por um clima subtropical úmido, com verão quente. Na Classificação Climática de Köppen tem simbologia do tipo Cfa. Em 1994, Márcio Sônego realizou caracterização climática da microbacia do rio Molha, situada a noroeste do município de Urussanga. Esta microbacia, limita-se com a microbacia do rio Maior, com características

topográficas semelhantes à área de estudo. Nessa região, as frentes frias têm se configurado como a principal causa de chuvas durante o ano, permitindo, inclusive, a existência de chuvas no inverno. A presença de linhas de instabilidade vindas do oeste, reforçam os índices pluviométricos no verão (Laus Neto et alii, 1994, p. 28). É na estação mais chuvosa, o verão, que ocorre com mais intensidade o processo erosivo. Os meses de janeiro, fevereiro e março contribuem com aproximadamente 40% do índice total anual de erosibilidade. Portanto, é necessária a utilização de técnicas adequadas de manejo dos solos na microbacia do rio Maior, visando atenuar seus efeitos degradadores no ambiente (Veiga, 1992 apud Laus Neto 1994, p. 28). Monteiro; Furtado (1995, p.122) cita que a estação de Urussanga possui elevado índice de precipitação no mês de setembro.

De acordo com (Laus Neto et alii, 1994), os meses com os maiores índices de temperatura correspondem aos de: dezembro, janeiro e fevereiro, com média de temperatura máxima de 30° C, possuindo um dos verões mais quentes de Santa Catarina. A área de estudo apresenta baixas altitudes e relevo acidentado, favorecendo uma boa amplitude térmica dia/ noite e verão/ inverno. Segundo Laus Neto et alii (op. cit), a área apresenta cerca de 1623 mm de precipitação anual. Na distribuição sazonal apresenta-se com: 34% no verão (dezembro, janeiro e fevereiro); 22% no outono (março, abril e maio); 20% no inverno (junho, julho e agosto) e 24% na primavera (setembro, outubro e novembro). Na microbacia do rio Maior, o mês de fevereiro tem sido o mais chuvoso (média 211 mm), já o mês menos chuvoso é junho, com 81mm. O regime de chuvas, enquadra-se nos índices típicos da faixa litorânea de Santa Catarina, com a máxima no verão e o mínimo no inverno ou outono. Os meses de janeiro, fevereiro e março são os mais chuvosos e os menos chuvosos são abril, maio e junho.

Na área de estudo, a temperatura média anual é de 19,4°C, sendo junho o mês mais frio e fevereiro o mês mais quente. Em junho, a temperatura média é de 14,6°C e em fevereiro é de 24,1°C. Os meses de junho, julho e agosto são o trimestre mais frio. Ocorre uma média de 8 a 9 geadas na região (Sônego, 1994, p. 3).

Devido a circulação atmosférica atuante na região sul de S. Catarina, há predominância de ventos de quadrante nordeste (NE) . Em geral, os ventos mais intensos ocorrem durante o dia, diminuindo a intensidade à noite. No entanto, os ventos mais intensos e com rajadas fortes são de direção sudoeste (SW), e eventualmente de direção noroeste. Segundo Monteiro; Furtado (1995, p. 123), em Urussanga, no inverno e em outros meses de estações intermediárias, os fluxos de ar estão ligados às trajetórias de massas polares. De acordo com os autores, a posição dos anticiclones variam de acordo com as estações do ano. Em Urussanga, situada na faixa subtropical,

possui estados de tempo típico de regiões tropicais no verão e de temperadas no inverno.

4.5 - Vegetação

De acordo com Klein (1978), no Mapa Fitogeográfico de Santa Catarina (Cobertura Original) Escala 1:1000.000, a área de estudo era dominada pela Floresta Tropical Atlântica com subárea Floresta Tropical do Litoral e encosta centro-sul e área com núcleos de Floresta Mista de Araucária da região de Mata Pluvial Atlântica. Segundo o autor nestas áreas, as árvores apresentavam, geralmente troncos tortuosos e com copas largas. A composição florística era bastante complexa em função da grande diversificação de microclima e solos. As espécies vegetais predominantes da floresta tropical atlântica eram: canela-preta (*Ocotea catharinensis*), associada ao aguaiá ou caixeta (*Chrysophyllum viride*) e o palmitheiro (*Euterpe edulis*), com grande abundância e dispersão nesta floresta. Entre as árvores de maior valor econômico encontradas nesta formação pode-se citar: aguaiá (*Chrysophyllum viride*), baguaçu (*Eugenia umbeliflora*), bicuíba (*Virola oleifera*), canela-preta (*Ocotea catharinensis*), e peroba-vermelha (*Aspidoferma olivaceum*) (Klein, 1978, p.7).

A partir dos trabalhos do projeto RADAMBRASIL, durante a década de 70, o IBGE adotou uma nova Classificação da vegetação brasileira, visando adaptá-la a um sistema de classificação universal. Com isso a Floresta Tropical Atlântica passou a ser designada de "Floresta Ombrófila Densa". Essa nova classificação foi criada por Ellenberge e Mueller-Dombois (1965/6), e adotada pela UNESCO em 1973, no sistema de classificação fisionômico-ecológica da vegetação mundial (Leite ; Klein, 1990, p.118).

Segundo esses mesmos autores a Floresta Ombrófila Densa caracteriza-se por apresentar fanerófitas perenifoliadas de grande porte com alturas variando de 25 a 30 metros, bem como apresentar nesta floresta um grande número de epífitas densamente dispersas na floresta.

Segundo Leite ; Klein (1990, p.119), as condições mais favoráveis para o desenvolvimento da Floresta Ombrófila Densa, situa-se entre 30 e 1000 metros de altitude, compreendendo as formações Submontana e Montana. De acordo com Veloso; Rangel Filho ; Lima (1991, p. 64), a Floresta Ombrófila Densa está condicionada a fatores climáticos tropicais, com elevadas temperaturas (média de 25°C), com elevada precipitação, bem distribuídas ao longo do ano (de 0 a 60 dias secos), sem contudo caracterizar seca biológica.

A microbacia do rio Maior iniciou sua ocupação efetiva a partir de 1878, com a instalação dos primeiros colonos italianos para o uso agrícola da área. Portanto, em um breve espaço de tempo, a vegetação original da área de estudo foi sendo retirada em função das necessidades de subsistência. Assim, ao longo do tempo o desmatamento foi sendo executado para as mais variadas necessidades, tais como; extração de madeira para a construção de casas, lenha, agricultura, pecuária e mineração, entre outras finalidades.

Atualmente, a microbacia do rio Maior é representada fisionomicamente pela vegetação secundária, em diversos estágios de sucessão ecológica, caracterizada pela presença da capoeirinha, capoeira e capoeirão. (figuras nº 20,21 e 22).



Fig. nº 20 Reflorestamento com eucaliptos e vegetação secundária nas encostas e nas áreas baixas pecuária e agricultura, na localidade de Rio Maior.

Segundo a classificação de Klein (1978), a microbacia do rio Maior estaria dentro de áreas das Formações Florestais.

Nos mapas de Uso do Solo 1957, 1978 e 1996 (figs. nº 27, 28 e 29), foram cartografados somente áreas de Florestas Secundárias e de Reflorestamentos (principalmente com espécies de eucaliptos), sendo que as madeiras de eucalipto são utilizadas em grande parte nas estufas para a secagem das folhas de fumo.

4.5.1 - Floresta Primitiva

4.5.1.1 - Região da Floresta Ombrófila Densa (Floresta Pluvial Tropical)

Apesar da grande diversidade de espécies vegetais e animais, a Floresta Ombrófila Densa, no aspecto econômico, é caracterizada por um reduzido número de espécies arbóreas, responsável por 70 a 80% da cobertura superior (dossel) (Klein ; Leite, 1990, p.119).

Na microbacia do rio Maior ocorre o subtipo Formação Submontana, situada entre a latitude de 24° S até 32° lat. Sul, com altitudes variando de 30 a 400 metros. Veloso; Rangel Filho; Lima (1991, p. 64).

4.5.1.2 - Floresta Ombrófila Densa Submontana

Ocorre geralmente em solos medianamente profundos, onde a vegetação arbórea no estrato superior (fanerófitas), possui uma altura aproximadamente uniforme. As árvores podem atingir até 30 metros de altura. A submata é composta por arvoretas, arbustos, palmeiras de pequeno porte e grande quantidade de lianas e epífitas. São típicas desses ambientes a licurana (Hieronyma alchornioides) e morototó (Didymopanax morototonii), ambas espécies cosmopolitas que pertencem às famílias Euphorbiaceae e Araliaceae (Veloso; Rangel Filho; Lima, 1991, p.67). Esse subtipo praticamente foi exterminado na microbacia do rio Maior, em função do processo de colonização iniciado no final do século XIX.

4.5.2 - Floresta Ombrófila Mista

Segundo Klein (1978, p.13), os núcleos de pinhais inseridos na zona da mata pluvial da encosta Atlântica possuíam características bem variadas. Esses núcleos geralmente eram formados por pinheiros adultos e velhos. A submata era muitas vezes formada por espécies lenhosas típicas da mata pluvial.

Segundo o Sr. Lúcio Giordani (inf. verbal, 1995), morador da localidade de Rio Maior, relata que no passado havia pinheiros-do-paraná (Araucaria angustifolia), com cerca de 2 metros de diâmetro.

Conforme Veloso et alii (1991, p.72), na nova Classificação da vegetação brasileira, adotada pelo IBGE, é designada de Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária). Esta formação possui quatro subtipos: aluvial, submontana, montana e alto-montana.

Dos quatro subtipos acima citados, somente a de Floresta Ombrófila Mista Submontana, era encontrada na área de pesquisa, sob a forma de pequenas disjunções que provavelmente desapareceu com o processo de colonização.

Nas fotografias aéreas de 1957 não se identificou esse tipo de formação florestal (Floresta Ombrófila Mista Submontana), além disto, nesta época a atividade agrícola era expressiva na microbacia do rio Maior. Hoje, constata-se em trabalhos de campo (1995) a presença de uns poucos indivíduos de pinheiro-do-paraná (Araucaria angustifolia), ocorrendo isoladamente na microbacia do rio Maior.

A faixa de ocorrência da Floresta Ombrófila Mista Submontana variava de 50 metros até 400 metros de altitude.

4.5.3 - Vegetação Secundária

Esta vegetação geralmente se encontra nas áreas onde ocorre a intervenção humana para o uso do solo, quer seja para a finalidade agrícola, pecuária ou mineradora e provocaram o desmatamento da vegetação primária (Figura nº 21).



Fig. nº 21 Uso agrícola e vegetação secundária na área de extração de argila no nordeste da microbacia do rio Maior.

O uso intensivo do solo, sem a utilização de práticas conservacionistas, acarreta degradação ambiental nos ecossistemas. Com o “fracasso” da atividade agrícola, essas áreas utilizadas para a agricultura tendem a ser abandonadas. Assim com o tempo, começa ocorrer nessas áreas degradadas a sucessão ecológica, resultando na vegetação secundária nos seus diversos estágios evolutivos, agrupados sob a denominação de: capoeirinha, capoeira e capoeirão (Coura Neto, no prelo). Segundo Veloso; Rangel Filho; Lima (1991, p. 105), as áreas agrícolas abandonadas, geralmente são decorrentes do mal uso da terra ou por exaustão da fertilidade natural dos solos. A sucessão natural nesses ambientes, inicia-se, em geral pelo aparecimento da samambaia-das-taperas (Pteridium aquilinum) (Pteridófitas). A vegetação secundária emergente de ambientes desprovidos de vegetação original passa por vários estágios de sucessão ecológica responsáveis pelo processo de formação de um novo horizonte orgânico do solo. Nessa fase, ocorre o aparecimento de espécies heliófitas das famílias Leguminosae, Verbenaceae, Labiatae e Portulacaceae, entre outras (Veloso; Rangel Filho; Lima, 1991, p. 106).

Na segunda fase de sucessão já aparecem plantas lenhosas com dominância de Compositae do gênero Baccharis e Melastomataceae dos gêneros: Leandra, Miconia e Tibouchina. A maioria das comunidades submontanas das serras costeiras é dominada pelo gênero Tibouchina (Veloso et alii, 1991, p. 106). Esta fase é conhecida popularmente por “capoeirinha”.

Na terceira fase, a vegetação é dominada pelo gênero Baccharis, com muitas plantas lenhosas de pequeno porte e poucas plantas herbáceas. Foi denominada por Veloso(1945) apud Veloso et alii (1991), de “capoeira rala”. As plantas de médio porte já permitem um sombreamento, podendo atingir as plantas lenhosas até três metros.

A quarta fase de sucessão foi designada por Veloso (1945) apud Veloso et alii (1991), de “capoeira propriamente dita”. A comunidade pioneira nessa fase é dominada pela Tibouchina urvilleana, formando consorciações típicas na área de estudo, freqüentes na Floresta Ombrófila Densa submontana e montana.

Na quinta fase de sucessão natural, pode-se observar plantas lenhosas que podem chegar a 15 metros de altura. No tipo submontana as espécies dominantes são: jacatirão (Miconia cinnamomifolia), licurana (Hieronyma alchorneoides), pindaíba (Xylopia brasiliensis), canela-amarela (Nectandra lanceolata), entre outras. O palmitreiro (Euterpe edulis) aparece em geral em densos agrupamentos. As espécies canela-preta

canela-preta (Ocotea catharinensis) e peroba-vermelha (Aspidosperma olivaceum), só aparecem numa fase mais evoluída da Floresta Secundária.

Essa comunidade é conhecida popularmente como “capoeirão” (Veloso, 1945) apud (Veloso et alii, 1991, p. 107). (fig. nº22).

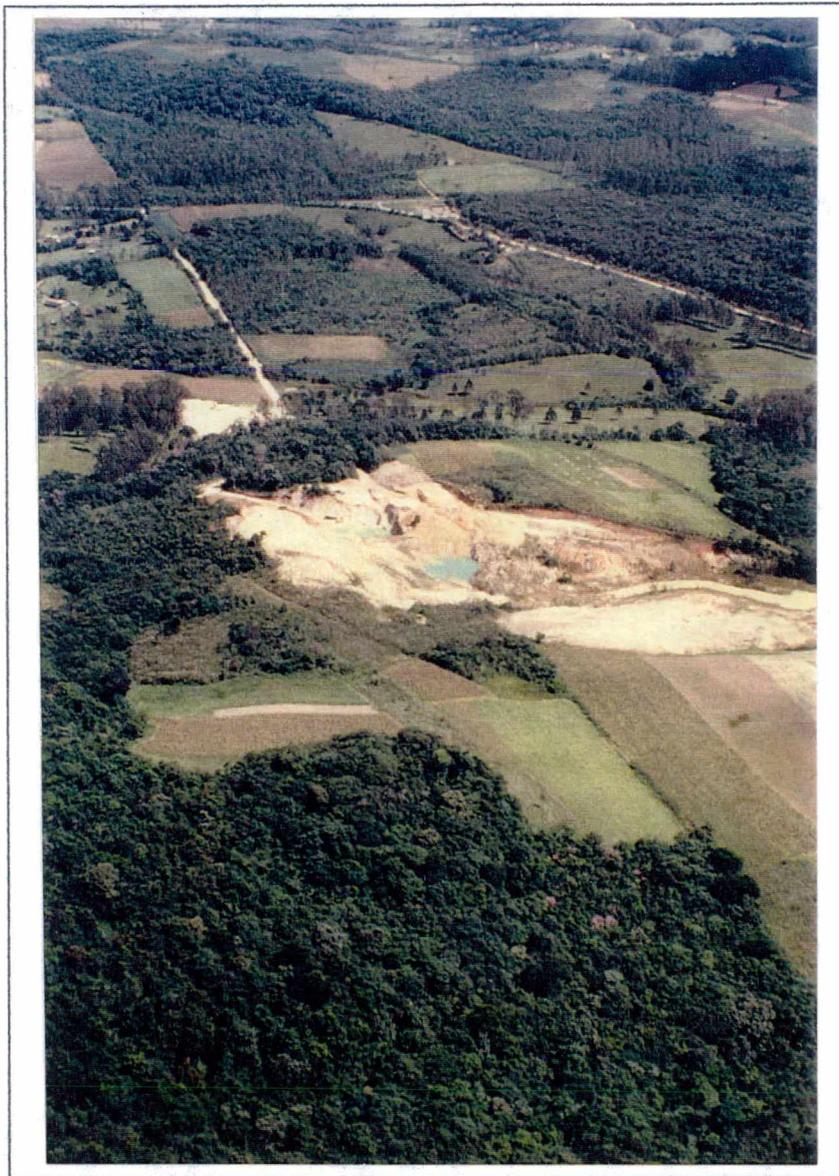


Fig. nº 22 Foto aérea mostrando em primeiro plano vegetação secundária, do tipo capoeirão, ao centro extração de argila e ao fundo áreas com reflorestamento na localidade de Rio Maior

Foram observadas na área de estudo as seguintes espécies: cedro(Cechela fissilis), canela sassafrás(Ocotea pretiosa), canjarana (Cabrlea canjarana), ipê amarelo(Tabebuia alba), guatambu(Balfourodendron riedelianum),ipê-roxo (Tabebuia aveflanedae). Em propriedades com casas do início do século XX, verifica-se a presença do coqueiro Geriva.

5 - ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E USO DO SOLO

5.1 - Aspectos Históricos da Ocupação de Santa Catarina

O atual Estado de Santa Catarina era ocupado na pré-história, em grande parte, pelo grupo indígena Xokleng que atuava em áreas do litoral, contrafortes da serra do Mar e Geral e no planalto meridional brasileiro (Lavina, 1994, p.9).

De acordo com o autor citado, o nomadismo estacional é uma característica essencial dos Xokleng, pois as atividades de caça e coleta obrigavam o grupo ao deslocamento mais ou menos constante dentro do território por eles ocupado. Em levantamentos realizados na região do município de Urussanga por Rohr (1982) apud Lavina (1994, p.42), foram localizados quinze sítios arqueológicos. Os sítios apresentavam materiais líticos lascados, principalmente de quartzo. Como exemplos, temos: pontas de flechas, raspadores, alisadores e facas. Em diabásio lascado e polido foram recolhidos machados, mão-de-pilão, quebra coquinhos e outros artefatos.

Essa situação em que o grupo Xokleng encontrava-se, modificou-se com o processo de colonização portuguesa com o início dos conflitos entre os brancos e os povos nativos.

Até meados do século XVII, a base do povoamento do litoral catarinense era representada por povos indígenas, degregados, desertores, missionários e náufragos. A capitania de São Vicente foi responsável pela expansão do povoamento da área litorânea do sul do Brasil. Em função disso, foram fundados quatro núcleos básicos de povoamento em Santa Catarina: Nossa Senhora do Rio São Francisco, fundada em 1658; Desterro, fundada em 1662 e Santo Antônio dos Anjos de Laguna, fundada em 1682. No planalto, desbravadores e bandeirantes fundaram o núcleo de Lages, em 1770 (Santa Catarina, 1991, p. 36).

A fundação desses quatro núcleos de povoamento facilitou o abastecimento de embarcações que aqui chegavam em busca de suprimentos e a fixação de novos ocupantes de sesmeiros e o apaziguamento de grupos de povos indígenas. No entanto, não se estruturou um sistema de produção que permitisse um incremento populacional da colônia.

Em alguns casos, essas terras foram legalizadas em formas de concessão de terras, denominadas "sesmarias", em nome da Coroa Portuguesa. Essa ocupação gerou uma economia de subsistência e em alguns momentos o " comércio de trocas",

principalmente com as expedições litorâneas que aqui chegavam Piazza (1976, p. 9). De acordo com Cabral (1987, p. 204), a maioria das pessoas que recebeu os favores das concessões não possuíam situação econômica favorável. No entanto, muitos com objetivo de melhorar economicamente, acabaram migrando de outras capitanias para Santa Catarina, acompanhando os fundadores.

Apesar de Santa Catarina possuir na época "sesmarias" de dimensões idênticas a de outras regiões, não tivemos aqui o grande domínio rural, com latifúndios cafeeiros e açucareiros. A instalação de grandes domínios e a formação de grandes culturas exigiu investimentos de capitais elevados para a época. Portanto, o latifúndio não se desenvolveu em Santa Catarina, em decorrência disso, introduziu-se o regime de pequena propriedade surgindo o trabalho livre (Cabral, 1987, p. 205).

Em 1828, no Governo de Francisco de Albuquerque, Presidente da Província de Santa Catarina, viria a receber o primeiro contingente de imigrantes, destinado à formação de dois núcleos coloniais de alemães, através de política de imigração implementada pelo Governo Imperial, viria a localizar os elementos estrangeiros recrutados em outros países, com o objetivo de fomentar a agricultura.

5.1.1 - Fatores que Influenciaram a Vinda de Imigrantes da Itália para Santa Catarina

A Itália nesta época (séc. XIX) era um campo de batalha, com guerras freqüentes entre austríacos e franceses. Também antes da Unificação da Itália (1820-1861) havia conflitos armados entre os pequenos ducados, principados e repúblicas em que se dividia a Itália. O trabalhador rural, principalmente do norte da Itália, não tinha o direito à terra assegurado, pois esta poderia ser confiscada pela classe dominante (Cancellier ; Mazurana, 1989, p.14).

Em função dessa problemática, os pequenos produtores rurais da Itália tinham basicamente quatro alternativas:

a) tornarem-se um agregado, ficando sob a tutela de um senhor, perdendo a liberdade.

b) dirigirem-se para terras públicas em regiões e levados a sobreviver da retirada de lenha, fabricação de utensílios de madeira e de uma atividade agrícola inexpressiva.

c) tornarem-se operários em áreas urbanas, sem proteção de leis trabalhistas e modificar seu estilo de vida nos aspectos ético, social e religioso.

d) emigrarem para outros países, dentre eles o Brasil, sendo esta uma nova alternativa, com a possibilidade de adquirir terras e manter seus usos e costumes, com a manutenção de valores tradicionais.

Muitos optaram vir para o Brasil. Segundo Cancellier ; Mazurana (1989), os imigrantes europeus destinavam-se a colonizar a terra, em pequenas propriedades e nas sedes das colônias. Era também para povoar a região sul do Brasil e defendê-la contra possíveis interesses de outros países.

É comum em Rio Maior, o cultivo da terra em forma de terraços, em função da declividade e da contenção do processo erosivo. O cultivo de culturas de subsistência e a utilização de mão-de-obra familiar em área de pequena propriedade, em Rio Maior, são típicas desde o início da colonização de Urussanga, em 1878.

5.1.2 - A Colonização Italiana em Santa Catarina

Desde o século XVIII (1711), a coroa portuguesa desejava instalar núcleos de povoamento luso-brasileiros no sul do Brasil. No entanto, somente no período de 1748-1756, teve início a instalação de povoadores. Tal tarefa coube a Antônio Correia e Maria Reiola, natural de Cananéia, na capitania de São Vicente. Em 1817, Justino José da Silva instala um estabelecimento para pescarias, com isso, forma-se uma colônia de pescadores de "ericeira", na enseada de Garoupas. Entre os ericeiros havia alfaiates, barbeiros e sapateiros. (Piazza, 1983, p.241).

Com a lei geral de 15/12/1830, o Governo Imperial abolia em todas as províncias do Império, as despesas com a implantação da colonização estrangeira. Tendo em vista as dificuldades com a colonização oficial, resolve-se incentivar a imigração para o Brasil por empresas de colonização particulares (Piazza, 1983, p.252)

A partir das décadas 50 e 60, do século XIX, ocorreram grandes transformações na política de colonização do Brasil. Nesse contexto é aprovada a lei nº 601, de 18/09/1850, mais conhecida como a "Lei de Terras". Em suma, a Lei tratava sobre as terras devolutas no Império. Essas terras seriam para colonização, através da demarcação, medição e utilização. (Piazza, 1983, p.331)

A colonização Italiana em Santa Catarina teve como marco inicial, a fundação da colônia "Nova Itália", em 1836, no vale do rio Tijucas. Atualmente, a área faz parte do município de São João Batista (Piazza, 1983, p.252).

Segundo Piazza (1976, p. 33), foram fixados na colônia 186 colonos, os quais, na maior parte, oriundos da ilha da Sardenha. Na época da instalação desses imigrantes, a referida colônia pertencia a freguesia de São Miguel, hoje município de Biguaçu - SC.

As atividades econômicas em destaque foram a agricultura de subsistência e o cultivo de cana-de-açúcar.

De acordo com Cabral (1987, p.209), e Piazza (1976, p. 37), os conflitos entre brancos e povos indígenas eram constantes, desde o início do povoamento da colônia. Aliado a esse problema, ocorreu em 1838 uma enchente catastrófica na área, causando grande devastação e prejuízo aos colonos. Após esse fato, muitas famílias mudaram-se para outras áreas. O Presidente da Província de Santa Catarina, Antero José Ferreira, em 3 de maio de 1846, considerou devolutas as terras da Concessão "Demaria e Schütel", alterando o nome para colônia "Dom Afonso".

Em 30 de junho de 1874 é firmado contrato entre o Governo Imperial e o Comendador Joaquim Caetano Pinto Júnior, com finalidade de trazer para Santa Catarina, cerca de 100 mil colonos, no período de apenas 10 anos. Pelo contrato, o imigrante chegava ao Brasil sem dívidas e sem gastos de passagem, pois estes custos seriam pagos pelo Governo Imperial.

Segundo Piazza, o número de italianos que imigraram para o Brasil, no período de 1883 a 1888, superou o número dos demais imigrantes conforme a tabela abaixo:

TABELA Nº 1. NÚMERO DE ITALIANOS QUE IMIGRARAM PARA O BRASIL ENTRE 1883 - 1888.

ANO	ITALIANOS	TOTAL
1883	15.724	34.015
1884	10.102	24.890
1885	21.765	35.440
1886	20.430	33.486
1887	40.157	55.965
1888	104.353	133.253

Fonte: Walter F. Piazza. Colonização Italiana em Santa Catarina, Florianópolis, 1976.

Com o advento do contrato do governo imperial com o comendador, os colonos são destinados a colônias já estabelecidas e implantadas em São Miguel. A partir de 1875, foram fundados núcleos em Rio dos Cedros, Rodeio (1876), Ascurra e

Apiúna, na região da Colônia Blumenau e de Porto Franco, atual município de Botuverá e Nova Trento (1875). No baixo curso do rio Itajai-Açu instalou-se a colônia "Luiz Alves", em 1877.

Os imigrantes italianos localizaram-se preferencialmente em áreas periféricas das sedes de colônias de origem alemã (Blumenau, Itajaí, Brusque), desenvolveram agricultura de subsistência e o excedente era destinado para as populações urbanas. No campo eram cultivados: o milho, o arroz, a uva e o fumo de corda (Piazza, 1983, p. 379).

5.1.3- A Colonização do Município de Urussanga

A ocupação do município de Urussanga iniciou em 1773 com a concessão da sesmaria (que pertencia ao Capitão de Ordenança da Vila de Laguna), a Manuel de Souza Porto. O referido sesmeiro havia obtido a concessão da Coroa Portuguesa, através do Marquês do Lavradio, para ocupar a área, em razão de ter ido em diligência de um grande número de cabeças de gado, que desaparecera de sua fazenda em Garopaba (na época distrito de Laguna). O Cap. Porto alegou ter tido "despesas excessivas" com peões, à procura do gado. Por isso, obteve a sesmaria (Baldessar, 1991, p. 23). Segundo o autor, deve-se reconhecer ser o Cap. Porto o descobridor e o primeiro habitante da área.

De acordo com Baldessar (1991, p.26), a sesmaria do Cap. Porto situava-se na faixa litorânea, formada de vegetação rasteira, que facilitava a criação de gado. Esta foi a primeira atividade econômica da área.

Segundo Cabral (1987, p. 240), após o falecimento do Cap. Porto, a propriedade foi abandonada.

Entretanto, somente um século depois, em 1876, foi criada a Inspeção de Terras e Colonização, órgão encarregado de racionalizar o serviço de imigração, sua localização e o processo de exploração agrícola (Escaravaco, 1984, p. 5).

Após 1877, novos contingentes italianos chegam a Santa Catarina e são direcionados para o vale do rio Tubarão e sul do estado, áreas até então, pouco povoadas. A Comissão Imperial encarregada de fundar novos núcleos de povoamento teve como ponto de partida o vale do rio Pedras Grandes, afluente do rio Tubarão. O engenheiro Joaquim Vieira Ferreira junto com o agrimensor Augusto Barradon e o tenente Brás Nogueira Pinto, iniciaram os trabalhos em 1877, com o levantamento e demarcação dos lotes no distrito-sede de Urussanga (Escaravaco, 1984, p. 6).

De acordo com o IBGE (1959, p. 392), o Eng. Joaquim V. Ferreira foi o fundador da localidade onde hoje se localiza o distrito-sede de Urussanga. Em abril de 1877, o Maj. Eng. Antônio Florêncio Pereira do Lago, conduziu os primeiros colonos italianos para à Comissão, a fim realizar sua fixação. Assim, em 28 de abril de 1877, esses colonos já estavam na Colônia Azambuja, que era formada pelos núcleos de Azambuja, Urussanga, Treze de Maio, Acioli de Vasconcelos, Criciúma e Hercílio Luz (Piazza, 1976, p. 87). No ano seguinte, é fundado o núcleo de Urussanga, em 26 de maio de 1878 (Escaravaco, 1984, p. 11).

O núcleo de Rio Maior, constituiu-se a primeira localidade, junto com o distrito-sede de Urussanga, a ser ocupada pelos imigrantes italianos. A maior parte do grupo de famílias que se estabeleceu em Rio Maior, era oriunda da localidade de Casso, atual município de Erto, província de Udine, na região de Vêneto, Itália. Segundo Escaravaco (1984, p. 12-13), os primeiros a ocuparem os lotes na Linha Rio Maior e Rio Maior, em maio de 1878, foram as famílias: Barzan, De Bettio, De Bonna Sartor, De Lorenzi, Bocardo, De Lorenzi Cancelier, De Lorenzi Canever, De Lorenzi Dinon, De Lorenzi Frol, De Nez, Dezan, Donatel, Feltrin, Ghisi, Fontanella, Manarin, Macelle, Mazzucco, Pilon, Piuco e Tezza. Essas famílias foram sendo instaladas ao norte do distrito-sede de Urussanga, ao longo do rio Maior, afluente do rio Urussanga. Os Cassanos ocuparam os lotes do número 89 até 114. No lote 112, foi construída 'em pedra' (arenito), a Igreja de São Gervásio e Protásio, em 1912 (fig. nº 23).

De acordo com Escaravaco (1984, p.21), além das 20 famílias pioneiras, a partir de 1879, outras se fixaram na área de Rio Maior. Foram as famílias Bortoluzzi, Fabro e Giordani. Também iniciou-se a ocupação de novas áreas em Urussanga, nas localidades de Rio Salto, Rio América Baixo, Rio Caéte, Rio Deserto, Rio Carvão e Santana.



Fig. nº 23 Igreja de São Gervásio e Protásio, marco da colonização Italiana, na localidade de Rio Maior - Urussanga-SC.

Com a construção da Estrada de Ferro que ligaria Imbituba a Lauro Müller, iniciada em 1880, muitos agricultores da Colônia de Urussanga enquanto esperavam a colheita, a fim de reforçar o orçamento familiar foram trabalhar na ferrovia (Escaravaco, 1984, p. 25).

Em 10/10/1880, o Eng. Joaquim Vieira Ferreira, propõe ao Gov. Imperial a emancipação da colônia de Urussanga. Em 13/7/1881, o Eng. João Tomás Nogueira substitui o Eng. Joaquim V. Ferreira na direção da Comissão Imperial. Em dezembro do mesmo ano, registra-se na colônia uma população estimada em 1820 habitantes. A colônia de Urussanga é emancipada em 13/12/1881 e a comissão Imperial é substituída por uma Provincial, dirigida pelo Eng. Francisco Ferreira Pontes.

Baldessar (1991, p. 56), ao pesquisar sobre a colonização italiana no sul catarinense, acredita que o número de imigrantes pioneiros que chegaram em Urussanga em 1878 seria aproximadamente de 250 pessoas.

No final do séc. XIX, de acordo com a legislação, não teriam direito a lotes de terras e nem dinheiro adiantado os imigrantes com idade acima de 50 anos. A maioria das famílias optou por um lote de 30 hectares por causa do valor elevado das terras. Segundo Baldessar (1991, p. 60), as terras em Urussanga eram medidas em linha reta. A equipe, chefiada pelo Eng. Joaquim V. Ferreira, executava medidas de

275 metros de frente para os lotes de 30 hectares e 550 metros de frente, para os lotes de 60 hectares. As terras de Urussanga, adquiridas pelos imigrantes, eram montanhosas e pedregosas, dificultando em muito o seu cultivo, bem como a derrubada da mata primitiva.

Marzano apud Baldessar (1991, p. 57), diz que os imigrantes tiveram grande dificuldade para pagar as terras e para saldar outros compromissos com o Governo Imperial. Os principais produtos da colônia eram: arroz, açúcar, milho, feijão e aguardente.

Os lotes recebidos pelos imigrantes possuíam restrições quanto à fertilidade, em função da topografia acidentada que dificultava também o transporte agrícola para a comercialização. O meio de transporte utilizado era o carro de boi e a zorra. O milho era cultivado desde o início da ocupação de rio Maior. Quanto à uva, os pioneiros de Urussanga vieram prevenidos, trazendo consigo, sarmentos (mudas) de suas parreiras, envolvidos em musgo úmido. No passado, todo imigrante tinha um pequeno parreiral para o consumo próprio e o excedente era comercializado. Possuíam também hortas e pomares.

As primeiras cabeças de gado vieram de São Joaquim, em troca de mão-de-obra dos imigrantes para a construção de taipas (cercas de pedra) para o gado Serrano. Aos poucos foram trazidos outros animais como: cavalos e bestas de cargas; ovelhas e cabras. Os bois era utilizados na colônia em serviço para a tração do arado, carro de boi, carpideira, carretão e zorra. A criação extensiva de bovinos não deu certo. A criação de suínos teve bons resultados com os subprodutos: banha, toucinho, salame, carne e sabão (Baldessar, 1991, p. 88). Em rio Maior, foi montada uma fábrica de banha por José Mazzucco e irmãos. O sucesso da criação de suínos permitiu o surgimento de uma fábrica de banha na Cooperativa de Rio Maior, em 1909, que funcionou até 1923. A carne e a banha eram comercializadas principalmente no Rio de Janeiro (Cancellier ; Mazurana, 1989, p. 38-39).

O cultivo do fumo chegou logo na colônia, pois nas décadas de 80 e 90 do século XIX, era difícil encontrá-lo e os preços eram elevados. O fumo tinha a vantagem de poder ser estocado, sem perder a qualidade. A comercialização, em atacado, do fumo, era difícil. Apesar do grande esforço empreendido na produção do fumo, este dava bom resultados financeiros (Baldessar, 1991, p. 92). Nesta época, já eram cultivados em Urussanga a banana, obtendo-se bons lucros a quem pudesse levar aos mineiros de Lauro Müller. Segundo Baldessar, op.cit., a indústria do vinho em Urussanga teve como pioneiros Giuseppe Caruso e Lourenço Candorin. O cultivo da uva foi prejudicado com o advento da mineração de carvão em Urussanga e a formação

de rejeitos deste mineral, acarretando às plantas problemas de crescimento e de produção. De acordo com Baldessar (1991, p. 141), a imigração italiana em Santa Catarina teve seu apogeu no período de 1876 a 1915. A figura nº 24, mostra uma casa construída no início do século XX, típica da colonização italiana.



Fig. nº 24. Casa construída no início do século XX, típica da colonização Italiana às margens da SC- 446, em Rio Maior de propriedade de Rômulo Mazzucco.

5.2 - A população do município de Urussanga

Segundo o Instituto Cepa (1995), a área territorial atual de Urussanga é de 237,4 km². De acordo com o último Censo do IBGE de (1991), o município de Urussanga possuía 29.882 habitantes. Em 1991 o distrito de Cocal é elevado a município através da Lei nº 8.352 de 26/9/91. O novo município recebeu a denominação Cocal do Sul, e foi instalado em 1º/1/93, com uma área de 78,5 km², desmembrada do município de Urussanga.

A população do município de Urussanga, segundo o Censo Demográfico, IBGE, 1991) é de 17.988 habitantes. Deste total 9.637 residem no meio urbano (53,6%) e 8.351 no meio rural (46,4%).

Observando os dados da tabela nº 2, verifica-se que a população total do município de Urussanga, no período de 1920 a 1950, aumentou significativamente. Entre as décadas de 40 e 50, a população total passou de 14.473 para 24.090 habitantes, ou

seja, aumentou 66,4% em 10 anos. Entre as décadas de 60 e 70, ocorreu uma diminuição na população total de 11,5%. A partir da década de 80, a população total voltou a aumentar. A população urbana, aumentou 65,7%. A população rural do distrito-sede de Urussanga no período de 1940 a 1960, mostra o crescimento da população no campo. A partir das décadas de 70, 80 e 90, verifica-se uma tendência de estabilidade da população no meio rural.

Analisando a tabela nº 2, constata-se que, ao longo dos anos vem ocorrendo uma inversão na participação da população rural e urbana em relação à população total. Enquanto que, nos anos de 1970 a população urbana representava 29,7% do total. Em 1991, passou a representar 64,3%, o que evidencia a tendência à urbanização. Esse comportamento tem sido uma característica comum a maioria dos municípios catarinenses. Segundo o Diagnóstico Municipal de Urussanga (1991, p.11), o fator básico que explica esse fenômeno foi o desenvolvimento da indústria cerâmica, após 1970, em função de políticas econômicas adotadas pelos governos do Brasil.

TABELA Nº 2 EVOLUÇÃO POPULACIONAL NO MUNICÍPIO DE URUSSANGA - SC

Local / Data		1900	1920	1940	1950	1960	1970	1980	1991	**1992	**1996
Município de Urussanga Total de habitantes		*7.145	11.158	14.473	24.090	17.699	15.651	21.417	29.882	18.457	20.580
Município de Urussanga	Rural	-	-	12.988	20.971	13.461	10.991	11.608	10.679	-	-
	Urbana	-	-	1.485	3.119	4.238	4.660	9.809	19.203	-	-
Distrito de Urussanga	Rural	-	-	4.527	6.720	9.351	9.070	8.687	8.351	-	-
	Urbana	-	5.550	716	1.342	2.536	3.798	6.293	9.637	-	-
Distrito de Cocal	Rural	-	-	1.092	1.642	1.504	1.921	2.921	2.328	-	-
	Urbana	-	2.708	227	190	478	862	3.516	9.566	-	-

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 1920, 1940, 1950, 1960....

* 1900 - Dall' Alba, João Leonir. Imigração Italiana em Santa Catarina, 1983

** Estimativa do Anuário Estatístico de Santa Catarina, SDT, 1995.

Segundo o Plano Agropecuário de Urussanga (1991, p.1), historicamente o setor agrícola do município foi um grande fornecedor de mão-de-obra para a mineração de carvão e para as indústrias localizadas na zona urbana. A população economicamente ativa, constituída predominantemente de jovens que residem no meio rural e geralmente desloca-se diariamente para trabalhar na cidade. De acordo com o Plano (op cit.), o município de Urussanga contava com 32 comunidades rurais e 47% da população total, residia no meio rural. Esses dados se aproximam dos coletados no último Censo do IBGE (1991), onde o percentual de população rural é de 46,4% do total.

O município de Urussanga possui destaque na produção de fumo, milho, feijão e fruticultura. Segundo dados coletados na área de estudo, (questionário em anexo), cerca de 71,2% dos produtores rurais são oriundos do próprio município.

Pode-se encontrar na área de estudo os descendentes de 3ª a 5ª geração dos primeiros imigrantes italianos que chegaram em Urussanga.

Em relação ao tempo de residência no município de Urussanga foram obtidos os seguintes dados: até 20 anos, 35% ; de 21 a 40 anos, 33,4% e acima de 41 anos, 31,6% do total.

Sobre o local de residência, , obteve-se um percentual expressivo de produtores residindo na zona rural, 92,4% e apenas 7,6% na zona urbana.

Constata-se também, que 90,9% do total de produtores residem em casa própria na propriedade e 7,6 % em casa alugada. Apenas um informante mora em casa cedida. As propriedades rurais na área de estudo são administradas predominantemente (94%) pelo próprio produtor rural.

Segundo a Sra Hilda de Bonna Sartor Feltrin (inf. verbal, 1995), não ocorreu migração de grande parte da população de Rio Maior. No entanto, muita gente vem pensando em sair, pois o parcelamento da terra por herança vem dificultando a sobrevivência das famílias no meio rural.

5.3 - Estrutura Fundiária

No processo de ocupação do Estado de Santa Catarina teve influência marcante a política de incentivo à colonização por imigrantes europeus, implementada pelo Governo Imperial, no século XIX.

O processo de industrialização no Brasil, a partir da década de 50, alterou as relações da indústria com o setor agrário. Com a expansão do capital no campo a agricultura se modernizou (Santa Catarina, 1986, p.101). As mudanças acarretaram intensa vinculação e dependência do meio rural ao mercado, rompendo a auto-suficiência da unidade produtiva (especialização da produção). Isso acaba forçando a utilização da mão-de-obra familiar na produção de alimentos com menor remuneração. Ocorre, também, o aumento de contingente dos assalariados rurais, pois uma parcela da população rural terá que complementar a renda da família na cidade.

De maneira geral, a região sul do Brasil possui estrutura fundiária caracterizada pela pequena propriedade. O contingente de pessoal ocupado na atividade agrícola em propriedades inferiores a 100 ha detém a 2ª colocação no total nacional, só perdendo para a região Nordeste (Silva, 1990, p. 223).

No Município de Urussanga, e em especial na área de estudo, é tradição manter as terras que os filhos herdaram dos pais. Nas localidades Linha Rio Maior e Rio Maior é muito difícil alguém vender terras que recebeu de herança. Além disso, é costume ao filho que ficar com os pais herdar uma área de terras maior que os demais irmãos.

De acordo com dados de pesquisa de campo, a forma pelo qual os produtores da microbacia do rio Maior adquiriram a terra, predomina a partilha por herança, representando 51,4%. Na aquisição por compra registrou-se 40,5% e último, outras formas, representam 8,1% do total. No meio rural catarinense, ao longo de sua evolução, predomina a pequena propriedade na exploração agrícola. A mão-de-obra é basicamente familiar. Na microbacia do rio Maior, a estrutura fundiária caracteriza-se pelo maior número de propriedades com área de até 10 ha, que representa 40,9% do total. Já nas propriedades com até 50 ha, o percentual chega a 86,5% do total. (Tabela nº 4).

TABELA Nº 3 DISTRIBUIÇÃO DO Nº DE PRODUTORES RURAIS NO MUNICÍPIO DE URUSSANGA - SC (1985)

Estratos de área	Nº de Proprietários	%
0 a 10 ha	355	35,6
10 a 20 ha	378	27,9
20 a 50 ha	316	31,7
50 a 100 ha	45	4,5
100 a 200 ha	2	0,2
200 a 500 ha	—	—
500 a 1000 ha	—	—
1000 a 2000 ha	1	0,1
Total	997	100

Fonte : Censo Agropecuário do IBGE - 1985

TABELA Nº 4 DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO (ABSOLUTO E RELATIVO) DE PRODUTORES RURAIS NA MICROBACIA DO RIO MAIOR - 1995

Estratos de área	Nº de Proprietários	%
0 a 10 ha	27	40,9
10 a 20 ha	18	27,3
20 a 30 ha	7	10,6
30 a 40 ha	4	6,2
40 a 50 ha	1	1,5
50 a 60 ha	5	7,5
Abstenções	4	6,0
Total	66	100

Fonte: Pesquisa de Campo - Rio Maior, 1995.

5.4 - Uso da Terra

5.4.1 - Agricultura

A agricultura ocupou por um longo período um lugar de destaque nas atividades econômicas das localidades de Linha Rio Maior e Rio Maior. A partir dos anos 70 a agricultura entra em declínio. Isto deve-se a inúmeros fatores, tais como: a) parcelamento da terra; b) relevo acidentado que limita a área ocupada pelos cultivos; c) baixa produtividade e fertilidade do solo (baixo teor de matéria orgânica, deficiência de nutrientes); d) técnicas rudimentares nos sistemas de cultivos, principalmente nas culturas de subsistência e) falta de políticas de incentivo a pequena propriedade rural explorada com mão-de-obra familiar.

De acordo com estudos de técnicos agrícolas nas áreas onde o solo possui baixa fertilidade e o relevo é acidentado, verifica-se uma restrição ao manejo da terra. Em função disso, a pecuária expandiu consideravelmente ocupando áreas antes destinadas a agricultura (Ferreira, 1994, p. 87).

Com base nos levantamentos realizados em fotografias aéreas, verifica-se que na área de estudo, em 1957, o uso da terra com agricultura e vegetação secundária era dominante. A atividade agrícola, na década de 50, era expressiva na produção de alimentos para subsistência e para o comércio. Entretanto, na preparação da terra empregava-se baixa tecnologia, destacando-se a utilização de força animal no trato da terra.

De acordo com dados obtidos na pesquisa de campo, a utilização do arado com tração animal representa (30,8%). Já no uso da carpideira com tração animal, o percentual é de (25,25%). O trator usado nas propriedades (22,5%), pertence à Prefeitura Municipal de Urussanga. O microtrator, Tobata, é propriedade do produtor e representa (8,5%).

A falta de apoio por parte da Prefeitura M. de Urussanga, quanto a maquinários, é citada com frequência pelos produtores rurais de Rio Maior. Na produção do fumo, utiliza-se normalmente a 'zorra' para o transporte das folhas de fumo dentro da área plantada. A 'zorra' não possui rodas e é puxada por um boi.

As terras usadas com culturas permanentes e anuais são reduzidas e estão situadas em áreas adjacentes à pastagens, reflorestamentos e vegetação secundária. A agricultura é praticada principalmente próximo ao leito do rio Maior, em áreas de acumulação de terraços fluviais (Atf) fig. nº 25.



Fig. nº 25. Lavoura temporária, pecuária e pequeno núcleo de eucaliptos, na área de acumulação de terraço fluvial (Atf), do rio Maior na localidade de Rio Maior.

Os principais produtos agrícolas produzidos na área de estudo são: o fumo, o feijão, o milho, a laranja e a uva. O cultivo da uva que era comum nas primeiras décadas após a chegada dos primeiros colonizadores, hoje é raro e os poucos produtores de uva estão concentrados na localidade de Linha Rio Maior.

Segundo o Plano Agropecuário Municipal de Urussanga (1991), mais de 1000 famílias dependem única e exclusivamente de renda em atividades oriundas da agricultura.

O cultivo do fumo, feijão, milho, cana-de-açúcar e mandioca são os mais tradicionais no município de Urussanga e na microbacia do rio Maior. Com exceção do fumo que é plantado exclusivamente para fins comerciais, as demais culturas destinam-se principalmente para consumo próprio (alimentação humana e animal).

O feijão, o milho, a cana-de-açúcar e a mandioca são utilizados para a subsistência nas propriedades. A produção de arroz destina-se ao mercado, sendo plantado nas áreas do baixo curso do rio Urussanga.

O sistema de plantio direto vem sendo muito utilizado, principalmente na cultura de feijão pós fumo.

A horticultura foi introduzida nos últimos anos no município de Urussanga, sendo produzido com maior destaque a batata inglesa e o tomate.

A uva e a banana são culturas antigas na área de estudo, porém é pequeno o número de produtores envolvidos com aquelas atividades. Visando proporcionar aos agricultores do município novas fontes de renda, a Epagri vem implementando a fruticultura. Essa diversificação pode ser observadas na tabela nº 5 e nº 6, com a introdução da cultura da laranja (1990) e do pêssego (1993).

TABELA Nº 5 PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO MUNICÍPIO DE URUSSANGA. 1985-1994

*produtos/ano	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
**Fumo	2070	1711	1874	1727	1769	1598	1286	1591	1729	1250
Feijão	247	322	196	266	467	706	894	317	306	183
Milho	1909	1665	2600	2640	2160	2160	2745	2400	1575	2400
Arroz	274	289	351	508	543	492	330	250	120	120
Cana-de-açúcar	1200	2700	2700	5400	3850	3850	6600	6600	4950	4950
Mandioca	4800	3640	3600	5600	7600	4950	9660	5750	3040	2850
Batata Inglesa	820	720	2000	1775	1520	700	700	700	540	400
Uva	1210	1100	1100	1100	1120	1190	1190	1230	1070	1070
Tomate	125	100	60	60	132	132	120	120	120	180
Banana	265	277	335	335	341	173	86	86	262	261
***Laranja	-	-	-	-	-	420	1428	1428	1860	2232
***Pêssego	-	-	-	-	-	-	-	-	1800	1950

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal de 1985 a 1994

* Produção agrícola em toneladas ** Em folha *** Mil frutos

TABELA Nº 6 - Nº e % DE PRODUTORES NA MICROBACIA DO RIO MAIOR COM CULTURAS COMERCIAIS - 1995.

Produtos	Nº de informantes	%
Fumo	16	24,3
Feijão	11	16,7
Milho	9	13,6
Laranja	7	10,6
Uva	6	9,1
Mandioca	2	3,0
Hortaliças	2	3,0
Outras culturas	5	7,6
Abstenções	8	12,1
Total	66	100%

Fonte: Pesquisa de Campo em Rio Maior, 1995.

Na pesquisa de campo, obteve-se informações sobre os métodos utilizados no cultivo nas , conforme mostra a tabela nº 7.

TABELA Nº 7 - MÉTODOS UTILIZADOS NO CULTIVO NA MICROBACIA DO RIO MAIOR - 1995

Discriminação	Nº de propriedades	%
Rotação de culturas	33	50,0
Curva de nível	12	18,2
Terraço	10	15,2
Rotação de terras	9	13,6
abstenções	2	3,0
Total	66	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo em Rio Maior - 1995

A rotação de terras, representa 50,0% dos métodos empregados no cultivo. Esse fato, provavelmente está ligado a redução das áreas destinadas a agricultura no município, estruturada em pequenas propriedades. Ainda hoje, a forma que predomina é a aquisição legal das terras por herança. Portanto, a tendência é o fracionamento cada vez maior das unidades agrícolas e a rotação de culturas é a forma mais utilizada, pela falta de terra agricultável. Além disso, há o fator topográfico que também dificulta o aproveitamento. Destaque-se que a rotação de culturas não permite a recuperação dos solos.

O manejo inadequado provoca a degradação dos solos que apresentam baixo teor de matéria orgânica, acidez elevada, baixa atividade biológica e pouca

retenção de umidade. Muitos agricultores argumentam que se conseguissem financiamentos, para a compra de insumos, poderiam melhorar a fertilidade da terra. Como insumos, são usados nas propriedades o calcário e a uréia. Os agrotóxicos são utilizados principalmente no cultivo do fumo (tabela nº 8).

TABELA Nº 8 - INSUMOS UTILIZADOS NA AGRICULTURA, NA MICROBACIA DO RIO MAIOR - 1995

Insumo	Nº de Informantes	%
Calcário	17	24,2
Uréia	15	22,7
Adubo químico	13	20,6
Adubo orgânico	10	15,2
Agrotóxico	8	12,1
Adubação verde	3	5,2
Total	66	100,0

Fonte: Pesquisa de campo em Rio Maior - 1995.

As empresas que atuam no setor privado com aves e suínos de forma integrada vem aumentando sua interferência na produção das pequenas propriedades. No entanto, os produtores tem que arcar com os custos da implantação da infraestrutura produtiva. Para os produtores o cultivo do fumo de forma integrados com a indústria fumageira, é opção da maioria com (24,3%) (tabela nº 6), apesar da grande desvantagem na utilização de numerosa mão-de-obra familiar. É a alternativa de renda de muitos agricultores, pois ocupam em geral áreas de até 2 ha e o investimento é relativamente pequeno.

De acordo com a tese defendida pelo Eng. Agrônomo da Epagri José Oscar Kurtz, citado por Vicenzi (1995, p. 5), das 235 mil propriedades rurais do estado de Santa Catarina, cerca de 30 mil já estão inviáveis economicamente, pelos seguintes fatores: atividade agrícola de subsistência, tamanho insuficiente e topografia acidentada. Segundo o pesquisador, as pequenas propriedades só serão viáveis se concentrarem uma atividade de alta densidade econômica, como por exemplo, a produção de hortaliças, frutas, aves e suínos.

Um dos projetos em andamento no município visa proporcionar aos pequenos produtores, esclarecimentos sobre a comercialização, através do repasse de informações sobre o mercado; alternativas de comercialização; formação de preço; melhoria de qualidade do produto

5.4.2 - Fumo

O cultivo do fumo continua sendo a principal fonte de renda para (24,3%) dos produtores na microbacia do rio Maior, conforme mostra a tabela nº 6. O fumo em folha é uma cultura que exige muita dedicação na produção, pois utiliza toda a força de trabalho da família. Ao longo de 20 anos, o Brasil tornou-se o principal fornecedor mundial de fumo para cigarros, juntamente com os Estados Unidos e Zimbábue.

Os negócios são na ordem de US\$ 1,5 bilhão ao ano. Oitenta e cinco por cento (85%) desse volume de produção é proveniente de 610 municípios da região sul do Brasil. A atividade gera 1 milhão de empregos no campo (Locatelli, 1996, p.36). Segundo o autor, a produção é cultivada por 150 mil pequenos produtores. Foram introduzidas novas variedades e a difusão de novas técnicas de cultivo permitiram melhorar a produtividade de 1500 quilos por hectare para 2000 kg por ha, em 25 anos. Atualmente, três companhias dominam 92% da produção de fumo no país, duas norte-americanas Dimon e Universal e a inglesa Bat., representada pela Souza Cruz.

No município de Urussanga atuam as seguintes companhias: Souza Cruz, Universal, Dimon, Kanenberg, Intabex, Sati e CTA. Todas são empresas multinacionais. A maior parte dos produtores de fumo são da Cia Souza Cruz. Segundo o Sr. Lauro Pereira, supervisor de produção da Souza Cruz em Tubarão-SC, na safra 95/96, em Urussanga, a produtividade foi de 2002 kg/ha. O rendimento médio do produto foi de R\$ 2,00 por quilo. O módulo de produção é de 1,6 hectare. (inf. verbal, 1996). A variedade cultivada é a virgínia. É o tipo de fumo mais produzido no Brasil, curado em estufas nas propriedades onde é plantado. A cor, em geral, é castanho claro. As fumageiras exercem grande controle de produção, pois o volume ofertado é rigorosamente programado por demandas futuras, nos mercados interno e externo. Até o número de pés de fumo é contado em todas as propriedades mensalmente. O ciclo da planta varia de 7 a 8 meses.

A colheita do fumo é escalonada, variando segundo o tipo de fumo e as condições climáticas necessárias ao seu desenvolvimento. Em geral, inicia-se em dezembro e segue até março. A nível da propriedade é feita a cura e o embalo do fumo. Segundo Locatelli (1996, p. 43), 86% da mão-de-obra empregada no cultivo do fumo vivem em pequenas propriedades de até 25 ha. A área de fumo, geralmente não excede a 2 ha ao ano. No sistema integrado, a indústria fornece as sementes, os insumos e a assistência técnica. Em contrapartida, o produtor deve integrar à produção a Cia fumageira. Segundo Hainsi Gralow, presidente da Afubra apud Locatelli (1996, p. 43), ao analisar as rendas brutas geradas nas pequenas propriedades, o fumo rendeu

em 1994 seis vezes mais que o feijão, dez vezes mais que o milho e treze vezes mais que o soja. Apesar de proporcionar melhor renda ao produtor, a fumicultura dá muito trabalho ao produtor e a sua família. Os tratos culturais são todos manuais. Exige-se controle total das doenças e dos insetos. A colheita é feita folha a folha. Segundo Fernando Oscar Zimmer, orientador agrícola da Souza Cruz, em Urussanga, os agrotóxicos mais usados (recomendados) são os seguintes: no canteiro - brometo de metila, acephate 750, rovral, manzate. Na lavoura são utilizados: acephate 750, confidor 750 wg. , prime plus e doser.

5.4.2.1 - Comercialização do Fumo

Segundo Locatelli (1996, p. 44), a maioria dos fumicultores não reclamam dos preços, mas da classificação feita pelas empresas na entrega do produto. Para o produtor, a melhor classificação é a BO1, a mais cara, no valor atual de R\$ 37,20 a arroba. Segundo o técnico da Souza Cruz, Fernando O. Zimmer (inf. verbal, 1996), no município de Urussanga, onde a empresa detém cerca de 60% dos integrados, o número de produtores na safra 95/96 foi de 91. Na safra 96/97, o número de produtores é de 96. A área plantada no município de Urussanga foi de 195 ha, na safra 95/96. Já na safra 96/97 a cultura ocupa 216 ha. A produção, na última safra foi de 2036 kg/ha. A projeção da safra 96/97 é de 2100 kg/ha. Na área de estudo, obtemos os seguintes dados: nº de integrados - safra 95/96 - 15 ; nº de integrados - safra 96/97 - 15 ; Área plantada, safra 95/96 - 29 ha ; safra 96/97 - 28 ha. Produção kg/ha: safra 95/96 - 1988 kg/ha ; safra 96/97 - 2100 kg/ha (projeção).



Fig. nº 26. Cultivo de fumo junto a área de extração de argila a nordeste da microbacia do rio Maior.

Segundo a Sra. Hilda de Bonna Sartor Feltrin (inf. verbal, 1996), o fumo cultivado de forma integrada chegou na microbacia do rio Maior em 1960.

5.4.3 - Análise dos mapas de uso do solo

5.4.3.1 - Mapa de uso do solo de 1957

No mapa de uso do solo de 1957, constata-se através da fotointerpretação que a terra ocupada com vegetação e agricultura representava aproximadamente (88%) da área total da microbacia. Na época, provavelmente o número de produtores rurais era expressivo, e a atividade agrícola ocupava as cotas entre 100 e 300 metros de altitude. As áreas ocupadas com vegetação variavam entre 100 e 400 metros. As áreas de pastagens representavam (11,6%), ocupando as cotas abaixo de 100 metros, próximo ao leito do rio Maior e aos terraços de acumulação fluvial (Atf). Era comum essas áreas ocupadas com pastagens estarem nas imediações das residências dos agricultores, facilitando o manejo dos animais. Os reflorestamentos eram inexpressivos e representavam menos de (1%) da área de estudo (fig. nº 27).

5.4.3.2 - Mapa de uso do solo de 1978

Analisando o mapa de uso do solo de 1978, verificava-se o domínio (56,1%) com vegetação secundária e a agricultura representava (32,3%). As áreas de plantio estão concentradas a nordeste, ao sul, ao sudeste e ao norte da microbacia. As áreas com pastagens praticamente permaneceram inalteradas (11,6% em 1957 e 11,0% em 1978). É interessante observar que as áreas de pastagens estão concentradas ao longo do rio Maior onde as declividades são mais baixas, próximo as casas dos produtores. Os reflorestamentos mantêm-se inalterados em relação ao ano de 1957, ocupando áreas com menos de (1%) (fig. nº 28).

5.4.3.3 - Mapa de uso do solo de 1996

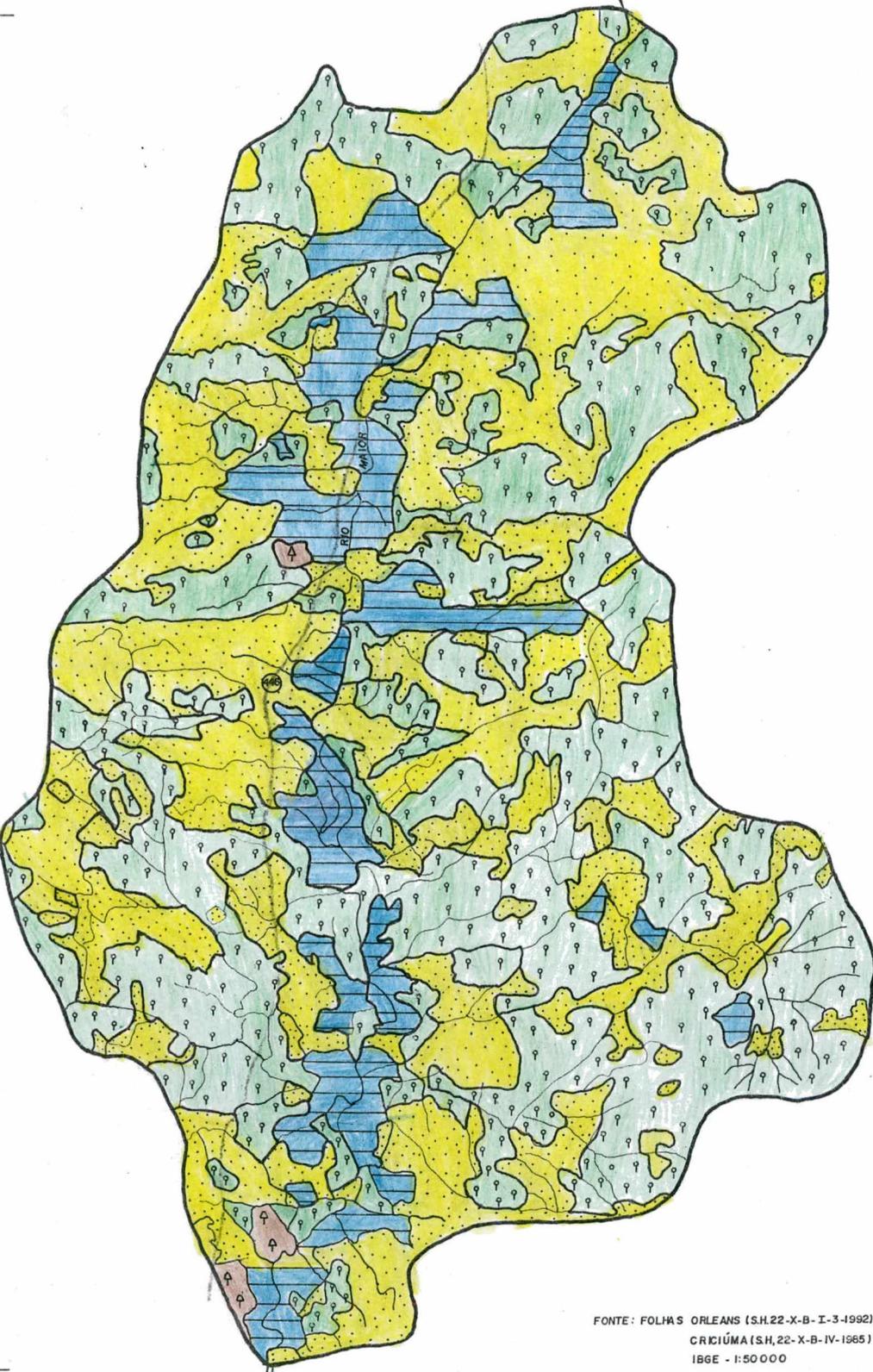
O uso do solo com pastagens no período de 18 anos teve um crescimento considerável, representando atualmente (57,6%) da área agrícola da microbacia. A expansão ocorreu a partir das áreas antigas de pastagens, identificadas no mapa de uso do solo de 1957 e 1978. Hoje, as pastagens estão presentes até as cotas de 400 metros. A partir daí a terra observa-se a presença da vegetação ocupando os divisores de água da microbacia.

As pastagens se expandiram em áreas antes ocupadas pela agricultura que reduziu de 32,3% (em 1978) para 3,9% (em 1996). Houve redução também das áreas com vegetação que em 1978 ocupava (56,1%) da área agrícola é em 1996 foi reduzida para (34,6%) (fig. nº 29). Possivelmente, o domínio das pastagens deve-se a descapitalização do pequeno produtor, falta de incentivo à agricultura, esgotamento dos solos, processo de herança e parcelando cada vez mais as propriedades .

MAPA DE USO DO SOLO DA MICROBACIA DO RIO MAIOR - URUSSANGA - SC (1957)



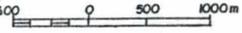
28°26'11"S



CONVENÇÕES:

-  VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA 1.227 ha
-  AGRICULTURA 1.226 ha
-  PASTAGEM 326 ha
-  REFLORESTAMENTO 14 ha
-  LIMITE DA BACIA
-  RODOVIA PRINCIPAL
-  CURSO D'ÁGUA

FONTE: FOLHAS ORLEANS (S.H.22-X-B-I-3-1992)
 CRIÇIÚMA (S.H.22-X-B-IV-1965)
 IBGE - 1:50 000

ESCALA:


28°30'29"

ELABORADO: VICENTE R. SILVA (1996)

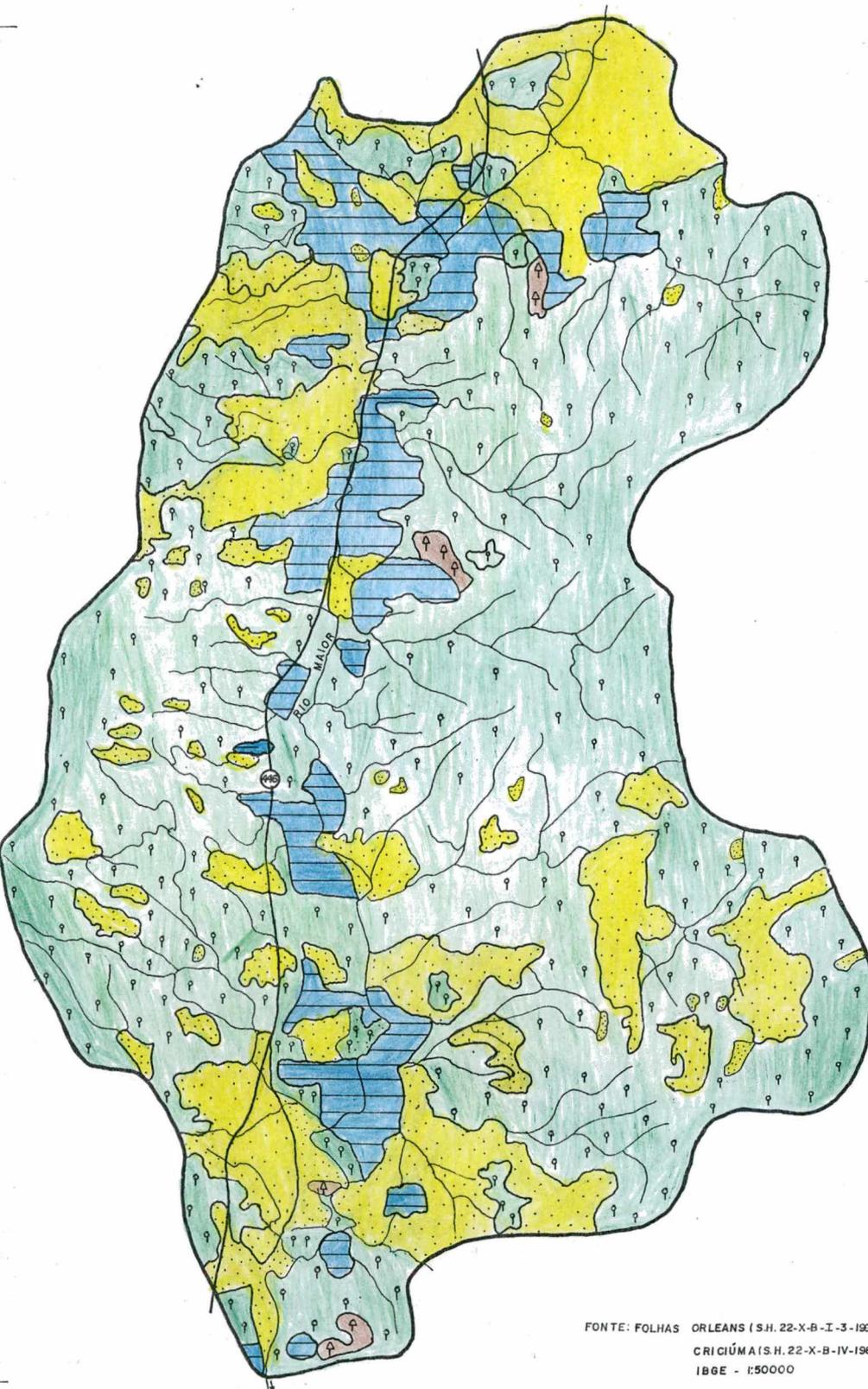
49° 20' 00"

49° 15' 50"

MAPA DE USO DO SOLO DA MICROBACIA DO RIO MAIOR - URUSSANGA-SC (1978)



28° 26' 11" S



CONVENÇÕES:

-  VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA 1556 ha
-  AGRICULTURA 904 ha
-  PASTAGEM 306 ha
-  REFLORESTAMENTO 17 ha
-  LIMITE DA BACIA
-  RODOVIA PRINCIPAL
-  CURSO D'ÁGUA

FONTE: FOLHAS ORLEANS (S.H. 22-X-B-I-3-1992)
 CRIÇÚMA (S.H. 22-X-B-IV-1985)
 IBGE - 1:50000

ESCALA:


28° 30' 29" S

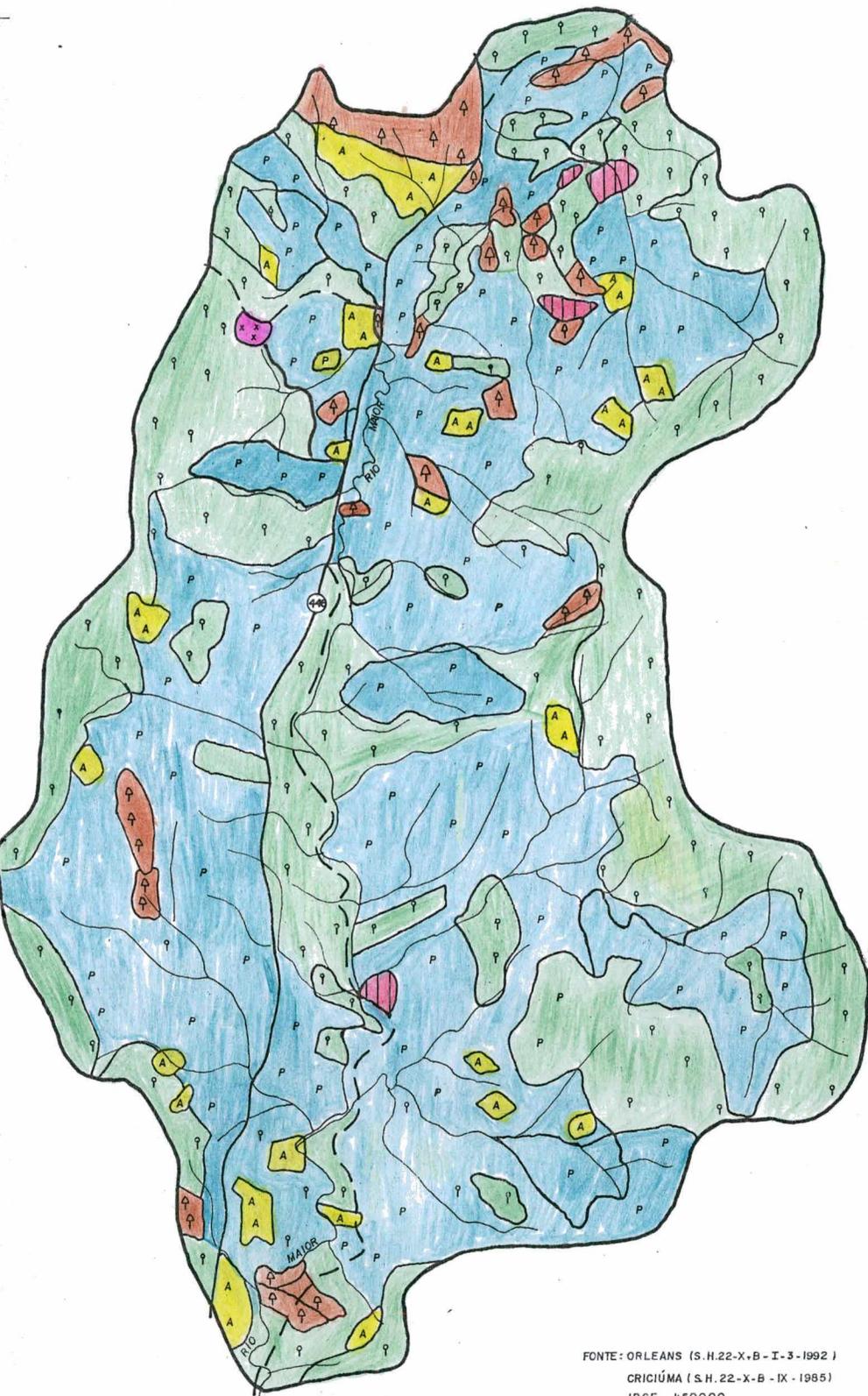
ELABORADO: VICENTE R. SILVA (1996)

Fig. nº 28

MAPA DE USO DO SOLO DA MICROBACIA DO RIO MAIOR - URUSSANGA - SC (1996)



28° 26' 17" S



CONVENÇÕES:

- VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA
- PASTAGEM
- REFLORESTAMENTO
- AGRICULTURA
- EXTRAÇÃO DE ARGILA
- EXTRAÇÃO DE DIABÁSIO
- LIMITE DA BACIA
- RODOVIA PRINCIPAL
- RODOVIA SECUNDÁRIA
- CURSO D'ÁGUA

ESCALA:



FONTE: ORLEANS (S.H.22-X-B-I-3-1992)
 CRICIÚMA (S.H.22-X-B-IX-1985)
 IBGE - 1:50000

ELABORADO: VICENTE R. SILVA (1996)

28° 30' 25" S

Fig. nº 29

5.5 - Pecuária

A pecuária bovina desenvolve-se no Município de Urussanga, predominantemente para suprir a subsistência nas pequenas propriedades rurais. A Pecuária bovina é explorada na microbacia do rio Maior desde o início da colonização. O boi é utilizado como força de trabalho no campo, mas também na produção de carne, leite e derivados como o queijo e a nata.

Segundo o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural (PMDR), elaborado em 1996, a produtividade média das atividades agropecuárias em Urussanga são baixas. Isto só não ocorre na suinocultura e avicultura porque funcionam integrados à indústria. Em abril de 1995, a AgroEliane que pertencia ao Grupo Eliane, indústria tradicional no setor cerâmico, foi vendida à Ceval Alimentos (Goularti Filho, 1995). Atualmente, somente a Ceval atua na microbacia do rio Maior. A pequena capacidade técnica e gerencial nas propriedades agrícolas, aliada a insegurança, dificulta adoção de inovações pela maior parte dos pequenos produtores.

Visando melhorar a atividade da bovinocultura no município de Urussanga, a Epagri, junto com a CIDASC, Câmara de Vereadores, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Movimento de mulheres agricultoras, Prefeitura Municipal e representantes de comunidades rurais vêm executando um grande número de programas e atividades visando melhorar o desempenho do setor agropecuário. Na produção agropecuária nota-se um acentuado crescimento na exploração de animais de pequeno e médio porte, (avicultura e suinocultura), desenvolvidos no sistema de integração, produtor X indústria.

Atualmente (1996), há três aviários e um chiqueiro na localidade de Linha Rio Maior. E, na localidade de Rio Maior há quatro aviários. A média de entrega de frangos por parte dos integrados é de seis lotes por ano.

Apesar da avicultura oferecer uma fonte alternativa de renda, o alto custo de implantação de um aviário é inviável à maioria dos produtores, por estarem descapitalizados. Hoje, a construção de um aviário padronizado pela empresa, se for mecanizado, custa cerca de R\$ 40.000,00, o que acaba impedindo o acesso dos agricultores a implantação dos mesmos. O retorno do investimento é lento.

Uma das metas do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural de Urussanga PMDR - 95/96, é proporcionar aos agricultores conhecimentos técnicos e de comercialização que visam aumentar a renda bruta da propriedade, desestimulando o

êxodo rural. As principais atividades em execução são: pecuária leiteira, fruticultura, educação alimentar, piscicultura e desenvolvimento florestal. Em função dessas ações de incentivos implementados pela Epagri, a bovinocultura de leite tem aumentado nas propriedades rurais, pois a remuneração é mensal. O leite "in natura" é processado no laticínio Montanhês, em Urussanga. Foi observado, em trabalho de campo, que alguns produtores de leite e derivados, Rio Maior, comercializam seus produtos direto com o consumidor.

De acordo com a Produção Agropecuária safra 94/95, o município contava com 800 produtores desenvolvendo atividades voltadas a pecuária. Para a comercialização da produção, a agropecuária de Urussanga veicula-se a diferentes canais de comercialização conforme mostra a tabela nº 9.

TABELA Nº 9 - SISTEMAS DE EXPLORAÇÃO E CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO

Bovinocultura de Leite	Usina / Indústria
Fumo - Feijão - Milho	Fumageiras / Consumidor
Suinocultura	Integração Ceval
Avicultura de Corte	Integração Ceval
Uva e Vinho	Mercado / Consumidor
Fruticultura / Oleicultura	Mercado/ Feira Livre / Consumidor
Mandioca/ Milho/ Feijão	Agroindústria / Consumidor

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura de Urussanga - Módulo I - Set. 1996.

A intermediação tem sido uma das grandes causas dos baixos preços recebidos pelos produtores e neste sentido surge a necessidade de que os produtores se aproximem dos consumidores. O despreparo e a falta de informações, a insegurança de comercialização fazem com que o agricultor deixe de explorar as culturas que agreguem maior renda e isto se reflete na redução dos investimentos.

TABELA Nº 10 - EFETIVOS DOS REBANHOS DO MUNICÍPIO DE URUSSANGA-SC (UNIDADES)

Efetivos	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Bovinos	7980	7900	7500	7000	9048	9346	10.420	9960	5370	5200
Suínos	22700	19500	8120	6700	15400	16600	17750	19070	6500	12000
Eqüinos	160	120	130	120	120	110	100	98	70	70
Ovinos	500	490	460	450	450	425	383	362	100	100
Caprinos	320	285	275	270	280	265	239	242	150	150
Aves	172000	205500	135000	183000	237000	222000	283000	270800	395969	408600
Leite/vaca	1710	1692	1665	1575	1620	1730	1890	1820	819	930
Ovos/gal.	826	837	1102	924	1020	1135	1246	1333	1330	1140

* Leite - mil litros

** Ovos - mil dúzias

Fontes: Censo Agropecuário do IBGE - 1985

Pesquisa da Pecuária Municipal - IBGE (1986 a 1994).

Há perspectiva de aumento nos rebanhos dos produtores que utilizam o sistema integrado na avicultura e na suinocultura. O aumento da produção de leite de vaca vem sendo incentivada pela Epagri, pois permite uma alternativa de renda mensal. Os rebanhos de bovinos de corte, eqüinos, ovinos e caprinos estão diminuindo consideravelmente na medida em que diminui a atividade agrícola.

O Plano Agropecuário Municipal (1991, p.14) previa, como uma das ações prioritárias, o desenvolvimento da atividade leiteira, através do melhoramento genético do rebanho, a melhoria da alimentação, o melhor controle sanitário e comercialização do leite através da Cooperativa (Leite Montanhês). Até o presente momento, no município de Urussanga não existe nenhuma forma de organização do produtor, que visa a comercialização conjunta. A cooperativa existente na cidade de Urussanga tem ação bastante limitada, pois não trabalha com a produção agrícola, atua somente com insumos. As formas de comercialização atualmente existentes são: diretamente do produtor ao mercado; intermediários; feiras livres; direto consumidor e sistema de integração com as agroindústrias.

TABELA Nº 11 - COMPRADORES DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DA MICROBACIA DO RIO MAIOR - 1995.

Canais de Comercialização	Número de informantes	%
Atacadista (Ind. Fumageiras)	13	38,3
Cooperativa é que vende	7	20,6
Consumidor direto	7	20,6
Ceval	3	8,8
Intermediário	2	5,9
Feirante	1	2,9
Supermercado	1	2,9
Total	34	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo em Rio Maior, 1995

O número de integrados com avicultura de corte na microbacia do rio maior ainda é pequeno. Há planos de expansão no município de Urussanga. Segundo a Sra. Hilda de Bonna Sartor Feltrin (inf. verbal, 1995), a Ceval tinha planos de instalar de 60 a 80 novos aviários.

TABELA Nº 12 - NÚMERO DE PROPRIEDADES NA MICROBACIA DO RIO MAIOR COM PASTAGENS, VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA E REFLORESTAMENTO, 1995.

Uso/ha	0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	Total	%
pastagens	44	7	1	-	1	-	-	53	49,5
veg. secun.	19	4	1	1	2	1	1	29	27,1
reflorest.	20	5	-	-	-	-	-	25	23,4

Fonte: Pesquisa de campo em Rio Maior, 1995

Os dados obtidos na pesquisa de campo (tabela nº 12), apontam para a mesma tendência constatada no mapa de uso do solo, de 1996. Atualmente, na microbacia do rio Maior, o uso da terra com pastagens naturais domina a paisagem geográfica. A maior parte dos pastos localiza-se próximo da residência, ocupando as porções, mais baixas do relevo onde são criados bovinos. Segundo o Plano Agropecuário Municipal de Urussanga (1991, p.9), a produção animal (bovinos) apresenta baixo índice de produtividade, devido à alimentação deficiente, plantel de baixo valor zootécnico e genético, além de problemas de "sanidade" dos animais.

5.6 - Indústria de Urussanga

Segundo o Plano Integrado de Desenvolvimento Sócio-Econômico -PIDSE (1990, p.19), foi a partir da década de 70 que o setor industrial de Urussanga expandiu-se consideravelmente. Essa expansão representou um aumento dos estabelecimentos industriais na proporção de 5,2 novas empresas por ano. Com isso, o número de pessoas ocupadas no setor apresentou, com uma taxa geométrica de crescimento de 10,42 % ao ano. Em 1986, a base da economia do Município de Urussanga eram as indústrias de extração de mineral e as de transformações de produtos minerais não metálicos, responsáveis na época por 71% do pessoal ocupado. Numa posição secundária tínhamos os gêneros de material de transporte, do imobiliário e da química, com 17% da mão-de-obra ocupada.

Em Urussanga há duas indústrias de vinho: a Vinícola Urussanga e Vinícola Mazon Daut. As espécies de uva utilizadas no processo de fabricação são: a Bordeaux, Geothe, Isabel, Mágara e Mascato. As empresas utilizam equipamentos modernos na lavagem e rotulagem dos frascos e fabricam vinhos tinto, branco e rosé.

Os principais produtos industrializados no Município de Urussanga são apresentados na tabela nº 13.

TABELA Nº 13 - PRODUTOS E TIPOS DE INDÚSTRIAS NO MUNICÍPIO DE URUSSANGA

GÊNERO	PRODUTOS
Cerâmica	Pisos e Azulejos
Material Plástico	Pratos, copos, frascos , garrafas
Bebidas	Vinho
Minerais não Metálicos	Lajes, Pré-moldados, lajota, postes, tijolos, telhas, refratários
Mobiliário	Móveis em geral, esquadrias de madeira e alumínio
Madeireira	Madeira beneficiada
Vestuário	Confecções em tecidos e malhas
Alimentos	Pães, biscoitos, café.

Fonte: Santa Catarina. Programa Integrado de Desenvolvimento Sócio-Econômico, Florianópolis, 1990.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de Urussanga (1996), são as seguintes maiores empresas no setor secundário: Móveis Pérola - 370 funcionários, Ceusa (indústria cerâmica) - 170 funcionários, Minasplast (indústria de materiais

plásticos) - 166 funcionários, Silca (artefatos de cimento) - 75 funcionários, Joplast (materiais plásticos) - 54 funcionários, Companhia Carbonífera Urussanga - CCU - 81 funcionários, Setep (Fábrica de brita) - 30 funcionários e Vinícola Urussanga - 6 funcionários.

Segundo o banco de dados do município, em 1996, Urussanga possuía algumas agroindústrias e estas podem ser visualizadas na tabela nº 14.

TABELA Nº 14 - AGROINDÚSTRIAS DE URUSSANGA - SC, 1996.

Especificação	Produto	Nº de Estabelecimentos	Volume Unidade/ano
Cerealista Carol	Arroz	01	450.000 sc.
Laticínio Montanhês	Leite	01	480.00 Lts
Vinícolas Industriais	Uva	02	150.00 Kg
Vinícolas Coloniais	Uva	18	250.00 Kg
Atafonas	Milho	03	2.000 Kg
Alambiques	Cana-de-açúcar	30	1.670 Ton.
Engenho Farinha	Mandioca	02	4.000 Ton.

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura de Urussanga - Módulo I - set. 1996.

5.6.1 - A atividade Industrial na Microbacia do Rio Maior

Na área de estudo destacam-se duas empresas, a Silca e a Setep. A Silca é uma empresa do ramo de artefatos de cimento, instalada no município há 21 anos. Localiza-se às margens da SC-446, km 20, na localidade de Linha Rio Maior. A Empresa possui 11 ha de terra e recebe água da SAMAE de Urussanga, pois está instalada próxima a zona urbana de Urussanga. A matéria-prima da fábrica é a areia (de rio), brita, ferro e cimento. Segundo os proprietários, os irmãos Orlani Candorin e Oderi Candorin (1995), a empresa possui 80 funcionários. A jornada do trabalho é de 44 horas semanais. Cerca de 50% da mão-de-obra empregada na fábrica é oriunda de Itanema, no município de Lauro Müller-SC. Na época da pesquisa de campo, (maio de 1995), a indústria funcionava apenas com 50% da capacidade de produção, por causa da queda nas vendas. Como principais clientes destacam-se: a Prefeitura Municipal de Urussanga e as empresas privadas.

A Empresa Setep - Topografia e Construções, construiu uma fábrica de brita com uma usina de asfalto (1996) na localidade de Rio Maior. A produção mensal é de 8.000 m³ de brita 4 polegadas, 2 polegadas, 1 (uma) polegada, pedrisco e pó. Na fábrica (base do asfalto) é formada por: 40 % de pó, 20% de 3/4, 20% de brita nº 1 e 20% de brita nº 2. A previsão de retorno dos investimentos é de oito anos. A Setep foi criada há vinte e sete anos, com sede em Criciúma. Os principais clientes são as

Prefeituras Municipais e o Governo do Estado de Santa Catarina. A empresa possuía cerca de 150 funcionários e destes, 30 trabalhavam na fábrica de brita, (1996). Para o ano de 1997, há previsão de contratar mais 10 funcionários.

A empresa está providenciando a instalação de filtros de poeira, visando diminuir a quantidade de material em suspensão, conforme orientação da FATMA.

A Setep vende matéria-prima para a Silca (artefatos de cimento), localizada na Linha Rio Maior.

A maior parte da produção da fábrica de brita é para atender a própria Setep em construções de trechos de rodovias como Mãe Luzia - São Bento Baixo (Nova Veneza-SC). A média salarial dos funcionários da fábrica de Rio Maior é de R\$ 250,00, com turno de 8 horas.

5.7 - Mineração

Nas fotografias aéreas de 1978 identificou-se áreas de extração de argilas brancas à nordeste da microbacia. (fig. nº 27).

As minas de argila foram cartografadas no mapa de uso do solo (1996). A exploração das argila é realizada pela Comina, empresa do grupo Cecrisa, com sede em Criciúma.

Segundo o geólogo Valcir, da empresa Comina (inf. verbal, 1996), a produção da mina Rio Maior é de 4.000 toneladas/ mês de argila, matéria-prima da indústria cerâmica. Na Linha Rio Maior a produção é de 1.500 toneladas/ mês de folhelho.

A fábrica de brita de Rio Maior utiliza com matéria-prima o diabásio da Formação Serra Geral, delimitada no mapa geológico (fig. nº 3). Antes da Setep adquirir a área, já existia na pedreira um pequeno britador explorado pelo antigo proprietário, durante dez anos. O diabásio é conhecido popularmente como "pedra ferro".

Segundo informação do Sr. Osmar Somavilla - sócio-proprietário (inf. verbal, 1996), as reservas do mineral são de 16.000 m³ a explorar.

De acordo com o Programa de Desenvolvimento Sócio-Econômico de Urussanga (Santa Catarina, 1990, p.18), os recursos minerais do município de Urussanga estão presentes na tabela nº 15.

TABELA Nº 15 - RECURSOS MINERAIS EXISTENTES EM URUSSANGA - SC

Mineral	Status do Minério (1) 1989			Explorada		Quantidade 2 medida t 1986	Produção (3) 1987	Finalidade de Exploração
	Depósito	Jazida	Mina	sim	não			
Argila	-	x	x	x	-	5.237.334	138.528t	Cerâmica
Quartzo	-	-	x	x	-	5.768.543	105t	Obj.Ornam.,Jóias
Carvão	-	-	x	x	-	147052000	3.103.246t	Coque, piche etc.
Caulim	-	x	x	x	-	1.265.231	5.315t	Cerâmica
Areia	x	-	-	x	-	-	2.215m ³	Crist. const. civil
Granito	x	-	-	x	-	-	1.368m ³	Revest. Frig. pias
Ardósia	-	-	-	-	x	45.982	-	Cozinha, tampa de mesa

Fonte (1) Cadastro de recursos minerais para município da Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, das Minas e Energia - Set./ 1989.

(2) Anuário Mineral Brasileiro - 1986

(3) Textos Básicos de Geologia Recursos Minerais de Santa Catarina - 1987.

O extrativismo mineral de argila e de diabásio estão associadas à atividade da indústria de transformação de minerais não-metálicos amplamente presentes na área pesquisada.

As áreas de mina de argila delimitadas no mapa geológico, (fig. nº 3), identificadas com a simbologia "ag", são de propriedade da Lavrasa - Lavras de Minério, sendo uma subsidiária do grupo Cecrisa.

5.8 - Mapa Integrado dos Elementos Físicos e Sócio-Econômicos

Através do levantamento de informações geográficas básicas sobre a área de estudo, foi possível elaborar oito cartas temáticas (declividade, hipsometria, geologia, geomorfologia, solos, uso da terra, 1957, 1978 e 1996), que serviram de base para analisar como os elementos físicos e sócio-ambientais interagem na dinâmica da paisagem geográfica na microbacia do rio Maior.

A caracterização do uso do solo na microbacia do rio Maior está representada na tabela nº 16.

TABELA Nº 16 -DISTRIBUIÇÃO DO USO DO SOLO NA MICROBACIA DO RIO MAIOR

Uso do solo	Anos					
	1957*		1978*		1995**	
	ha	%	ha	%	ha	%
Vegetação secundária	1227	44,0	1566	56,1	968	34,6
Agricultura	1226	43,9	904	32,3	109	3,9
Pastagens	326	11,6	306	11,0	1608	57,6
Reflorestamento	14	0,5	17	0,6	89	3,2
Mineração	-	-	-	-	19	0,7

Fonte: * Mapa de uso do solo, 1957 e 1978.

** Pesquisa de campo em Rio maior, 1995.

Ao observar os dados da tabela nº16 pode-se observar a distribuição uso do solo na microbacia e suas alterações ao longo do tempo.

A partir das informações obtidas nas fotografias aéreas constata-se que o uso do solo com agricultura, em 1957, era significativo, onde eram cultivados 1226 ha ou seja, (43,9%), em 1978 a agricultura foi reduzida para (32,3%), com uma área de 904 ha. Atualmente na área de estudo predominam as pastagens (57,6%), a vegetação secundária (34,6%) e agricultura ocupa apenas (3,9%) da área total.

As pastagens se expandiram consideravelmente em áreas antes destinadas à agricultura. A vegetação primitiva foi substituída representada pela floresta secundária, em diversos estágios de sucessão ecológica, que ocupam as encostas das vertentes e os divisores topográficos da microbacia.

Na localidade de Rio Maior, próximo à Igreja de São Gervásio e Protásio, o rio Maior possui um trecho com mata ciliar próxima às suas margens, no entanto, em muitos outros pontos destacam-se as pastagens que estão localizadas nas margens do rio Maior e de seus tributários.

A ausência da vegetação nas margens contraria o artigo 2º do Código Florestal - Lei nº 4771 de 15/09/65, que estipula a manutenção da vegetação deve ser mantida ao longo dos rios e de qualquer curso d' água pois são consideradas áreas de preservação permanente.

No mapa geomorfológico, (fig. nº 9), foram plotados alguns pontos onde ocorreu intervenção humana (área degradada). A intervenção mais recente foi a construção da fábrica de brita iniciada em agosto de 1995, na localidade de Rio Maior, onde foi necessário fazer decapagem para a instalação de equipamentos para a britagem do diabásio. No nordeste da microbacia do rio Maior estão concentradas duas

minas de argila e há projetos de expansão com 3 novas minas da Comina, pertencente ao grupo Cecrisa.

A diminuição da atividade agrícola na área de estudo, provavelmente, acabou favorecendo a diminuição da atividade erosiva da microbacia, evidenciado pela existência de vários paleocanais erosivos fitoestabilizados.

Na área objeto de estudo, tendencialmente, permanecerão na agricultura, somente os produtores que diversificam as atividades e modernizam a produção. Estes, terão condições de permanecer no mercado cada vez mais competitivo. Já uma parcela da população de Rio Maior não depende da produção agrícola pois trabalha no setor secundário e terciário nas cidades de Urussanga, Cocal do Sul, Criciúma e outras cidades do sul catarinense.

A fiscalização ambiental efetuada pela FATMA e pelo IBAMA, foi intensificada a partir de 1991. Os produtores rurais da área de estudo se queixam da proibição do corte da vegetação secundária. Eles afirmam que os capoeirões em suas propriedades não dão lucro, pois as espécies de madeira de lei já foram retiradas a décadas e sugerem que se permita o corte da vegetação secundária e o plantio de espécies nativas de valor econômico, como fonte de renda alternativa.

Muitos dos problemas atuais verificados no campo, tais como desmatamentos, desgastes dos solos e a falta de saneamento básico vêm intensificando-se ao longo de décadas (Beltrame, 1990, p.175).

Segundo o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural de Urussanga -PMDR (1996), na questão ambiental foi definido como problemas a degradação dos solos e o saneamento ambiental, necessitando de ações prioritárias. Para minimizar o problema, foram sugeridas as seguintes ações: aumento da cobertura dos solos, através da adubação verde, construção de terraços, calagem e o uso de esterco. Quanto à questão do saneamento ambiental, as ações visam a proteção de fontes de água, tratamento de dejetos e lixo tóxico (cultura do fumo).

A degradação do solo se expressa pela acidez elevada, baixa atividade biológica, baixo teor de matéria orgânica e pouca retenção de umidade. O desempenho da produção agrícola depende do manejo do solo. A ação que vem sendo realizada no município de Urussanga sob a coordenação da EPAGRI visa diminuir e controlar a degradação dos solos, sobretudo, no que diz respeito a erosão.

Na microbacia do rio Maior, ainda não foram observados grandes problemas de erosão, como por exemplo, as voçorocas. Através do projeto microbacia do rio Maior, iniciada em 1996, pretende-se dotar o município de informações básicas sobre questões relacionadas aos elementos físicos e ambientais no auxílio ao planejamento

de atividades a serem desenvolvidas a nível de microbacia. Com isso, pretende-se racionalizar o uso dos recursos na busca de incrementos sustentável da produção, aumento de produtividade e qualidade de vida. Esse projeto permitirá que os produtores melhorem seus desempenhos na produção agropecuária.

Espera-se, com o projeto de microbacia a implantação do sistema de saneamento básico a nível de propriedade e que possa minimizar consideravelmente o despejo de efluentes (águas servidas e esgotos) nas águas do rio Maior.

No mapa integrado da microbacia do rio Maior (fig. nº 30), estão plotados os principais impactos existentes: exploração mineral de argilas a nordeste da microbacia e uma mina de folhelho ao sul, na localidade de linha Rio Maior. A intervenção antrópica mais recente é a exploração de disbásio para a fabricação de brita destinada a construção civil. Essa atividade localiza-se a noroeste da microbacia, na localidade de Rio Maior. A simbologia "D" representa os locais onde houve intervenção humana.

Os dois pontos do rio Maior onde ocorre o turismo de balneário - "Tb", identificados em trabalhos de campo, poderão ser melhor explorados na medida em que retirarem a entrada de alguns despejos de águas servidas oriundas das propriedades rurais. Esses dois locais de banho localizam-se em Linha Rio Maior.

As casas antigas típicas da colonização italiana, foram construídas no início do século sendo que quatro situam-se na localidade de Rio Maior. Dessas casas, duas são ocupadas por moradores permanentes, outra encontra-se parcialmente destruída próximo ao leito do rio Maior e a última, localizada às margens da SC-446, está desocupada aguardando restauração, (fig. nº 23).

A questão ambiental deve ser discutida e conduzida pelos órgãos competentes, no município de Urussanga, em conjunto com os produtores rurais e a sociedade em geral, visando conhecer os limites da natureza e retirar dela os recursos necessários ao homem sem destruí-la, pois assim não poderemos legá-la às gerações futuras.

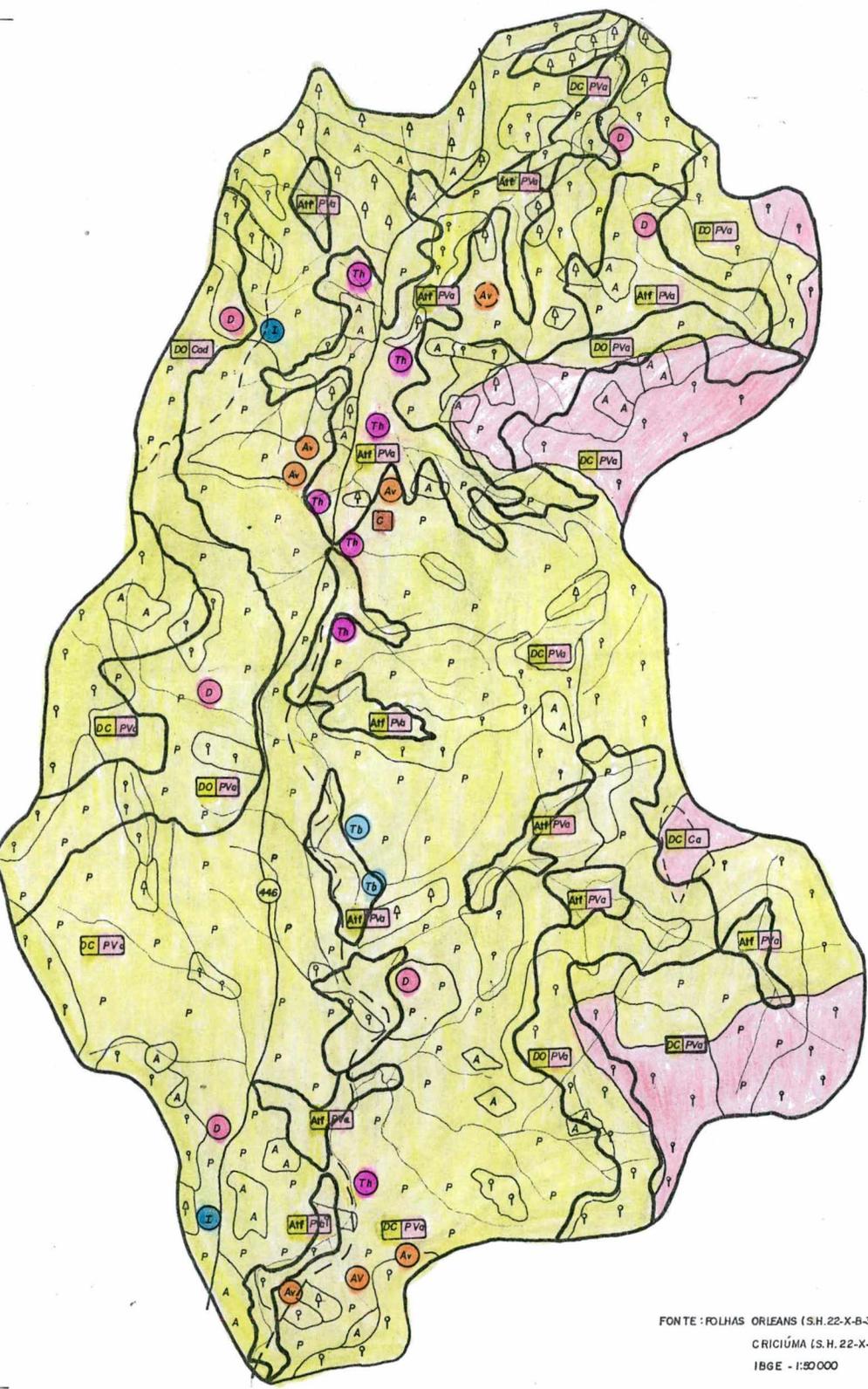
49° 20' 00"

49° 16' 50"

MAPA INTEGRADO DOS ELEMENTOS FÍSICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DA MICROBACIA DO RIO MAIOR - URUSSANGA - SC.



28° 25' 15"



CONVENÇÕES

- GEOLOGIA**
- EOPALEOZÓICO
 - COBERTURA SEDIMENTAR GONDUANA
- GEOMORFOLOGIA**
- DISSECAÇÃO EM OUTEIRO OU MORRARIA
 - DISSECAÇÃO EM COLINAS
 - ACUMULAÇÃO terraço fluvial
 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO alíco
 - CAMBISSOLO alíco
 - CAMBISSOLO alíco distrofico
- VEGETAÇÃO**
- VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA
 - REFLORESTAMENTO
 - PASTAGEM
 - AGRICULTURA
- QUADRO ANTRÓPICO**
- ÁREA DEGRADADA
 - CEMITÉRIO
 - TURISMO BALNEÁRIO
 - AVIÁRIO
 - AVIÁRIO EM CONSTRUÇÃO
 - ÁREA TURÍSTICA
 - TURISMO HISTÓRICO
- CARTOGRAFIA**
- RODOVIA PRINCIPAL
 - RODOVIA SECUNDÁRIA
 - LIMITE DA BACIA
 - CURSO D'ÁGUA



FONTE : FOLHAS ORLEANS (S.H. 22-X-B-3-1992)
CRICIÚMA (S.H. 22-X-B-IV-1985)
IBGE - 1:50.000

28° 30' 25"

ELABORADO: VICENTE R. SILVA (1996)

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada na microbacia do rio Maior teve como objetivo a análise de fatores físicos e sócio-econômicos que interagem na dinâmica do espaço geográfico. Através da análise dos mapas temáticos e dos dados sócio-econômicos coletados, foi possível obter informações geográficas fundamentais sobre o espaço rural da microbacia.

A criação de animais bovinos, na maioria das vezes, visa à subsistência, através do fornecimento de carne e leite e na utilização como tração animal. O rebanho bovino, em geral, possui baixa produtividade em função da alimentação deficiente e plantel de baixo valor genético.

A empresa Ceval Alimentos controla o sistema de criação integrada de frangos de corte e suínos, em parceria com os produtores, utilizando métodos modernos de produção. A avicultura de corte, na comunidade do Rio Maior, possui perspectivas de expansão, em áreas de pequenas propriedades, como alternativa de fonte de renda.

Verificou-se em trabalhos de campo que as áreas com pastagens dominam o uso do solo na microbacia do rio Maior. cerca de 83% das áreas destinadas às pastagens nas propriedades possuem até 5 ha. Na agricultura, o cultivo do fumo representa a principal fonte de renda para (24,2%) dos agricultores que estão integrados a agroindústrias que atuam na área.

O aumento da área ocupada com reflorestamento de (0,6%) em 1978 para (3,2%) em 1996, possivelmente está relacionado a ampliação da área cultivada com fumo. Esta atividade demanda grande quantidade de madeira para o suprimento de estufas.

Espera-se que o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural de Urussanga (1996), possa melhorar as condições de vida dos produtores rurais e oferecer apoio e incentivos à diversificação da produção agrícola. Essas ações serão fundamentais para evitar o abandono e a saída de muitos produtores das localidades de Rio Maior e Linha Rio Maior, rumo a outras regiões agrícolas ou cidades.

Este estudo visa contribuir com o poder público e com a sociedade de Urussanga através de informações e subsídios para o desenvolvimento rural de forma integrada com a natureza.

A questão ambiental merece destaque por parte dos órgãos públicos envolvidos que atuam na área, visando equacionar os problemas das atividades humanas e seus impactos sobre os recursos naturais.

A presença de um manancial do município é de vital importância na preservação dos recursos hídricos de Urussanga

6.1 - Recomendações

Recomenda-se que as ações previstas no Plano Municipal de Desenvolvimento Rural de Urussanga (1996) e que são citadas neste trabalho, sejam efetivamente executadas, com avaliação permanente dos resultados alcançados. Os problemas e ações prioritárias identificados referem-se: a degradação dos solos, ao saneamento ambiental, a baixa produtividade da produção agrícola, as novas alternativas de renda e a comercialização e aos maquinários.

A questão ambiental necessita de uma visão integrada dos recursos da natureza e, sua utilização criteriosa e racional objetivam preservar o próprio sustento das comunidades de Rio Maior e Linha Rio Maior. A educação ambiental deve ser uma preocupação permanente de todos, desde o início da escolaridade para que no futuro tenhamos pessoas melhor informadas e conscientes da importância da utilização racional dos recursos naturais. Para os produtores rurais é necessário ter crédito agrícola acessível, informações de mercado, profissionalização e qualificação em suas atividades econômicas.

De acordo com informações obtidas em trabalho de campo, a comunidade de Rio Maior é carente em telefonia rural, boas estradas, lazer, máquinas, implementos agrícolas para realização de tarefas nas propriedades. Além disso, ressentem da falta de um centro comunitário. Há expectativa de que a Prefeitura Municipal de Urussanga possa melhorar as condições de vida dos produtores desta localidade.

O tradicional cultivo de uva e produção de vinho colonial necessitam melhorar a qualidade a fim de poder competir no mercado.

Outro setor que merece atenção é o turismo, que é pouco explorado pela municipalidade. A cidade tem boas condições de melhorar suas receitas através do turismo cultural e histórico de origem italiana na região sul do estado de Santa Catarina.

Recentemente foi lançado pela Santur (Santa Catarina Turismo S. A.), um guia completo de orientação ao turista para a região sul do Estado. O roteiro “caminho da imigração” revela as potencialidades turísticas e traça um perfil das opções nos municípios de Gravatal, São Martinho, São Ludgero, Orleans, Pedras Grandes, Urussanga, Lauro Müller, Criciúma e Nova Veneza (Machado, 1996, p. 29).

Para que a atividade turística em Urussanga possa consolidar nos próximos anos é necessário atrair investimentos da iniciativa privada através de financiamentos de projetos nos setores de hotelaria e gastronomia, pois os que existem atualmente são poucos. O comércio de Ururssanga é limitado na oferta de produtos e serviços necessitando-se de revitalização visando reverter o processo de estagnação econômica que se encontra atualmente.

Outra forma de atração turística no município de Urussanga são as duas festas tradicionais de origem italiana: “ A festa do vinho” e a “Retorno as origens”.

É recomendável a municipalidade ter iniciativa de estimular e coordenar o replantio de espécies nativas em especial nas margens do rio Maior, visando recompor a paisagem natural que sofreu a intervenção humana. As mudas seriam fornecidas aos produtores através do horto municipal e do horto florestal particular em Rio Maior. Esse último produz de 800 mil a 1 milhão de mudas (nativas e exóticas) ao ano. O rio Maior necessita de proteção ambiental, pois contribui no abastecimento de água do município.

Com a diversificação da produção nas pequenas propriedades do município, teve início a produção de laranja em 1990 e do pêssego em 1993. No entanto, em 1995, foram plantados 400 ha de laranja. Há falta de mudas de laranja no município, pois para a instalação de fábrica de suco precisaria de 6.000 ha plantados segundo a Sra. Hilda Feltrin (inf. verbal, 1995). Para isso é necessário incentivar o aumento do número de produtores com apoio da Epagri.

ANEXO

QUESTIONÁRIO

Entrevistado:
 Localidade:
 Nº do questionário: Data:

I- FAMÍLIA

01- Mora na área:

/...../

1. Rural 2. Urbana

02- A casa onde mora é:

/...../

1. Própria 2. Alugada

03- Origem do produtor:

/...../

1. Município de Urussanga
2. Outro município :

04- Tempo de residência no município (em anos, quando for menos de 1 ano colocar 00).

/...../...../

05- Número de filhos da família com menos de 14 anos, que trabalham na propriedade :

/...../ homens /...../ mulheres

06- Número de filhos da família de 14 anos e mais, que trabalham na propriedade:

/...../ homens /...../ mulheres

07- Número de filhos menores de 14 anos que moram com a família e não trabalham na propriedade:

/...../ homens /...../ mulheres

08- Abastecimento de água na residência

/...../

1- Encanada da rede
2- Encanada de fonte própria
3- Fonte ou poço sem encanamento
4- Arroio sem encanamento
5- Outra:

09- Instalação sanitária:

/...../

1- Sim 2- Não

10- Uso de energia elétrica:

/...../

1- Da rede (Celesc)
2- Própria
3- Não utiliza

11- Número de pessoas da família que freqüentam escola (filhos):

/...../

II- TERRA

12- Área da propriedade (hectares):

/...../...../ /...../...../ 1- Atual 2- Anterior

13- Administração da propriedade:

/...../

1- Produtor
2- Administrador
3- Outro:

14- Se for proprietário, como adquiriu a terra?

/...../

- 0- Não é proprietário
- 1- Compra
- 2- Herança
- 3- Herança e Compra
- 4- Arrendatário
- 5- Outra:.....

15- Equipamentos utilizados no cultivo:

/...../

- 1- Arado com tração animal
- 2- Carpideira com tração animal
- 3- Microtrator Tobata
- 4- Trator (arado, grade...)
- 5- Outros:.....

16- Possui outra área de terras? (hectares)

/...../

Especificar: Local:.....

III- USO DA TERRA

17- Área ocupada com culturas temporárias (hectares):

/...../

18- Área ocupada com culturas permanentes (hectares):

/...../

19- Área ocupada com silvicultura e matas: (eucaliptos, pinus, mata secundária) (hectares)

/...../

20- Culturas temporárias cultivadas (hectares)

/...../

- 1- Fumo
- 2- Milho
- 3- Feijão
- 4- Mandioca
- 5- Outros :.....

21- Culturas permanentes cultivadas (hectares)

/...../

- 1- Uva
- 2- Maracujá
- 3- Pêssego-Ameixa
- 4- Laranja (citricultura)

22- Áreas com pastagens (hectares):

/...../

23- Criação de animais

/...../

- 1- Pecuária de corte
- 2- Pecuária de leite
- 3- Avicultura
- 4- suinocultura
- 5- Outras:.....

24- Métodos mais utilizados no cultivo:

/...../

- 1- Rotação de terras
- 2- Rotação de culturas
- 3- Curva de nível
- 4- Outra:.....

25- Insumos utilizados na propriedade agrícola (total em Kg):

insumo

Kg

- 1- Adubo orgânico.....
- 2- Adubo químico.....
- 3- Adubação verde.....
- 4- Calcário.....
- 5- Uréia.....
- 6- Agrotóxicos.....

7- Outros.....

26- A produção da propriedade visa:

/...../

- 1- Fins comerciais
- 2- Consumo próprio

27- Compradores da produção da propriedade:

/...../

- 1- Intermediário
- 2- Atacadista
- 3- Feirantes
- 4- Supermercados
- 5- CEASA
- 6- A cooperativa é que vende
- 7- Outros:.....

28- Qual é a principal fonte de renda da família?

/...../

- 1- Cultivo de fumo
- 2- Cultivo de milho
- 3- Pecuária
- 4- Avicultura
- 5- Suinocultura
- 6- Outra:.....

29- Ocorre perdas constantes na produção agropecuária? (%)

/...../

- 1- Sim 2- Não Percentual: /...../

30- Há flutuações nos preços dos produtos comercializados?

/...../

- 1- Sim 2- Não

IV- RELAÇÕES COM O MEIO

31- De quem recebe maiores informações sobre a lavoura e a pecuária?

/...../

- 1- Técnico da Epagri
- 2- Sindicato
- 3- Vizinho
- 4- Revistas/ Jornais/ Folhetos
- 5- Rádio e Televisão
- 6- Cooperativa
- 7- Outro:.....

32- Utiliza financiamento bancário na produção agropecuária?

/...../

- 1- Sim 2- Não

33- Possui dívidas a saldar ou a receber da produção?

/...../

- 1- A saldar
- 2- A receber

34- Utiliza técnicas de conservação do solo?

/...../

- 1- Sim 2- Não

35- Na sua opinião qual as maiores maiores dificuldades encontradas na atividade agropecuária?

.....

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Neide de Oliveira et alii . O Uso do Solo na Região Sul Catarinense. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE MEIO AMBIENTE, 1993, Cuiabá. Anais... Cuiabá: Departamento de Geografia- UFMT, 1993. V.1.
- BALDESSAR, Quinto Davide. Imigrantes sua história costumes e tradições. Criciúma: Criciúma: [s.n.],1991.
- BELTRAME, Angela da Veiga. Proposta Metodológica para o Diagnóstico do Meio Físico com Fins Conservacionistas, de pequenas microbacias Hidrográficas: Um Estudo da Microbacia do Rio do Cedro (Brusque -SC), Florianópolis: UFSC, 1990. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, 1990.
- BORTOLUZZI, Carlos A, AWDZIEJ, João, ZARDO, Soraia M. Geologia da Bacia do Paraná em Santa Catarina. In: Textos básicos de Geologia e Recursos Minerais de Santa Catarina. Florianópolis: DNPM, Secretaria de Estado CTME, 1987 n. 1.
- CABRAL, Oswaldo Rodrigues. História de Santa Catarina. 3.ed. Florianópolis: Lunardelli, 1987.
- CANCELLIER, Olivo de Lorenzi, MAZURANA, Valdemar. Rio Maior- Traços Culturais e Transformações de um Grupo de Imigrantes Italianos do Sul de Santa Catarina ,Orleans, SC: [s.n.], 1989.
- CASTRO, Joel C., BORTOLUZZI, Carlos A., BORTOLUZZI, Cícero M. Coluna White - Estratigrafia da bacia do Paraná no sul de Santa Catarina, In: Textos Básicos de Geologia, Florianópolis Secretaria de Estado Tecnologia, Energia e Meio Ambiente, 1994 n.4.
- COURA NETO, Augusto B. Vegetação In: Projeto de Gerenciamento Costeiro (2ª Fase), Síntese Temática, Florianópolis: IBGE, no prelo.
- DALL'ALBA, João Leonir. Imigração Italiana em Santa Catarina. Caxias do Sul, RS: Edusc, Lunardelli, 1983.
- EIPPER, Jean R., ZARDO, Soraia M., POSSAMAI, Tarcísio. Cadastro dos Recursos minerais de Santa Catarina. In: Textos básicos de Geologia e Recursos Minerais de Santa Catarina. Florianópolis: DNPM, Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, das Minas e Energia, 1989. n. 3.
- EPAGRI. Plano Agropecuário Municipal de Urussanga. Execução no período de 1991 a 1995, Urussanga, 1991.
- ESCARAVACO, Arnaldo. Urussanga - As Imagens da História da Colonização à última década do século XIX. Criciúma: [s.n.], 1984. v.1.
- _____, Arnaldo. Urussanga - As Imagens da História da 1ª a 3ª década do século XX. Criciúma: [s.n.], 1984. v.2.
- _____, Arnaldo. Urussanga - As Imagens da História da 4ª a 6ª década do século XX. Criciúma: [s.n.], 1984. v.3.

FERREIRA, Rúbia Corrêa da Silva. Microbacia do Rio Maruim: Transformações e Impactos Ambientais. Florianópolis: UFSC, 1994, Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, 1994.

FREIRE, Francisco de Assis, COITINHO, João Batista Lins, PIRES, Joni de Lima; FERNANDES, Edgard. Geologia In: Projeto de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina (2ª fase). Florianópolis; IBGE, no prelo.

FURLANETTO, Diva Almeida. Indústria. In : Geografia do Brasil, Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v.2.

GOMES JÚNIOR, Francisco C. Geologia do Cenozóico de Santa Catarina. In: Textos básicos de Geologia e recursos minerais de Santa Catarina. Florianópolis: DNPM, Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, Minas e Energia, 1987. v.1.

GOULARTI FILHO, Alcides. A Inserção da Indústria do Vestuário na Economia do Sul de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1995. Dissertação (Mestrado em Geografia), Departamento de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

HERRMANN, Maria Lúcia de Paula, ROSA, Rogério de Oliveira. Relevo In: Geografia do Brasil, Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v.2.

IBGE, Anuário Estatístico do Brasil, Rio de Janeiro, 1993. v.53.

_____, Enciclopédia dos Municípios: Santa Catarina, Rio de Janeiro, 1959. v.32.

_____, Produção Agrícola Municipal -1985. Regiões Sul e Centro-Oeste. Culturas Temporárias e Permanentes, Rio de Janeiro, 1987, v. 12.

_____, Produção Agrícola Municipal - 1986. Regiões Sul e Centro-Oeste. Culturas Temporárias e Permanentes, Rio de Janeiro, 1988, v. 13.

_____, Produção Agrícola Municipal - 1987. Regiões Sul e Centro-Oeste. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro, 1989, v. 14.

_____, Produção Agrícola Municipal - 1988. Regiões Sul e Centro-Oeste. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro, 1990, v. 15.

_____, Produção Agrícola Municipal - 1989. Região Sul. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro, 1993, v. 16

_____, Produção Agrícola Municipal - 1990. Região Sul. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro, 1994, v. 17

_____, Produção Agrícola Municipal - 1991. Santa Catarina. Culturas Temporárias e Permanentes, Rio de Janeiro, 1995, v. 18.

- _____, Produção Agrícola Municipal - 1992. Santa Catarina. Culturas Temporárias e Permanente, Rio de Janeiro, 1995, v. 19.
- _____, Produção Agrícola Municipal - 1993. Santa Catarina. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro, 1995, v. 20.
- _____, Produção Agrícola Municipal - 1994. Santa Catarina. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro, 1996, v. 21.
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1985. Regiões Sul e Centro-Oeste. Rio de Janeiro, 1988, v. 13.
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1986. Regiões Sul e Centro-Oeste. Rio de Janeiro, 1988, v. 14.
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1987. Regiões Sul e Centro-Oeste. Rio de Janeiro, 1989, v. 15.
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1988. Regiões Sul e Centro-Oeste. Rio de Janeiro, 1990, v. 16.
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1989. Região Sul. Rio de Janeiro, 1993, n. 4
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1990. Santa Catarina. Rio de Janeiro, 1994, n. 4
- _____, Pesquisa da Pecuária Municipal - 1991. Tabulação. Santa Catarina, Rio de Janeiro, [199-].
- _____, Pesquisa da Pecuária Municipal - 1992. Tabulação. Santa Catarina, Rio de Janeiro, [199-].
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1993. Santa Catarina. Rio de Janeiro, 1996, v. 21.
- _____, Produção da Pecuária Municipal - 1994. Santa Catarina. Rio de Janeiro, 1996, v. 22.
- ISRAEL, Celito José. Aspectos da Organização Agrária e da Produção Familiar no Município de Urubici: o caso das hortaliças. Florianópolis: UFSC, 1992, Dissertação (Mestrado em Geografia), Departamento de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, 1992.
- JUSTUS, Alcina do Rocio Medeiros. Levantamento dos Recursos Naturais e Uso e Cobertura do Solo no Litoral Sul de Santa Catarina. Projeto de Gerenciamento Costeiro. In: 2º ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE MEIO AMBIENTE, 1989, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Comunicações, p. 251-255, Florianópolis, 1989. v.1.
- JUSTUS, Jarbas de O. , ROSA, Rogério de Oliveira. Geomorfologia. In: Projeto de Gerenciamento Costeiro (1ª Fase), Relatório Técnico, Florianópolis: IBGE, 1989.
- KAUL, Pedro F. Teixeira. Geologia In: Geografia do Brasil, Região Sul. Rio de Janeiro, IBGE, 1990. v.2.

- KLEIN, Roberto Miguel. Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina, Itajaí: SUDESUL, FATMA, Herbário Barbosa Rodrigues, 1978.
- KREBS, Antônio Sílvio J., TEIXEIRA, Mário Buede. Mapa de Vegetação e Uso Atual do Solo da Área da AMREC. In: Programa de Gestão Territorial Sul- Catarinense. Porto Alegre: CPRM, 1993.
- KUERTEN, Roberto Maykot. Uso e Cobertura Atual do Solo, Projeto de Gerenciamento Costeiro- 2ª fase. Síntese Temática. Florianópolis: IBGE, no prelo.
- LAGO, Paulo Fernando de Araújo. Gente da Terra Catarinense - Desenvolvimento e Educação Ambiental, Florianópolis: Lunardelli, UFSC, 1988.
- LAUS NETO, José Augusto, SIMON, Alvaro Afonso, MOSIMANN, Gilberto de Melo, SÔNEGO, Márcio . Levantamento da Aptidão de Uso das Terras em Microbacias Hidrográficas. Microbacia: Rio Molha (Urussanga), Florianópolis: EPAGRI, 1993.
- LAVINA, Rodrigo. Os Xokleng de Santa Catarina: uma etnohistória e sugestões para os arqueólogos, São Leopoldo: UNISINOS, 1994. Dissertação (Mestrado em História). UNISINOS, 1994.
- LEITE, Pedro Furtado, KLEIN, Roberto Miguel. Vegetação. In : Geografia do Brasil, Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v.2.
- LOCATELLI, Carlos. O que você não sabe sobre o fumo. Revista Expressão, Florianópolis, v.6, n. 64, mar. de 1996.
- MACHADO, Arilson. Região Sul investe em Turismo. Diário Catarinense, Florianópolis, p.29, 19 dez. 1996.
- MONTEIRO, Maurici A., FURTADO, Sandra M. de A. O Clima do Trecho Florianópolis - Porto Alegre: Uma Abordagem Dinâmica. Geosul, Florianópolis, v.10, n.19/20, p. 117 - 133, 1996.
- MOSER, José Marcos. Solos. In: Geografia do Brasil, Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990, v. 2.
- NIMER, Edmon. Clima. In: Geografia do Brasil, Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v.2.
- ORSELLI, Leda. Proposta de Classificação Climática aplicada ao Estado de Santa Catarina. In: Atlas de Santa Catarina, Gaplan, Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1986.
- PIAZZA, Walter Fernando. Colonização Italiana em Santa Catarina, Florianópolis: Estado de Santa Catarina, loesc, 1976.
- _____. Walter Fernando. Santa Catarina: sua História. Florianópolis: UFSC, Lunardelli, 1983.
- PUTZER, Hannfrit. Diastrofismo Germanótipo e sua relação com o vulcanismo basáltico na parte meridional de Santa Catarina. In: Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia. São Paulo, v.2, n.1, maio, 1953.

- ROSA, Rogério de Oliveira. Geomorfologia. In: Projeto de gerenciamento costeiro (2ª fase, relatório técnico, Florianópolis: IBGE, no prelo.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Planejamento. Atlas Escolar de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1991.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural e da Agricultura. Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina. Informações Básicas Municipais. Relatório Município: Urussanga, 1995. Florianópolis, 1995.
- SANTA CATARINA. Programa Integrado de Desenvolvimento Sócio-Econômico- Novas Oportunidades - Urussanga - SC. Florianópolis: 1990.
- SANTA CATARINA. Anuário Estatístico de Santa Catarina - 1995. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico. Florianópolis: 1995.
- SILVA, Luiz Carlos. Geologia do Pré-Cambriano / Eopaleozóico de Santa Catarina. In: Textos básicos de Geologia e Recursos Minerais de Santa Catarina. Florianópolis: DNPM, Secretaria da Ciência e Tecnologia, Minas e Energia, 1987. n.1.
- SILVA, Solange Tietzmann. Agricultura. In : Geografia do Brasil, Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v.2.
- SILVA, Vicente Rocha, FONTANELA, Luiz Batista. Estudo da Evolução da Vegetação da Microbacia do Rio Maior em Urussanga - SC. (Trabalho de conclusão da disciplina de Utilização e Conservação de Recursos Vegetais do Brasil do Curso de Pós-Graduação em Geografia) Florianópolis: UFSC, 1993.
- SILVA, Vicente Rocha. Estudo Preliminar do Uso do Solo na microbacia do rio Maior, (Urussanga-SC), no período de 1957 a 1978. In: 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 1994, Curitiba. Resumos... Curitiba: Associação dos Geógrafos Brasileiros, UFPR, 1994. p. 79.
- SILVA, Vicente Rocha. Evolução do Uso do Solo em área rural da microbacia do rio Maior, (Urussanga-SC). In: 10º ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 1996, Recife. Resumos... Recife: Associação dos Geógrafos Brasileiros, UFPE, p. 586-7, 1996. v.2.
- SILVA, Vicente Rocha, FORTES, Edison, HOERHAN, Edmar de L. e S. Panorama Atual do Uso do Solo em Rio Maior, Urussanga-SC. In: 10º ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 1996, Recife. Resumos... Associação dos Geógrafos Brasileiros UFPE, p. 576-7, 1996. v.2.
- SILVA, Vicente Rocha. Caracterização Geomorfológica e Geológica da microbacia do rio Maior, Urussanga-SC. In: Revista Sociedade & Natureza, v.8, n. 15, p. 399-403, jan./dez. 1996. Apresentado no I Simpósio Nacional de Geomorfologia, Universidade Federal de Uberlândia, MG, 1996.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Curso de Pós-Graduação em Ecologia. O clima da região carbonífera do estado de Santa Catarina: Relatório Final. Porto Alegre, 1978.

URUSSANGA (SC). Prefeitura Municipal. Características Gerais do Município de Urussanga, 1995. Mimeo.

_____. Plano Municipal de Desenvolvimento Rural (PMDR), Urussanga, 1996.

VELOSO, Henrique P., RANGEL FILHO, Antônio L. R., LIMA, Jorge Carlos A. Classificação da Vegetação Brasileira, adaptada a um Sistema Universal. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

VICENZI, Celso. Cem anos de pesquisa agropecuária em Santa Catarina. Diário Catarinense, Florianópolis, 20 nov. 1995, Diário Especial, p.5.

VIEIRA, Paulo César, MOSER, José Marcos, SHIMIZU, Sérgio H. Solos. In: Projeto de Gerenciamento Costeiro (2ª Fase), Síntese Temática. Florianópolis: IBGE, no prelo.

WILKE, Juliana. Minifúndio corre risco de desaparecer em SC. Diário Catarinense, Florianópolis, 5 dez. 1993, Caderno de Economia, p. 4-5.