

DAIANE BERTOLI

**DINÂMICA DA PAISAGEM DA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CHICO
DE PAULO (JARAGUÁ DO SUL – SC): URBANIZAÇÃO E CONFLITOS
DECORRENTES**

**Florianópolis - SC
2006**

**Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Pós-graduação em Geografia**

Daiane Bertoli

**Dinâmica da paisagem da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC):
urbanização e conflitos decorrentes**

Orientadora: Dra. Sandra Maria de Arruda Furtado

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Área de concentração: Utilização e Conservação de Recursos Naturais

Florianópolis/SC, abril de 2006

**Dinâmica da paisagem da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC):
urbanização e conflitos decorrentes**

Daiane Bertoli

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em Geografia, área de concentração, Utilização e Conservação de Recursos Naturais, do Programa de Pós-Graduação em geografia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, em cumprimento aos requisitos necessários à obtenção do grau acadêmico de **Mestre em Geografia**.

Prof. Dr. Carlos José Espindola
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM: 28/04/2006

Dra. Sandra Maria de Arruda Furtado (Presidente e Orientadora-PPGG/UFSC)

Dr. Elson Manoel Pereira (Membro-GCN/UFSC)

Dr. Vilmar Vidor da Silva (Membro-FURB)

M.Sc. Maria Dolores Buss (Membro-GCN/UFSC)

Florianópolis – 2006

AGRADEÇO

- A Deus pela vida, pelos desafios e pelo aprendizado advindo da transposição destes;
- À Profa. Dra. Sandra Maria de Arruda Furtado, pela seriedade, dedicação e competência com que conduziu a orientação deste trabalho, e pelas considerações que me ajudaram a rever e a fortalecer minhas idéias;
- Ao Prof. M.Sc. Teomar Duarte da Silva por ter guiado meus primeiros passos na pesquisa científica, e principalmente pela amizade que tantas vezes me amparou e que possibilitou minha caminhada até aqui;
- À minha família, por existirem;
- Ao CNPq, pela bolsa de estudos, sem a qual a realização deste mestrado teria sido inviabilizada;
- Ao Prof. Luiz A. Paulino e ao Geog. José Henrique Vilela pela transmissão de conhecimentos e pelo auxílio na elaboração dos mapas temáticos;
- À Banca de Qualificação, em especial às professoras Maria Dolores Buss e Rafaela Vieira, pelos apontamentos feitos;
- À Banca de Defesa da Dissertação pelas considerações que virão;
- À Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul pela cessão da base cartográfica digital, e à imprescindível colaboração do Eng. Civil Afonso Piazero Neto, da Eng. Civil Clarice L. Nardi Coral, da Eng. Florestal Daniele Tironi, e do Geog. Geomir Manoel Pereira;
- À Imobiliária Menegotti pela receptividade na concessão da entrevista;
- Aos moradores da sub-bacia hidrográfica do ribeirão Chico de Paulo;
- Ao Programa de Pós-graduação em Geografia da UFSC, aos seus funcionários e professores;
- Aos colegas de mestrado pelos muitos momentos compartilhados durante estes dois anos;
- À Emília pela paz transmitida nas horas de angústia;
- A todos meus antigos professores e às instituições de ensino das quais participei;
- Aos que colaboraram de maneira direta ou indireta para a realização desta dissertação.

RESUMO

A urbanização, e as mudanças na dinâmica de uso e ocupação da terra a ela atreladas, por vezes, são berço de conflitos que emergem tanto de divergências legais quanto das distintas visões, vivências e significados atribuídos à paisagem pelos agentes que a modelam. Localizada em Jaraguá do Sul (SC), a sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo insere-se em um importante vetor de expansão urbana municipal e reflete, de forma comum a outras áreas, as intervenções sócio-econômicas que culminam no acelerado espraiamento da cidade sobre ambientes anteriormente rurais. Deste modo, a presente dissertação tem como objetivo analisar as transformações ocorridas na paisagem da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo e os conflitos decorrentes, dando ênfase ao período de 1985 a 2005. Jaraguá do Sul é hoje o terceiro maior pólo industrial do estado e uma das cidades mais dinâmicas do país, e desde meados da década de 60 vivencia um intenso processo de urbanização correlacionado à atração de mão-de-obra. A infra-estrutura deficitária dos anos 70 e 80 e a demanda por habitações culminaram na expansão física da cidade que se materializa através da abertura de loteamentos, muitos deles longínquos e cerceados da vida urbana. Com o foco das atenções direcionado à solvência de moradias, áreas de risco foram ocupadas, sem que isso suscitasse maiores indagações. Na sub-bacia, a ampliação do perímetro urbano de 1987, marcou o início de uma outra dinâmica de ocupação, por ter englobado dentro da cidade a quase totalidade dos seus 5,33km², de modo que a urbanização segue na esteira da sua industrialização e da implantação de infra-estrutura. Instalada no fundo de vale a indústria responde por alguns dos principais embates como a desconformidade desta com a lei de zoneamento municipal e a poluição da água, que inviabilizou sua utilização para o consumo humano e animal, prática anteriormente comum na sub-bacia. Com o declínio da agricultura, alguns proprietários de terra colocaram-na a disposição do mercado informal que encontrou compradores entre a parcela da população desabilitada a participar do comércio legal de lotes. Desprovidos de alternativas locais frente ao seu baixo poder aquisitivo, alguns se sujeitaram a habitar áreas inundáveis. A ocupação de áreas de risco é um dos conflitos que têm sua gênese nas décadas anteriores, quando o caráter menos restritivo da legislação municipal frente a federal, no que diz respeito às áreas de preservação permanente, possibilitou o agravamento da ocupação de locais sujeitos à inundação. De caráter recorrente, este embate legal, em parte provém das distintas visões e percepções que permeiam os cursos d'água, as quais são também condicionantes decisivas da instalação dos habitantes sobre áreas vulneráveis à ocorrência de episódios causadores de danos. Contudo, os eventos danosos e suas conseqüências não são interpretados e aceitos da mesma forma pelos distintos seguimentos da sociedade, e o enfrentamento da problemática varia segundo fatores culturais e econômicos. Os conflitos emergentes na sub-bacia, de modo generalizado, sugerem que a consideração das distintas percepções e inter-relações estabelecidas entre os grupos sociais e o meio é um passo importante na busca por soluções.

Palavras-chaves: urbanização, conflitos, paisagem.

ABSTRACT

The urbanization and the changes in the dynamic of land use and occupation associated with it are the reason for conflicts that emerge both from legal divergences and from the distinct views, life experience and meanings attributed to the landscape by the agents that model it. Located in Jaraguá do Sul (SC), the sub-basin of Chico de Paulo river is in an important vector of municipal urban expansion and reflects, in a manner that is common to other areas, the socioeconomic interventions that culminate in the fast expansion of the city over environments that used to be rural. Thus, the present dissertation aims to analyze the changes occurred in the landscape of the sub-basin of Chico de Paulo river and the subsequent conflicts, placing an emphasis on the period ranging from 1985 to 2005. Jaraguá do Sul is today the third largest industrial pole in the state of Santa Catarina and one of the most dynamic cities in the country. Since the mid-1960's it has been through an intense urbanization process related to the labor force attraction. The deficit in the infrastructure of the 1970's and 1980's and the demand for housing culminated in the physical expansion of the city, which is materialized through the creation of allotments, several of them distant and limited from the urban life. Once the focus was on the solution for the housing issue, risk areas were occupied, without raising any questions. In the sub-basin, the expansion of the urban perimeter in 1987 was the landmark of another occupation dynamic, since almost the totality of its 5.33km² was comprehended within the city, in such a way that the urbanization follows the industrialization and the infrastructure implementation. The industry – which is installed in the valley bottom – is responsible for the major conflicts, such as the disagreement with the law of municipal zoning and water pollution, which made the water improper to be used for human and animal consumption, a practice that used to be common in the sub-basin. With the agricultural decline, some land owners made their lands available to the informal market, which found buyers among the population unable to participate in the legal commerce of allotments. Without renting alternatives due to their low purchasing power, some individuals were forced to live in the flood plain. The occupation of risk areas is one of the conflicts that has its origin in previous decades, when the less restrictive character of the municipal legislation related to the federal legislation, with regard to permanent preservation areas, caused the worsening of the occupation of sites subject to inundation. This legal conflict – which has a recurrent character – is in part a consequence of different views and perceptions existing on water courses, which are also decisive conditions for the installation of inhabitants on vulnerable areas and to the occurrence of episodes that cause damages. Nevertheless, the damaging events and their consequences are not interpreted and accepted in the same way by distinct segments of the society, and the confrontation of such problem varies according to cultural and economic factors. The conflicts emerging from the sub-basin, in general, suggest that considering the different perceptions and interrelationships established between the social groups and the environment is an important step towards the search for solutions.

Keywords: urbanization, conflicts, landscape.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

FIGURA 1 – Divisão colonial do atual Município de Jaraguá do Sul.....	23
FIGURA 2 – Localização das grandes e médias indústrias do município de Jaraguá do Sul nas distintas décadas de fundação.....	29
FIGURA 3 – Evolução do perímetro urbano do município de Jaraguá do Sul -SC.....	36
FIGURA 4 – Densidade demográfica por bairros de Jaraguá do Sul.....	41
FIGURA 5 – Loteamentos situados na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo e em seu entorno imediato.....	44
FIGURA 6 – Áreas sujeitas à inundação no município de Jaraguá do Sul.....	49
FIGURA 7 – Bloco-diagrama da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	55

Fotografias

FOTO 1 – Vista da fachada principal da estação ferroviária construída na dec. de 40..	28
FOTO 2 – Plataforma de embarque da estação.....	28
FOTO 3 – Construções do início do séc. XX.....	62
FOTO 4 – Edificação enxaimel. No entorno contempla-se a floresta em estágio avançado de regeneração, possibilitada pelo abandono da agricultura.....	62
FOTO 5 – Casa em madeira datada da segunda metade do séc. XX. Próximo a esta, o rancho, elemento marcante da paisagem rural, onde os animais e utensílios são abrigados.....	62
FOTO 6 – Expansão urbana recente contrapondo-se à paisagem rural.....	70
FOTO 7 – À direita indústrias Menegotti e Cryovac próximo ao término do perímetro urbano, e à esquerda loteamento clandestino em área rural.....	71
FOTO 8 – Área em fase de terraplanagem para comportar pretensão loteamento. Ganham destaque os processos erosivos e a supressão da área de preservação permanente exigidas pelo código Florestal e Resolução do CONAMA.....	74
FOTO 9 – Alastramento dos loteamentos intercalados por vazios, alguns à espera de valorização fundiária, que remetem ao passado rural da sub-bacia.....	83
FOTO 10 - Loteamentos Firenzi I e II. Retrato da paisagem urbana dos novos loteamentos: monotonia da tipologia urbana, quadras longas, ausência de centralidade e carência de áreas de lazer comunitárias.....	83
FOTO 11 – Curso d’água perene de pouca vazão que foi canalizado para ceder espaço às edificações e que escoava ao longo de uma via	90
FOTO 12 - Coloração ferruginosa conferida às águas do Chico de Paulo ao receberem os efluentes da Menegotti Industrial.....	91
FOTO 13 - Circulado em vermelho despejo de detritos de construção no ribeirão Chico de Paulo. Com destaque amarelo, ligação clandestina de esgoto.....	92
FOTO 14 – Tubulões que geravam o afunilamento do ribeirão e obstruíam a passagem dos fluxos d’água mais intensos.....	95
FOTO 15 – Foto comparativa. Ponte construída no mesmo local para permitir maior vazão nos períodos de precipitação elevada. Ao fundo Escola Municipal Ana Nagüel.	95

FOTO 16 – Construções sobre o leito maior do ribeirão Chico de Paulo. Exemplo de local onde a edificação do muro, como barreira às inundações, direciona a água para as casas vizinhas, menos protegidas, e se torna fonte de conflitos.....	99
FOTO 17 – Elevação do muro e instalação de rampa de acesso para evitar que a água que escoar pela rua entre no lote.....	99
FOTO 18 - Ao fundo, corte vertical do morro, realizado para que a implantação da casa pudesse se dar em um terreno plano.....	100

Gráficos

GRÁFICO 1 – Evolução populacional do município de Jaraguá do Sul – SC de 1940 a 2000.....	31
GRÁFICO 2 – Participação dos setores na economia municipal em 2005.....	32
GRÁFICO 3 – Evolução populacional por bairro no período de 1991 a 2000.....	42
GRÁFICO 4 - Percentagem ocupada por cada classe de uso do solo com relação à área total da sub-bacia da Chico de Paulo.....	68
GRÁFICO 5 - Diferença percentual da área ocupada por cada classe de uso do solo entre 1985 e 2005.....	72

Mapas

MAPA 1 – Localização geográfica da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	11
MAPA 2 – Mapa hipsométrico da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	54
MAPA 3 – Mapa das áreas sujeitas à inundação na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	58
MAPA 4 – Mapa das declividades na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC)	61
MAPA 5 – Mapa de uso do solo em 1985 na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	67
MAPA 6 – Mapa de uso do solo em 2005 na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	69
MAPA 7 – Mapa de restrições legais da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC), conforme Legislação Federal.....	75
MAPA 8 – Mapa de restrições legais da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC), conforme Legislação Municipal.....	77
MAPA 9 – Mapa de zoneamento da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	79
MAPA 10 – Mapa de sobreposição das áreas de preservação permanente e áreas sujeitas à inundação ao mapa de declividade da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	82

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Dados censitários por bairro no período de 1991 a 2000.....	43
TABELA 2 – Municípios do Estado de Santa Catarina mais atingidos pelas adversidades climáticas no ano de 1987.....	52
TABELA 3 - Precipitação pluviométrica mensal/anual e média mensal de Jaraguá do Sul (1972-2001).....	56
TABELA 4 – Índices morfométricos da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).....	57

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1 A PAISAGEM COMO ABORDAGEM NORTEADORA DA PESQUISA E OS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS UTILIZADOS.....	15
2 A OCUPAÇÃO DE JARAGUÁ DO SUL.....	20
2.1 A Colonização.....	20
2.2 Jaraguá do Sul após a década de 1960: desenvolvimento industrial e atração de mão-de-obra.....	28
3 EXPANSÃO URBANA MUNICIPAL: SEGREGAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO ESPACIAL.....	34
4 VULNERABILIDADE AMBIENTAL E CONDICIONANTES DA OCUPAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO.....	45
5 A SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CHICO DE PAULO.....	53
5.1 Características físicas e biológicas.....	53
5.2 Ocupação antrópica: a evolução da paisagem.....	60
5.2.1 A paisagem rural.....	60
5.2.2 Do rural ao urbano.....	65
5.2.3 A paisagem urbana.....	81
5.3 Rio, ribeirão ou valo? Os cursos d'água através das diferentes percepções e atribuições de valores.....	88
5.4 As inundações na sub-bacia: do risco culturalmente aceito à emergência de conflitos.....	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
REFERÊNCIAS.....	105
APÊNDICE A – Modelo das entrevistas semi-estruturadas realizadas com os moradores da sub-bacia.....	112
APÊNDICE B – Modelo das entrevistas semi-estruturadas realizadas junto à Imobiliária Menegotti.....	114
APÊNDICE C – Modelo das entrevistas semi-estruturadas realizadas junto à Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul.....	116

INTRODUÇÃO

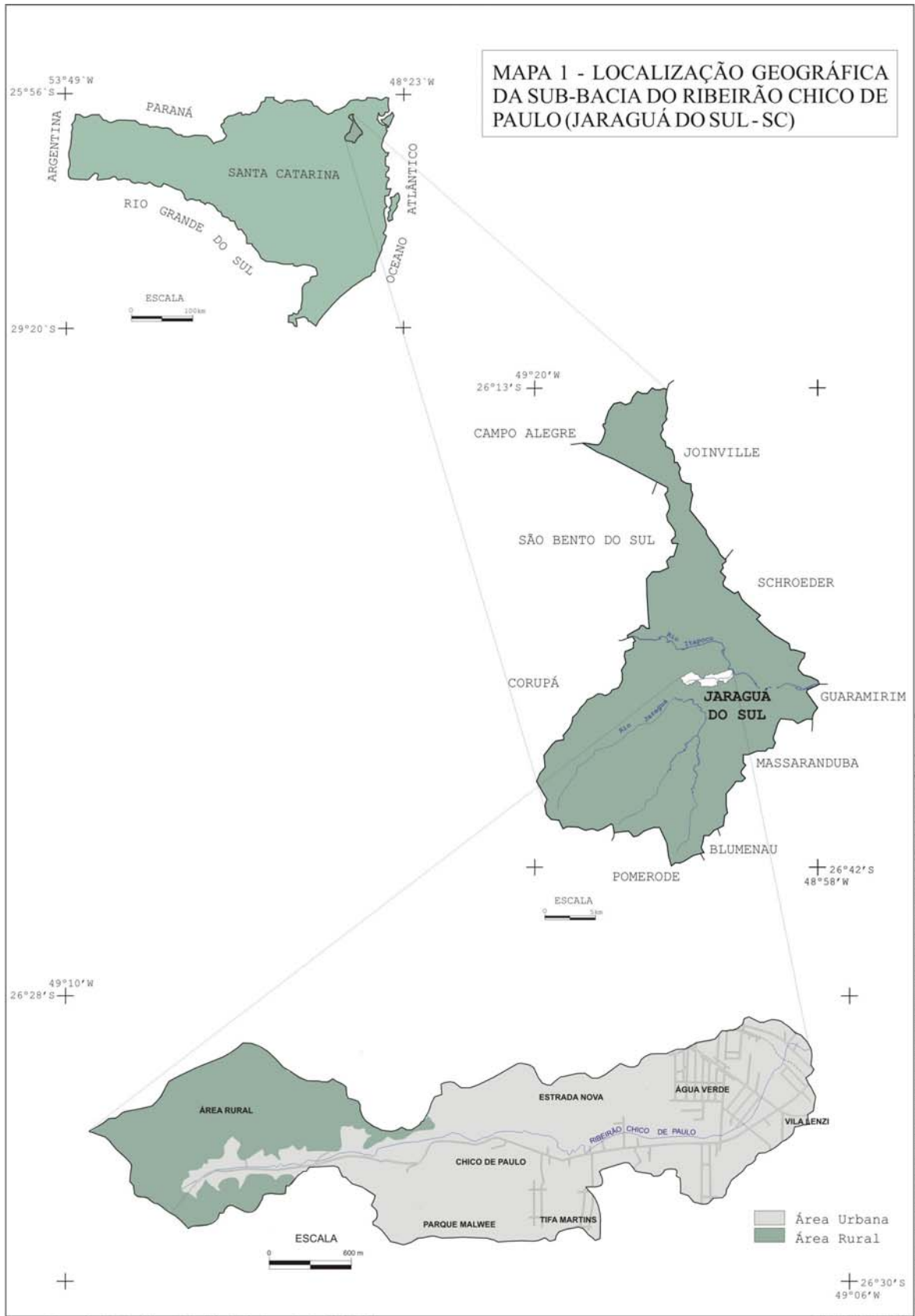
A expansão física das cidades sobre ambientes anteriormente rurais e a mudança na dinâmica de uso e ocupação do solo, por vezes, deixa um cenário marcado por conflitos, sejam estes de ordem legal, ou advindos das diferentes visões, vivências e significados atribuídos a uma mesma paisagem, o que a torna única para cada um que a interpreta. Inserida neste contexto de transformações, a sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo é o objeto de estudos da presente dissertação, a qual tem o intuito de analisar quais as modificações ocorridas na paisagem da referida sub-bacia e quais os embates que emergem desse processo de urbanização. Localizada no município de Jaraguá do Sul, Santa Catarina (mapa 1), a sub-bacia, cujo curso d'água principal é afluente do rio Itapocu, drena uma área de 5,33 km². Deste total, cerca de 1,38 km² pertencem à zona rural, e 3,95 km² foram abarcados pela área urbana, esta composta em grande parte pelo bairro Chico de Paulo, que encontra-se quase totalmente inserido na sub-bacia. A área abrange também parte dos bairros Estrada Nova, Água Verde, Parque Malwee, Tifa Martins e, uma pequena porção do bairro Vila Lenzi.

Este trabalho se propõe a abordar a paisagem da sub-bacia privilegiando a sua dimensão cultural, o que remete a entender que esta explicita a relação que a sociedade mantém com o ambiente, ao mesmo tempo em que é reflexo de percepções diferenciadas como será brevemente introduzido no capítulo 1, o qual esclarece também os procedimentos operacionais utilizados. Como reforça Mayrinck (2005, p.1),

para entender a dinâmica das transformações das paisagens urbanas, é importante interpretar os diversos significados que essas paisagens têm para os grupos culturais que as vivenciam, reconhecendo que existem conflitos resultantes nas maneiras de ver as paisagens, pois esses grupos se baseiam em crenças, valores e interesses diferenciados.

Este reconhecimento, por sua vez, conduziu a pesquisa aos seguintes objetivos específicos:

- Analisar como os principais agentes de produção do espaço – os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários e os distintos grupos sociais que habitam a sub-bacia – percebem as e interferem nas transformações da paisagem, contribuindo para a degradação ou conservação da qualidade ambiental, e quais os conflitos que emergem das distintas visões;



- Analisar como o processo de urbanização se relaciona com as condicionantes culturais, sociais e físicas e quais os embates e impactos originados;
- Identificar e analisar os fatores que conduziram/conduzem às divergências legais e as conseqüências das deliberações do Plano Diretor de Jaraguá do Sul (PDO) sobre a área de estudos.

Incrustada em um importante vetor de expansão urbana, a sub-bacia é reflexo dos processos históricos de crescimento municipal e das intervenções sócio-econômicas que conduziram às mudanças na estrutura produtiva de Jaraguá do Sul.

Desde meados da década de 60, Jaraguá do Sul vivencia um rápido e intenso processo de urbanização, que foi estimulado pela mudança da sua estrutura produtiva de primária para secundária. Tal mudança começou a delinear-se já no início do séc. XX através da chegada dos imigrantes europeus – muitos deles provenientes de regiões urbanizadas - do contato mantido com Joinville e Blumenau, e do fácil escoamento da produção garantido pela implantação da linha férrea. Com um diversificado parque industrial, Jaraguá do Sul tornou-se um importante pólo de atração de mão-de-obra deflagrando profundas alterações em sua paisagem, cuja rapidez de propagação atualmente situam a cidade como uma das mais dinâmicas do país, conforme será abordado no capítulo 2.

Contudo, a infra-estrutura insuficiente para sustentar tamanhas alterações se fez sentir já nas décadas de 70 e 80 que foram marcadas por um profundo déficit habitacional e pela intensificação da expansão física da cidade. Como as condições econômicas das novas camadas sociais, oriundas em parte de contingentes migratórios, não a habilitava a participar do mercado de habitações, os promotores imobiliários, sustentados pela política estatal, direcionaram seus investimentos à abertura de loteamentos e comercialização de lotes, de modo que a malha urbana alastrou-se e, fragmentada, deixou um cenário marcado por conflitos como será debatido no capítulo 3.

Com o foco das atenções voltado à solvência de moradias, a cidade, que nasceu na planície formada pela confluência de dois rios, o Itapocu e o Jaraguá, não incorporou a questão da vulnerabilidade, principalmente às inundações, em seu planejamento, deixando parte da população exposta ao risco, situação que se repete nas bacias de pequeno porte, como o caso da do Chico de Paulo, temática que será tratada no capítulo 4.

Em 1987, com a promulgação da Lei nº 1158, que iniciou o espraiamento do perímetro urbano de Jaraguá do Sul até a cota altimétrica de 100 metros, a quase totalidade da

sub-bacia do Chico de Paulo e de seu entorno foi abarcada pela cidade, o que possibilitou o desencadeamento de um outro modo de evolução da sua paisagem, agora marcado pela urbanização que segue na esteira da instalação de indústrias, implantação de infra-estrutura e abertura de novos loteamentos. Neste contexto, a ampliação do perímetro urbano em 1987 servirá de marco para o estabelecimento do recorte temporal da pesquisa que enfatiza as alterações do uso e ocupação do solo da sub-bacia no período de 1985 – data das últimas fotografias aéreas realizadas antes da referida ampliação – e 2005.

A escolha da área deu-se então, em função da realização de estudos anteriores (BERTOLI e DUARTE DA SILVA, 2002, e BERTOLI, 2003) bem como, por esta localizar-se em um expressivo vetor de urbanização municipal o que a torna bastante propensa à ampliação dos conflitos, uma vez que parte deles já se delineiam de maneira explícita, como caracterizar-se-á no capítulo 5.

Na sub-bacia, alguns dos conflitos têm seu germe nas décadas anteriores, quando se iniciou o adensamento urbano na planície sedimentar, próximo à foz do Chico de Paulo. Nesta época, para ceder espaço às edificações e conter os alagamentos, os meandros do ribeirão foram retelinizados e canalizados num processo que transferiu as inundações para a montante incipientemente ocupada. Nos anos 90, sem que houvesse algum tipo de mapeamento, as áreas sujeitas à inundação foram em grande parte tomadas por construções liberadas pela Prefeitura de Jaraguá do Sul conforme os parâmetros estabelecidos pelas normas municipais, que exigiam uma faixa não edificante de apenas 5 metros ao longo do ribeirão, a qual foi ampliada para os atuais 15 metros. Todavia, a partir de 1985 a Legislação Federal já regulamentava a exigência de se deixar uma faixa de preservação permanente mínima de 30 metros ao longo dos cursos d'água com até 10 metros de largura. Ainda no final da década de 90, as inundações urbanas destacaram-se como principal ponto de divergência entre os moradores, que cobravam a solução do problema, e o Poder Público que pressionado pôs em prática obras estruturais para a minimização dos impactos das cheias que, porém, não são capazes de contê-las.

Outro embate, diz respeito ao parâmetro adotado para se estabelecer o perímetro urbano, que teve como critério condutor a ampliação da área da cidade até a cota altimétrica de 100 metros. Entre outras conseqüências, possibilitou-se a instalação de indústrias, que formaram um pequeno pólo em uma ínfima península urbana que assim se configurou devido ao relevo. Com incentivo do Poder Público que dotou a área com importante infra-estrutura capaz de comportar o crescimento industrial, o pólo vem se expandindo fisicamente através da cooptação da área rural por obras de terraplanagem que diminuem a cota natural do terreno

e ampliam artificialmente o perímetro urbano. Ainda a condição de uma das fábricas que é de grande porte, mostra-se não condizente com as resoluções do PDO, cujo zoneamento permite apenas a instalação, naquela área, de indústrias de até médio porte e médio potencial poluidor. Essas indústrias acabaram por tornar-se importantes nas transformações da circunvizinhança por atrair a abertura de loteamentos.

Por ser uma unidade ambiental pouco extensa, a sub-bacia estudada exprime de maneira saliente as novas relações que se estabelecem com o meio e que se refletem, sobretudo, em seu sistema de drenagem. A maior ou menor valorização dos cursos d'água, sejam eles intermitentes ou perenes, e as diferentes interpretações a que estão sujeitos, possuem uma correlação direta com sua qualidade ambiental, com o descumprimento de determinações legais, e interferem de modo decisivo na ocupação de áreas sujeitas à inundação. A ocupação das áreas de risco, por sua vez, eclode em distintas formas de ajustamentos individuais à situação que visam a diminuição das perdas e que são as responsáveis pelo surgimento de outros embates. Ainda, os eventos danosos e suas conseqüências não são interpretados da mesma forma pelos distintos grupos sociais que ocupam a área. A busca de soluções que diminuam a vulnerabilidade dos locais, bem como a aceitação das perdas está estritamente atrelada a fatores culturais e variam também segundo as condições econômicas dos afetados, como será abordado no último item.

Desta forma, a análise e a compreensão da evolução da paisagem, de modo a considerar as divergências que emergem das distintas visões e as inter-relações estabelecidas entre a sociedade e o ambiente, sobressaem-se como um instrumento de grande valor em direção à busca de soluções para os conflitos através do planejamento.

1. A PAISAGEM COMO ABORDAGEM NORTEADORA DA PESQUISA E OS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS UTILIZADOS

Diversas têm sido as abordagens utilizadas para se estudar as questões relativas ao fator antrópico e sua interatividade com o meio. Neste trabalho a opção feita pela paisagem enquanto categoria analítica do espaço geográfico remete ao fato da análise ambiental não poder ser concebida sem o exame do meio natural e da dinâmica estabelecida entre este e a ação humana.

Relph (1979, p.13), reforça que, “não há experiência ambiental que não seja, em algum sentido e em algum grau, uma experiência de paisagem”. A paisagem, contudo, é “transtemporal, juntando objetos passados e presentes numa construção transversal” (SANTOS 1999, p.83) e, quando considerada em um ponto determinado no tempo, “representa diferentes momentos do desenvolvimento de uma sociedade” pois “é o resultado da acumulação de tempos. Para cada lugar, cada porção do espaço, essa acumulação é diferente: os objetos não mudam no mesmo lapso de tempo, na mesma velocidade ou na mesma direção” (SANTOS, 1986, p.38).

Deste modo, ela “é uma marca, [...] mas é também uma matriz porque participa dos esquemas de percepção e de ação [...] que canalizam, em um certo sentido, a relação de uma sociedade com o espaço e com a natureza” (BERQUE, 1998, p.85).

Seu conceito,

incorpora ao suporte físico os traços que o trabalho humano, que o homem como agente, e não como mero espectador, imprime aos sítios onde vive. Mais do que isso, ela denota o potencial que um determinado suporte físico, a partir de suas características naturais, pode ter para o homem que se propõe a explorá-lo com as técnicas de que dispõe. (HOLZER, 1997, p.81)

Porém, é necessário destacar que a paisagem é um dos conceitos-chave mais antigos da geografia e, para Amorim Filho (1998, p.123), é o “de uso mais generalizado e, talvez, se coloque entre aqueles sobre cujo significado seja mais difícil de se alcançar um consenso”.

Como analisa Figueiró (1997), na antiguidade a paisagem estava intimamente relacionada às representações artísticas, especialmente às pinturas. A partir do séc. XV o seu conceito passou a ser percebido, cada vez mais como um mosaico formado por elementos

naturais e não-naturais, passíveis de serem apreendidos pelos sentidos humanos e, já nos séc. XVI e XVII esta se encontrava destituída de todo o seu senso estético passando a ser mais identificada com o conceito de natureza.

É no séc. XIX que o estudo da paisagem ganha destaque através de Alexander Von Humboldt, considerado o fundador da geografia moderna. Para Conti (1998, p.149) Humboldt foi “o pioneiro do estudo da natureza sob a ótica geográfica, valorizando os princípios da causalidade e da comparação como até então não se havia feito, enfatizou a idéia de paisagem, através de sua concepção holística”. Contudo, suas concepções estavam ligadas a um caráter naturalístico, como acentua Conti (1998, p.148) ao afirmar que Humboldt “foi um estudioso da natureza [...] enfatizando a vegetação como elemento mais significativo da paisagem”.

Para Figueiró (1997), a contribuição dos estudos da fisionomia da paisagem de Humboldt, a visão holística enfatizada por seu contemporâneo Karl Ritter e o enfoque dado por Friedrich Ratzel no sentido de desvendar as relações causais que se processam na natureza, resultam, na virada do século, na criação da ciência da paisagem.

No início do séc. XX, através de Schlüter, a noção de paisagem evolui para uma concepção que integra os elementos de ordem social com os elementos naturais. E, a partir de Troll, o debate sobre a “paisagem cultural” ganha consistência. Diferentemente da concepção humboldtiana, apregoa que a totalidade da paisagem provem de uma combinação entre natureza e cultura. (FIGUEIRÓ, 1997, p.53).

Posteriormente, também Sauer terá um importante papel na afirmação da paisagem cultural. Segundo este autor, “as ações do homem se expressam por si mesmas na paisagem cultural. [...] Elas [as paisagens culturais] se derivam em cada caso da paisagem natural, com o homem expressando seu lugar na natureza como agente distinto de modificação” (SAUER, 1998, p.43). Desta forma, “a paisagem cultural é modelada a partir da paisagem natural por um grupo cultural. A cultura é o agente, a área natural é o meio, a paisagem cultural o resultado” (SAUER, 1998, p.59)

Se no passado a paisagem esteve estreitamente atrelada à idéia naturalista, hoje o sentido cultural é privilegiado, pois, como salienta Bertrand (1998), a partir do momento em que a paisagem é percebida de diversas formas, o meio ambiente toma a dimensão cultural e trabalha-se com a diversidade.

Também Claval (1999, p 318) enaltece que, “as paisagens trazem a marca das culturas e, ao mesmo tempo, as influenciam. [...] Os homens e o espaço que fizeram seu são as duas faces de uma mesma realidade [...]”. Para Claval (1999, p.63), o termo cultura pode ser

definido como “a soma dos comportamentos, saberes, técnicas, conhecimentos que os indivíduos ou grupos acumulam durante suas vidas. É mutável”

Cosgrove (1998, p. 101-105) expõe um esboço das três principais maneiras pelas quais a geografia cultural moderna se move, relacionando cultura com consciência, natureza e poder. Na primeira visão, a cultura “é sempre potencialmente capaz de ser trazida ao nível da reflexão consciente e da comunicação” e, ela é ao mesmo tempo “determinada por e determinante da consciência e das práticas humanas”. Já a cultura em sua relação com a natureza expressa-se quando o objeto natural torna-se objeto cultural pela atribuição de um significado; assim, “qualquer intervenção humana na natureza envolve sua transformação em cultura”. A cultura, contemplada sob a ótica do poder se mostra quando um grupo dominante procura impor sua experiência de mundo. Porém, o autor salienta que, tentar dar uma definição precisa de cultura implica em sua redução a uma categoria objetiva, “negando sua subjetividade essencial” (COSGROVE, 1998, p.5).

Neste sentido da análise da paisagem enquanto expressão cultural, o ambiente urbano torna-se um terreno fértil. Como distingue Corrêa (2003, p.175) “*cultura e urbano* são termos profundamente relacionados. A cidade, a rede urbana e o processo de urbanização, constituem-se em expressões e condições culturais”.

No presente estudo a paisagem é vista, portanto, como uma combinação de suas dimensões físicas e biológicas, moldada por e atrelada aos processos sociais passados e presentes. Também o conceito de lugar, como expressão do cotidiano, é aqui utilizado, embora de forma secundária e apenas como auxiliar na compreensão das experiências vividas pelos diferentes grupos sociais que habitam a sub-bacia.

Os dados referentes ao meio físico, às restrições legais - que atuam, em parte, como molde da ocupação da área – e, à evolução dos usos da terra na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo dentro do recorte temporal estipulado, foram obtidos e mapeados mediante a manipulação de uma base cartográfica digital, disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul em 2004, e de fotografias aéreas, integradas a um SIG (Sistema de Informações Geográficas), e complementadas por trabalhos de campo.

Com o auxílio de programas computacionais, como os softwares Microstation 95, Microstaion SE, Microstation Geoterren, Microstation Geovec, Autocad 2000, Surfer 8, Corel Draw 10, Excel e Acesses¹, tornou-se possível retratar as diversas feições da paisagem, mapear as transformações pelas quais a sub-bacia tem passado nas últimas duas décadas, bem

¹ Os programas computacionais empregados variam de acordo com o mapa ou informação trabalhada, de modo que maiores especificações serão abordadas ao longo da dissertação à medida que os mapas são apresentados.

como avaliar esta evolução através do comparativo das áreas ocupadas pelas classes de uso da terra nos distintos períodos de tempo, como será exposto ao longo da dissertação. Para a elaboração dos mapas temáticos contou-se com o apoio técnico e a infra-estrutura do Laboratório de Geoprocessamento do Departamento de Geociências da UFSC.

Buscando compreender e analisar os conflitos que emergem das diferentes visões e apreensões da paisagem procurou-se consultar os agentes de produção do espaço: os proprietários dos meios de produção; os proprietários fundiários; os promotores imobiliários, e o Estado (CORRÊA, 1993)², além dos distintos grupos sociais que habitam a sub-bacia.

A consulta à população local se deu por meio de 30 entrevistas semi-estruturadas (apêndice A), realizadas nos meses de julho e agosto de 2005. A maior parte delas foi gravada e transcrita; em algumas, devido a não permissão de gravação, os tópicos mais relevantes foram anotados no transcorrer da entrevista. A escolha dos entrevistados procurou revelar a heterogeneidade dos diversos segmentos que compõe a sub-bacia, os quais puderam genericamente ser divididos em grupos como: moradores de loteamentos irregulares, moradores de loteamentos regulares, moradores de áreas de risco, moradores antigos – que são comumente colonos³ e que detém, em parte, a maior concentração de terras.

A opção pelas entrevistas semi-estruturadas deve-se ao fato destas possibilitarem uma maior abertura nas respostas, bem como a conseqüente exposição de conflitos oriundos dos diversos enfoques da paisagem. A análise das mesmas se deu de forma qualitativa, de modo que se pôde delas extrair as visões homogêneas que permeiam os diferentes grupos sociais consultados, como era o objetivo desta pesquisa.

Importantes agentes de transformação da paisagem, a Menegotti Industrial e a multinacional Cryovac Sealed Air Corporation, foram procuradas. Contudo, a Menegotti Industrial alegou ser norma da empresa a não concessão de entrevistas, enquanto a Cryovac argumentou que sua sede gerencial no Brasil situava-se em São Paulo e que os funcionários que trabalham na filial de Jaraguá do Sul não estavam habilitados a responder perguntas. Atendendo a pedidos, as questões foram então formalmente enviadas às respectivas empresas, sendo um último contato tentado ainda em janeiro do decorrente ano. Tal ato também se mostrou infrutífero, já que nenhuma das empresas se dispôs a respondê-las, de modo que, as

² Para Corrêa (1993, p.30), há um quinto agente modelador do espaço urbano: os grupos sociais excluídos. Segundo o autor, “é na produção da favela, em terrenos públicos ou privados invadidos, que os grupos sociais excluídos tornam-se, efetivamente, agentes modeladores, produzindo seu próprio espaço, na maioria dos casos independentemente e a despeito dos outros agentes”. Contudo, tal situação não se verifica na sub-bacia estudada, de modo que este grupo social não pode ser considerado como um agente de produção do espaço urbano.

³ Palavra empregada aqui no sentido de designar os descendentes dos primeiros colonizadores e seu vínculo com o cultivo da terra.

informações sobre as mesmas que estão contidas no corpo desta dissertação provém de fontes secundárias como a consulta às suas respectivas *home pages* e o relato dos moradores da sub-bacia.

Posteriormente, foram também entrevistados o representante do setor imobiliário, (Imobiliária Menegotti), e os da Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul. As perguntas feitas à imobiliária versavam sobre diversas temáticas, como a valorização fundiária da área, a sua visão sobre o plano diretor e sobre a ocupação da sub-bacia, juntamente com a abordagem de questões conflitantes como a ocupação das áreas inundáveis e a aplicação da legislação na abertura de loteamentos, conforme disposto no apêndice B. A escolha da Imobiliária Menegotti deveu-se ao fato de a mesma ser uma das mais atuantes no município, no que diz respeito à abertura de loteamentos e comercialização de lotes. A mesma foi também responsável pela realização de alguns dos loteamentos situados na área da sub-bacia. Todavia, cumpre ressaltar que a maior parte dos loteamentos da sub-bacia, especialmente os situados na divisa dos bairros Chico de Paulo e Tifa Martins, são de responsabilidade da Imobiliária Marcatto, que foi igualmente procurada para entrevista, mas que não pode ser realizada, segundo seus representantes, por indisponibilidade de tempo.

De caráter um pouco mais fechado foram as entrevistas realizadas com a Prefeitura Municipal (apêndice C), tendo em vista o direcionamento do questionário para os conflitos levantados junto à população e os previamente observados, como os embates de ordem legal. No ato, foram consultados representantes da Secretaria de Urbanismo e da Fundação Jaraguense de Meio Ambiente – FUJAMA, a qual, por ser integrante do COMDEC (Conselho Municipal de Defesa Civil), também respondeu pelo referido órgão.

2. A OCUPAÇÃO DE JARAGUÁ DO SUL

2.1 A COLONIZAÇÃO

A colonização e a evolução do município de Jaraguá do Sul, como um todo, são ainda muito pouco exploradas, o que se reflete nas escassas fontes bibliográficas sobre o assunto. Desta maneira, as informações ora abordadas serão baseadas nas principais referências históricas existentes: Silva (1983) e Stulzer (1973).

Como inicia Stulzer (p.11, 1973), “antes de todos⁴, existiam dois rios. O Itapocu e o Jaraguá. [...]”. Dois caudalosos rios que confluem, na planície, cercada a oeste pelas Serras do Leste Catarinense e a sul pela Serra do Jaraguá, e coberta por densa vegetação em meio a qual habitavam os grupos indígenas Xokleng e Kaigang, denominados genericamente de Bugres. (SILVA, 1983).

A esta paisagem matriz, que constituiu a base do município de Jaraguá do Sul, é necessário ainda acrescentar a existência de uma significativa marca impressa pelos Guaranis: o caminho do Peabiru, a mais importante estrada pré-colombiana da América do Sul.

Segundo Bond (1998, p.36),

o Peabiru somava aproximadamente três mil quilômetros, desde o oceano Atlântico ao Pacífico, atravessando terras do Brasil, Paraguai, Bolívia e Peru. No Brasil, tinha dois pontos de partida ou chegada. Um deles era nas cercanias de São Francisco do Sul, Santa Catarina, onde penetrava o interior na altura do rio Itapocu. O outro era nas proximidades de São Vicente e Cananéia, no litoral paulista.

O primeiro homem branco a percorrê-lo foi Aleixo Garcia, em 1522 ou 1523, que, guiado pelos Cariós⁵, tinha como objetivo encontrar o que os indígenas chamavam de El Dorado⁶, um local abundante em ouro e prata. Sua expedição – que, na versão de Bond (1998), culminaria no descobrimento da civilização inca sete anos antes dos espanhóis e

⁴ Stulzer refere-se aqui, aos colonizadores.

⁵ Como esclarece Bond (1998), embora Carijós seja a terminologia mais comum para a designação deste grupo indígena, a nomenclatura original, e de preferência da autora, é Cariós.

⁶ Império Inca.

geraria a cobiça de muitos homens - partiu então de Meiembiipe (Florianópolis) e, passou “pelos atuais municípios de Jaraguá, Corupá e São Bento” (BOND, 1998, p.42).

Dezessete anos mais tarde, Alvar Núñez Cabeza de Vaca, nomeado pela Espanha como *adelantado* do Paraguai com a incumbência de colonizar a área e procurar as ricas terras de Garcia, trilha o mesmo caminho (BOND, 1998).

Assim, se o caminho do Peabiru não determinou o início do povoamento de Jaraguá do Sul, esse serviu, como enfatiza Bond (1998), como meio de penetração de portugueses e espanhóis no interior do continente, gerando conseqüentemente a colonização de muitas áreas.

Talvez, a maior herança direta desta época para o município seja a denominação Jaraguá, atribuída por Silva (1983) e por Stulzer (1973) aos bandeirantes paulistas que, ao terem como um de seus pontos de referência à montanha, que se elevava na parte plana próxima ao encontro dos dois principais rios que cortam a cidade, a batizaram de Morro do Jaraguá em analogia ao Pico do Jaraguá, existente em São Paulo. Daí, o rio do Morro do Jaraguá (rio Jaraguá)⁷. O nome Jaraguá tem, contudo, significados controversos, o mais usual é atribuí-lo como originário da designação dada pelos índios a uma espécie de capim, o capim-jaraguá, que é natural dos pastos e cresce em todo o território nacional. Também, a presença toponímica do termo, assim como as explanações sobre sua raiz são bastante amplas, encontrando-se o emprego do vocábulo Jaraguá no Brasil e no exterior, o que torna árdua uma tarefa precisa de tradução, como relata Schömöckel (2000).⁸

Oficialmente, a ocupação de Jaraguá do Sul só teve início em 1876 quando o Coronel e Engenheiro Emílio Carlos Jourdan chegou ao vale do Itapocu para a demarcação das terras dotais concedidas pelo casamento da princesa Isabel, filha do imperador Pedro II, com o conde d’Eu, de quem tornara-se amigo pessoal durante a Guerra do Paraguai. De d’Eu, Jourdan, belga naturalizado brasileiro, recebeu a concessão de 430 hectares para empreender o seu estabelecimento que consistia em um engenho produtor de açúcar e aguardente com grandes proporções para a época⁹.

Jourdan, então subiu pelo rio Itapocu, desde o porto do Sertão do Itapocu, atual Barra Velha, entrou no rio Jaraguá, e próximo a sua foz construiu seu engenho ao qual denominou

⁷ Segundo Silva (1983), existe a versão de que o nome Itapocu, dado ao rio principal, seria proveniente da denominação concedida pelos indígenas à mesma montanha. “Ita-pocu”, do guarani Pedra Alta.

⁸ Em Schömöckel (2000, p. 16-25), há um relevante trabalho de relação dos locais em que o termo Jaraguá é empregado, bem como encontra-se uma ampla discussão sobre os demais significados do vocábulo. Para um maior aprofundamento no assunto consultar: SCHMÖCKEL, E. V. 1921. **Emílio Carlos Jourdan, no centenário de seu falecimento**. Jaraguá do Sul: Gráfica e Editora CP, 2000.

⁹ Para se ter uma noção da capacidade produtiva pretendida por Jourdan, é necessário frisar que em seu engenho foi instalada uma prensa, cujo conjunto, trazido por canoas através do Itapocu, pesava mais de 1.000Kg, e era dotado de um potencial de compressão de 44 toneladas. (SILVA, 1983).

“Estabelecimento Jaraguá”. Em sua companhia, vieram sessenta trabalhadores, a maioria negros - porém livres - destinados ao trabalho na lavoura (STULZER, 1973). Dentre estes figuravam, ferreiros, carpinteiros e pedreiros, sendo um deles Joaquim Francisco de Paulo. Filho de escravos, Chico de Paulo, como era conhecido, em 1882 adquiriu um lote junto ao ribeirão que levou seu nome (SILVA, 1983), dando origem à estrada e ao bairro homônimos.

De acordo com Silva (1983) e Stulzer (1973), a parte arrendada, então coberta por extensos canaviais, ia do rio Jaraguá, pelo Itapocu, até o ribeirão do “Chico de Paulo”. Contudo, Jourdan atravessava inúmeras dificuldades, principalmente financeiras, não conseguindo concretizar seu projeto de construção de um canal navegável que contornasse o “Salto Guamiranga” e viabilizasse o escoamento de sua produção (SILVA, 1983). Sobre esta queda, Calixto Borges, canoieiro da primeira expedição de Jourdan, em entrevista concedida a Emílio da Silva no ano de 1941, assim a descreve: “o temeroso Salto do ‘Guamiranga’ no Itapocu, era queda de dois e meio metros. Hoje? O rio minguiu cerca de 3/5 do seu antigo volume”¹⁰.

Inconformados com o atraso nos salários, em 1884, os empregados colocaram fogo na plantação, e muitos debandaram para a Colônia Dona Francisca. Para saldar dívidas, peças do engenho foram leiloadas. Em 1888, Jourdan assinou escritura de desistência e retornou ao Rio de Janeiro.

Em 1889 a República é proclamada, o Patrimônio Dotal retornou ao domínio da União, e é passado em 1893 à jurisdição das terras ao Estado. Em 1895, Jourdan requer, e ganha, uma nova concessão. Seu retorno marcou o início de uma outra fase: a “Colônia Jaraguá” e seu objetivo agora era o loteamento da área.

Nessa época, a colonização das terras que mais tarde iriam constituir o município de Jaraguá do Sul, além da Colônia Jaraguá, que ocupava a área entre a margem direita do rio Itapocu e a esquerda do rio Jaraguá, estava dividida em mais duas frentes (figura 1).

A colonização da margem esquerda do rio Itapocu, de domínio da Colônia Dona Francisca, ficou a cargo da sociedade de Colonização Hamburgo, e as terras estendidas a partir da borda direita do rio Jaraguá, de domínio do Estado, foram povoadas pela Companhia de Terras e Colonização de Blumenau que em 1890 começou a comercializar os lotes. Este ato era de grande interesse do Dr. Blumenau, pois ele, “desde as primeiras décadas da fundação de sua Colônia, manifestava forte desejo de interligá-la com a Colônia Dona Francisca [Joinville]” (BERRI, 2001, p. 616). Neste sentido, o Vale do Itapocu representava o

¹⁰ Trecho da entrevista concedida a Emílio da Silva em 1941, constante em Silva, 1983, p. 38.

caminho mais curto e, já em 1864, portanto doze anos antes da primeira expedição de Jourdan, “o engenheiro Emílio Odebrecht explorou o traçado da atual estrada Blumenau-Jaraguá, pelo Morro da Luz, para abrir caminho entre aquela Colônia e a de Joinville [e] descobriu a passagem para atravessar a Serra Jaraguá” (SILVA, 1983, p. 171).



FIGURA 1 – Divisão colonial do atual Município de Jaraguá do Sul

Fonte: Adaptado de Schmidt e Majcher, 2004.

Das três frentes de colonização, a de Jourdan foi a que teve mais dificuldades na implantação, levando-o, em 1898, a vendê-la à firma Pecher & Cia, controlada por banqueiros franceses, a qual nomeia como administrador o baiano Domingos Rodrigues da Nova Junior (SILVA, 1983), que inicia a colonização propriamente dita.

Na área rural, as famílias foram assentadas em lotes que seguiram o padrão praticado pelas demais companhias. Estes variavam de 25 a 30 hectares, com aproximadamente 200

metros de frente, dispostos paralelamente entre si e perpendicularmente aos rios e ribeirões. Tal morfologia objetivava garantir e facilitar o acesso à água além de diminuir a distância entre os lotes como forma de aproximação dos colonos e medida de defesa contra os ataques de animais e índios.

De acordo com Siebert (1996) e Schörner (2000) esta forma de ocupação, feita a partir de glebas estreitas e alongadas, tem como base o modelo empregado no final da Idade Média para a colonização da uma área montanhosa no leste da Alemanha, conhecido como Waldhufendorf [Wald, floresta; Hufe, propriedade alongada; Dorf, aldeia]. Há, porém, uma outra versão sustentada por Rocha (1997) de que, ao menos no caso joinvilense, a intenção neste tipo de demarcação de lotes era a de formar uma comunidade agrícola sob a influência do pensamento liberal da Europa.

Na área destinada ao núcleo urbano, que abrangeu as terras arrendadas por Jourdan na primeira fase, o padrão de divisão dos lotes seguiu o mesmo princípio que o praticado na área rural, no entanto, cada “data urbana continha entre 12.000m² a 15.000 m²” (SILVA, 1983, p.19). Parte dela - situada da foz do rio Jaraguá até o atual Cemitério Municipal – foi loteada apenas em 1913, após a instalação da Estrada de Ferro.

O traçado urbano de Jaraguá desenvolveu-se assim, diferentemente do plano português que imperava nas cidades brasileiras. No plano português, a cidade nascia a partir de uma praça central em volta da qual eram erguidos o paço municipal, a casa de câmara e cadeia e a igreja, denotando a forte correlação de poder existente entre o Estado e a instituição religiosa, evocativo de um conceito de aliança entre o divino e o homem. À semelhança das colônias alemãs, como Joinville e Blumenau, o que dominou foi a função comercial. Contudo, em relação a estas colônias, Jaraguá guarda outra peculiaridade, a da não existência do *Angerdorf*, ou seja, de alargamentos da rua em meio à aldeia para a formação da praça que estruturava a vida comunitária. Mesmo na área central as limitadas praças que hoje se fazem presentes, assim como o terreno sobre o qual ergueram-se as igrejas e a nova sede da prefeitura, construída na década de 40, foram frutos de doações dos proprietários (SILVA, 1983). Inicialmente, ocorreu apenas a formação de pequenas aglomerações ao longo do caminho Joinville-Jaraguá-Blumenau, especialmente próximo à travessia dos rios, então realizada por canoeiros. Em Jaraguá, este “picadão transitável”, nas palavras de Silva (1983), deu origem à Av. Mal. Deodoro da Fonseca. A partir dessa rua, a ligação com Joinville era feita mediante a travessia do Itapocu, de onde seguia-se a leste e transpunha-se o rio Itapocuzinho. Para ir a Blumenau, necessitava-se então cruzar o rio Jaraguá, e seguir pela localidade denominada Rio Cerro, atravessando a Serra do Jaraguá. A melhoria desta via de comunicação, no início de

1900, propiciou que o trajeto fosse realizado com maior rapidez e segurança, o que garantiu à Colônia um desenvolvimento mais acentuado (SHÖRNER, 2000).

Cumpram também realçar que a colonização de Jaraguá não se inseriu no quadro clássico de recebimento de imigrantes vindos diretamente da Europa, pois sua ocupação se deu por colonos deslocados de outras áreas, como Blumenau e Joinville. Os grupos que predominaram foram os alemães, italianos e húngaros; este povoamento tardio possibilitou não só que o isolamento étnico se tornasse mais tênue, como também a entrada de pessoas com certo grau de especialização, como, por exemplo, pedreiros, ferreiros, comerciantes, já descendentes e portadores de uma certa “cultura urbana”.

Com efeito, como lembra Lago (1996, p.28), os contingentes de imigrantes destinados ao sul do país diferenciavam-se dos grupos que vieram para o Brasil em fases anteriores, os quais eram concebidos como substitutivo da mão-de-obra escrava nas fazendas do sudeste. Para o autor, “a avidez pelo enriquecimento de experiências produtivas industriais, à base de tecnologias familiares aos europeus dos meados do Século XIX, se converteu numa política estimuladora da imigração estrangeira”. E, os “estrangeiros” que aqui se fixaram, o fizeram na condição de “proprietários fundiários, artesãos e administradores, enfim, como recursos humanos dotados de potencial empresarial, inscritos em ‘colônias’, unidades espaciais sócio-econômicas-culturais”.

Alguns imigrantes fixados em Jaraguá aproveitaram as condições topográficas e principalmente a existência dos inúmeros ribeirões para realizarem obras de represamento destinadas à movimentação de rodas d’águas, que por sua vez deram propulsão a pequenos engenhos de farinha; parte dos colonos também realizava a transformação de outros produtos agrícolas. Na época, Jaraguá contava com uma economia de subsistência, baseada na policultura empreendida pelo trabalho familiar nos lotes. Assim, desenvolve-se o sistema “colônia-venda” que proporcionou acumulação de capital.

No decorrer do tempo, as vendas passam a ter não só uma função comercial; estas serviam de ponto de encontro e espaço de discussões dos problemas comuns aos habitantes próximos a ela. Como frisa Schörner (2000, p.43), “a venda é, então uma mistura de local de comércio, salão de baile, ponto de reunião dos colonos, local de distribuição de correspondência e ‘casa bancária’”.

Na primeira década do século XX um novo impulso é dado à evolução urbana da ainda incipiente vila quando, Domingos Rodrigues da Nova Junior, utiliza sua influência política para articular a passagem por Jaraguá do ramal da estrada de ferro que ligaria União

da Vitória (PR) ao porto de São Francisco do Sul (SC), construído no sentido leste da linha tronco São Paulo – Rio Grande.

Antes mesmo de entrar em operação, a linha férrea promoveu alterações significativas na colônia, como o aumento demográfico e a abertura de pequenas serrarias fornecedoras dos dormentes, o que ajudou a movimentar a economia local. As obras deste ramal tiveram início em janeiro de 1905 mas, os trilhos só atingiram Jaraguá em 1907 e o trecho Hansa-Humboldt (Corupá)-São Francisco entrou em operação em 1910. A ligação com o planalto só foi finalizada em 1913 (MÜLLER, 2004).

O funcionamento da ferrovia contribuiu, e muito, para o escoamento do excedente agrícola e dos produtos manufaturados nas pequenas fábricas domésticas. Mais do que isto, transformou-se em estruturadora da configuração espacial da cidade ao passo que no entorno das estações estabelecem-se as aglomerações humanas e, paulatinamente, novas indústrias se instalam ao longo do seu percurso pela facilidade de receber matéria-prima e exportar produtos.

O fluxo de pessoas e mercadorias tornou-se decisivo para o crescimento demográfico. Em Jaraguá, o padrão de uso e ocupação do solo se alterou, o convívio social tornou-se mais intenso, novas edificações surgiram, as imediações da estação ficaram mais densas e, o aumento populacional permitiu uma maior divisão do trabalho. A cidade começou a nascer e possibilitou a ultrapassagem progressiva da fase artesanal e a consolidação de uma economia de mercado.

Após a Primeira Guerra Mundial houve também uma substancial mudança no perfil do imigrante que chegou a Jaraguá; este - em geral estrangeiro - pertencente a uma sociedade bem mais industrializada e com capital suficiente para gerar o próprio negócio. A isso tudo, deve-se somar, como frisa Schörner (2000), as vantagens do uso de energia elétrica, presente desde 1917¹¹ em muitos locais da colônia.

Desta forma, alguns aqui se estabeleceram com o propósito de iniciar uma empresa, como é caso do químico alemão Rudolph Hufenüssler¹² cuja meta era a produção de óleos essenciais e o início de uma plantação em escala industrial de frutas cítricas (SILVA, 1983). Sua iniciativa, então sem precedentes na região, foi decisiva para que o ramo alimentício se consolidasse como um dos propulsores da economia municipal.

¹¹ O primeiro estabelecimento a ter energia elétrica em Jaraguá foi a cervejaria de Wilhelm Walter, já no ano de 1907 (SILVA, 1983).

¹² Hufenüssler fundou a indústria Reunidas Jaraguá em 1925, que posteriormente deu origem à Duas Rodas Industrial Ltda. De acordo com FIESC 2004, a empresa conta com 1006 funcionários e é líder no mercado nacional de artigos para sorveterias e de essências e, terceiro lugar em aditivos e condimentos para frigoríficos.

Com a existência da ferrovia a localização de Jaraguá do Sul se torna ainda mais privilegiada. Além de estar situada entre Joinville e Blumenau, a cidade passou a ter fácil e permanente contato com o porto, e tornou-se o ponto de embarque, em via férrea, da produção do município de Blumenau destinada aos mercados de Curitiba, São Paulo e Rio de Janeiro.

Tal dinamismo resultou em 1934 na emancipação política de Jaraguá¹³, na época, II distrito de Joinville¹⁴. Ao seu atual território somavam-se as terras pertencentes ao hoje município de Corupá, desmembrado em 1958.

Os anos seguintes foram providenciais para o município, especialmente em decorrência da Segunda Guerra Mundial que, em função dos problemas com as importações, proporcionou o incremento nos níveis de exportação dos produtos jaraguenses para outras regiões do país e conseqüentemente a atração de novos investimentos. Neste período, como lembra Schörner (2000), a “venda”, perdeu gradativamente a importância e o comércio especializou-se. Alguns vendedores fizeram uso do capital acumulado para ampliar os negócios e transformá-los em indústrias, não necessariamente relacionadas com a atividade desenvolvida.

Na década de 40, a população municipal somava 23.495 habitantes, dos quais 4.110 pessoas residiam na área urbana. Com o aumento populacional e de fluxos, uma nova estação ferroviária foi construída ao lado da primeira, reforçando a atuação da área como ponto de centralidade. Seu estilo sóbrio, destaca a solidez volumétrica desprovida de ornamentações, distinguindo-a de tudo que havia sido construído até então e tornando-a o símbolo da atmosfera progressista que imperava em Jaraguá do Sul (fotos 1 e 2). À sua frente foi edificada a estação rodoviária. No entorno surgiram hotéis, bares, cinemas, cartório. A prefeitura ganhou outra sede, novas instalações ampliaram a capacidade do Colégio São Luis e o Colégio Divina Providência foi edificado. Dez anos depois, a cidade contava com dois hospitais, energia elétrica regular, instituições bancárias, agência dos correios e telégrafos, e uma imponente Igreja Matriz substituiu a anterior.

Toda esta infra-estrutura detentora de serviços especializados constituiu a base que possibilitou, a partir de 1960, o ingresso na fase das grandes indústrias, cujos ramos foram influenciados decisivamente pela troca de informação, a respeito de produtos, matéria-prima e

¹³ Em dezembro de 1943, em virtude do Decreto-Lei Estadual nº 941, o toponímio Jaraguá foi alterado para Jaraguá do Sul (SILVA, 1983), em função da existência de outra cidade mais antiga com esta denominação, a qual localiza-se em Goiás, à margem esquerda do rio Almas.

¹⁴ O município de Jaraguá do Sul pertenceu primeiramente a São Francisco do Sul. Após sua demarcação passou ao domínio de Paraty (atual Araquari). Em 1883 foi anexado a Joinville; em 1896 foi reanexado a Paraty e, a partir de 1898, sua posse retorna a Joinville.

tecnologia, com Joinville e Blumenau. Esses dois principais pólos industriais do Estado destacam-se, respectivamente, pela produção metal-mecânica e têxtil.



FOTO 1 – Vista da fachada principal da estação ferroviária construída na dec. de 40.

Fonte: Arquivo Histórico Municipal, sem data.



FOTO 2 - plataforma de embarque da estação.

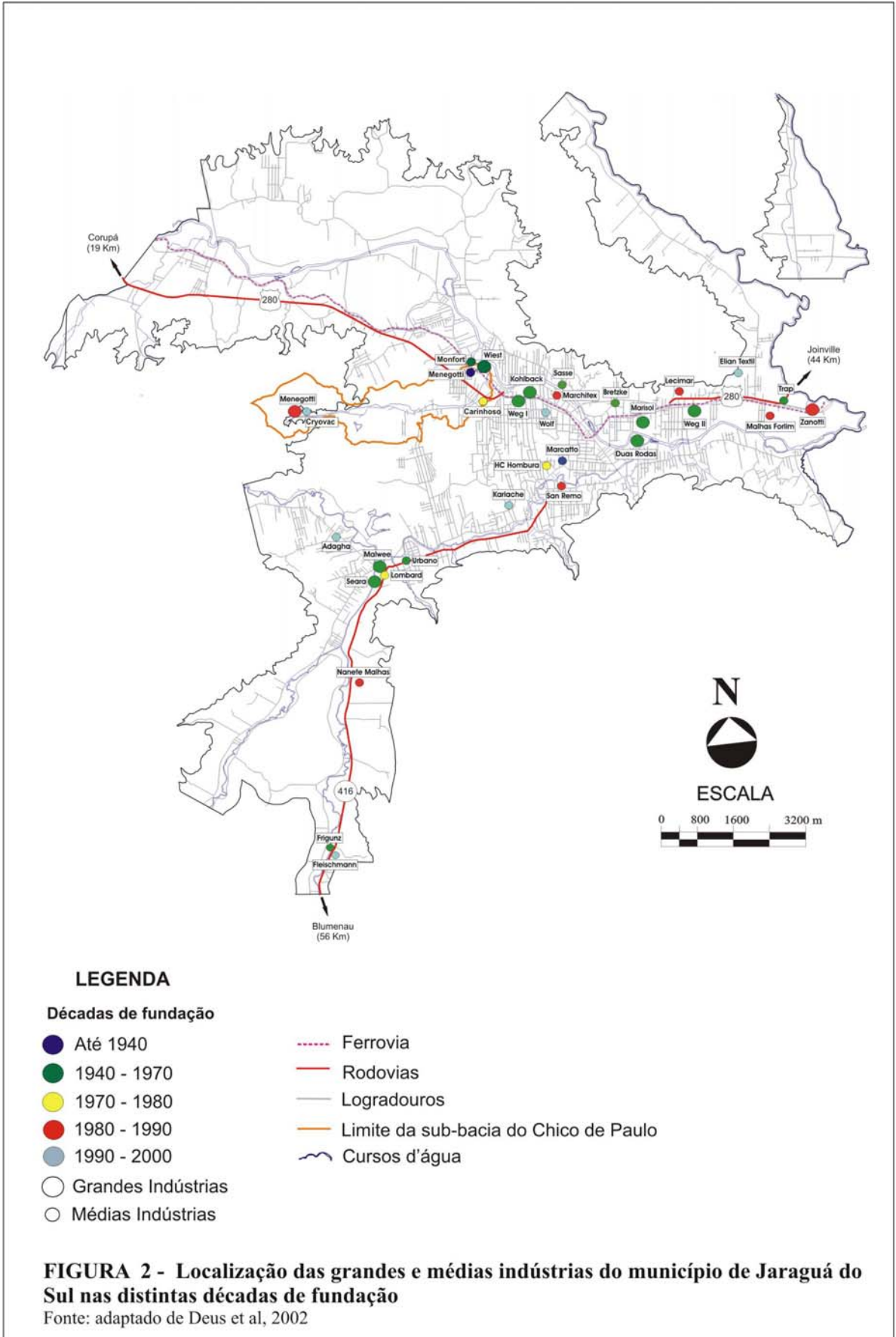
Fonte: Arquivo Histórico Municipal, sem data.

Na figura 2, é possível notar a grande quantidade de indústrias implantadas até 1970, cujo papel tornou-se marcante na conformação e consolidação do atual parque fabril de Jaraguá do Sul. Pode-se constatar ainda como a disposição das indústrias foi fortemente influenciada pela existência da linha férrea. Em menor medida, a localização destas foi também inculcida pela via de ligação com Blumenau, hoje SC-416, ao longo da qual se estabeleceram empresas como a Malwee Malhas e a Seara Alimentos.

2.2 JARAGUÁ DO SUL APÓS A DÉCADA DE 1960: DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E ATRAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

Até o início dos anos 70, todos os municípios agora pertencentes à AMVALI¹⁵, tinham no setor primário a sua principal fonte de renda (AMVALI, 1997). Nesta época, as áreas planas de Jaraguá do Sul, em sua maior parte, estavam ocupadas pelo cultivo do arroz que

¹⁵ Associação dos Municípios do Vale do Itapocu, fundada em 1978 e composta por Corupá, Jaraguá do Sul, Guaramirim, Massaranduba, Schroeder, São João do Itaperiú e Barra Velha.



multiplicara-se desde o início do século, quando o Governo Estadual lançou campanhas para o plantio deste cereal, então importado em grande escala da China. Nas encostas, predominavam plantações de banana e estendiam-se as pastagens.

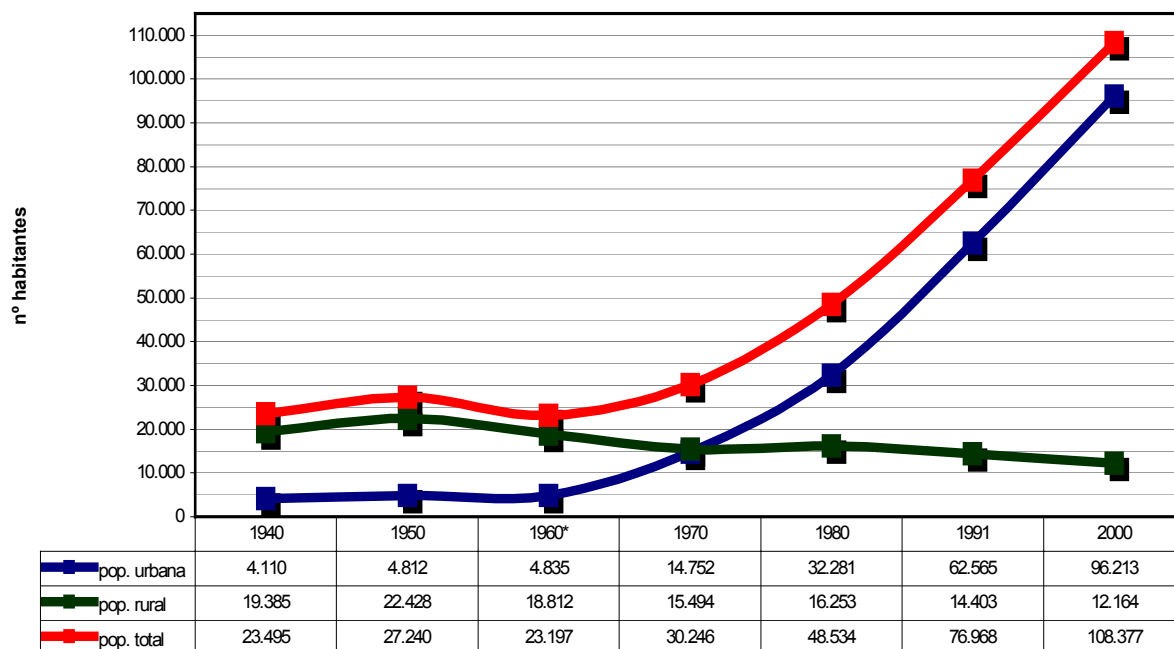
A partir da década de 1960, o sistema que combina a pequena produção agrícola com o trabalho fabril tornou-se um forte atrativo para os agricultores em função de proporcionar uma certa estabilidade na renda familiar aliada às garantias trabalhistas asseguradas mediante o fortalecimento do movimento operário no Brasil. Mais do que êxodo rural, o município passou a sofrer o êxodo agrícola, ou seja, muitos se mantêm nas propriedades, porém, a dupla jornada de trabalho requer a diminuição gradativa na produção que agora destina-se prioritariamente a suprir o sustento da família e não mais à comercialização. Paralelamente, a regeneração florestal nas encostas é possibilitada, e a urbanização avança mormente nas áreas mais planas, próximas aos rios.

Devido à industrialização, de 1960 a 1970 impõe-se uma profunda alteração no padrão de crescimento municipal. Em apenas uma década a população urbana triplica e praticamente iguala-se à rural, saltando de 4.835 para 14.752 habitantes (gráfico 1). Nos anos posteriores, como reflexo do momento político vivido pelo país, que permitiu grandes investimentos no setor, as indústrias jaraguenses se fortalecem, sobretudo aquelas eletromecânicas fornecedoras de motores como a WEG¹⁶, fundada em 1965, e a Kohlbach inaugurada em 1945 (HERTEL et all, 2001). As contratações ampliaram-se e a inexistência de trabalhadores suficientes no município impeliu as empresas a recorrerem às propagandas em várias cidades do Paraná que apresentavam altos índices de desemprego em função da mecanização da agricultura.

A área urbana, entretanto, não conseguiu se preparar em tão curto espaço de tempo para dar suporte à vinda desses migrantes. Surgiram problemas como a falta de moradias, e no começo dos anos 70 foram abertos, por iniciativa dos próprios empresários, os primeiros loteamentos, em geral situados no entorno de seus empreendimentos e com carência de infraestrutura adequada.

¹⁶ O Grupo WEG de acordo com Schörner (2000), cresceu entre 1965 e 1975, 37% ao ano, ao passo que o Brasil crescia em média a 10%. Em 2000, as empresas do grupo WEG em Jaraguá do Sul somavam 6.232 funcionários de acordo com FIESC, 2000.

GRÁFICO 1 – Evolução populacional do município de Jaraguá do Sul – SC de 1940 a 2000



* decréscimo populacional em função da emancipação de Corupá

Fonte: adaptado de IBGE apud Jaraguá do Sul, 2005a.

Nos anos 80, a economia brasileira mergulhou numa longa recessão. Todavia, a diversificação do parque fabril jaraguense e, em alguns casos também a diversidade de ramos de atividade¹⁷ dentro de uma mesma empresa, possibilitaram que a crise fosse transposta sem a diminuição do ritmo de crescimento. Contrariamente ao que ocorria em outras áreas do país, esta década foi caracterizada no município pelo pleno emprego e levou à busca de mais trabalhadores. Como resultado, a população urbana teve um incremento de 118,82% em relação a 1970.

À medida que o número de imigrantes ampliava-se constantemente, o déficit habitacional aprofundava-se, e a proporção de casas para alugar chegou à marca de uma para cada quinze pretendentes, segundo dados de Schörner (2000). A grande procura trouxe à tona um outro filão de mercado: comercialização de lotes. Atraídas pela especulação, diversas

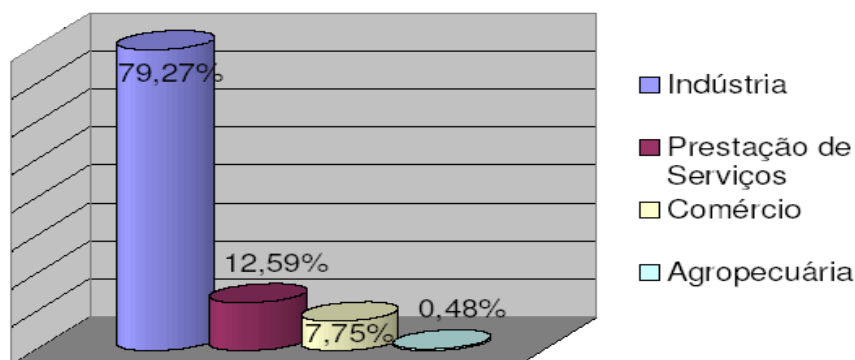
¹⁷ Não raro as indústrias jaraguenses dedicam-se simultaneamente a mais de um ramo de atividade, como é o caso, por exemplo, da Menegotti, instalada na sub-bacia estudada, que subdivide-se em uma empresa metalúrgica e outra têxtil.

indústrias agregaram às atividades já desenvolvidas o ramo imobiliário¹⁸. Os loteamentos proliferaram-se.

De 1980 em diante, o incremento populacional da área urbana rompe a marca de 30.000 novos habitantes a cada década, como pode ser visto no gráfico 1.

No rastro das grandes e médias indústrias, surgem também uma série de pequenas empresas, muitas das quais vinculadas às primeiras haja visto a ampliação da terceirização, especialmente no ramo têxtil. Neste ritmo, a representatividade do setor terciário na economia municipal é igualmente ampliada elevando-se para 20,34%, enquanto o setor secundário aparece hegemônico com 79,27%¹⁹ e, o setor primário decai para apenas 0,48% do total como ilustra o gráfico 2 (Jaraguá do Sul, 2005a).

GRÁFICO 2 – participação dos setores na economia municipal em 2005



Fonte: Jaraguá do Sul, 2005a.

Em 2000, dos 43.605 empregos formais existentes no município, 59,11% deles, ou seja 25.775, eram gerados pelas indústrias, enquanto serviços e administração pública absorviam 11.317 funcionários, seguidos pelo comércio com 5.612 vagas e pela construção civil com 733. Na agropecuária eram apenas 168 trabalhadores (FIESC, 2004).

No quadro atual não existem indícios de que o crescimento seja retardado ao menos em um curto espaço de tempo, e a continuidade do aquecimento econômico do município pode ser observada através do número de estabelecimentos abertos de 1996 até a primeira

¹⁸ A Dalmar, empresa do ramo têxtil, funda a Imobiliária Dalmar Expansão Ltda. Ao grupo das indústrias Menegotti, soma-se a Imobiliária Menegotti. A fábrica de chapéus Marcatto, líder do setor no mercado latino-americano, lança a Marcatto Imóveis.

¹⁹ Deste total 38,73% correspondem às indústrias metal-mecânicas, 27,08% às de confecções e 9,89% a de alimentos.

quinzena de março de 2005²⁰. Neste período, as indústrias aumentaram de 628 para 955, ao passo que os estabelecimentos comerciais passaram de 2.095 para 2.833 e, a quantidade de prestadores de serviço de 1.695 para 2.417, o que representa um aumento de, respectivamente, 52,07%, 35,23% e 42,59% (Jaraguá do Sul, 2005a).

Hoje, Jaraguá do Sul figura como o sexto município mais dinâmico do país, de acordo com fonte divulgada por Jaraguá do Sul (2005b)²¹. Segundo o recente estudo, Jaraguá do Sul situa-se atrás de, respectivamente, Florianópolis, Balneário Camboriú, Vinhedo, Barueri e Brasília. Tal fato denuncia a intensidade das transformações que se processam, as quais materializam-se sobretudo na área urbana em contínua expansão.

²⁰ Dados anteriores a esta data são indisponíveis.

²¹ O estudo foi realizado pela Gazeta Mercantil em fevereiro de 2005, e baseou-se nos seguintes indicadores: evolução do índice de potencial de consumo (IPC); índice de desenvolvimento humano (IDH); evolução dos depósitos bancários e aplicações per capita; evolução da abertura de empresas; evolução no número de residências e evolução do número de banheiros por residência.

3. EXPANSÃO URBANA MUNICIPAL: SEGREGAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO ESPACIAL

Embora a emancipação de Jaraguá do Sul tenha se dado no ano 1934, é somente em 1938 que é decretado e demarcado o primeiro perímetro urbano municipal que incorporou parte do núcleo da antiga Colônia Jaraguá, onde já havia se consolidado uma certa densidade populacional em função da ligação Blumenau-Joinville e da presença da estação ferroviária.

Com o crescimento industrial que se delineara a partir de 1960 a cidade torna-se mais atrativa pela possibilidade de oferta de trabalho e dá início a sua expansão física. Porém, ressalta Lago (1996), o deslocamento de mão-de-obra tanto especializada como daquela que exerce funções de menor exigência instrucional acarreta uma demanda por moradia que proporciona o aumento no custo da terra e promove a especulação imobiliária correlacionando o crescimento urbano às desigualdades sociais. Paralelamente, o “espaço fragmentado em pedaços separados torna-se mercadoria como outra qualquer e como tal é objeto de apropriação privada a ser mediada pelo mercado”, aponta Silveira (2003, p.29). Assim, fragmentada e mediada pelo mercado, salienta Lefebvre (1991), a cidade perde gradativamente seu valor de uso (a cidade, a vida urbana, o tempo urbano) passando a valor de troca (os espaços comprados e vendidos, o consumo dos produtos, dos bens, dos lugares e dos signos).

Como argumenta Castells (1983, p.45-46), é o processo de industrialização que está na gênese das transformações da sociedade que moldam as aglomerações humanas, onde, a indústria representa o elemento dominante que organiza a paisagem urbana. Este domínio não é um fato tecnológico, “mas a expressão da lógica capitalista que está na base da industrialização. A ‘desordem urbana’ não existe de fato. Ela representa a organização espacial proveniente do mercado, e que decorre da ausência de controle social da atividade industrial”.

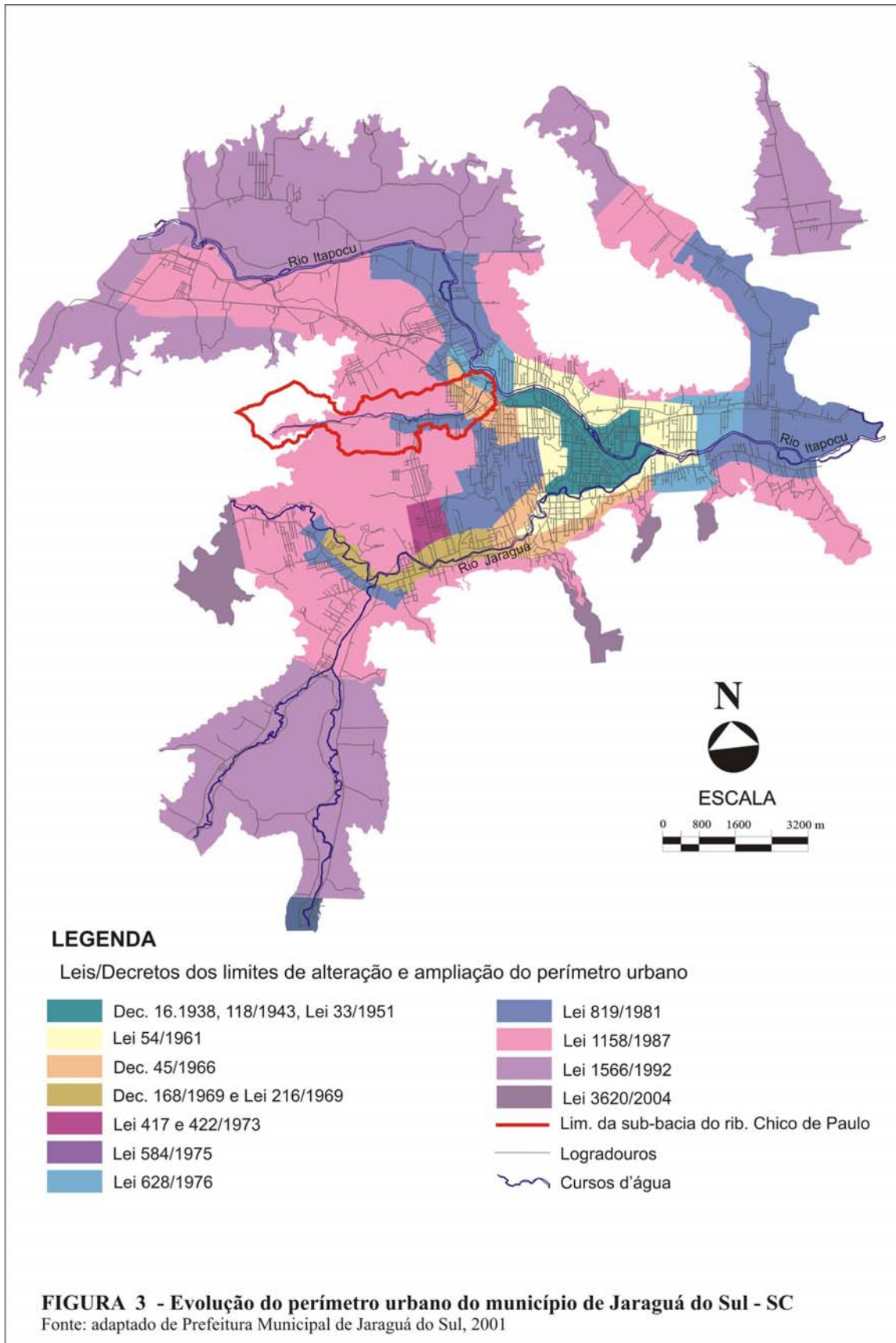
Em Jaraguá do Sul, como reflexo da atração de trabalhadores, as maciças agregações de terras na área urbana se acentuam nos anos 70 e 80 permitindo a abertura de loteamentos periféricos destinados às classes de menor poder aquisitivo. Nesta época, em face do grande déficit habitacional, os lotes afastados do centro tornam a demanda existente por moradia em uma demanda solvente. Em 1987, uma nova ampliação se procede sem que as partes

englobadas em 1976 e 1981 estivessem efetivamente ocupadas. Na figura 3, a análise da malha viária ostentada em 2001 permite identificar a conformação destes vazios.

Apesar do alto índice de crescimento populacional, a verticalização da cidade é muito retraída quando comparada à expansão horizontal, o que contribui sobremaneira para as pressões de ampliação física da área urbanizável. Em parte, esta desproporcionalidade se justifica pelo reduzido poder aquisitivo da maior parcela da população. Este fator constitui a base reguladora dos interesses dos promotores imobiliários, cuja força acaba por ser determinante na moldura da configuração espacial e nas ampliações de área sucedidas, pois para os mesmos, passa a não ser vantajosa a construção e venda de moradias. Como conclui Corrêa (1993, p.19), na sociedade capitalista não há interesse das diferentes “frações do capital envolvidas na produção de imóveis em produzir habitações populares. Isto se deve, basicamente, aos baixos níveis dos salários das camadas populares, face ao custo da habitação produzida capitalisticamente”. Assim, os promotores imobiliários concentram-se na realização dos loteamentos. A moradia de parcela significativa da população é feita então no sistema de autoconstrução ou provida pelo Estado, em geral, através da edificação de monótonos e longínquos conjuntos habitacionais.

Para o autor supra citado, esse crescimento horizontal por que passam as cidades, e que impulsiona a demanda de transformação da terra rural em urbana, está intimamente condicionado aos seguintes fatores: a) ao aparecimento de novas camadas sociais, oriundas em parte de contingentes migratórios e que detêm nível de renda que as torna capacitadas a participar do mercado de terras e habitações; b) às possibilidades de remuneração do capital investido em terras e operações imobiliárias, e c) à política que o Estado adota para permitir a reprodução do capital, como o reforço do aparelho do Estado pelo aumento do número de funcionários e através da ideologia da casa própria. Requisitos, que são preenchidos por Jaraguá do Sul.

Na cidade, a demanda por lotes com preços que variam entre R\$ 15.000,00 e R\$ 20.000,00 (em torno de 43 a 58 salários mínimos) é bastante alta, sendo superior a capacidade atual de abertura dos loteamentos, de acordo com a Imobiliária Menegotti. Para a Imobiliária, esta retração na promoção dos loteamentos com relação à demanda deve-se a dois fatores: morosidade na análise e aprovação dos projetos, que levam em média dois anos para serem liberados, e na permanência de áreas rurais remanescentes dentro do perímetro urbano. Como argumenta o entrevistado, “os velhos não vendem, em geral são os filhos que nos procuram ou nós os procuramos”. Este último fator caracteriza o predomínio do valor sentimental e cultural sobre os rendimentos auferidos pela transformação do uso da terra. Assim, há de se considerar



que, apontar unicamente a especulação imobiliária como articuladora dos vazios urbanos e da configuração espacial da cidade, soa demasiadamente simplista no caso de Jaraguá do Sul, pois, levaria a negligenciar o valor subjetivo agregado ao cultivo da terra que foi passada de geração em geração. Esse sentimento de pertencimento em alguns casos perdura mesmo com a agregação destas glebas à cidade e, torna a paisagem um mosaico formado pela justaposição de usos urbanos e rurais. Não raro pode-se encontrar, mesmo em meio aos locais mais urbanizados, lotes com criação de gado ou pequenas plantações, e que são testemunhas de um passado que insiste em se fazer presente. Como enfoca Corrêa (1993, p. 77)

símbolos e sentimentos são variáveis que afetam o uso da terra, [...] o espaço não tem apenas atributos econômicos como acessibilidade e amenidades, mas [...] possui um outro atributo, o de ser, em certas circunstâncias, símbolo de determinados valores culturais que ali se acham associados.

Com efeito, Schörner (2000), ao analisar a dificuldade de sindicalização dos colonos-operários, constata que, os mais idosos não se identificam como operários e sua condição de colono, no sentido de vínculo com a terra que em geral é um legado dos seus antepassados, permanece muito forte. O mesmo não ocorre com os filhos, pois para estes, o sentimento de operário se sobrepõe ao de colono e a relação com a propriedade é bastante atenuada. O enfraquecimento desta ligação com a terra torna as novas gerações mais propensas a cederem às vantagens oferecidas pela especulação imobiliária. Essas vantagens são, segundo Ferraz (1999), o ponto central que proporciona a transformação das terras agricultáveis em urbanas. Mesmo assim, como aponta Santos (1986, p.37) “as alterações por que passam as paisagens são apenas parciais. De um lado alguns dos seus elementos não mudam, ao menos em aparência, enquanto a sociedade evolui. São as testemunhas do passado”.

No entanto, pode-se afirmar que historicamente a formação da cidade de Jaraguá se manifestou de maneira similar ao que ocorreu no restante do país, onde não houve uma contraposição à lógica especulativa de apropriação do solo urbano. Ao contrário, como frisa Pimenta (2000, p.101), a política estatal em seus diversos níveis empenhou-se de maneira servil à especulação, especialmente através da destinação de áreas urbanas longínquas e com infra-estrutura deficitária às populações de baixa renda, que “deixou como herança uma somatória de problemas de administração municipal, que poderiam ter sido evitados se tivesse havido alguma preocupação com o planejamento das cidades”. Contudo, como argumenta

Bollmann (2003, p.279), o espraiamento da malha urbana é facilitado já que, “para fins sócio-econômicos, interessa à administração pública o parcelamento do solo municipal para a geração de renda através [...] de impostos sobre a propriedade privada e as atividades locais”.

Apesar da escala assumida pelo processo de urbanização de Jaraguá do Sul a partir de 1970, é somente em 1991, após a Constituição Federal de 1988 exigir a elaboração de planos diretores para os municípios com mais de 20.000 habitantes, que se inicia a elaboração do Plano Diretor de Organização Físico-territorial Urbana de Jaraguá do Sul (PDO); este tem como marco a Lei nº 1.766, de dezembro de 1993, que institui o código de zoneamento de uso e ocupação do solo e a Lei nº1.767, de dezembro de 1993, que institui o código de parcelamento do solo.

Com o PDO, são inegáveis os avanços congregados à gestão urbana municipal, como o estabelecimento dos usos permitidos ou não de acordo com zonas e a delimitação das regras para a efetivação de novos parcelamentos, que, ao menos em parte, ajudaram a disciplinar a ocupação urbana. Mas, não se rompe com o padrão de urbanização adotado nas décadas anteriores. Em 1992, uma outra ampliação coopta praticamente toda a porção ainda restante abaixo da cota altimétrica de 100 metros, elevando a área urbana de 72,43 km² para 121,39 km². De acordo com o Engenheiro Civil da Secretaria de Urbanismo, o qual participou da elaboração do plano diretor vigente, a ampliação do perímetro na época se deu em função de

oferecer a possibilidade de se instalar novos loteamentos sem a exigência de sempre estar desvinculando o INCRA, então isso permite que qualquer incorporadora faça um loteamento e também para que nós conseguíssemos daí ter um controle maior dessa área urbana e área de expansão urbana. [...] Com a ampliação do perímetro urbano diminui-se bastante a especulação imobiliária porque senão somente a área inicial estava se tornando muito valorizada e assim abrindo a uma oferta maior os preços baixam e com isso diminui a especulação.

Outro ponto importante é a maneira como se procedeu a demarcação da área urbana atual que teve como fio condutor a incorporação das áreas circunscrita pela cota de 100 metros²². A opção por esta cota foi assim justificada pelo referido Engenheiro: “foi escolhida a cota 100 por ser uma cota que a gente olhou nos morros e como a base, as planícies nossas

²² Pela redação da lei, as elevações acima de 100 metros inscritas dentro da área demarcada pela cota 100 mais externa, também são consideradas áreas urbanas. Importante lembrar que a cota 100 não tem o caráter de determinar áreas de preservação permanente, esta é tão somente a divisa entre a área urbana e a rural.

estão nas cotas 20, 30, 35, então essa foi uma cota que a gente achou que era uma boa”. Para possibilitar esta demarcação foi feito um levantamento planialtimétrico detalhado de todo o município, principal instrumento cartográfico utilizado na época. Mas, o mesmo afirma que “não se chegou a analisar a declividade, essas coisas pra definir essa cota. A gente sabe que até a cota 100 tem muitos locais com declividades acentuadas e que inclusive acima da cota 100 há lugares mais planos até, mas, foi escolhido como uma forma de conter o avanço nos morros”.

Ainda que sob estes argumentos, tal parâmetro, mostra-se vago e, em certa medida arbitrário, pois, além de ser dispar com as tendências de incremento populacional, conforme visto acima, não considerou as dimensões social, histórica e cultural de uso da terra e, tão pouco, demonstrou a preocupação com as condicionantes físico-naturais.

No final de 2004 uma nova ampliação do perímetro, dada pela Lei nº 3620/04, originou mais uma área de expansão urbana no entorno do bairro Jaraguá 99 e criou três outros bairros em Jaraguá do Sul: o bairro Águas Claras, o do Molha e o Boa Vista. Este aumento da área urbana se deu para viabilizar os objetivos da Lei nº2551/99 que dispõe sobre a regularização de todos os parcelamentos do solo urbano irregulares existentes em Jaraguá do Sul. Sem a ampliação, os aglomerados de edificações que se formaram nestes locais, à margem do perímetro anterior, não teriam condições de participar do processo de regularização fundiária que, entre outras coisas, pretende garantir a posse definitiva da terra aos atuais moradores, com explica a Secretaria de Urbanismo. O bairro Jaraguá 99 é também o que tem concentrado na última década os maiores investimentos públicos para a promoção de moradias populares. Estas seguem um padrão característico dos antigos conjuntos habitacionais (COHABs), implantados em áreas longínquas e compostos por residências unifamiliares que se repetem, uma ao lado da outra, com uma mesma tipologia construtiva. É digno de nota que, no município coexiste uma outra política de construção de habitações populares, ainda bastante acanhada, porém socialmente mais justa e muito mais interessante sob a ótica urbana, que consiste na produção de pequenos conjuntos residenciais verticais inseridos no contexto dos diversos bairros.

Porém, de modo geral, a cidade se propaga marcada pelo predomínio da expansão horizontal, e produz uma mancha urbana descontínua que se alastra deixando áreas de ocupação rarefeita em meio a extensos vazios, em sua maioria, pertencentes ao setor privado, como frisa a AMVALI (1997). Sob este aspecto, o Engenheiro da Secretaria de Urbanismo assim argumenta:

A gente sabe que geram vazios urbanos mas nós temos infra-estrutura, por exemplo a rede de água, nós estamos atendendo já na área rural com a água da SAMAE²³, energia elétrica também, então a base que é energia elétrica e a água potável nós temos em quase todo o município.

Na prática, esta desconexão entre a dimensão física da cidade e sua verdadeira propensão de crescimento, apontam para um processo semelhante ao analisado por Pimenta (2000, p.105) no município de Araranguá onde “a criação de vazios, que serão preenchidos apenas parcialmente nas décadas subseqüentes acarreta, além do encarecimento dos serviços públicos, a ruptura da malha urbana que perde gradativamente a sua lógica e a sua unicidade”. Essa desconcentração gera uma periferia desurbanizada, já que a infra-estrutura, por si só, não é capaz de preencher as lacunas deixadas pelo enfraquecimento da vida urbana. Pois, como assinala Lefebvre (1991), o caráter urbano pressupõe encontros, confrontos das diferenças, conhecimentos e reconhecimentos recíprocos dos diversos modos de viver, dos padrões que coexistem na cidade e, à medida que a urbanidade é destruída, a cidade perde seu valor de uso, passando a ser prioritariamente valor de troca.

Na figura 4 é possível perceber esse processo de suburbanização extensiva, calcada em baixas densidades, que impera em Jaraguá do Sul. Um paralelo entre este mapa e a figura 2, permite constatar a estreita correlação que se estabeleceu entre a localização das grandes e médias indústrias e o adensamento dos bairros. Em alguns casos como nos bairros Nova Brasília, que é sede da WEG I, e Vila Lenzi, o número de habitantes por Km² mostra-se superior ao do Centro. É visível também a existência de dois bairros desprendidos deste núcleo e que se destacam pela densidade ostentada, são eles o São Luís e o Waldemar Rau. O bairro São Luís deu suporte aos loteamentos abertos para servir aos trabalhadores das empresas mais afastadas, principalmente da Malwee Malhas. O bairro Waldemar Rau assim se consolidou por ser sede do primeiro conjunto habitacional (COHAB) do município ali implantado como uma contrapartida do Poder Público frente ao déficit habitacional da década de 70, o qual serviu de vetor para a transformação da sua circunvizinhança. Posteriormente o bairro Waldemar Rau tornou-se também sede da FERJ (Fundação Educacional Regional Jaraguense), hoje Centro Universitário de Jaraguá do Sul (UNERJ), que com sua ampliação aquece o mercado imobiliário destinado aos estudantes e é propulsor de inúmeras migrações pendulares.

²³ Sistema Autônomo Municipal de Água e Esgoto.

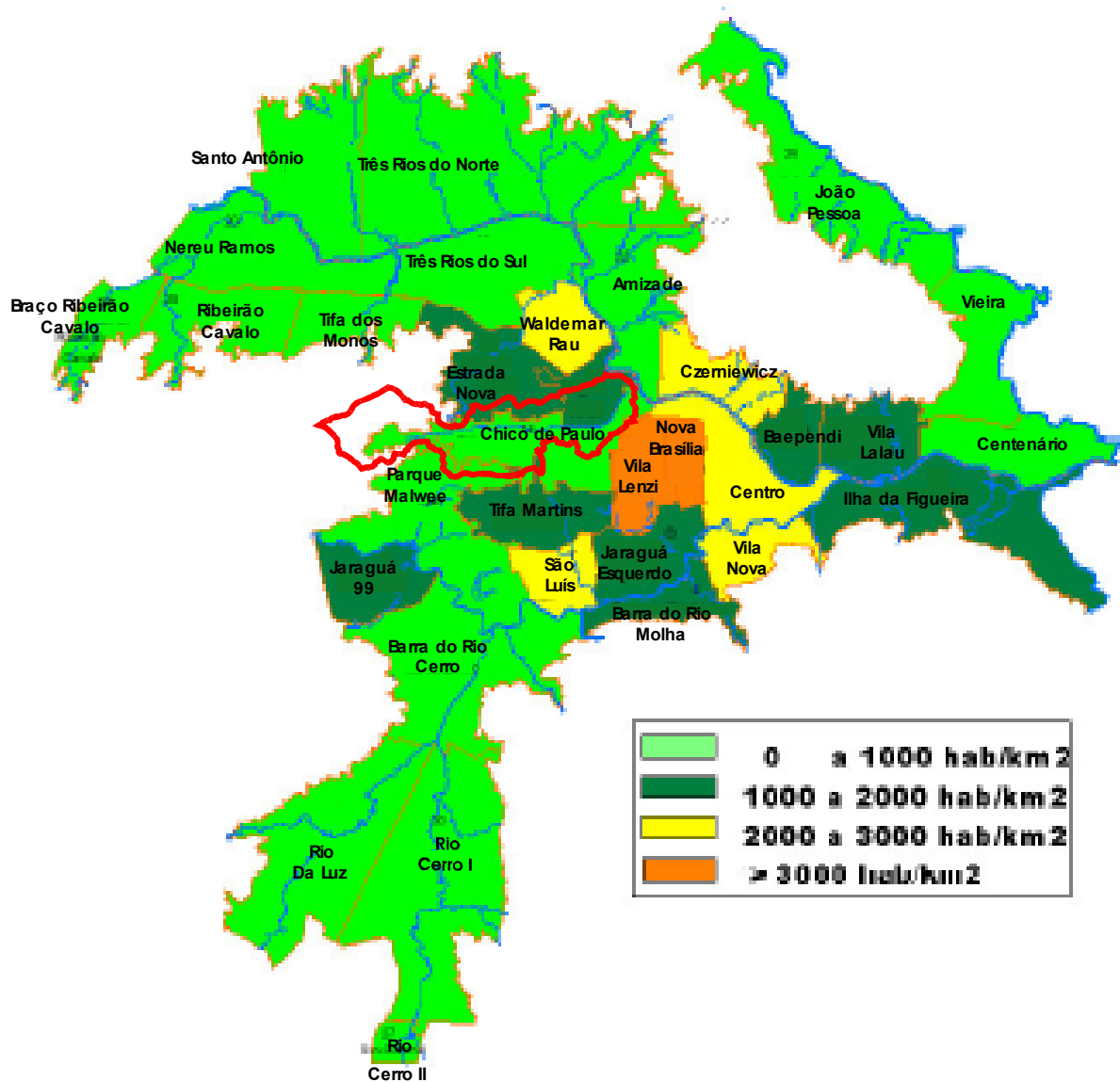
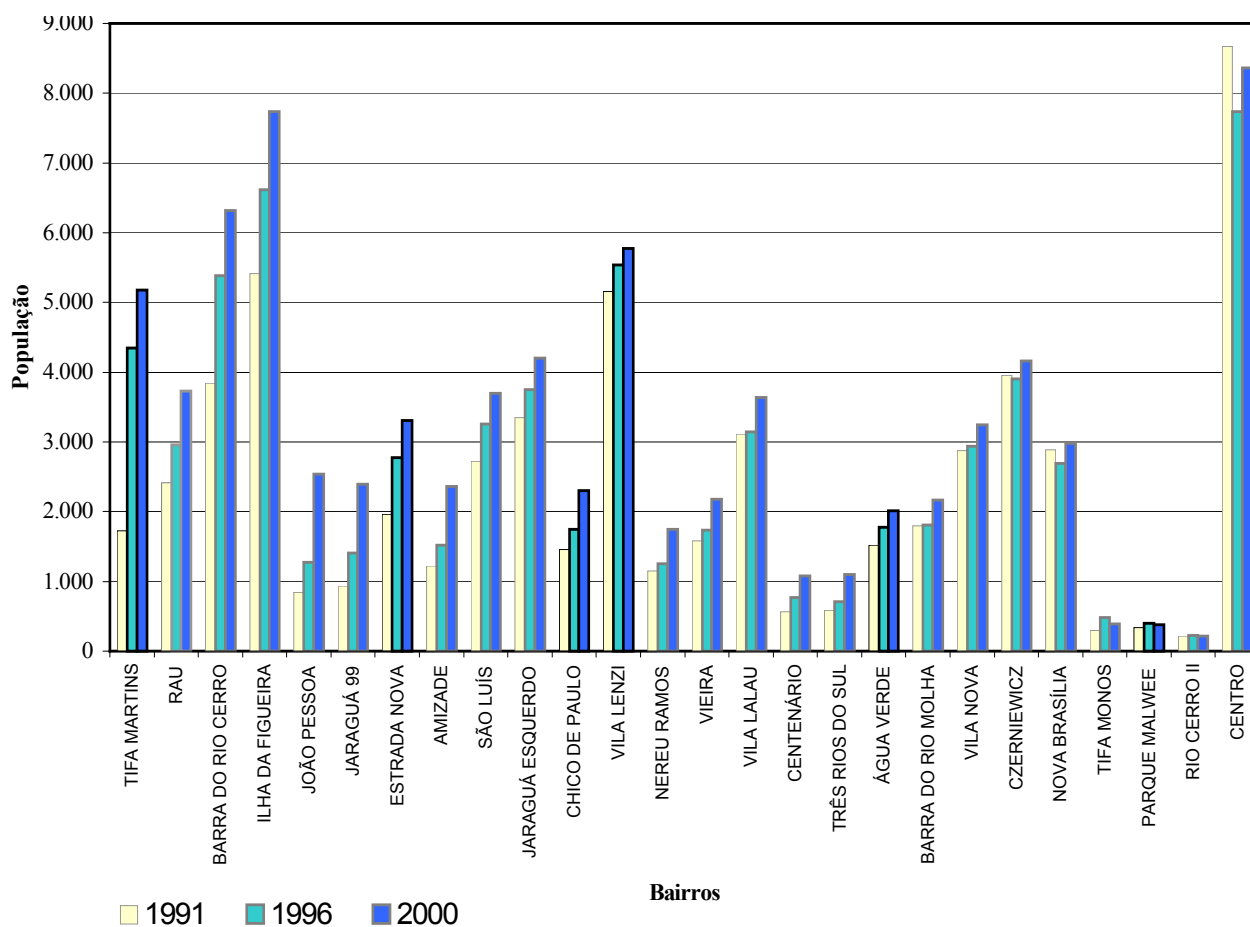


FIGURA 4 – Densidade demográfica por bairros de Jaraguá do Sul

Fonte: Jaraguá do Sul, 2005a.

A partir desses bairros de maior densidade há um espraiamento da malha urbana para os bairros limítrofes. De todos eles, o que absorveu as transformações mais profundas na última década foi o bairro Tifa Martins que concentrou uma grande quantidade de loteamentos abertos pela iniciativa privada e destinados a compradores de baixo poder aquisitivo. Em apenas cinco anos, de 1991 a 1996, este passa da condição de 11º para 5º bairro mais populoso do município (gráfico 3).

GRÁFICO 3 – Evolução populacional por bairro no período de 1991 a 2000.



Obs: Bairros com contorno em negrito compõe a sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo
 Fonte: adaptado de Jaraguá em dados 1995; Jaraguá em dados 1996; IBGE 2000.

A mesma linha de abertura de loteamentos foi seguida no bairro Estrada Nova, contíguo ao Rau, que de 1991 a 2000 foi o sexto bairro em crescimento populacional (tabela 1). Neste contexto, o bairro Chico de Paulo, que possui a maior contribuição em área na sub-bacia estudada, apresenta grande propensão ao adensamento não só por configurar-se como uma ilha de baixa densidade disposta no centro deste vetor de expansão urbana (figura 4) como também por sediar as indústrias Menegotti Malhas e a multinacional Cryovac, ali instaladas, respectivamente no final dos anos 80 e início do ano 2000. Já pode ser observada a disseminação dos loteamentos na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo, condição esta que se acentua a partir da década de 90, conforme ilustrada a figura 5.

TABELA 1 – Dados censitários por bairro no período de 1991 a 2000

	BAIRROS	1991*	1996	2000
1	TIFA MARTINS	1.728	4.342	5.182
2	BARRA DO RIO CERRO	3.845	5.383	6.322
3	ILHA DA FIGUEIRA	5.419	6.616	7.732
4	JOÃO PESSOA	845	1.274	2.542
5	JARAGUÁ 99	937	1.408	2.396
6	ESTRADA NOVA	1.962	2.778	3.309
7	RAU	2.413	2.956	3.727
8	AMIZADE	1.221	1.524	2.358
9	SÃO LUÍS	2.723	3.260	3.698
10	JARAGUÁ ESQUERDO	3.345	3.746	4.203
11	CHICO DE PAULO	1.464	1.744	2.297
12	VILA LENZI	5.157	5.542	5.769
13	NEREU RAMOS	1.151	1.251	1.745
14	VIEIRA	1.585	1.741	2.173
15	VILA LALAU	3.115	3.147	3.634
16	CENTENÁRIO	568	767	1.077
17	TRÊS RIOS DO SUL	590	704	1099
18	ÁGUA VERDE	1.516	1.777	2.014
19	BARRA DO RIO MOLHA	1.800	1.810	2.170
20	VILA NOVA	2.879	2.941	3.244
21	CZERNIEWICZ	3.960	3.900	4.165
22	NOVA BRASÍLIA	2.888	2.692	2.976
23	TIFA MONOS	302	482	389
24	PARQUE MALWEE**	337	397	378
25	RIO CERRO II	213	222	220
26	CENTRO	8.676	7.735	8.361
27	BAEPENDI	1.939	1.979	-
28	BRAÇO RIBEIRÃO CAVALO	-	-	592
29	RIBEIRÃO CAVALO	-	-	407
30	RIO CERRO I	-	-	1.131
31	RIO DA LUZ	-	-	1.654
33	SANTO ANTÔNIO	-	-	2.329
33	TRÊS RIOS DO NORTE	-	-	3.312
1	SANTA LUZIA***	-	-	-
	POP. MUNICIPAL TOTAL	76.994	93.082	108.489

Fonte: Jaraguá em dados 1995; Jaraguá em dados 1996; IBGE 2000.

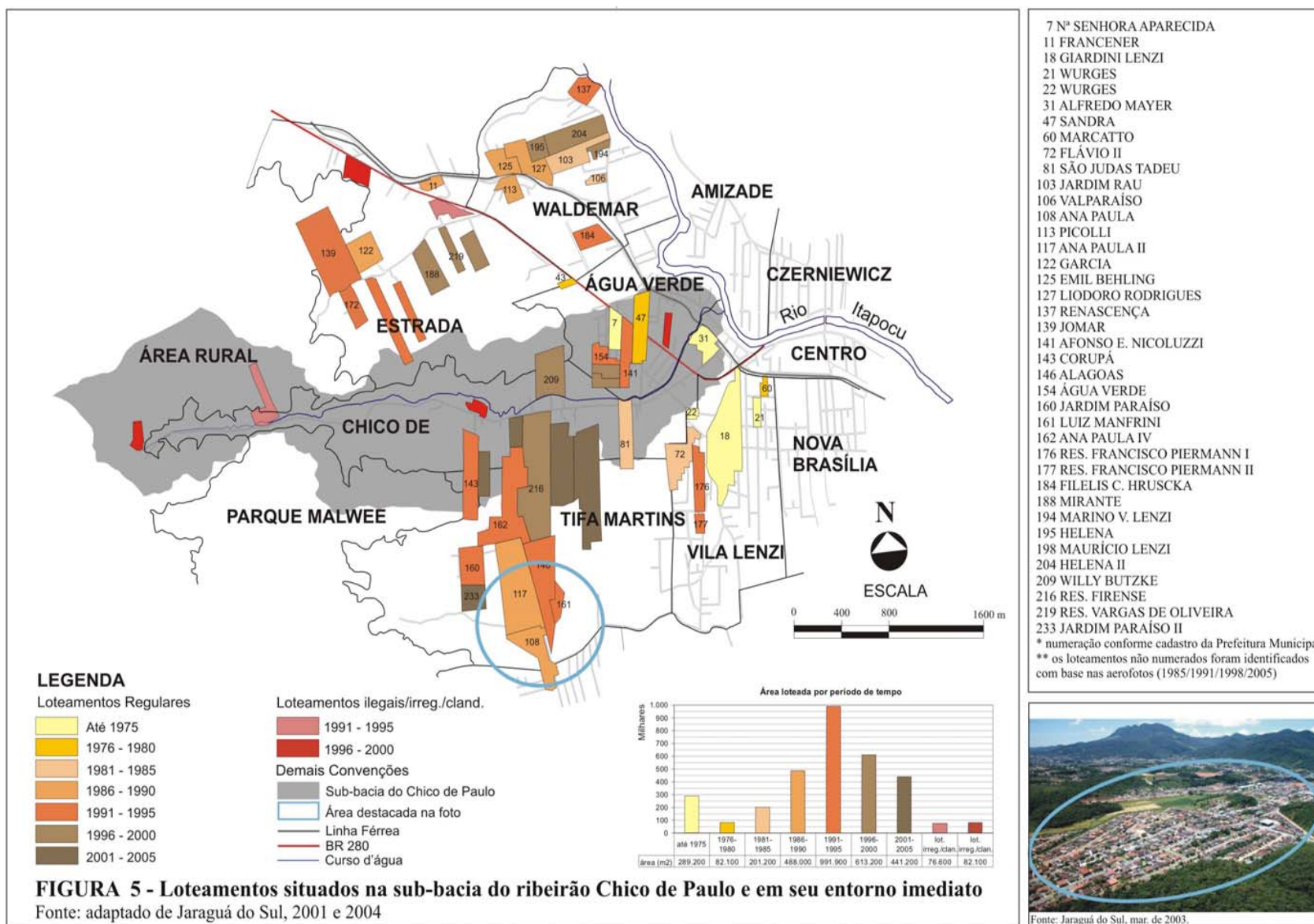
* dados censitários por bairros, anteriores a este período são inexistentes.

** bairro homônimo ao nome popular dado à Associação Recreativa da Malwee, ali situada, não sendo, portanto um parque em seus moldes legais.

*** núcleo urbano isolado

Bairros que, em alguma medida, são abarcados pelo perímetro da sub-bacia.

Bairros próximos com influência significativa sobre a área de estudo



Parte integrante da dissertação de mestrado: "Dinâmica da paisagem da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul - SC): urbanização e conflitos decorrentes"

4. VULNERABILIDADE AMBIENTAL E CONDICIONANTES DA OCUPAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO

Jaraguá do Sul nasceu encravada na planície formada na confluência de dois rios, o Itapocu e o Jaraguá e, cercada a leste pelas Serras do Leste Catarinense e a sul pela Serra do Jaraguá, como já descrito. Contudo, a cidade que a partir de 70 empenhou-se em expandir seus limites e a tentar solver a demanda por moradias não incorporou a dimensão da vulnerabilidade, principalmente à ocorrência de inundações, em seu planejamento.

Como define Alcântara-Ayala (2001), em termos gerais, a vulnerabilidade pode ser considerada como a tendência de um elemento exposto ao risco sofrer diferentes graus de perdas ou danos. Todavia, reforça Marandola (2004), a vulnerabilidade pode ser entendida de formas distintas, vez que, existem duas principais vertentes de estudo desta temática, uma ligada às ciências humanas e sociais e outra, interessada em compreender os processos físicos/naturais que condicionam a ocorrência dos eventos danosos. Na visão mais humanista a vulnerabilidade é vista como uma vulnerabilidade das populações diante dos acontecimentos, levando-se em conta a sua capacidade de diminuir ou dar resposta ao risco. No estudo das dinâmicas físicas, a faculdade de resposta humana restringe-se ao limite suficiente para avaliá-la enquanto causadora de danos e passível de ser controladas por políticas de gestão. No entanto, completa Marandola (2004, p.40), em geral, entende-se que “os riscos advêm do mau uso do solo, e que a razão do risco é a sobreposição de ocupação humana em áreas onde já existiam dinâmicas anteriores ou, que não possuiu capacidade de suporte para aquele uso”.

Cumpre destacar que, o próprio entendimento do que vem a ser ‘risco’ sofreu ao longo dos anos diversas transformações. Vieira (2004, p.46) lembra que a origem do termo provém do séc. XV,

da variante gráfica “risquo”, a qual possui etimologia obscura. Ela interferiu na formação do verbo “riscar” que significa fazer riscas ou traços, derivada provavelmente do latim “resecãre” que significa cortar separar, remover. Assim, a palavra “risco” refere-se tanto a algo que poderá acontecer, como à designação de uma linha ou traço separador. Desta forma, poder-se-ia fazer uma alusão ao risco enquanto um limite entre partes, que se for ultrapassado resultará em perdas ou choques ao homem.

Na década de 60 a idéia que se tinha de ‘risco’ era meramente atrelada ao comportamento do meio natural, excluindo-se o fator social de sua análise. Este era conceituado como um elemento do ambiente físico, prejudicial ao homem e causado por fatores estranhos a ele (BURTON E KATES, 1964 apud DEGG, 1992). Porém, a maior ou menor capacidade demonstrada por determinados grupos humanos de interagirem com o meio, modificando o grau de perigo que potencialmente os afetam, apontam para o entendimento de que o homem é que define a verdadeira essência deste fator. A consideração desta realidade leva a um avanço nas formas de abordagem do assunto, sendo hazard²⁴ hoje definido como uma rede de fatores físicos que interagem com a realidade cultural, política e econômica da sociedade (MATTEDI e BUTZKE, 2001).

Na sociedade atual, em que o risco assume proporções inimagináveis, surge ainda outra noção, a de sociedade de risco. Como argumenta Caubet (2005, p. 49-51),

diferentemente, as sociedades industriais passaram a internalizar de tal maneira os riscos que elas produzem, que decidiram conviver com eles, aplicando-lhes as concepções tradicionais determinadas pela ideologia dominante e realizando sua gestão em uma perspectiva capitalista trivial, de privatização de lucros e de socialização dos prejuízos.

Isto se deve em parte, como complementa Caubet, à noção de progresso sobrepor-se a qualquer intento crítico em relação a suas conseqüências, mesmo que obviamente nocivas. A causa dos riscos, entretanto, assume múltiplas facetas, podendo esta ser tecnológica, industrial, sanitária, relacionada com o ambiente físico/natural ou mesmo política, como enfoca o autor. Em muitos casos, como o do uso de novas tecnologias, inexistente a possibilidade de se prever com bases científicas quais os riscos que determinada escolha trará para a sociedade. Entretanto, existem aqueles riscos que, como as enchentes, são ampliados pela ação humana e possuem uma área de abrangência passível de ser demarcada ainda que não se possa prever quando o evento ocorrerá.

Considerar a noção de risco hoje incorre em aceitar que existem variáveis culturais condicionantes. Num mesmo cenário, salienta Varella (2005), a percepção de risco da sociedade civil pode ser completamente distinta. Para o autor, diversos são os fatores que

²⁴ Hazard é uma terminologia inglesa que pode ser traduzida como risco ou perigo, porém, como os autores optaram em seu artigo por não traduzi-la, isto será aqui respeitado. Entretanto, destaca-se que no que diz respeito aos demais textos citados e originalmente escritos em língua inglesa, optou-se pela tradução do termo como risco.

contribuem para maior ou menor percepção dos riscos, e estes variam conforme o tema tratado, o fórum de discussão ou o nível de organização social de determinados segmentos sociais mais ou menos interessados no tema em que se discute. Contudo, o processo decisório não se relaciona apenas às probabilidades de ocorrência de eventos danosos, mas entre aceitar ou não um resultado final, pois em geral, qualquer probabilidade de resultado já é inadmissível. A decisão deixa de ser técnica, estatística, para ser política.

Silva (s.d.), ao abordar a problemática, enfoca que, no meio urbano, o risco culturalmente construído apontará para o acesso desigual aos serviços. Neste sentido, para as populações menos assistidas pelos benefícios dos investimentos públicos prevalecerão os riscos técnicos também gerados pela imperícia na desconsideração de especificidades do meio físico, tais como declividades, acidentes topográficos, sistemas naturais de drenagem, movimentações indevidas de terra, renovação de solo superficial, formação de voçorocas, erosão e assoreamento.

Assim, é possível afirmar que na medida em que o ‘risco’ “é produto de processos sociais particulares, é então produto direto ou indireto dos estilos e modelos de crescimento e desenvolvimento impulsionados por seus corolários sociais e territoriais” (RÍOS, 2004, p.867). Deste modo, quando a cidade é contemplada, faz-se necessário levar em conta que os riscos urbanos tem múltiplas causas e que estes são altamente interativos (UITTO, 1998). Neste caso, não se pode pensar apenas em vulnerabilidades físicas, mas também nas vulnerabilidades sociais e institucionais; sendo a primeira representada pelas condicionantes e situações da população local antes da ocorrência do evento e, a segunda, marcada pelas concepções e práticas levadas a cabo pelas instituições públicas pertinentes (RÍOS, 2004).

No Brasil, evidencia Vieira (2004), as ações e discussões governamentais sobre a temática são muito recentes tendo-se efetivado somente na década de 90. Oficialmente, a Resolução nº2 /1994, publicada no Diário Oficial da União de jan. de 1995 define risco como:

Medida de danos ou prejuízos potenciais, expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das conseqüências previsíveis. Relação existente entre a probabilidade de que uma ameaça de evento adverso ou acidente determinado se concretize, com o grau de vulnerabilidade do sistema receptor a seus efeitos.

Ao passo que, desastre é conceituado pela Resolução nº 3/99 como:

Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e conseqüentes prejuízos econômicos e sociais.

Em Jaraguá do Sul, apesar da Comissão Municipal de Defesa Civil²⁵ (COMDEC) ser anterior às discussões nacionais, tendo surgido em meados dos anos 70, o foco das suas ações concentrou-se no momento de emergência-resposta aos eventos danosos e não houve um aprofundamento da questão sob a ótica do planejamento urbano com relação à restrição da ocupação de áreas de risco. A própria dificuldade que se tem na obtenção de dados históricos demonstra este fator. Com efeito, somente em 1995 é elaborado o primeiro mapa de áreas inundáveis da cidade (figura 6), expedido com base na situação ostentada após a inundação de fevereiro de 1995 que conduziu o município a decretar situação de emergência.

Mesmo que o mapa tenha o mérito de evidenciar as áreas mais vulneráveis às cheias é preciso analisá-lo de modo reticente porque ele não está relacionado com a recorrência das enchentes, de modo que a não inclusão de áreas potencialmente atingíveis, conduz a uma falsa noção de segurança somada à despreocupação com a urbanização destes locais. Tal medida, acaba por ampliar a vulnerabilidade pois, como expõem Burton e Kates (1972) há uma incapacidade humana para imaginar um desastre natural em um ambiente familiar, além disso, nas comunidades onde a incerteza do risco é forte não há um estímulo às ações de precaução resultando em danos maiores do que os que ocorrem quando existe consciência do perigo.

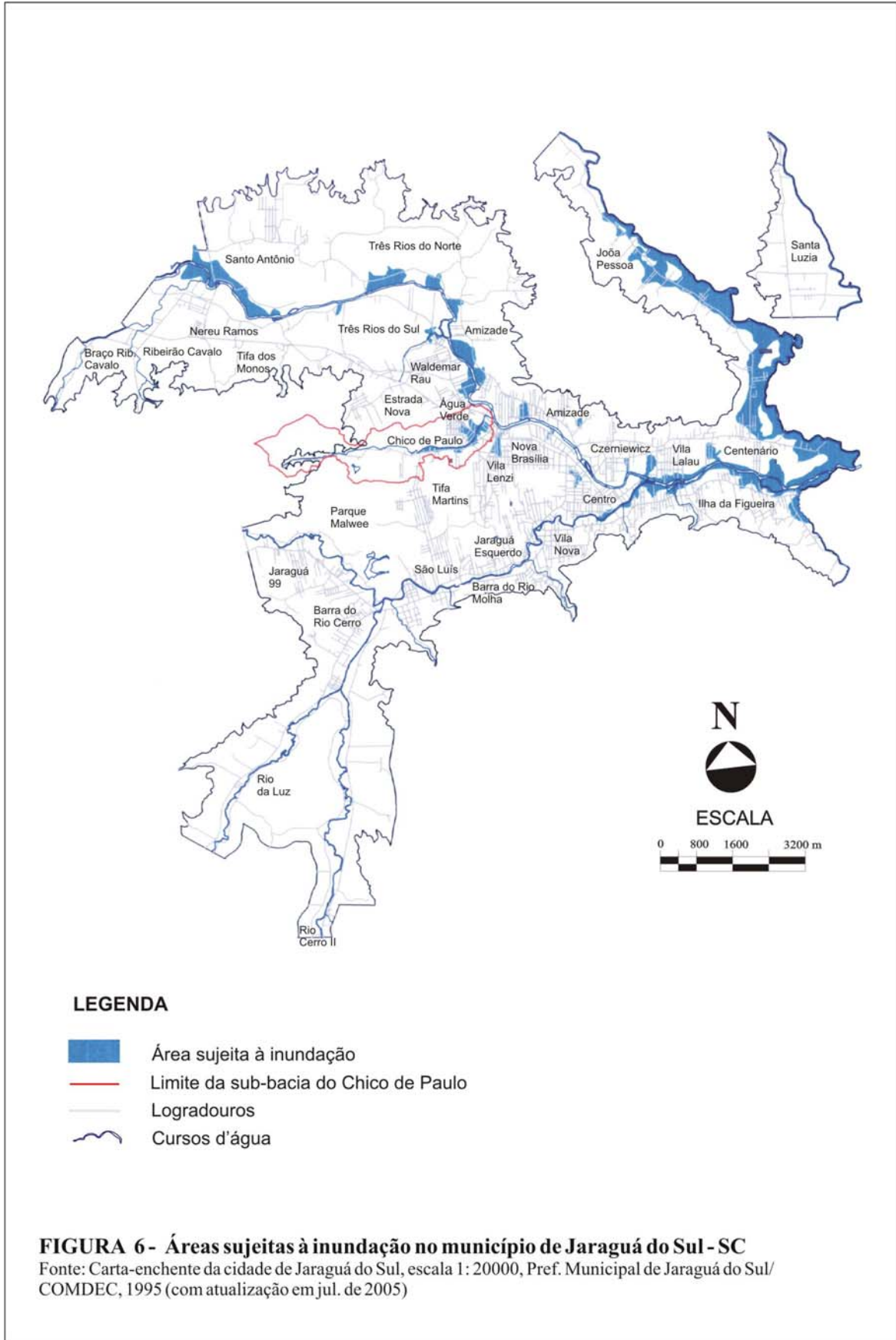
Efetivamente, relatos como o da “enchente das abóboras”, ocorrida na noite de 23 de março de 1906, que provocou a morte de 16 pessoas na despovoada Jaraguá de então²⁶ (SILVA, 1984, p.73 e 74) e, mesmo elementos presentes na paisagem como o pilar central da antiga ponte Abdon Batista, destruída pelas águas na década de 60, delatam a existência de eventos de maior magnitude que as cheias de 1995²⁷. Porém, tão importante quanto a grandeza desses acontecimentos é a velocidade atingida, conforme expressa o seguinte trecho extraído de Silva (1984, p.73) sobre o desastre de 1906: “a enchente avolumava-se e nas grandes águas do Itapocu havia de tudo. Trens²⁸ que vinham de longe, trens que as águas colhiam por ali, ao passar furiosamente. Nada resistia”. Esta passagem denuncia uma característica peculiar das inundações que atingem Jaraguá do Sul: sua alta energia. Tal

²⁵ Hoje, Conselho Municipal de Defesa Civil (COMDEC)

²⁶ Em decorrência deste evento, além das 16 pessoas citadas morreram mais duas, uma na antiga Retorcida (atualmente bairro Nereu Ramos) e outra em Santa Luzia. O nome de “enchente das abóboras” deve-se ao fato de que “as abóboras, naquele ano, se acabaram” (sic.) (SILVA, 1984, p.73 e 74).

²⁷ Em outubro de 1911, segundo Schmökkel (200-), outra violenta inundação atingiu Jaraguá do Sul causando grandes prejuízos.

²⁸ Gíria empregada com o mesmo sentido de coisas.



caráter se deve ao fato do município se localizar num vale cercado por serras. As águas provenientes dos diversos tributários situados nas encostas íngremes, especialmente das Serras do Leste Catarinense e que são drenadas pelo rio Itapocu, atingem a cidade com elevada força e rapidez tornando-a muito mais vulnerável às conseqüências trazidas por eventos com grande tempo de recorrência.

Como relatam Burton e Kates (1972), o estado de alerta da população diminui com passar do tempo, o que conduz a redução da consciência da ameaça, e mesmo ao esquecimento da mesma. A memória retrocede ao passado, porém, a consciência pode diminuir e a experiência passa a ser esquecida com o tempo. Desta forma, o próprio momento da informação ou decisão, expressa Varella (2005), é por vezes mais importante do que a informação em si. Com os sentimentos de dor e angústia presentes, a sociedade mostra-se mais aberta à busca de soluções. Também, quando a frequência e a probabilidade de ocorrência das inundações são baixas, as medidas preventivas são reduzidas e, como agravante para redução destas, pode-se citar a propensão a se enxergar os desastres como decorrentes da vontade divina. Mas, quando esta propensão é a tendência que alicerça os tomadores de decisões, Burton e Kates (1972) são enfáticos ao afirmarem que: os atos de Deus de hoje, são frequentemente os atos de criminal negligência de amanhã.

Paradoxalmente, como expõe Gondim Filho et al (2004) a não ocorrência de cheias por um longo período, constitui-se, por si só, um fator de risco por encorajar a ocupação das várzeas. Isto, aliado ao preço em geral mais baixo dos terrenos atingidos por inundações, contribue para o adensamento dessas áreas e para o agravamento da situação.

Mas, é preciso destacar, que inundação não é sinônimo de desastre, sendo apenas um processo ligado à dinâmica fluvial, vez que, todo rio tem sua área natural de inundação. As inundações passam a ser um problema para o homem quando ele deixa de respeitar esses limites naturais dos cursos d'água.

Em 2001, o mapa de áreas inundáveis elaborado em 1995 assume um papel mais importante com a promulgação do Decreto Municipal nº4325 que concede ao COMDEC a deliberação de “todos os projetos e pedidos de autorização ou licença para construção, reconstrução, ampliação e reforma de edificações, parcelamento do solo, arruamento, desmatamento e terraplenagem em imóveis ou parte deles”, sobre as áreas alagáveis por ele demarcadas. Todavia, se por um lado o decreto tem como ponto positivo a ampliação do poder de decisão do COMDEC sobre o uso e ocupação das áreas de risco, por outro fornece possibilidades para a viabilização de novos loteamentos em locais altamente vulneráveis. Na prática, a única medida imposta para a liberação das construções é que seja realizado o aterro

do terreno conforme cota determinada. A situação é assim descrita pela Engenheira Florestal da Fundação Jaraguense de Meio Ambiente (FUJAMA), “a gente utiliza o mapa que a gente tem, e nas áreas inundáveis a gente exige uma cota de aterro. [...] Por exemplo lá é um terreno que inundou, [...] sei lá na maior enchente que deu, [ou, na inexistência deste dado usa-se] [...] a última que deu ali e pronto. Eu não posso impedir a pessoa de construir”. Questionada da falta de certeza quanto às áreas inundáveis, já que não há correlação de dados e da possibilidade de ampliação das inundações pela urbanização, a mesma argumenta que para isso, “tem as válvulas de escape que são as várzeas. As várzeas são protegidas por Lei também” .

No caso citado, a própria decisão do COMDEC é danosa, não só para o ambiente físico, pois, as áreas inundáveis compõem a várzea, mas principalmente por mascarar o risco, diminuindo o grau de consciência da população potencialmente atingível. A medida adotada, por si só é arriscada, e está na gênese de numerosos conflitos provocados pela transferência do problema de um local para outro, fato que compromete ainda mais a situação de quem já sofre com as inundações.

Em Jaraguá do Sul, o fato do sítio natural possuir um desnível considerável com relação às cidades vizinhas situadas à jusante, o que promove um rápido escoamento da água, é tido como um fator importante para justificar a viabilidade de realização dos aterros, enaltecendo uma visão egocentrista e restrita da questão. Para o representante do setor imobiliário entrevistado, “isto não é problema porque Jaraguá tem bastante queda”. A mesma imagem figura no imaginário popular como um fator que torna a cidade imune às adversidades trazidas pelas cheias. Conforme relato de um morador, enchente “dá, mas passa logo”.

Porém, a experiência histórica mostra que os danos e o número de habitantes atingidos em Jaraguá do Sul estão longe de ser insignificantes, e que as inundações ocorrem com frequência. Só na década de 80, cinco grandes enchentes atingiram o município, respectivamente em: fevereiro de 1983, agosto de 1984, fevereiro e agosto de 1987 e em janeiro de 1989 (HERRMANN, 2001). O número pode ser maior, visto que, a falhabilidade dos registros prejudica, e muito, uma análise mais apurada dos dados e, alguns moradores afirmam ter ocorrido enchentes em outros anos que não os enumerados aqui. No ano de 1987, o município figurou entre os mais atingidos de todo o estado, com um saldo de 1.600 desabrigados, mais de 2% da população na época, como mostra a tabela 2.

TABELA 2 – Municípios do estado de Santa Catarina mais atingidos pelas adversidades climáticas no ano de 1987

Municípios	Mês	Evento	Desabrigados	Mortos	Habitantes	% atingida da população
Jaraguá do Sul	Fev.	Enchente parcial	1.600	-	65.078	2.45
Barra Velha	Fev.	Enchente parcial	1.200	-	12.642	9.49
Florianópolis	Fev.	Enchente parcial	898	-	288.087	0.39
Joinville	Fev.	Enchente parcial	869	-	300.827	0.28
Garuva	Fev.	Enchente parcial	714	-	10.587	6.74
Guaramirim	Fev.	Enchente parcial	500	-	14.770	3.38

Fonte: adaptado de Herrmann, 2001.

A enchente de fevereiro de 1995 conduziu a um somatório de danos muito maior que o registrado durante a década de 80. De acordo com o Relatório da Defesa Civil, nesta ocasião foram atingidas 2.000 residências, 500 dessas ficaram danificadas e 03 foram destruídas, o que resultou num total de 6.000 desabrigados. Tais dados ajudam a reforçar a importância que o tema deveria suscitar no município e, em especial na promoção de um planejamento que contemplasse o risco de maneira pró-ativa já que as consequências dessa omissão são de difícil quantificação, mas sem dúvida adversas.

Igualmente grave para o município tem sido as contínuas inundações que ocorrem em bacias de pequeno porte como a do ribeirão Chico de Paulo. Nessas bacias, as perdas sociais e econômicas têm se ampliado proporcionalmente à medida que a urbanização expande-se sobre as áreas vulneráveis. Em casos como o da sub-bacia citada, os moradores ultrapassaram o limite da aceitação das perdas ocasionadas pelas inundações e passaram a pressionar o poder público para a solvência dos casos. Como as medidas não estruturais guardam soluções ainda inexploradas pela legislação municipal, a ênfase é dada à realização de obras estruturais, como retificações e aprofundamento da calha dos cursos d'água. Soluções inócuas ao longo do tempo, estas demonstram que a busca por medidas preventivas tem sido relegada a um plano menor no planejamento, o que contribui para a perda da qualidade ambiental e acaba por interferir negativamente na percepção do risco.

5. A SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CHICO DE PAULO

5.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS

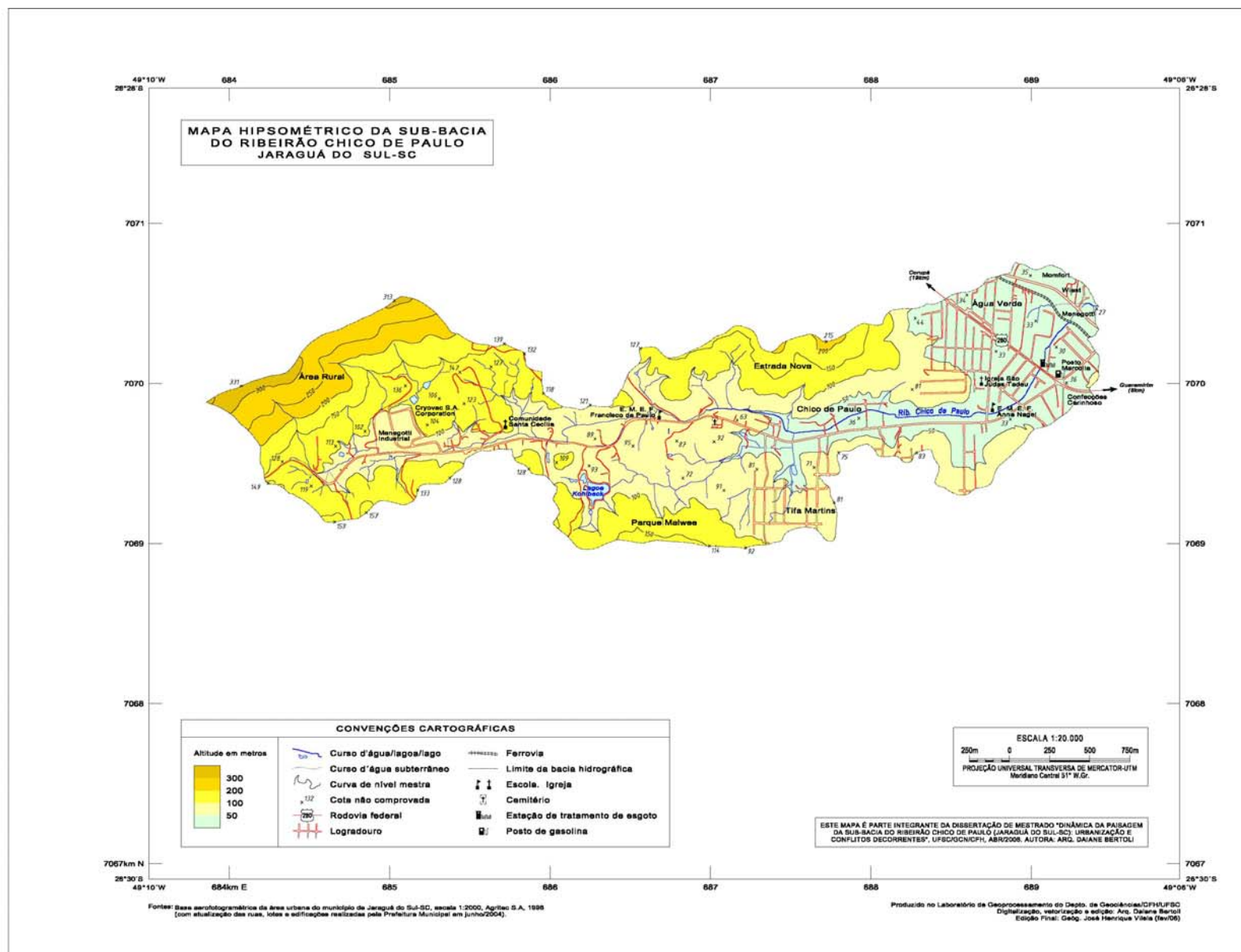
Geologicamente, a sub-bacia é constituída por duas unidades litoestratigráficas: a primeira formada pelo complexo Granulítico de Santa Catarina, em que predominam as rochas gnássicas antigas, e a segunda, composta pelos depósitos aluviais do Quaternário.

O sistema de drenagem indica não ser norteado por fraturas, uma vez que este é marcado por ramificações irregulares de cursos d'água em todas as direções, com os afluentes formando ângulos variados com o curso principal, em padrão dendrítico.

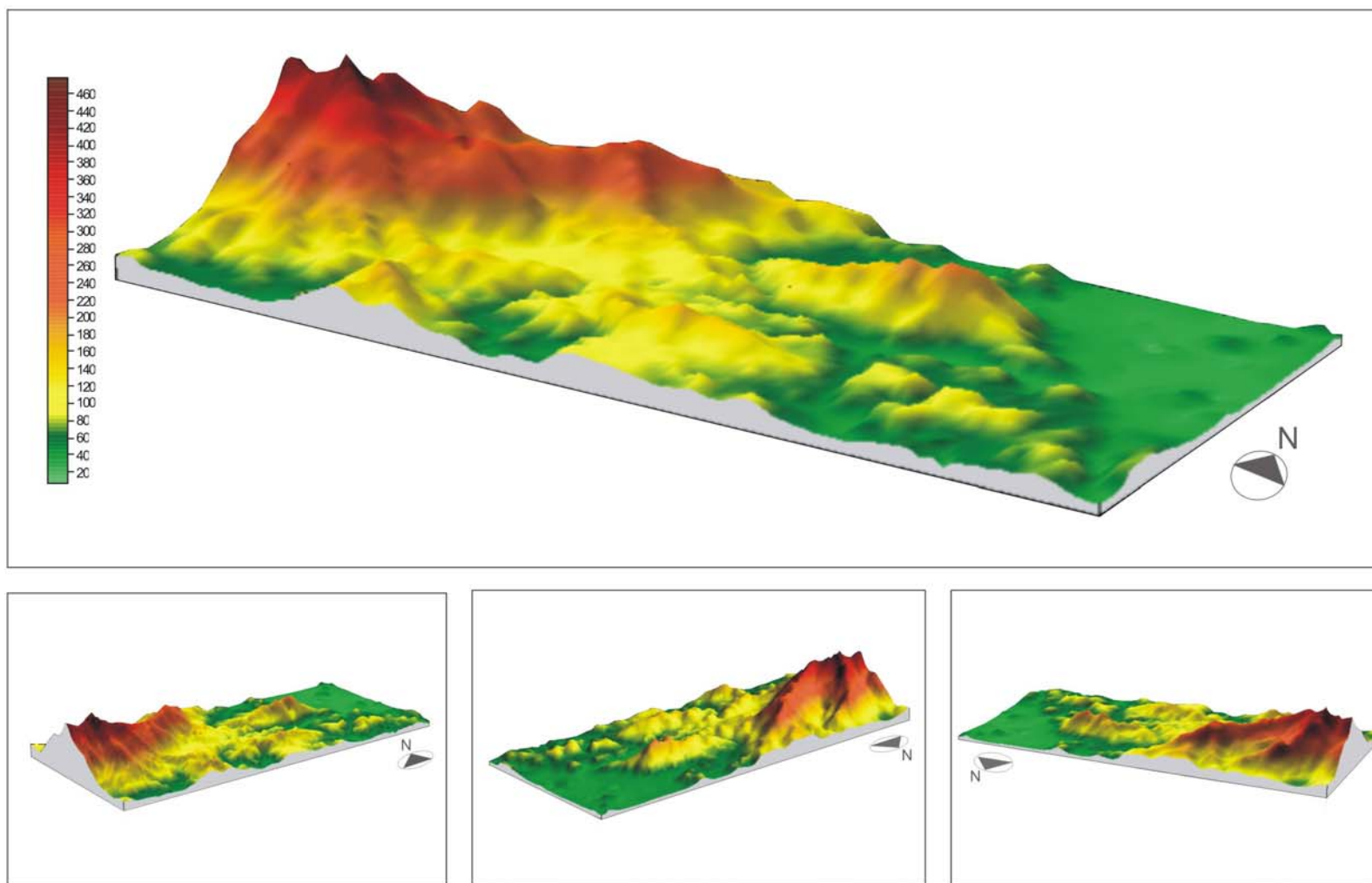
No tocante à geomorfologia, as cotas topográficas mais elevadas (morros) fazem parte da Unidade Geomorfológica Serras do Tabuleiro/Itajaí, pertencente à Região Geomorfológica Serras do Leste Catarinense; a planície, por sua vez, faz parte da Unidade Geomorfológica das Planícies Litorâneas, pertencente à Região Geomorfológica Planícies Costeiras.

Com uma amplitude altimétrica de 338,3m, a maior parte da sub-bacia está compreendida entre o nível de base (26,7m) e 100m, o que representa 61,61% do total. Esta porcentagem em relação à globalidade da área vai diminuindo gradativamente até a cota de 365m, sua altura máxima (mapa 2). As áreas de maior altitude, nas quais situam-se as nascentes do Chico de Paulo, são caracterizadas por apresentar encostas íngremes e sulcadas, separadas por cristas bem marcadas na paisagem. Já, as menores elevações apresentam-se com topos convexos, configurando morros em forma de meia laranja, enquanto a planície é composta por sedimentos síltico-argilosos com modelado de acumulação fluvial que corresponde especialmente aos locais próximos à foz do ribeirão (BERTOLI e DUARTE DA SILVA, 2002). Esta morfologia é melhor ilustrada na figura 7, realizada com o auxílio do programa computacional Surfer 8 e que contempla a visão tridimensional do sítio.

Na sub-bacia do Chico de Paulo não há estação meteorológica, e as estações existentes na bacia hidrográfica do Itapocu, registram apenas os índices pluviométricos, de modo que os demais dados referentes ao clima são expostos conforme informações disponibilizadas por Jaraguá do Sul (1998). Neste sentido o município situa-se em uma zona de clima temperado - Cfa, segundo a classificação de W. Koppen – com temperatura máxima oscilando em torno de 40°C e mínima na casa de 2° C sendo janeiro, com média de 26°C e junho, com média de 18°C, respectivamente, os meses com maior e menor temperatura.



Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação



Parte integrante da dissertação de mestrado: "Dinâmica da paisagem da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul - SC): urbanização e conflitos decorrentes"

Elaboração: Daiane Bertoli

FIGURA 7 - Bloco-diagrama da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul - SC)

Das estações meteorológicas da bacia do Itapocu, a estação Jaraguá do Sul é que localiza-se mais próxima da sub-bacia, e também por estar em uma cota não muito elevada é a que representa de modo mais aproximado os índices pluviométricos da área de estudo. Situada a 30 metros de altitude e localizada a 26°27'51" de latitude Sul e 49°05'12" de longitude Oeste, no município de Jaraguá do Sul, esta é gerida atualmente pela ANA²⁹. Deste modo, as informações referentes à precipitação têm como parâmetro os dados desta estação, os quais são apresentados por Duarte da Silva et al (2002), que analisaram um recorte temporal que compreende os anos de 1972 a 2001. No período, a média anual de precipitação em Jaraguá do Sul foi de 1970.8mm, sendo janeiro e fevereiro os meses mais chuvosos e, conseqüentemente os que apresentam maior propensão à ocorrência de inundações na sub-bacia do Chico de Paulo e no município como um todo.

Como se pode ver na tabela 3, 1983 foi o ano mais chuvoso, com um total de 2909.5mm e que teve uma excepcional descarga de 475mm em julho, mês cuja precipitação média é de apenas 130mm.

TABELA 3 - Precipitação pluviométrica mensal/anual e média mensal de Jaraguá do Sul (1972-2001).

Ano/mês	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total
1972	213.7	222.9	144.1	19.3	14.4	105.6	89.8	165.3	152.2	132.7	121.7	291.7	1673.4
1973	290.7	194.5	203.5	195.6	98	154.2	113	250.8	192.9	101.8	114.8	202.6	2112.4
1974	218.9	133.6	551	103.4	8	102.1	225	75.8	56	102	74.8	105.7	1756.1
1975	199.4	97.5	190.7	91.6	146.1	89.2	77.1	146	184.4	144.7	301	301.8	1969.5
1976	148.1	172.8	137.3	96.1	207.6	147.1	119	86.9	104.5	141.7	115.5	178.2	1654.9
1977	353.3	106.8	336.4	113.1	37.9	47.6	50.1	143	102.7	303.1	151.3	140.2	1885.5
1978	269.4	164.6	191.8	2.5	46.1	80.7	63.4	112.4	138.7	155.5	293	248	1766.1
1979	100	160.3	131.1	136.8	222.9	57	71.6	70.6	138.2	210	188.1	168.3	1654.9
1980	262.8	178.2	190.1	79	69.9	110.4	221	170.7	189.9	227.5	85.3	335.2	2119.8
1981	190.2	257	209.5	64.7	73.5	20.1	142	61.7	72.7	245.8	129.3	285.1	1751.3
1982	77.8	312.1	290.2	94.5	138.4	161.8	105	73.8	21.5	255.1	264.8	154.4	1949.4
1983	266.5	258.8	218.3	159.7	328.4	204.7	475	77.9	250	144.7	212.6	312.7	2909.5
1984	272.9	88.1	188.4	160.1	101.3	129.4	87.7	396.3	147.4	71.5	296.4	136.1	2075.6
1985	125.9	311.5	160.2	182.9	20.2	30.5	36.4	3	167.6	169	139.8	65.7	1412.7
1986	248.2	344.8	76.1	151.1	46.3	19.5	82.9	76	199.9	180.9	124.5	401.3	1951.5
1987	184.8	442.0	83.2	148.2	228.7	131.4	77.1	103.6	118.3	161.1	63.8	266.2	2008.4
1988	167.1	253.5	92	188.9	320.5	93.9	10.9	20.6	225.7	132.8	77.3	176.2	1759.4
1989	415.2	213.7	241.2	162.1	134.7	32.1	108	47.4	213.8	73.4	198.9	219.5	2059.5
1990	493.6	185.8	212.7	197.2	57.1	180.9	209	197.1	137.6	192.6	159.6	208.6	2431.7
1991	203	111.2	141.5	63.4	74.5	213.4	21.8	135.2	77.6	271.1	203.6	127.3	1643.6
1992	197.4	330.4	201	33.1	512.8	108.6	149	163.8	97.3	56.4	126.4	63	2039.6
1993	361	331.8	186.3	161.5	124.4	77.4	128	11.5	327.9	161.5	33.2	272.3	2176.9
1994	115.2	375.6	176.6	94.3	284.8	138	205	23.4	32.2	139.6	150.4	159.5	1894.5

²⁹ Agência Nacional da Água.

Continua

1995	401.9	427.5	230.4	72.5	22.2	109.2	179	73.8	174.6	116	121.1	220.2	2148.2
1996	323.2	331.7	262.4	178.4	8.6	229.4	153	76.4	233.7	112	90.9	153.2	2153.1
1997	322.8	255.7	48.2	34.2	64.2	95.8	64.4	125.4	90.3	382.2	266.5	270	2019.7
1998	334.2	305.7	300.5	196.3	29	63.6	163	386.4	297.4	231.5	65.9	158.7	2532.1
1999	305.5	312.6	211.3	88.9	84.4	105.3	294	25.7	149.6	216	133.1	120.4	2046.7
2000	279.7	279.6	104.7	21.4	21.7	95.7	42.2	56.9	178.5	183.8	126.3	169.2	1559.7
2001	239.7	334.8	187.5	144.6	168.2	140	138	41.8	184.9	181.5	110.7	136.9	2008.8
Média	252.7	249.8	196.6	114.5	123.2	109.1	130	113.3	155.3	173.3	151.4	201.6	1970.8

1983 – ano mais chuvoso 1985 – ano menos chuvoso

xxxx – meses em que há registro de inundações em Jaraguá do Sul

Fonte: adaptado de ANA (2002) apud Duarte da Silva et al (2002)

As inundações e seus efeitos adversos figuram como uma das maiores problemáticas enfrentadas por parte dos habitantes da sub-bacia do Chico de Paulo, ainda que estes não tenham conseguido precisar as datas das ocorrências dos eventos danosos. Apenas em 2001, a Prefeitura Municipal realizou um mapeamento mais detalhado dos locais de extravasamento do leito menor do Chico de Paulo, como mostra o mapa 3. Mas, a ocupação das áreas sujeita à inundação tem suscitado a realização de diversas obras de drenagem, a primeira delas datada do final dos anos 60 quando, segundo os moradores mais antigos, houve a modificação e retificação de parte do curso do d'água principal.

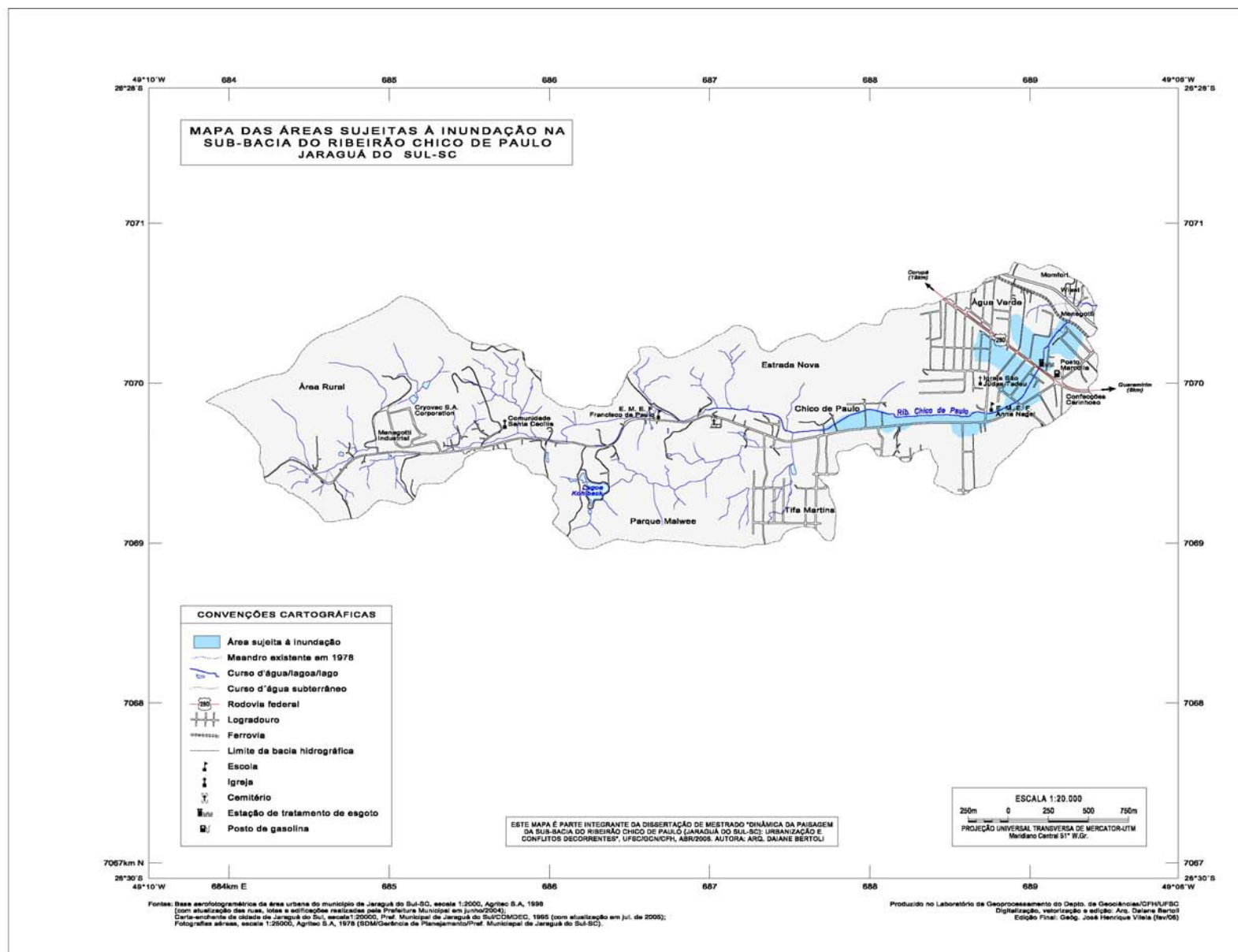
Contudo, os índices morfométricos estudados por Bertoli e Duarte da Silva (2002), expostos na tabela 4, demonstram que a propensão às cheias na sub-bacia é atenuada por seu formato.

TABELA 4 – Índices morfométricos da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC).

Área (km ²)	5,26144
Perímetro (km ²)	15,776
Altura Máxima (m)	365
Altura Mínima (m)	26,7
Amplitude Altimétrica (m)	338,3
Densidade Hidrográfica (Dh) (canal/ km ²)	12,92
Densidade de Drenagem (Dd)	3,25
Índice de Forma (K)	1,94
Índice de Circularidade (C)	0,27
Escoamento Superficial (Eps) (m)	1,62

Fonte: adaptado de Bertoli e Duarte da Silva, 2002³⁰

³⁰ Admite-se a pequena variação nos índices em função do método analógico de medição da área e do perímetro utilizado na pesquisa citada. Como as variações são muito reduzidas, quando comparadas ao cálculo digital das condicionantes supra citas, optou-se por manter os dados originais.



Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação

O índice de forma (K), de acordo com Gandolfi (1971), é a relação existente entre o perímetro e a área da bacia, calculado através da equação: $K = P/2\sqrt{\pi \cdot A}$ (onde: P = perímetro e A = área da bacia). Quanto mais próximo de 1.0 (valor mínimo), for o resultado, mais circular será a bacia. Princípio similar segue o índice de circularidade (IC), este, por sua vez, expressa a relação entre a área da bacia e a área de um círculo de mesmo perímetro (CRISTOFOLETTI, 1979). O maior valor possível é 1.0, o que confere a área um formato totalmente circular. Seu cálculo é dado por: $IC = A/AC$ (onde: A = área da bacia, e AC = área de um círculo de mesmo perímetro).

Como afirma Abdalla (1989) estes índices indicam que, quanto mais próxima da forma circular for a bacia hidrográfica melhor estruturada ela é, favorecendo o fluxo de energia. No formato circular, o escoamento é facilitado, pois a água proveniente dos diversos tributários chega a foz mais ou menos no mesmo período de tempo, e rapidamente se dá a concentração das águas carregadas pelos afluentes, com isto, a possibilidade de ocorrer cheias também será maior.

Na área estudada, os índices de forma e circularidade, que respectivamente são de 1,94 e 0,27, mostram um formato afastado do circular, sendo a sub-bacia estreita e alongada, o que diminui, como explicitado, a probabilidade de ocorrência das inundações.

Quanto ao coeficiente de manutenção, este indica ser necessário no mínimo 307,76 m² para o desenvolvimento de um canal de primeira ordem. O índice acima está relacionado à densidade hidrográfica³¹, que é de 12,92 canais por km², bem como a densidade de drenagem mostrando a existência de 3,25 km de canais por km². Assim, a distância média percorrida pelas águas antes de encontrar um curso d'água permanente, representada pelo escoamento superficial, é 1,62 m. (Bertoli e Duarte da Silva, 2002)³².

Apesar da forma, o embasamento cristalino, sobre o qual se assenta a sub-bacia, é um importante facilitador da ocorrência de cheias por apresentar pouca capacidade de acumulação de água, o que favorece a rápida saturação do solo e o incremento do escoamento superficial (GONDIM FILHO et al, 2004). Na área, a declividade atua como aliada no veloz direcionamento das descargas pluviométricas para o curso d'água principal. Nesta, há

³¹ Para o cálculo desta variante utilizou-se a classificação de Strahler (1986), considerando-se apenas os canais de primeira ordem.

³² Todos os procedimentos metodológicos, incluindo as fórmulas utilizadas, os autores consultados e os demais dados e índices calculados, ora suprimidos, encontram-se detalhadamente descritos em Bertoli e Duarte da Silva, 2002. Para melhor fundamentação acerca dos mesmos consultar: BERTOLI, D.; DUARTE DA SILVA, T. **Geomorfologia e hidrologia no planejamento da paisagem: as enxurradas na sub-bacia hidrográfica do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC)**. Jaraguá do Sul: UNERJ, 2002. Relatório de projeto de iniciação científica.

abundância de locais com inclinações superiores a 30%, como pode ser visto no mapa das declividades (mapa 4) - elaborado com a assistência do Software Microstation Geoterren. Tal fator determina uma forte suscetibilidade à erosão que é também reforçada pela presença de solos podzólicos que são pouco resistentes como afirmam Duarte da Silva, et al. (2002). A cobertura vegetal, composta por diversos estágios de regeneração da Floresta Ombrófila Densa, que domina a paisagem, é, neste sentido importante retardadora dos processos de desgaste e carreamento das partículas do solo. Porém, a mata vem regredindo à medida que se amplia a proporção de terrenos destinados aos loteamentos urbanos, que promovem o revolvimento da terra deixando grandes áreas de solo exposto, conforme será abordado nos itens seguintes. Atrelado a esta circunstância ocorre o aumento da erosão, em muitos casos comprometendo a estabilidade das encostas.

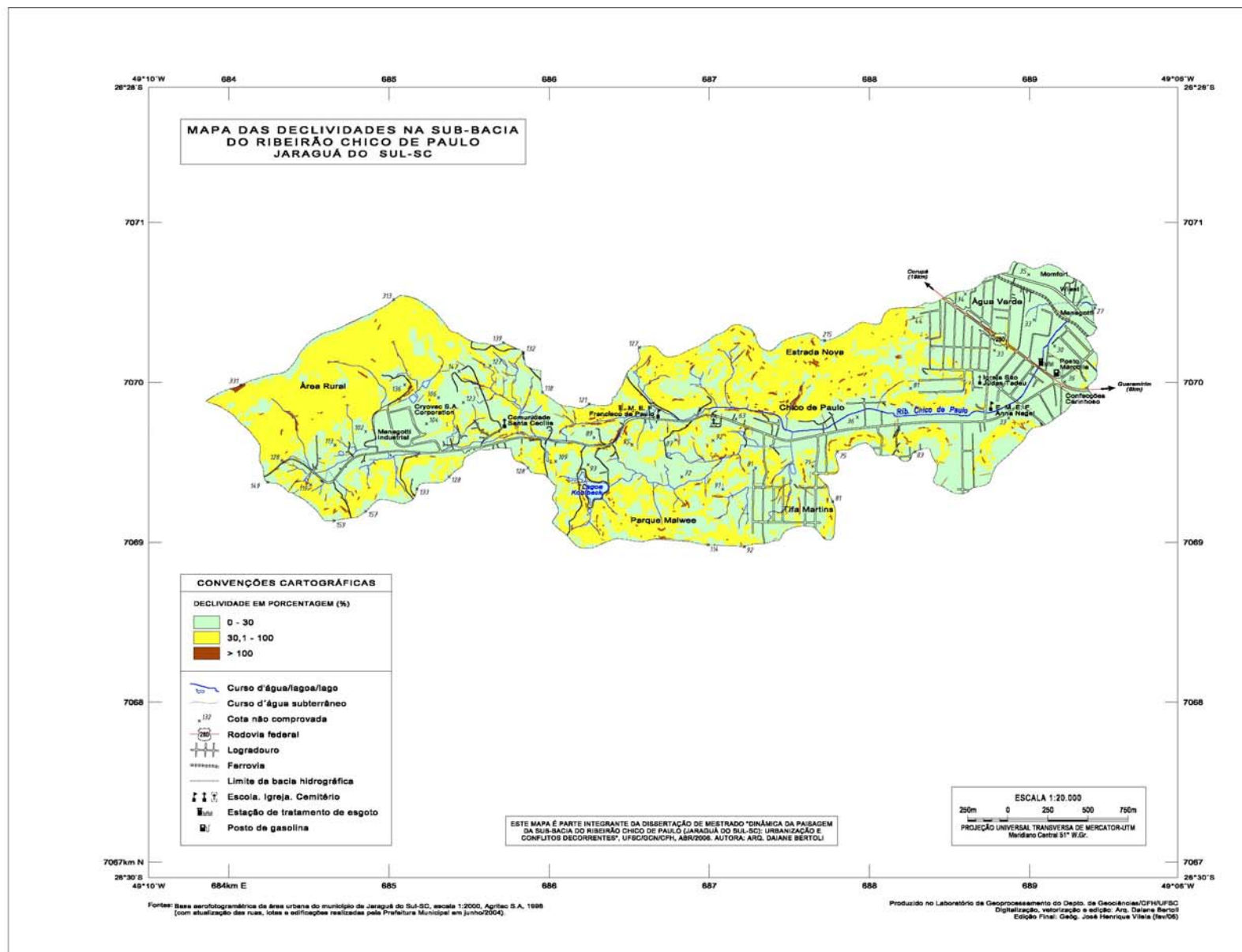
5.2 OCUPAÇÃO ANTRÓPICA: A EVOLUÇÃO DA PAISAGEM

5.2.1 A paisagem rural

Conforme relatado anteriormente, a colonização da sub-bacia iniciou-se no séc. XIX, com a vinda de Jordan para Jaraguá do Sul. Parcelada em lotes rurais, a ocupação da sub-bacia se deu ao longo do ribeirão Chico de Paulo, ao lado do qual foi aberto o caminho de acesso às propriedades e que hoje é a principal via da sub-bacia.

Até meados do século passado, a paisagem da área era formada por extensos cultivos onde, conforme relatos dos moradores mais antigos, predominava a cana-de-açúcar, o aipim, e o arroz de sequeiro. Segundo A. H, existiam na sub-bacia 27 engenhos de processamento de cana-de-açúcar. Em 1975 esta atividade chegou ao fim com o fechamento do último engenho em atividade.

Testemunhas da primeira etapa da colonização restaram apenas algumas residências, estas construídas em alvenaria e com um madeiramento, serrado e talhado à mão (fotos 3 e 4).



Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação



D.B. (jan./2006)

FOTO 3 – Construções do início do séc. XX.



D.B. (jul./2005)

FOTO 4 - Edificação enxaimel. No entorno contempla-se a floresta em estágio avançado de regeneração, possibilitada pelo abandono da agricultura.

Posteriormente, as casas começaram a ser edificadas com madeira, pela abundância de matéria-prima e devido à existência de inúmeras serrarias no município - que se multiplicaram com a vinda da linha férrea - além das facilidades construtivas que garantiam rapidez na execução da obra. No entorno das casas erguia-se o rancho, destinado a abrigar os animais, utensílios agrícolas e a colheita. Este padrão pode ser visto na foto 5.



D.B. (dez./2005)

FOTO 5 - Casa em madeira datada da segunda metade do séc. XX. Próximo a esta, o rancho, elemento marcante da paisagem rural, onde os animais e utensílios são abrigados.

Com o abandono da agricultura e a cessão da criação de animais, o rancho entra em desuso, a falta de manutenção condiciona a desmanchá-lo de forma que este tende a desaparecer para dar espaço às novas necessidades de uso da terra. O rancho constitui-se uma das testemunhas mais efêmeras da cultura rural. A casa, contudo é mais propensa a receber reparos, conservando sua função como moradia, mesmo com as mudanças do entorno. Ainda que desmanchada, a residência pode ser substituída por outra de igual utilidade, e em geral construída em alvenaria o que possui uma relação estreita com a escassez de madeira e com a valorização monetária e cultural da construção “de material” que está ligada ao ideário de “modernidade” e perenidade. Contudo, o rancho, assim como os velhos engenhos, não é mais recomposto.

Devido ao crescimento da cidade, a oferta de produtos tornou-se maior e os bens produzidos pelos agricultores não conseguem concorrer com os industrializados, que oferecem, em muitos casos, melhor qualidade e preços mais baixos, enquanto aqueles, lançam mão de técnicas tradicionais inviabilizando a competição e a obtenção de renda. Essa situação pode ser sentida nas palavras de A. H, onde o mesmo afirma que, “agora só tenho umas cabeças de gado de corte. Eu tinha vaca leiteira mas vendi tudo. As irmãs da Divina Providência eram minhas maiores clientes, eu vendia muito leite para elas, mas agora, sabe como é, elas só querem leite pasteurizado.”

A baixa renda alcançada com a produção agrícola e a pouca competitividade dos produtos são alguns dos fatores que vem conduzindo ao abandono progressivo da agricultura, como fica expresso nas palavras de L. S.: “a gente abandona para sobreviver. A gente tem assim animal, né, um pouco pra ter, mas pra viver mesmo não dá, tem que ir pra fábrica. Tem agricultores ainda, mas aqui dentro não tem quase mais.”

A limitação dos lotes, frente ao elevado número de descendentes, é outra condicionante importante no abandono das terras cultiváveis, como diz O. C, quando questionado do porquê deixou o campo. “Por que nós larguemo? Porque nós era em 8 filhos na época, então oito não dava num só terreno”.

Mesmo ocupando parcela significativa da sub-bacia, a atividade rural não é economicamente muito representativa. Concentrada em pequenas propriedades, geralmente caracteriza-se por apresentar em um mesmo estabelecimento a agricultura e a pecuária em relações mútuas. O manejo das áreas é baseado em práticas que refletem um baixo nível tecnológico e onde é praticamente inexistente a aplicação de capital para melhoramento e conservação das condições das terras e lavouras. Com frequência é empregado o trabalho braçal, podendo ser utilizada a tração animal ou implementos agrícolas simples. Quanto à

pecuária, esta é em grande parte extensiva, também apresentando métodos tradicionais para a criação dos animais, não contando com grandes investimentos.

Com a migração do colono para o trabalho na indústria, houve a progressiva redução do cultivo, o que permitiu o desenvolvimento dos diversos estágios de regeneração florestal. Contudo, como explicita Claval (1999, p.309), “a terra inculta não é nada mais que uma forma bastarda da cultura: é necessário muito tempo para que as formações primárias sejam reconstituídas. Um cortejo de plantas e de animais introduzidos pelo homem subsiste.”

Ainda que agora a principal fonte de renda seja buscada na cidade, os descendentes dos primeiros colonizadores não necessariamente abandonam o local, como elucida o relato de F. C.: “aqui a gente plantava, mas depois [o pai] ficou velho, depois todo mundo resolveu sair [abandonar a agricultura]. [...] Meu pai morava naquela casa lá, lá mora um filho meu. Até lá pra baixo, esse mato, até lá vai o terreno que era do meu falecido pai.”

Apesar do declínio sofrido pelo setor primário nas últimas décadas - em detrimento à expansão urbana e ao crescimento da industrialização - a área utilizada para fins rurais, ainda recobre parte da gleba situada hoje dentro do perímetro urbano.

A urbanização progressiva da área se traduz também como mudanças comportamentais, ao passo que aumenta o número de habitantes, e há a assimilação de valores urbanos pelos colonos, agora engajados em funções tipicamente urbanas como o trabalho fabril. Para Lago (1996, p. 56), as transformações

ocorrem nas relações urbano-sociais, nas quais os indivíduos se alienam do tronco étnico e da origem rural, e vêem desaparecer o sentido identificador de pertencer a uma comunidade integrada, relacionando-se em funções fragmentadas, impessoais, superficiais e de caráter transitório.

Este fator é relatado por F. S. como uma das principais alterações por ela percebida. “O que mudou? As pessoas mudaram, entrou mais gente de fora né, o nosso povo daqui é pouco, agora a gente não conhece mais quase ninguém.”

As transformações por que passam a paisagem da sub-bacia, faz surgir nos moradores mais antigos sentimentos que ora se traduzem por rompantes de entusiasmo diante das melhorias conquistadas, como, por exemplo, a instalação de infra-estrutura, e ora se revelam pesarosas pela desaparecimento de componentes que são testemunhas silenciosas de suas próprias vidas. Este sentimento de pertencimento promove a fixação dois mais velhos ao lugar

levando-os a descartar a hipótese de mudança de residência. Muitos compartilham da vontade de G. J. ao afirmar que “eu vou ficar aqui até ir pra terra dos pés-juntos”.

5.2.2 Do rural ao urbano

Com a implantação da linha férrea, localizada próxima à foz do Chico de Paulo, um primeiro impulso é dado em direção à urbanização da sub-bacia. A passagem do trem tornou-se condicionante na instalação da Metalúrgica Menegotti – inaugurada antes dos anos 40 como uma fábrica de componentes para carroças - e das indústrias Monfort e Wiest, fundadas nos decênios seguintes. Na década de 60 a BR-280, foi construída, e com o declínio da ferrovia transformou-se em um elemento importante para o escoamento da produção do município.

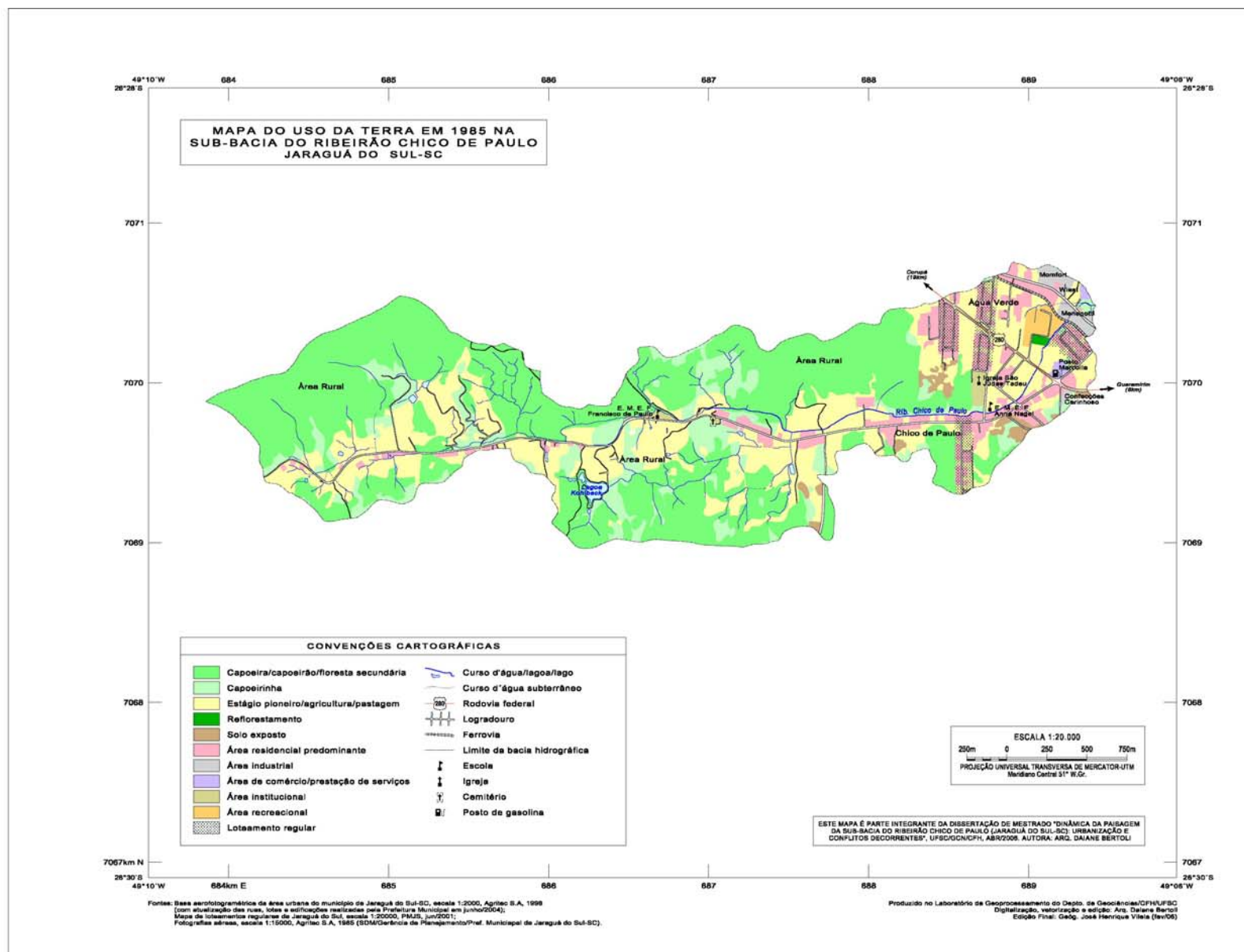
Apesar do primeiro loteamento datar de 1965, até o final dos anos 70 o que ocorreu foi uma ocupação urbana rarefeita que começou a se esboçar no entorno dessas indústrias e que, em parte, se estendeu até os meandros - então existentes - do curso d'água principal (mapa 3), ocupando, portanto, áreas inundáveis. O controle das cheias tem sido tentado desde o final dos anos 60 quando o leito do Chico de Paulo foi modificado com o intuito de corrigir suas sinuosidades. Na época, foi retilinizado um percurso de cerca de 1,5 km a oeste da BR-280. De acordo com os habitantes que vivenciaram o período, as obras foram realizadas não só com o objetivo de tentar conter as cheias, mas ainda, como afirma A.H., “para poder ocupar o lugar e também porque eles queriam construir a estrada em linha reta, antes ela era toda cheia de curva”. Em 1981, uma faixa com aproximadamente noventa metros ao norte e duzentos e cinquenta metros ao sul do trecho modificado da rua foi incorporada ao perímetro urbano. Em meados dos anos 80, a área plana compreendida entre o rio Itapocu e a BR-280 começou a adensar-se, embora timidamente, e forçou a retilinização e canalização dos meandros ali contidos como meio de facilitar o escoamento da água.

No entanto, é com a promulgação da Lei nº 1158/87 - a qual iniciou a ampliação da área urbana municipal até a cota altimétrica de 100 metros - que se estabeleceu o marco legal da transformação da dinâmica da paisagem da sub-bacia que paulatinamente passa de rural para urbana. Com o espraiamento, a área urbana na sub-bacia passa de 1,34km², pouco mais de 25% da área total da mesma, para 3,95km², o correspondente a 74,11% de sua totalidade. E, é com base nesta ampliação e, em função dos objetivos da pesquisa, anteriormente postos,

que a ênfase nas análises se dá no recorte temporal compreendido entre 1985, ano das últimas fotografias aéreas realizadas antes desta ampliação da área urbana, e 2005. Com o auxílio de programas computacionais como o Microstation 95, o Microstation SE, o Microstation Geovec e o Descartes, e através da manipulação dos dados integrados a um SIG (Sistema de Informações Geográficas) e a um banco de dados no programa Accses, tornou-se possível retratar as mudanças porque tem passado a sub-bacia e traçar a evolução do uso da terra ao longo das últimas duas décadas, como será abaixo exposto e discutido.

Já em meados dos anos 80, a submissão dos colonos ao trabalho fabril traduzia-se em alterações na paisagem. Os locais mais íngremes, que apresentavam as maiores dificuldades para serem cultivados, foram os primeiros a serem abandonados pelos agricultores possibilitando o avanço da regeneração florestal. Como mostra o mapa de uso da terra em 1985 (mapa 5), a classe que contempla de modo indiviso a capoeira, o capoeirão e a floresta secundária, e que corresponde aos estágios mais avançados de recomposição da mata, situava-se principalmente nas encostas e topos de morros, e recobria 47,47% da sub-bacia (gráfico 4). Na época, o uso agrícola, as pastagens e o estágio pioneiro - este último incorporado aos demais pela dificuldade de diferenciação dos mesmos durante a fotointerpretação - disseminavam-se por quase toda área de estudos, e principalmente ao longo da via principal, sendo a segunda classe de uso da terra mais expressiva com 27,45% total. Porém, a presença da capoeirinha, equivalente a 11,05% da sub-bacia, denunciava o abandono recente de cerca de 589.000 m² de terras anteriormente lavradas. Somados, o uso agrícola/pecuário e a regeneração florestal em seus diversos estágios eram, em 1985, hegemônicos, e dominavam 85,97% da paisagem. Índice que era seguido pelo uso residencial, com 6,87%, que começou a se concentrar na parte mais plana, e que ocupava, especialmente, os poucos loteamentos abertos.

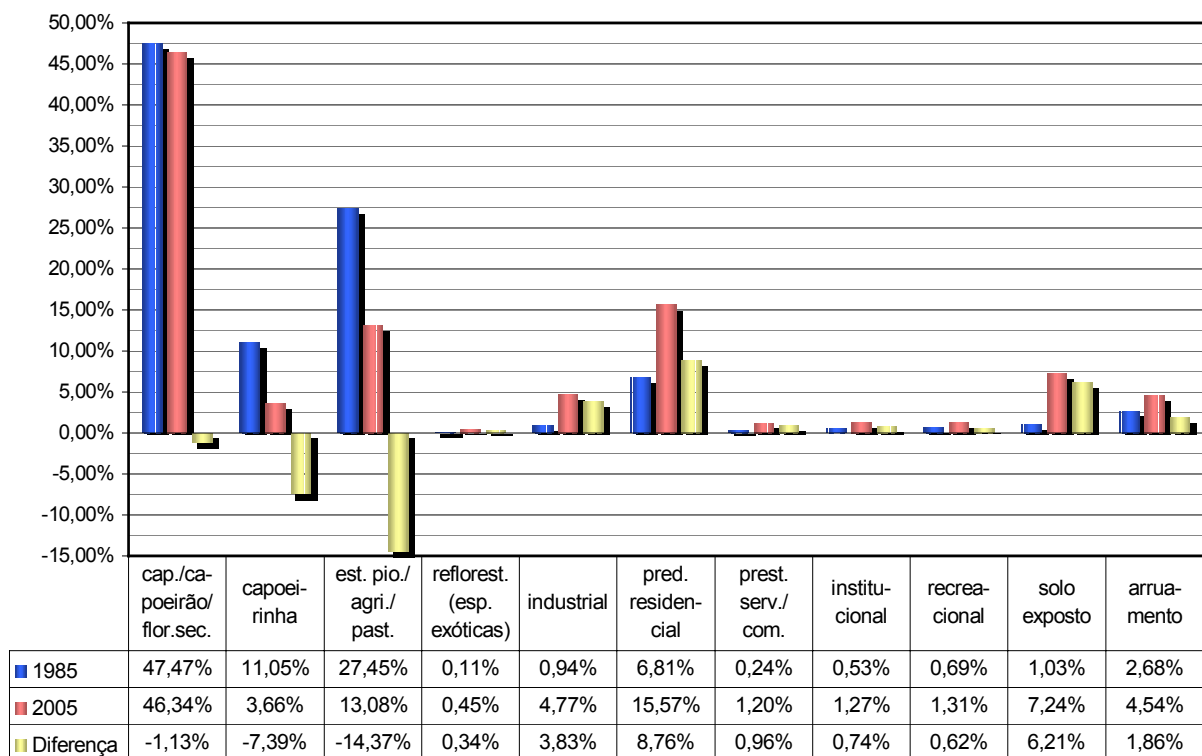
É somente nos anos 90 que a urbanização enceta sua propagação, de maneira mais significativa, no sentido da foz para montante, ao passo que as glebas, antes rurais e em geral perpendiculares ao ribeirão Chico de Paulo, passaram a ser postas à disposição do mercado imobiliário para abertura e comercialização de pequenas frações de terra destinadas à construção de moradias.



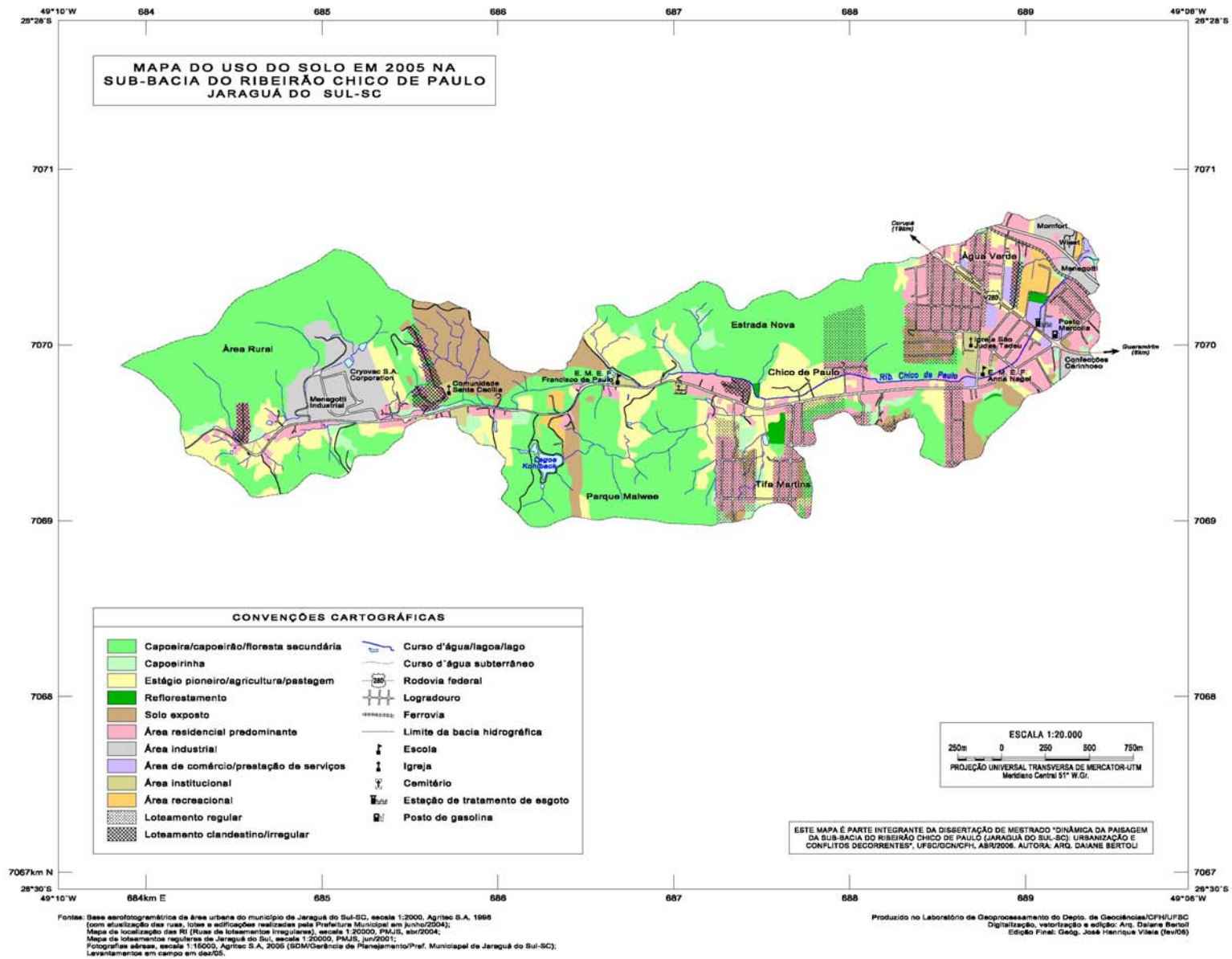
Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação

Em 2005, como mostra o referente mapa de uso da terra (mapa 6), o setor com baixa declividade, a leste da sub-bacia, esboça uma quase completa saturação pelo uso urbano, e escassos são os pontos ainda não edificados. A maior concentração populacional aliada ao fluxo da BR-280 promoveu o enraizamento do uso comercial, ao passo que, a acessibilidade favoreceu a instalação de prestadores de serviços, ambos concentrados ao longo da rodovia.

GRÁFICO 4 - Percentagem ocupada por cada classe de uso do solo com relação à área total da sub-bacia da Chico de Paulo



Os últimos vinte anos foram suficientes para que o uso predominantemente residencial sobrepujasse as áreas cultivadas, que na atualidade representam apenas 13,08% da sub-bacia, enquanto aquele recobre 15,57% da mesma. Num comparativo entre os mapas 5 e 6, fica visível a regressão do uso agrícola/pecuário e do estágio pioneiro que, por um lado, cederam lugar aos novos loteamentos e edificações, e por outro, foram dominados pela sucessão florestal, num processo similar ao que ocorreu às áreas de capoeirinha que em 1985 eram bastante representativas. Estes avanços e recuos acabam por tornar a área de estudos um mosaico, onde urbano e rural se interpenetram, como ilustra a foto 6.



Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação



D.B. (jul./2004)

FOTO 6 – Expansão urbana recente contrapondo-se à paisagem rural.

A alteração do perímetro urbano em 1987, somada à facilidade de acesso à BR-280, forneceram as condições embrionárias para o florescimento e fortalecimento do uso industrial em outras partes da sub-bacia. Estas condições foram decisivas para o estabelecimento da Menegotti Industrial Ltda e, posteriormente, da multinacional Cryovac Sealed Air Corporation³³, que são propulsoras de um acelerado ciclo de mudanças nas feições da área. Com a ampliação do perímetro, o terreno de posse da Menegotti e situado no extremo oeste da sub-bacia, onde é limítrofe ao marco divisório entre a área rural e a urbana, pode receber os primeiros blocos da malharia, construídos em 1988 e que comportaram a tecelagem e a unidade de tinturaria³⁴. Em 2000, a Menegotti vendeu parte de suas instalações à Cryovac, e uma contrapartida do poder municipal levou às indústrias a infra-estrutura, que se deu através do asfaltamento da rua principal e da colocação das linhas de alta-tensão, popularmente conhecidas como linhão. Em pouco tempo, a Menegotti Industrial expandiu-se e tornou-se uma grande indústria, que hoje conta com 640 funcionários divididos em três turnos de trabalho e tem uma produção mensal de 800 toneladas de roupas³⁵. Sua proximidade física com a Cryovac ajudou assim, a transformar o local em um pequeno pólo industrial, que tem mudado o perfil do entorno, e que continua sua expansão física, muitas vezes conquistada através de terraplanagens que promovem a ampliação artificial do perímetro urbano através do rebaixamento da cota altimétrica do terreno, o que permite incorporá-lo a cota de 100 metros que limita a cidade.

Para o Poder Público Municipal, que desde 2001 passou a ter um controle maior sobre as terraplanagens, as alterações são vistas com naturalidade. De acordo com o Engenheiro da

³³ Empresa norte-americana produtora de embalagens plásticas e de isopor. Detentora da patente do “plástico bolha”.

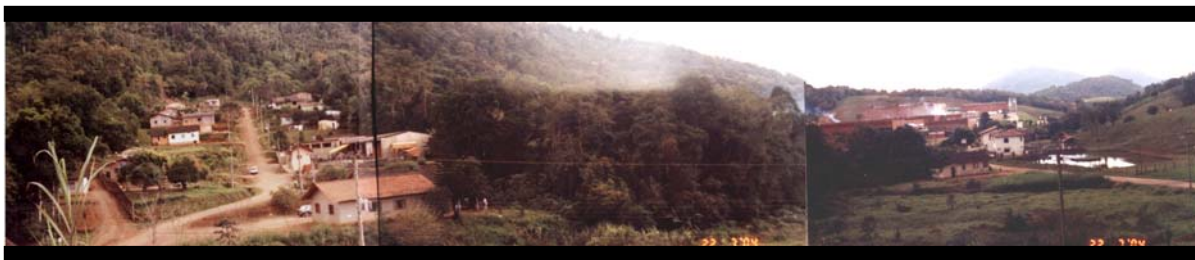
³⁴ Informações obtidas através do site da indústria: www.menegotti.com.br/por/index.php (acesso em 12/2005)

³⁵ Os dados referem-se à unidade implantada no Chico de Paulo embora, as atividades da indústria não se limitem apenas a esta instalação. Em 2000 a Menegotti Industrial assumiu a Colcci e em 2004 incorporou também a marca Sommer. Hoje, sob a razão social AMC Têxtil Ltda, o grupo é um dos maiores do Brasil no ramo têxtil (www.menegotti.com.br).

Secretaria de Urbanismo “para qualquer trator que trabalhe no local, a pessoa tem que dar entrada com o projeto de terraplenagem e daí através da análise deste projeto é que a gente vê a alteração que vai haver em uma determinada região, e se é bom para o município a gente aprova”.

As melhorias auferidas à infra-estrutura e o adensamento da sub-bacia têm contribuído para a valorização monetária dos terrenos. Pela avaliação da Imobiliária Menegotti, os lotes, de aproximadamente 300m², situados nas proximidades das Indústrias Menegotti e Cryovac, passaram a custar em torno de R\$ 12.000,00, enquanto os localizados nas imediações do posto Marcolla, chegam ao montante de R\$ 40.000,00. O fato tem mudado o perfil dos habitantes especialmente os das áreas próximas à foz, que passa progressivamente a ser ocupada por uma classe de poder aquisitivo mais elevado, o que é visível pelo padrão construtivo das edificações que surgem. Num futuro mais ou menos próximo, como antevê a imobiliária, a sub-bacia, até sua porção intermediária no sentido de leste para oeste, deverá estar toda urbanizada e o aumento no preço dos terrenos conduzirá a sua ocupação pela classe média, nos moldes do que vem ocorrendo nas primeiras áreas urbanizadas. Os reflexos, contudo, serão sentidos em toda a área, especialmente no entorno das citadas indústrias, que abriga moradores de poder aquisitivo bastante restrito.

Como é sabido, a atividade industrial apresenta uma correlação histórica com a concentração populacional. Na circunvizinhança das unidades de produção, de fato ocorreu um aumento relevante no número de residências, muitas delas ocupadas por seus funcionários. Porém, a instalação deste parque fabril em uma pequena península urbana, formada em função da demarcação do perímetro urbano através do acompanhamento da curva topográfica - serviu de impulso para a abertura de loteamentos ilegais em área não urbana, como retrata a foto 7.

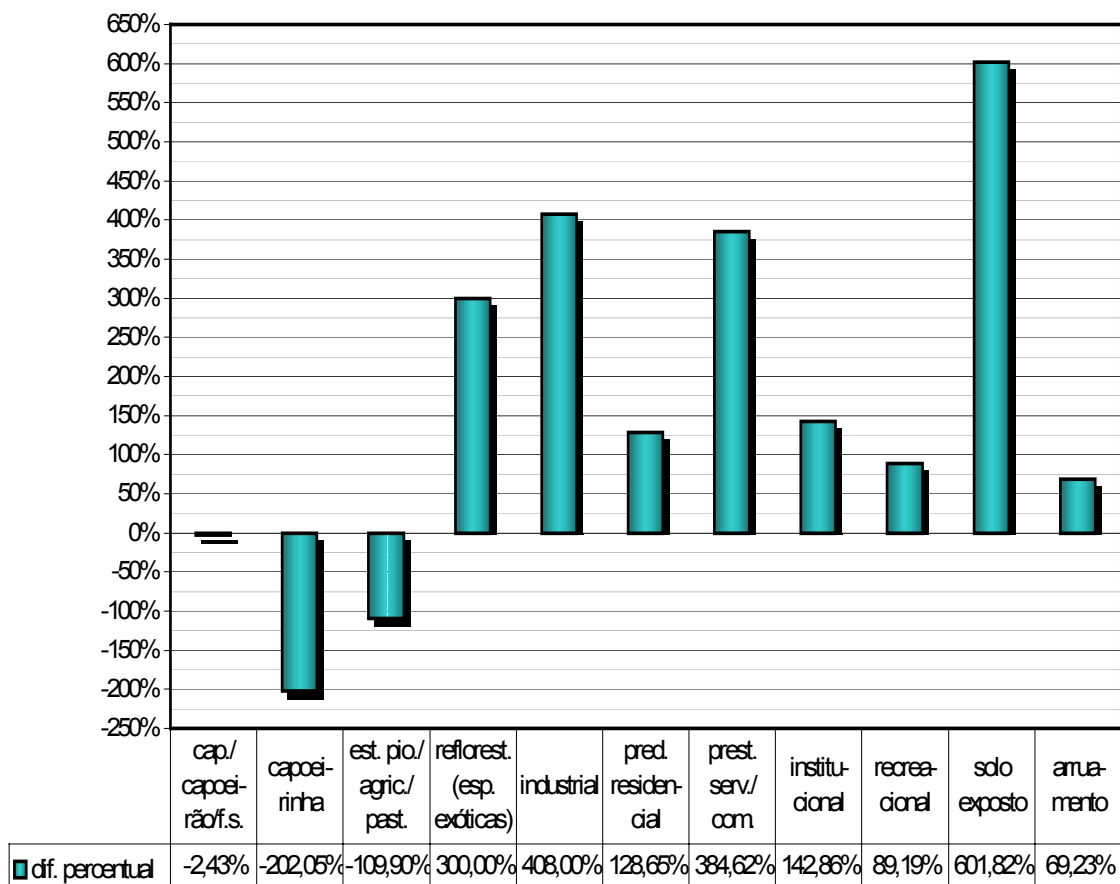


D.B. (jul./2004)

FOTO 7 – À direita indústrias Menegotti e Cryovac próximo ao término do perímetro urbano, e à esquerda loteamento ilegal em área rural.

No gráfico 5 é possível ver que a área industrial aumentou mais de 400% com relação a 1985. De modo geral, houve também um crescimento de todas as classes de uso da terra relacionadas à urbanização. Todavia, é importante lembrar que, embora o uso recreacional tenha crescido 89,19%, este não se traduz em locais de livre acesso à comunidade, vez que, toda a área demarcada é pertencente à iniciativa privada, e compõe as associações recreativas de diversas industriais, entre elas a da Kolhback, a da Wiest e a da Menegotti. Para existirem as associações recreativas contam, muitas vezes, com incentivos governamentais através da dedução de impostos. Porém, como argumenta Castells (1983), estas nada mais são do que uma estratégia do mercado, das empresas e do próprio Estado, para evitar contatos e debates que tragam à tona a problemática da estratificação social e seus conflitos. Tal estratégia se materializa através do controle do lazer dos funcionários que utilizando as dependências e vantagens oferecidas pela empresa passam a interagir menos com o restante da sociedade.

GRÁFICO 5 – Diferença percentual da área ocupada por cada classe de uso da terra entre 1985 e 2005



Dos usos não urbanos, o único que teve sua área ampliada foi o que compreende os reflorestamentos feitos com pinus e eucalipto, que transpôs os 5.653m² para os atuais 24.342m², o que no contexto da sub-bacia é pouco representativo. Os demais usos não urbanos sofreram regressões acentuadas que confirmam as mudanças na estrutura produtiva da sub-bacia.

Mesmo que parte das áreas agricultadas, do estágio pioneiro, e da capoeirinha tenham, nestes dois decênios, passado a comportar estágios mais avançados de recomposição florestal, houve a diminuição de mais de 2% da classe que contempla a capoeira, o capoeirão e floresta secundária (gráfico 5). A retração da mata, como aparece no confronto dos mapas 5 e 6, está em grande medida relacionada às primeiras fases de transformação do uso da terra, representadas pela supressão total da vegetação que deixa o solo nu a espera da implantação de novos usos. Contudo, esta regressão da Floresta Ombrófila Densa tem sido promovida por atos criminosos, salvo restritas exceções, pois estes estão em desconformidade com o Decreto Federal nº 750 que, desde 1993, proíbe o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.

O solo exposto foi a classe que mais cresceu com relação a 1985, ultrapassando a marca de 600%. Como se observa na foto 8, este não tem correlação com o preparo da terra para receber novos cultivos. Em geral, acompanhado da retirada da vegetação há também o revolvimento da camada mais fértil da terra, deixando a mostra um solo quase estéril, bastante vulnerável as intempéries e conseqüentemente aos processos erosivos. Esta classe de uso da terra denuncia assim, a passagem para uma fase urbana, pois comumente envolve grandes e intensos trabalhos de terraplanagem caracterizados por volumosos cortes e aterros realizados para a preparação dos loteamentos, ou na expectativa futura de realização dos mesmos. Para se ter noção da proporção atingida pelas terraplanagens, evidencia-se que a materialização dos loteamentos situados próximos do limite entre os bairros Chico de Paulo e Tifa Martins, foi viabilizada através de um processo de rebaixamento da cota natural do terreno na ordem de trinta metros, conforme comentário do representante do setor imobiliário entrevistado.

O grande aumento no percentual de solo exposto, em parte, ilustra também o poder e o impacto da Menegotti como transformadora da paisagem, já que, segundo indicação da população, as terras em que esta classe aparece de modo predominante são da empresa, que detêm cerca de 78,4% dos 331.226,62m² em que a terra está desnuda. Deste modo, a Menegotti é hoje o principal agente individual promotor das alterações nas feições da sub-bacia, e isto se dá não só pelo fato da mesma ser detentora dos meios de produção mas também por ter acumulado importante função de proprietária fundiária.



D.B. (dez./2005)

FOTO 8 – Área em fase de terraplanagem para comportar pretensão loteamento. Ganham destaque os processos erosivos e a supressão da área de preservação permanente exigidas pelo Código Florestal e Resolução do CONAMA.

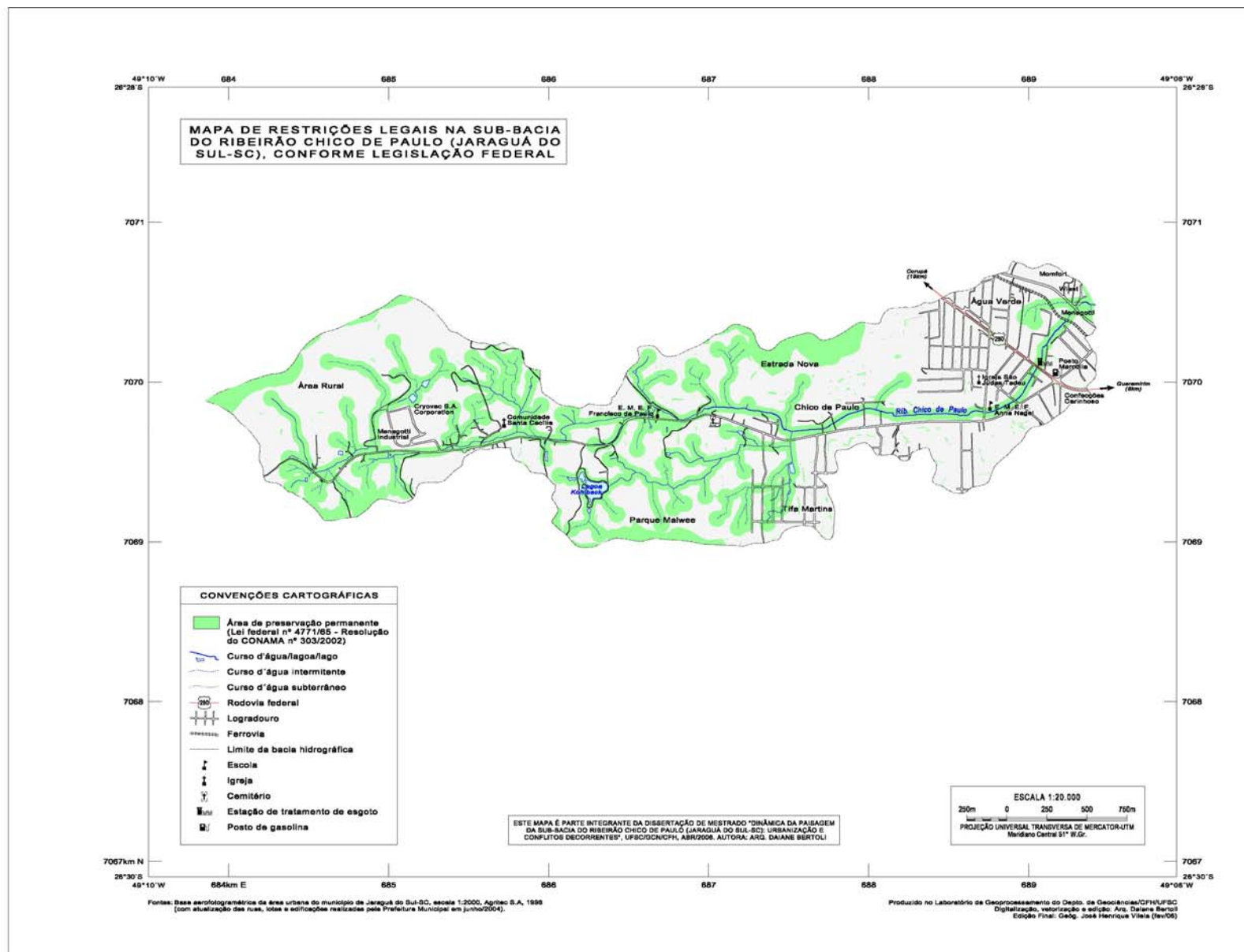
Especialmente entre os moradores mais antigos, a acumulação de terras pela indústria ou por seus donos, e os desmatamentos feitos foram um dos fatores mais sobressalentes nas entrevistas, o qual é assim retratado por R.G.:

Do lado de lá, o que dá pra ver, isso é tudo da Menegotti [...]. Daqui [Escola Municipal Francisco de Paulo] até lá na comunidade Santa Cecília onde tá limpo, isso ali é tudo deles, vai até lá na Estrada Nova, extremo com Tifa dos Monos, lá em cima. [...] Os velhos foram morrendo e eles [os filhos] foram vendendo tudo só pra um só. [...] Vendem tudo. [...] Antigamente era só mato. Agora, pobre não pode desmatar, agora, que nem o Menegotti, que paga a multa, pára um tempo e depois quando tem dinheiro de novo começa a passar de novo [o trator], a estragar as nossas nascentes de água. [Os órgãos ambientais] vêm e param. Depois ele bota o maquinário dele pra cá de novo.

O descumprimento do Código Florestal e das Resoluções do CONAMA é outro embate que permeia a ocupação da sub-bacia, seja pela ilegalidade de atos individuais como os descritos acima, seja pelas ações endossadas ao longo dos anos pela própria Prefeitura Municipal.

Devido ao relevo, a sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo apresenta cursos d'água em abundância, o que acaba por determinar uma grande quantidade de áreas de preservação permanente (APP), conforme a Lei Federal nº 4.771/65 e a Resolução do CONAMA nº 303/2002 (mapa 7).

Durante muitos anos estas leis - que, com efeito, se cumpridas impossibilitam o uso direto de extensas áreas e frustram as expectativas de lucro do setor imobiliário - foram ignoradas pelo Poder Público Municipal. Quando houve a elaboração do Plano Diretor, se-

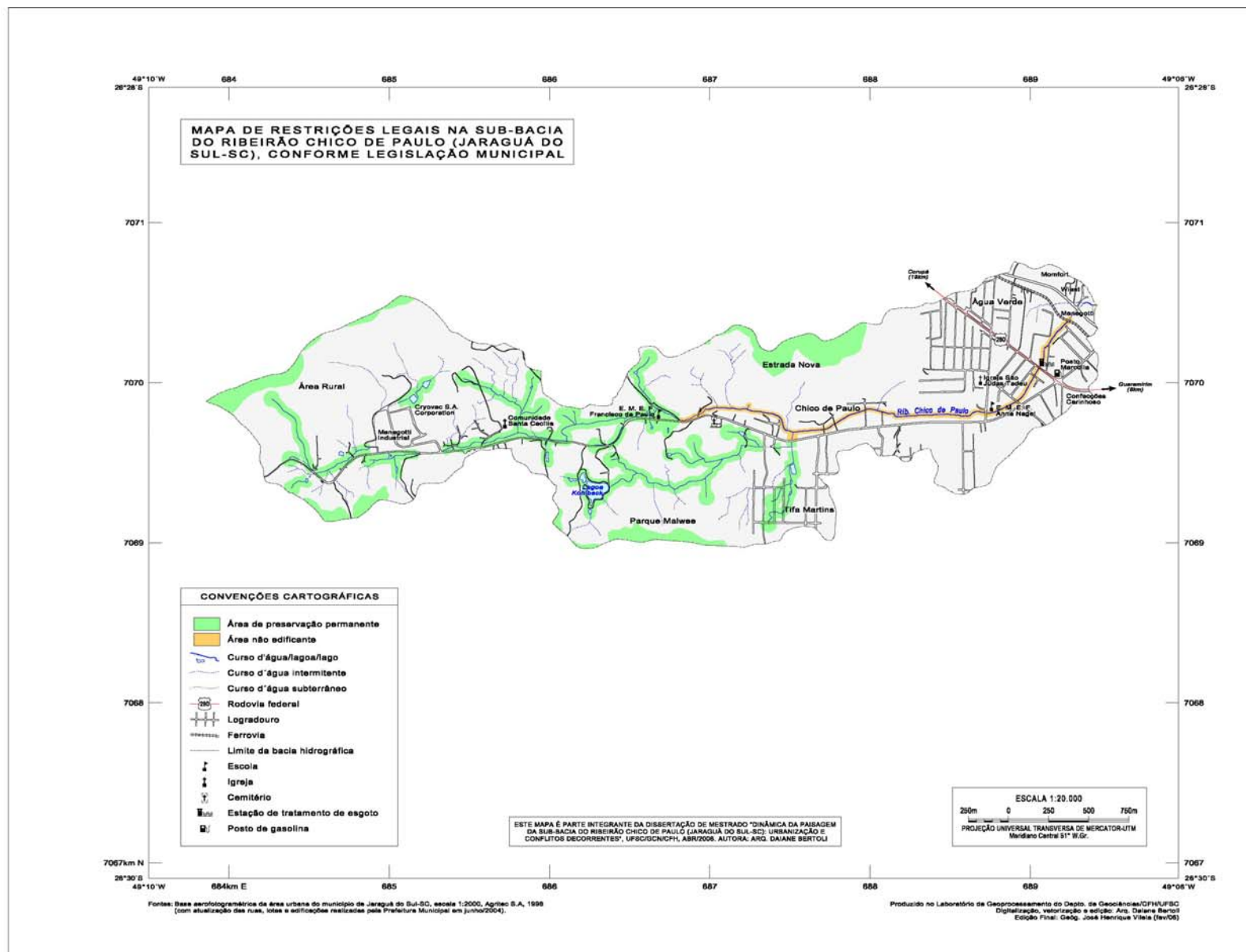


Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação

gundo informações do Engenheiro da Secretaria de Urbanismo, o Código Florestal não foi considerado pois a interpretação dos técnicos remetia a que este legislaria apenas sobre as florestas e não sobre a área urbana. Na época, o município assumiu uma tabela onde a faixa deixada ao longo dos cursos d'água era correlacionada com a área da bacia, e cujo caráter era apenas o de se prever locais não edificantes para se ter acesso e fazer as possíveis manutenções dos canais e não o de preservar a mata ripária. O que ocorria, como o próprio engenheiro afirma, é que muitas vezes a área da bacia não chegava a ser calculada; então houve uma simplificação em que se passou a exigir em todo o município uma faixa não edificante de apenas quinze metros ao longo dos rios Itapocu e Jaraguá e de cinco metros para os ribeirões perenes. Ao passo que as pressões para o cumprimento do Código Florestal se tornaram mais fortes por parte do IBAMA, da FATMA, e da própria sociedade, o que só recentemente vem ocorrendo, a postura das Leis Municipais, que ilegalmente se sobressaiam sobre as Federais, foram em parte revistas. Com os cursos d'água já bastante comprometidos pela ocupação lindeira, a Prefeitura, diz o engenheiro citado, ganhou uma liminar que a permite exigir apenas uma faixa não edificante de 15m nas áreas de urbanização consolidada. Nos demais casos, especialmente na abertura de novos loteamentos, as restrições deveriam seguir as exigências das Leis Federais, porém, os cursos d'água intermitentes não recebem o tratamento por estas estipulado, como esboça o mapa 8. Para o Engenheiro da Secretaria de Urbanismo, isso se dá

Até por não ser permanente, é aí que daí teria que fazer uma drenagem de gradil, uma galeria de águas pluviais, daí nós permitimos desde que não atrapalhe o terreno a montante, por isso que a gente já exige a galeria para que não represe a água no terreno a montante. Isso em locais que não sejam águas permanentes.

No mapa 8 fica visível que as restrições impostas pela prefeitura se mostram muito mais permissivas que as Federais, como salienta o comparativo entre os dois mapas. Além dos danos à fauna e flora, e da perda das amenidades visuais e climáticas, esta permissividade do Poder Público Municipal contribui para que as novas edificações aprovadas pela prefeitura avancem em direção aos cursos d'água dificultando ainda mais o controle das cheias. Com efeito, se as determinações do Código Florestal e da Resolução do CONAMA nº 004/85 - que já previam um afastamento de 30m de cursos d'água como o ribeirão Chico de Paulo – tives-



Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação

sem sido aplicadas desde a data de sua promulgação estas teriam contribuído sobremaneira para a minimização da ocupação das áreas inundáveis.

A questão hídrica suscita ainda outro proeminente conflito: a poluição do Chico de Paulo pelos efluentes industriais da Menegotti, que até 1999 não recebiam tratamento. Entre os colonos à jusante da empresa, a utilização da água do ribeirão ou de poços, seja com finalidades agrícolas, para a dessedentação animal e mesmo para o consumo humano era uma prática comum, que foi inviabilizada pelos despejos industriais. A água tratada e encanada que chega à casa dos moradores ajudou a minimizar, em parte, este embate, mas, não conseguiu suplantar a perda de elementos culturais importantes nem a ligação afetiva com os corpos d'água presente na memória destas pessoas, como será melhor abordado no item 5.3.

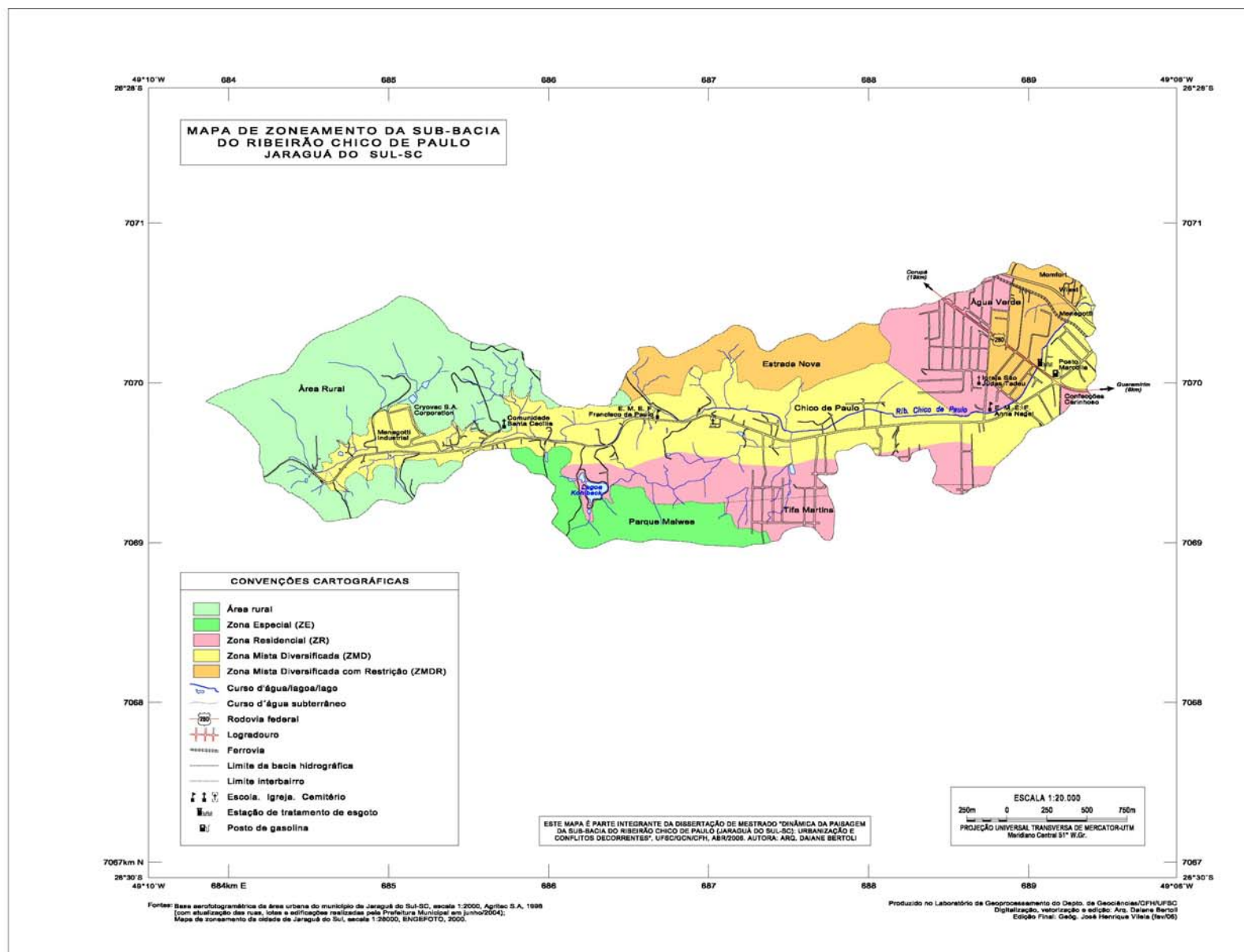
Em 1993, a Lei nº 1.766, que regulamentou o uso da terra para a cidade de Jaraguá do Sul através da instituição do código de zoneamento, não eximiu a instalação de indústrias na sub-bacia, porém a limitou às que possuem até médio porte e médio potencial poluidor/degradador. Por esta Lei, conforme mostra o mapa 9, a área de estudos ficou subdividida nas seguintes zonas, assim definidas em seu Art. 6º:

Zona Mista Diversificada (ZMD): destinada em geral ao uso misto e diverso de natureza residencial, comercial, prestação de serviços, indústrias de até médio porte e médio potencial poluidor/degradador e outros compatíveis;

Zona Mista Diversificada com Restrição (ZMDR): destinada em geral ao uso misto e diverso de natureza residencial, comercial, prestação de serviços, indústrias de até médio porte e médio potencial poluidor/degradador e outros compatíveis. Nesta zona as atividades ficarão restritas àquelas que não comprometam os corpos aquáticos receptores para o consumo humano, atendendo a legislação ambiental, em especial a Resolução CONAMA 20/86;

Zona Residencial (ZR): destinada em geral ao uso residencial, complementado pelo uso comercial não atacadista, prestação de serviços não especial, indústrias de até pequeno porte e pequeno potencial poluidor/degradador e outros compatíveis;

Zona Especial (ZE): destinada em geral à proteção ecológica, complementada pelo uso residencial, comercial não atacadista e de prestação de serviços não especial e outros compatíveis. Compreende também todas as áreas declaradas legalmente como de preservação permanente, as faixas "non aedificandi" e outras de interesse ambiental, paisagístico, turístico, arquitetônico, histórico, artístico e arqueológico localizadas fora de seus limites.



Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação

Para ser considerada de médio porte, no caso da indústria têxtil, o número de funcionários não pode exceder a marca de 500 empregados, no caso menos restritivo, quando esta se ocupar apenas do beneficiamento, fiação e tecelagem de fibras têxteis vegetais. Para as indústrias que fabricam artigos de material plástico para embalagem e acondicionamento, impressos ou não, o número de empregados limita-se a 80. Ainda, a fabricação de artefatos têxteis, com estamparia e/ou tintura é tida como de grande potencial poluidor/degradador³⁶.

No caso estudado, a inserção da Menegotti Industrial em uma ZMD, excede todos os parâmetros permitidos por esta zona, já que a indústria é de grande porte, por apresentar 140 funcionários a mais do que o limite máximo estipulado para ser enquadrada como média, além de possuir unidades onde os tecidos são tingidos.

Segundo o Engenheiro da Secretaria de Urbanismo esta e outras questões serão tratadas na revisão do Plano Diretor de Jaraguá do Sul, exigida pela Lei Federal nº 10.257, mas, como argumenta o mesmo, “a indústria basicamente depende do seu potencial poluidor, então no plano que nós estamos fazendo agora já vai ser menos restritivo até”. Este fato mostra de forma inequívoca uma tentativa de adaptação das Leis Municipais ao interesse das indústrias. O estabelecimento de menores restrições quanto ao potencial poluidor/degradador se deve em grande medida à força política alcançada pelo setor empresarial, o qual tem seu poder de barganha aumentado pela competição entre Jaraguá do Sul e as cidades vizinhas como Corupá e Guaramirim que têm atraído as indústrias através dos incentivos fiscais e das poucas restrições locais impostas. Assim, a importância assumida pela indústria na economia jaraguense faz com que, cada vez mais, a cidade, e o município como um todo, se moldem aos interesses do setor.

O zoneamento a que foi submetida a sub-bacia, não demonstra também ter uma postura que suscite reservas quanto as condicionantes físico-naturais da área. Segundo estabelece a Lei Federal nº 6.766/79 (alterada pela Lei nº 9.785/99), são passíveis de parcelamento apenas as áreas com declividade até 30%, enquanto as glebas que compreendem inclinações entre 30,1% e 100% (45°) só podem ser ocupadas com sérias restrições - sendo prioritariamente indicadas para reflorestamentos - e as áreas sujeitas à inundação e com declividade superior a 45° não devem ser parceladas. A estas restrições somam-se as áreas de preservação permanente, estabelecidas pelo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/65) e

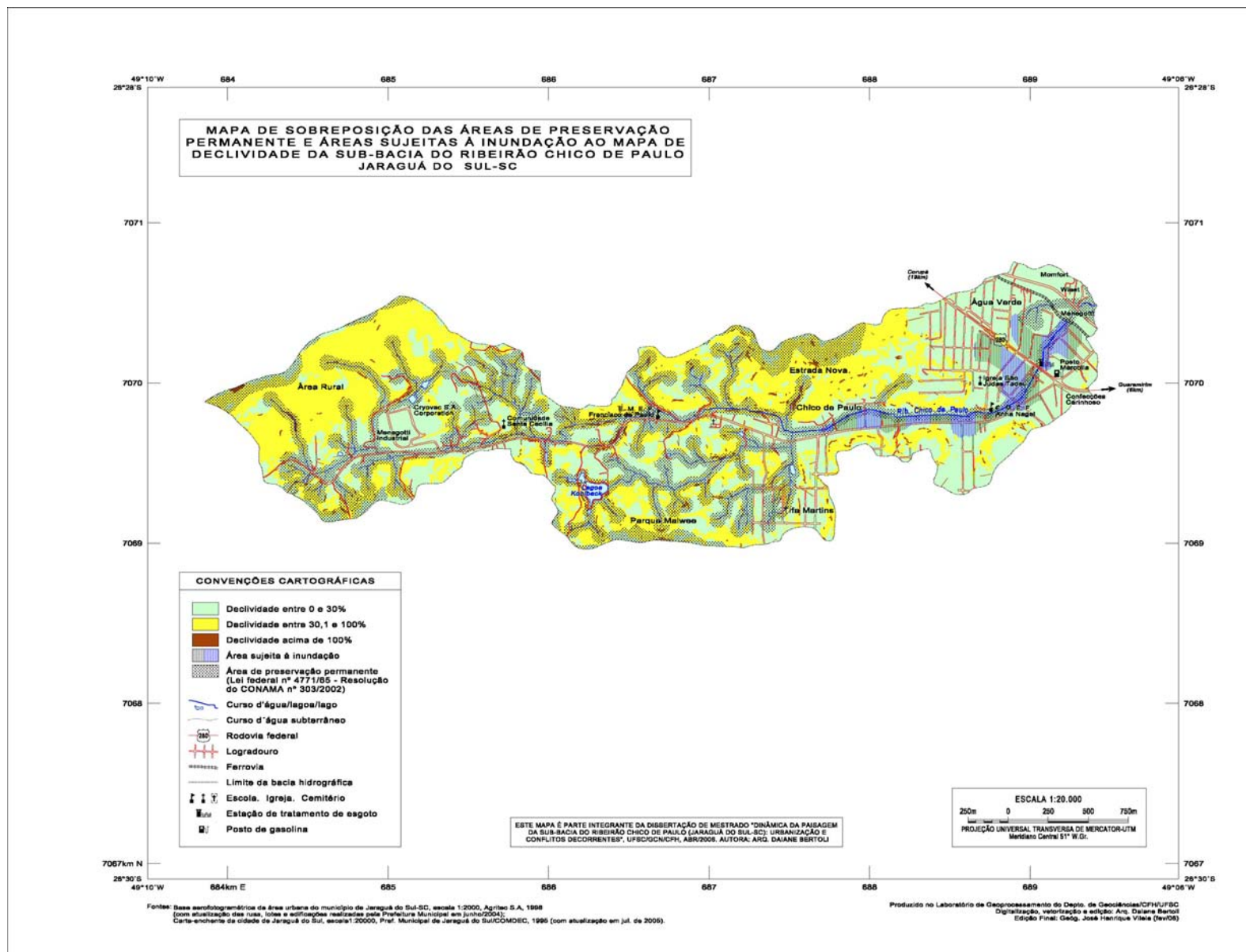
³⁶ As deliberações quanto ao porte e o potencial poluidor/degradador são extensas, englobando outros usos, inclusive os agrícolas. Para uma consulta mais aprofundada ver a íntegra da Lei nº 1.766/93, (Com as alterações das Leis 1.871/94 e 2.493/99) e as tabelas a ela anexadas.

Resolução do CONAMA nº 303/2002, não sujeitas ao uso direto. Como mostra o mapa 10, se sobrepostas as exigências, muito limitados seriam os locais propícios à urbanização na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo. Mas, ainda que o Art. 5º da Lei Municipal nº 1.767/93 de uso da terra estabeleça restrições ao parcelamento de glebas com declividade acentuada, a não demarcação destas áreas faz com que, na prática, o zoneamento mapeado prevaleça. Deste modo toda a sub-bacia torna-se sujeita a índices urbanísticos que permitem taxas de ocupação de até 70% em lotes de 300m² e que não tratam de maneira diferenciada os lotes planos e não planos, o que pode ocasionar e agravar a ocupação de áreas de risco. Mesmo para a ZE, que deveria figurar como a zona mais restritiva existente em todo o município, não se estipulou um padrão urbanístico menos permissivo, de modo que, o tamanho das quadras, dos lotes, o gabarito e os recuos frontais e laterais são idênticos aos estipulados para as demais zonas, e seu único diferencial fica por conta da projeção da área edificada, que não pode ser superior a 50% da área total do terreno.

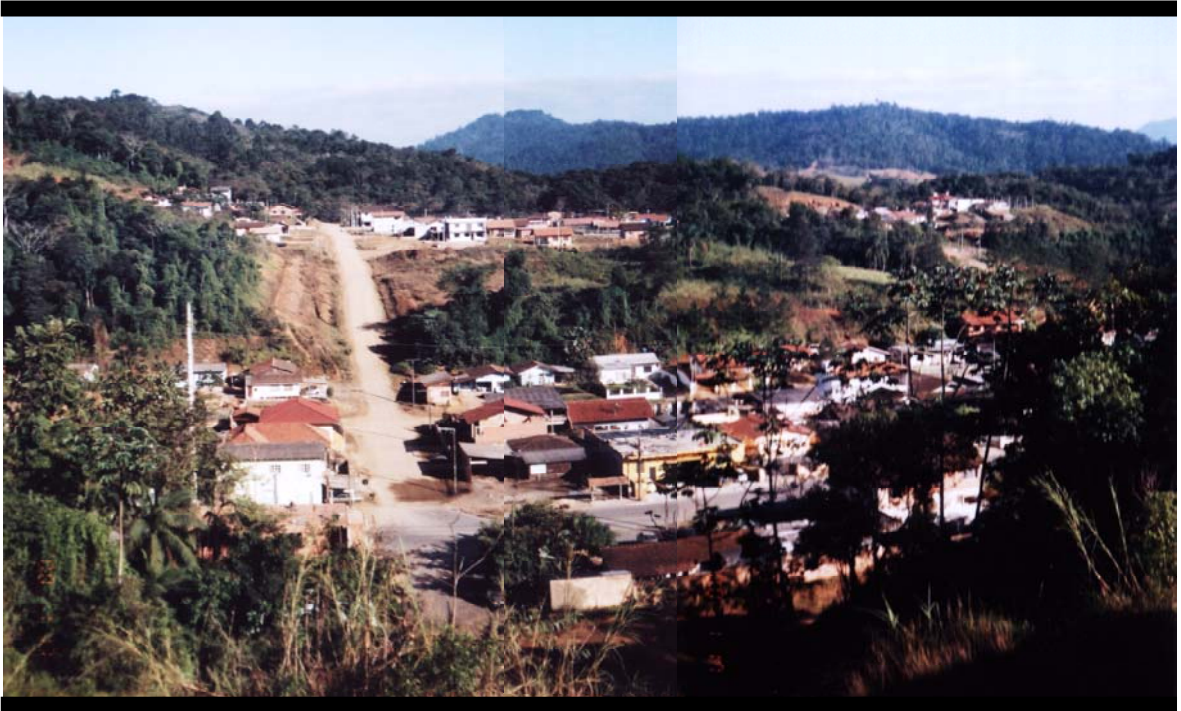
Ainda, a análise das características físicas da sub-bacia ajuda a enfatizar as restrições que deveriam ter sido suscitadas antes da delimitação do perímetro urbano pela cota altimétrica de 100m. E, a formação das limitadas penínsulas urbanas em meio ao rural, e os usos a que estas ficaram expostas, enaltece quão frágil e conflituosa tem sido a transição urbano/rural.

5.2.3 A paisagem urbana

A industrialização seguida pela necessidade de provimento de habitações fez surgir uma nova realidade marcada pela abertura dos loteamentos na área estudada, como debatido anteriormente. Estreitos, alongados e pouco adaptados às curvas de nível, estes, possuem uma morfologia intimamente condicionada pela estrutura fundiária adotada no período colonial. Por vezes esparsamente distribuídos, os loteamentos interpenetram os remanescentes da paisagem rural, como visto na foto 9. Estes, denunciam que, a formação de uma malha urbana tem se dado através da simples justaposição de áreas que criam um tecido urbano que se alastra composto de recortes mal encaixados.



Mapa reduzido a partir da versão impressa desta dissertação



D.B. (jul./2005)

FOTO 9 – Alastramento dos loteamentos intercalados por vazios, alguns à espera de valorização fundiária, que remetem ao passado rural da sub-bacia.

Mais do que afastados do centro, esses loteamentos que surgem ou que crescem, são desprovidos de uma centralidade. Receptáculos de trabalhadores fabris, e com baixas densidades, atuam como locais dormitórios pelo predomínio do uso residencial. O espaço do público limita-se, na maior parte dos casos, apenas à função de circulação, esta, estruturada em longas quadras, com cerca de trezentos metros de comprimento, que se repetem numa monotonia tornada incessante (ver foto 10).



D.B. (jun./2005)

FOTO 10 - Loteamentos Firenze I e II. Retrato da paisagem urbana dos novos loteamentos: monotonia da tipologia urbana, quadras longas, ausência de centralidade e carência de áreas de lazer comunitárias.

Como argumenta Jacobs (2000), é fácil perceber que a monotonia do lugar é fatal para a vida urbana. Para a autora, são condições primordiais para o desenvolvimento da urbanidade³⁷: a) a diversidade de usos, que possibilita a vida nos mais diversos horários. b) as quadras curtas, que propiciam uma gama maior de possibilidade de percursos, incentivando a fluência e a confluência de trajetos, a interligação das vizinhanças isoladas e das misturas produtivas; c) a concentração populacional, que por sua vez, promove a sustentação dos diferenciados usos, contemplando e promovendo maior diversidade; d) a existência de prédios antigos que possam ser alugados a baixo custo para possibilitar o acesso de todas as camadas sociais a um determinado espaço. Como visto, estes são componentes que inexistem na sub-bacia. No hall da questão, a própria arborização deficitária ou inexistente dos assentamentos que ocupam a área, poderia ser posta como um entrave ao convívio comunitário, pois, como lembra Rodrigues (1986), a sombra de cada árvore é um local de encontro em potencial. Assim, a falta de lugares que estimulem os encontros cotidianos, somada aos fatores acima mencionados, frustram o que deveria ser o cerne da cidade, da vida urbana, que tem como o mais primordial de seus princípios a atração e a aglutinação de pessoas portadoras de diferentes costumes e valores em um espaço condensado, possibilitando o intercâmbio de informações, o florescimento das contestações e o enriquecimento cultural. Contudo, o rápido crescimento do local, promovido pela questão da moradia, sua urgência nas condições do crescimento atual da cidade, tem encoberto a problemática dessa opção de expansão urbana adotada pela municipalidade.

Nessas condições, expõe Lefebvre (1991, p 101),

para a classe operária, vítima da segregação, [...] privada da vida urbana atual ou possível, apresenta-se um problema prático, portanto político. Isso ainda que esse problema não tenha sido levantado de forma política e que a questão da moradia tenha ocultado até aqui, para essa classe e seus representantes, a problemática da cidade e do urbano.

E, é através da ideologia da casa própria, que inclui o acesso à terra, que estas contradições são minimizadas (CORRÊA, 1993). Atraídos pelas facilidades de pagamentos oferecidas pelas incorporadoras, muitos se deslocam de outras partes do município onde

³⁷ Em seu livro “Morte e Vida nas Grandes Cidades”, Jane Jacobs, faz uma importante abordagem sobre o tema da urbanidade e os fatores necessários para promovê-la. Para um maior aprofundamento no assunto consultar: JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

viviam na condição de inquilinos ou habitavam casas de familiares. Os loteamentos existentes na sub-bacia são em sua maioria, redutos de paranaenses, que estão em Jaraguá há vários anos, e que agora encontram uma oportunidade de realizar o sonho da casa própria, ou que para lá mudaram-se para se localizar mais perto do emprego. A área torna-se atrativa também para novos moradores, compostos, em sua maioria por parentes e conhecidos dos pioneiros que para cá vieram em busca de melhores condições de vida. São corriqueiros os depoimentos como o de D.S que afirma: “aqui faz 4 que eu moro. Em Jaraguá eu já moro há 16 anos”, e os do Sr. J. S. que relata: “Eu sou lá do Paraná. Moro aqui faz cinco anos. Vim por causa dos meus filhos já que todos se mudaram pra cá para trabalhar na fábrica.”

A mesma ideologia permeia, em parte, a formação dos loteamentos clandestinos como preconiza este trecho expresso por um morador, quando questionado do porquê de sua vinda para o local:

Eu sou motorista de táxi; então meu patrão recomendou que eu investisse o meu dinheiro. E também sabe como é morar tudo junto com a mãe. [...] Mas eu não poderia fazer nada porque eu tinha que sair da casa da minha sogra já, antes que gerasse uma inimizade, [...] coisa que graças a Deus não aconteceu. Nasceu a menininha aí eu disse: - Vamos construir lá uns 50m². Para nós tá bom, não é alugado, é nosso. Depois a gente aumenta.

Todavia, é a falta de alternativa locacional, auferida pela baixa renda familiar, a principal condicionante de ocupação dessas áreas como revela T. S.:

Aquela época nós viemos e gastamos muito [com a doença do marido] e não tinha da onde tirar [o dinheiro]; nós compramos aqui. Isso aqui é tudo clandestino. Se fosse pela FATMA ninguém tinha casa aqui. Se fosse na época e eles viessem confiscar... [...] Agora nós estamos nos mobilizando para nós ter um documento nosso, no nosso nome também. Tá tudo no nome do homem. É tudo na base do recibo.

Possuidores de terras à margem do perímetro urbano, alguns agricultores que, com tal atividade não conseguem mais extrair renda de suas propriedades, colocam-na à disposição do mercado. Como descreve F. I. “Nós plantava fumo uma vez aqui, mas ficou muito caro e não dava mais dinheiro. [...] nós fomos vendendo o chão de padeço em pedaço. Vinham procurar pra comprar e assim foi. Agora não tem mais nenhum [lote] pra vender”. Os donos da terra

oferecem frações ideais do terreno, que, pelo preço, atraem uma parcela da população que não detêm um nível sócio-econômico que a possibilite de participar do mercado formal de lotes.

A venda dessas frações ideais mediante contrato - sobre a qual se assentam os loteamentos clandestinos, implantados à espera da anistia futura das irregularidades - tem sido palco de conflitos que beiram a agressão física. Como o “recibo” não garante a posse definitiva dos lotes, alguns ex-proprietários tentam extorquir mais dinheiro dos compradores utilizando-se do argumento de que isto é necessário para a regularização da situação. H. K., assim narra a experiência por ela vivenciada:

Nós paguemo tudo certinho, até antes do prazo, ela deu tanto prazo para nós pagar, nós paguemo três meses antes. Aí ela aparece aqui dizendo que o terreno era dela. [...] Peguei o facão e disse: - Óh, tu some daqui, o terreno é meu. [...] Fui pro fórum. [...]. O juiz disse pra ela [ex-dona do terreno]: - Tu não pode nem dirigir a palavra pra ela. Por vir aqui me desacatar né, e por falar tudo que ela falou. O terreno era nosso, claro.

Para os moradores dos loteamentos clandestinos, as adversidades enfrentadas são ainda mais críticas, vez que os loteadores omitem-se das responsabilidades de promoção da infra-estrutura e a deixam a cargo da própria população que para lá se desloca. Como diz J. K.:

Nós fizemos a estrada, nós morador, porque o loteador não fez nada. Nós colocamos os tubos, nós colocamos os postes, nós colocamos a energia, nós colocamos o telefone. [...]. Aqui não subia nada, nem carro. A prefeitura dizia que não podia colocar a máquina porque era irregular. Aí eu fui no Sérgio Perón [radialista local]. [...]. Quem falava em Sérgio Perón tremia. Falava em prefeito ninguém dava bola, ninguém tinha medo do prefeito na época. Quando chovia, pra sair daqui tinha que pôr uma bota “Sete Léguas”. Alguém ia junto, aí lá embaixo no ponto de ônibus a pessoa trocava, tirava a bota e colocava o sapato que ia trabalhar aí a outra pessoa trazia de volta a bota pra casa. [...]. Daí, num pau desgraçado, a gente ia lá e pagava uma verbinha para o patroleiro. Mas, o que ele podia fazer? Não podia arrumar a estrada.

Quando nós começamos a fazer [a casa] os fiscais vieram. Embargou tudo. Mas aí eu fui lá falar com o prefeito. Aí eu falei. Cheguei lá e falei: - Poxa, o senhor quer que eu vá para baixo da ponte? Eu vou pagar a água, vou pagar a luz, vou pagar o telefone.

O caso reforça a tese defendida por Vieira e Pimenta (2005, p.279) para quem, os problemas dessas comunidades para o provimento de condições adequadas de habitação, de serviços e de espaços coletivos só ocorre “por força de movimentos políticos de pressão, sejam eles legitimamente interpostos por seus líderes comunitários, ou quando as populações possam ser usadas como massa de manobra dos interesses especulativos imobiliários, que tenham seus interesses de algum modo colocados em risco”.

O relato acima deixa veemente o desejo dessas pessoas de passarem de receptoras de favores a cidadãs, que pagam, e portanto se tornam, segundo as convenções sociais vigentes, detentoras do direito de cobrarem pelo provimento dos serviços urbanos e pelas melhores qualidades de habitação.

Deslocados para as periferias, esses grupos sociais mais carentes dos serviços públicos, em geral, são também os mais expropriados da vida urbana, vez que seu direito de locomoção é ainda cerceado pela precariedade dos serviços de transporte coletivo dos quais são dependentes. Como relata M. M., moradora de um dos loteamentos ilegais localizados próximo ao término do perímetro urbano,

Na verdade eu não gosto de morar aqui. É distante das coisas, né. Agora, eu precisava de uma casa pra alugar vim aqui. Nem eu nem meu marido não gostamos daqui. É que a gente depende de aluguel, uma hora tá aqui outra hora vai lá. [...] Aqui já faz três anos que eu moro nessa casinha. [...] Não mudou nada, desde que a gente tá aqui. É triste sabe. Não tem condições... [...] Só o lixeiro que agora sobe até lá em cima, única coisa. [...] Final de semana não tem ônibus, a gente quer sair com as crianças, não dá. Dia de semana o tempo [de vinda do ônibus] demora que nem duas horas, depois que vem o outro ônibus, tem outros que só três horas depois, nossa... [...] A gente tá com criança, se ficar doente tem que ficar correndo e aqui não dá.

Questionada sobre, onde gostaria de morar em caso de uma transferência de residência, M. M. afirma com convicção: “Mais perto do centro. Principalmente próximo das coisas. [...] Mas a gente depende de aluguel, então não tem, onde acha vai. Onde aparecer uma casa pra alugar tem que ficar.”

Aos residentes das áreas limítrofes ao perímetro urbano, resta percorrer aproximadamente 4,5km para chegar ao mercado mais próximo. A deficiência do transporte coletivo, somada à falta de recursos para a aquisição de veículo próprio, força os deslocamentos a pé ou de bicicleta, promovendo a emergência de um outro conflito: o do automóvel x pedestres/ciclistas. Com a elevação da área à condição de urbana, o caminho

estreito e sinuoso, ladeado por casas esparsamente distribuídas que articulava a circulação na sub-bacia, tornou-se conformador do ampliado tráfego local. Para dar condições de acesso facilitado às indústrias este foi asfaltado. No entanto, devido às condições topográficas, parte do trajeto fica limitado à existência das duas faixas de rolamento, não havendo acostamentos e calçadas. Os veículos que por esta trafegam em alta velocidade, somado à deficiência de locais para os pedestres e ciclistas, figuram como uma das principais queixas dos moradores.

A falta de acesso não é uma característica exclusiva das áreas ilegais ou de divisa com a área rural. R. F, moradora de um dos loteamentos regulares, embora afirme gostar de onde vive, assim expressa o que considera ser sua pior condição: “o mais negativo é que é um pouco longe de tudo”.

À margem da cidade, segundo a abordagem lefebrviana, é nos locais acima descritos, que se revela de maneira premente o habitar reduzido à função morar; lacuna que o provimento da infra-estrutura básica, representada pelo acesso à água potável e à luz elétrica, embora importante, não é capaz de suprir. Impossibilitados de participar da vida urbana, que ironicamente ajudam a formar através do seu trabalho, a situação desses cidadãos, reduzidos a recursos humanos, é ainda pior quando a única alternativa atingível é a ocupação ilegal de áreas de risco.

5.3 RIO, RIBEIRÃO OU VALO? OS CURSOS D'ÁGUA ATRAVÉS DAS DIFERENTES PERCEPÇÕES E ATRIBUIÇÕES DE VALORES

Os cursos d'água são condutos por onde há o escoamento da água, seja ela proveniente de precipitação pluviométrica ou de afloramentos da água subterrânea. Estes são passíveis de serem demarcados cartograficamente ficando aparentes na conformação do relevo. A grafia e a precisão na demarcação dos mesmos depende, todavia, da escala utilizada e a confirmação sobre sua perenidade é conquistada mediante os trabalhos de campo. De acordo com as Resoluções do CONOMA (004/85 e 303/02) e o Código Florestal (Lei nº 4.771/65) todos os cursos d'água, sejam estes intermitentes ou perenes, devem possuir no seu entorno uma área de preservação permanente que varia conforme a largura dos mesmos.

Contudo, os diferentes valores e percepções que recaem sobre os cursos d'água, sejam eles atribuídos pelo Poder Público Municipal, pelos agentes imobiliários ou pelos habitantes, interferem de maneira decisiva no grau de conservação dos mesmos, no cumprimento da

legislação e especialmente na ocupação de áreas inundáveis. Ainda que o elemento analisado pelos diferentes agentes seja o mesmo, da visão sob enfoques diferentes emergem alguns dos conflitos existentes na área de estudo.

Em termos gerais pode-se dizer que a importância atribuída aos cursos d'água da sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo, é diretamente proporcional à vazão dos mesmos e que sua valorização por determinado grupo social pôde ser apreendida pelo emprego de superlativos, como o termo “rio”, ou de diminutivos, como a expressão “valo”.

Por não apresentarem água continuamente, os cursos d'água intermitentes, nem chegam a ser percebidos como tal pela população. Os mesmos não são citados sob nenhum aspecto e, isso se dá até entre os agricultores, que são mais acostumados a conviver com a dinâmica do ambiente físico. Quando questionados se no terreno há curso d'água, só faz-se menção aos perenes, ainda que as encostas, muitas vezes próximas à casa, sejam nitidamente sulcadas. Dentre os promotores imobiliários, a consciência da existência dos cursos d'água intermitentes é ampliada, tanto que comumente estes recebem obras de drenagem para evitar que a água da chuva represe nos terrenos à montante. O tratamento atribuído a estes condutos durante a realização dos loteamentos ficou assim exposto pelo representante da imobiliária entrevistada: “onde tem água não, mas onde é só um *valo* a gente drena, depois tampa, faz aterro”. Visão conceitual parecida emerge do Poder Público Municipal, embora o termo “valo” - com toda uma carga pejorativa agregada, por ser considerado prioritariamente como local de escoamento de excrementos e outros resíduos – também se atribui aos cursos d'água já canalizados (tampados ou não), ou aos cursos de pequena vazão. Para explicar o por quê de se permitir que os cursos d'água intermitentes venham a ser aterrados e desconsiderados no cômputo das áreas de preservação permanente exigidas pelas determinações da Legislação Federal, o Engenheiro da Secretaria de Urbanismo assim argumenta:

Você sabe que para nós fecharmos hoje um *valo* tem que ter a aprovação do órgão ambiental também. Então, quando há interesse em nós fecharmos um *valo*, o que é muito mais caro fechar ele do que manter ele aberto, a gente encaminha o projeto ao órgão ambiental e daí se faz o fechamento, se aproveitá-lo como uma via de circulação ou coisa assim. Mas, agora nós estamos com o projeto de implantação do esgoto, nós temos 50% da área urbana com a rede implantada e nós devemos nos próximos anos acabar e [...] poderão ficar mais *valas* a céu aberto até, com taludamento, com gramado, pelo fato de não receberem mais esgoto que hoje correm e são criadores de ratos e coisas assim. Então na medida que o sistema de esgoto for implantado nós teremos mais chance de deixar mais *valos a céu aberto* e não fechar tanto.

Para os pequenos condutos d'água perenes, o destino mais comum é a canalização, o que não desperta maiores indagações. Muitos passam a correr rente a rua ou na divisa dos lotes (foto 11). Depois de um tempo, à medida que a vazão d'água é gradativamente superada pela vazão de esgotos domésticos, a tendência é que passem a ser drenados por tubos, desaparecendo do campo de visão da população.

E, é especialmente sobre o curso d'água principal, o Chico de Paulo, que recaem de forma mais expressiva os conflitos existentes suscitados por sua progressiva degradação. Nas áreas de uso rural predominante os cursos d'água não estão, e historicamente não estiveram, isentos de receber ligações clandestinas de efluentes domésticos, ou do contato com contaminantes orgânicos como as fezes de animais utilizadas para a adubação do solo. Porém como as residências são esparsas a autodepuração da água fez com que a contaminação fosse menos percebida pela comunidade e não a levou a uma negação do ribeirão. Nas propriedades

ainda agrícolas, as casas, mesmo que edificadas próximas do Chico de Paulo, não possuem elementos que obstruam a visão do mesmo. Ao contrário, o ribeirão é continuamente monitorado pelos olhares destes moradores que têm com o Chico de Paulo uma ligação afetiva que remonta a um convívio passado de dependência da sua água e da de seus afluentes, que serviram para combater a sede dos habitantes e de seus rebanhos, como explicita O. C. “Nós usava água do ribeirão e da nascente, água natural mesmo, da terra sabe? Nós fizemo um buraquinho. É a melhor água que tem”.

Com as transformações da paisagem e a agregação de novos usos à sub-bacia, forçou-se uma mudança nos

hábitos dessa população através da inutilização progressiva das águas para consumo humano e animal. A. H. assim exclama esta passagem:



D.B. (jul./2005)
FOTO 11 – curso d'água perene de pouca vazão que foi canalizado para ceder espaço às edificações e que escoou ao longo de uma via.

Antes o gado tomava água no ribeirão e eu também tinha um poço ali atrás para consumo da casa. Depois que a Menegotti começou a funcionar não deu mais, soltavam [os efluentes] tudo no ribeirão. Hoje melhorou um pouco depois que eles fizeram o sistema de tratamento [...] mas sabe como é, não dá para deixar o gado tomar essa água. O poço também não posso mais usar porque a gente nunca sabe o que pode acontecer se tomar a água. No ribeirão não sobrou um peixe. Agora só uso [a água] da SAMAE tanto pro gado quanto pra nós aqui de casa.

De fato, a coloração da água que recebe os efluentes, mesmo tratados, da indústria, não demonstra um aspecto de limpidez, ao menos em sua coloração, como se vê na foto 12.



D.B. (jul./2005)

FOTO 12 - Coloração ferruginosa conferida às águas do Chico de Paulo ao receberem os efluentes da Menegotti Industrial.

Na memória dos descendentes dos colonizadores a imagem do Chico de Paulo como fonte de alimento, através da prática da pesca, e sua correlação com os lazeres, permanece vívida, como salienta este trecho pronunciado por A. M.: “Meu pai, anos atrás até pescava aqui. Quando dava chuva meu pai e minha mãe iam pescar, às vezes de madrugada ainda”. Mesmo entre os descendentes com idade na casa dos vinte anos - que vivenciaram o período de transformações marcadas pelo enfraquecimento da agricultura e pela busca de sustento através do trabalho na cidade e cuja cultura já se encontra impregnada de valores urbanos - a deterioração da qualidade da água é sentida com pesar, como no comentário de

D. H.: “quando eu era pequena, nossa como a gente tomava banho nesse ribeirão. Ah não, hoje não dá mais... tá tudo poluído...”

Ao passar pela área urbanizada a vinculação estabelecida entre os moradores e o Chico de Paulo passa a ser uma relação de negação do ribeirão, onde o contato com o mesmo, seja físico ou visual, é evitado. Comumente as construções voltam-lhe os fundos e muitas delas - inclusive públicas - têm os muros ou paredes rentes a sua margem. Este contexto fica

ressaltado nos dizeres de N. S., ao contar que, “A gente fez o muro por causa que alagava, mas também a gente resolveu fazer foi por causa das crianças, pra elas não ir no ribeirão”. Algumas das edificações utilizam-no ainda como meio de escoamento de efluentes jogados *in natura*, embora a implantação da rede coletora de esgotos tenha contribuído para uma substancial mudança no quadro. Cenas como a do despejo de entulhos (foto 13) no curso d’água demonstram também o descaso para com o elemento hídrico.



D.B. (jul./2004)

FOTO 13 - Circulado em vermelho despejo de detritos de construção no ribeirão Chico de Paulo. Com destaque amarelo, ligação clandestina de esgoto.

É entre os colonos que predomina o tratamento do Chico de Paulo através do termo, aqui considerado superlativo, rio. Quando indagado sobre a ocorrência de problemas ambientais na área de estudos, R. G. assim se referiu: “O que tem é mais poluição no *rio*, mais isso todo mundo vai dizer a mesma coisa, que é o que tem é poluição no *rio*”. A. H., por sua vez, exclama que as inundações estão em parte relacionadas com o fato das pessoas não respeitarem as condicionantes impostas pelo Chico de Paulo. Para ele, “as pessoas reclamam que entrou água na casa [...] é natural que a água entre nas casas porque construíram no mesmo nível do *rio* e a margem do *rio* é do *rio*”.

A maneira como os diferentes agentes percebem os cursos d’água, seja através de uma visão que o enaltece ou que o reduz, está intrinsecamente relacionada com a ocupação das áreas de risco da sub-bacia. A subestimação da capacidade de vazão do Chico de Paulo apareceu seguidamente nas entrevistas onde os moradores afirmam ter construído nesses

locais por não saberem que estavam sujeitos às inundações, e por não imaginarem que um “valo” pudesse ocasionar tal evento, a exemplo do que descreve A. S.:

eu não pensava que alagava, se pensasse que alagava não teria construído. [...] mas o *ribeirão* não era como está aqui. Não..., isso aqui foi aberto com a draga há mais de vinte anos [...] Quando eu construí ele era um *valo* pequeno todo cheio de curva e tinha mato em volta, e passava lá na frente, mais pra lá, perto da estrada e não atrás da minha casa, como fizeram.

O alargamento de parte do ribeirão por obras de drenagem, e as enchentes conduziram a uma elevação conceitual do Chico de Paulo entre os moradores afetados. Alguns hoje o denominam não mais como “valo” ou “vala” e sim como ribeirão ou mesmo rio, como fica impresso neste comentário de T. J.,

Aqui não era assim [...] depois que nós ficamos sabendo que aqui onde a gente construiu era uma antiga curva do *rio*, que eles tinham modificado. [...] o *rio* cortava embaixo daquela casa e por trás da minha casa Só em volta foi mais de 20 caçambada de terra. [...] Aqui tudo encheu oh.[...]. Então [uma vereadora local] tentou ajudar nós [fazendo obra de alargamento e aprofundamento no ribeirão]. Antes era um *valo* como ali assim oh, cheio de mato. [...] Mas quando nós podia imaginar que ia alagar? [...] quando eu comprei não era um *rio* assim largo como ficou, era como está ali, um *valo* e cheio desse capim ao redor.

Nesta passagem fica saliente que as obras estruturais, especialmente aquela do final dos anos 60, tiveram também um papel negativo por possibilitar a ocupação de áreas vulneráveis, além de terem aumentado a ocorrência de inundações em casos como a da residência de A. S., segundo afirma o referido morador.

A pouca importância que se dá aos cursos d’água intermitentes - ou antes a falta dela - tem também um papel sobre a ocorrência das inundações. Na sub-bacia, a interceptação, pela estrada principal, da ligação que estes cursos d’água possuíam com o ribeirão, fez com que as descargas pluviométricas que atingem parte das encostas a direita do Chico de Paulo fossem direcionadas e drenadas pela própria rua. Quando a rede de águas pluviais da mesma não conseguiu comportar a vazão que recebeu houve um transbordamento da água que acabou afetando as residências localizadas entre a rua e o ribeirão. Como é narrado por, M. S., “a água vinha pela rua, era um rio na rua, daí ela entrava por aqui e saía lá no ribeirão”.

5.6 AS INUNDAÇÕES NA SUB-BACIA: DO RISCO CULTURALMENTE ACEITO À EMERGÊNCIA DE CONFLITOS

Nos dias 1 e 2 de março de 1961, houve a maior inundação no Chico de Paulo de que se obteve conhecimento por meio do relato de habitantes. Em 1965, a planície aluvial da sub-bacia foi novamente inundada, embora tenha sido coberta por uma menor lâmina d'água. Dos anos 60 até a atualidade, os antigos moradores apontam a ocorrência de aproximadamente 10 enchentes, nenhuma delas, porém, que tenha atingido a magnitude da de 1961.

Como a ocupação urbana da sub-bacia intensificou-se apenas nas últimas décadas, e especialmente após os anos 90, é desse período que recorrem as inundações com maior repercussão e impacto sobre a população por terem atingido um maior número de residências. Na década de 80, mesmo com as inundações que assolaram Jaraguá, a sub-bacia não chegou a ser afetada. Moradora há 25 anos, E. F. afirma que, neste recorte temporal, foi em junho de 1992 que houve a primeira e mais danosa inundação na sub-bacia, tendo sido seguida por duas outras. Os demais habitantes das áreas sujeitas à inundação confirmam a ocorrência destes três eventos embora não tenham conseguido precisar datas.

Mesmo que as alterações no uso e ocupação da terra da sub-bacia mostrem-se pequenas - quando comparadas aos bairros circundantes - os impactos dessas modificações já podem ser observados, principalmente sobre o sistema de drenagem da área de estudos. Com a paulatina mudança da estrutura produtiva a urbanização intensifica-se, tornando maior a tendência à ampliação dos picos de cheias. Ao passo que as áreas dotadas de cobertura vegetal são convertidas em loteamentos - com destaque àquelas com forte declividade - ocorre o aumento da quantidade de sedimentos transportados para os condutos reduzindo sua capacidade de drenagem. Os mesmos passam também a ser mais exigidos devido à conseqüente ampliação do escoamento superficial gerado pela perda da função reguladora da vegetação sobre os fluxos d'água (MOTA, 1981; MOTA, 1988 e DUARTE DA SILVA et al, 2002) e pelos bloqueios da infiltração da chuva no solo acarretados pelas meso e supraestruturas urbanas (CARVALHO, 1999 e TUCCI, 1995). Como lembra Cruz et al (2001, p. 3),

a impermeabilização de um ambiente antes rural direciona maior parcela de água pluvial a um escoamento superficial, dada a redução da interceptação, infiltração e evaporação, além de provocar uma aceleração do movimento

da água dentro da bacia, por reduzir o amortecimento e canalizar o escoamento.

Os momentos mais críticos, no que diz respeito à quantidade de partículas sólidas carregadas para os cursos d'água, correspondem aos revolvimentos do solo mediante terraplanagens, apenas parcialmente atenuados após a consolidação da ocupação dessas áreas.

Outro facilitador da concentração d'água próximo à foz tem sido as alterações no sistema natural de drenagem, presentes em diversos trechos da sub-bacia, num processo agravado pelo mau dimensionamento da rede de drenagem que em alguns pontos gera afunilamentos. Pressionada pelos moradores a Prefeitura tentou, entre os anos de 2001 e 2002, minimizar a situação através da necessária substituição das pontes que causavam represamentos por outras que permitem maiores vazões (fotos 14 e 15). As obras complementares de alargamento do ribeirão demonstram a ênfase dada às soluções estruturais, em detrimento das não-estruturais (restrições à ocupação, criação de taxas máximas de impermeabilização, etc), e que a questão é pensada de forma pontual, apenas transferindo o problema para outras áreas. É preciso destacar que a parte mais atingida fica a jusante destas obras e que, estas não trazem a garantia de não ocorrência de novas inundações. Ainda, os principais pontos de represamento ficam a jusante das pontes e são representados pela BR-280 e pelo entubamento dos antigos meandros.



FOTO 14 – Tubos que geravam o afunilamento do ribeirão e obstruíam a passagem dos fluxos d'água mais intensos. (Jaraguá do Sul – SC, fev. de 2001).

Fonte: Pillon, 2001



FOTO 15 – Foto comparativa. Ponte construída no mesmo local para permitir maior vazão nos períodos de precipitação elevada. Ao fundo Escola Municipal Ana Nagüel. (Jaraguá do Sul – SC, fev. de 2002).

Fonte: Bertoli e Duarte da Silva, 2002.

A implantação da BR-280 teve grande impacto sobre as inundações da sub-bacia. A galeria sob esta construída para permitir o fluxo do ribeirão, em épocas de precipitação elevada atua como barreira para o escoamento da água. Tão importante quanto este fator é o fato da pista de rolamento localizar-se a aproximadamente dois metros acima do nível da planície aluvial. Próximo ao ribeirão, há um entroncamento no sistema viário onde o traçado da BR se confunde com a malha urbana. Devido às oportunidades comerciais favorecidas por este nó de tráfego, formou-se no entorno do trevo um pequeno núcleo comercial e, para ficar no nível da rodovia, as instalações dos empreendimentos contaram com a realização de aterros, permitindo que estas ficassem acessíveis ao maior fluxo de veículos. Esta medida transferiu para outras áreas a água que ali se acumulava em períodos de cheias, suprimindo do ribeirão parte do seu leito maior.

Também, a pouca consideração das questões relativas à dinâmica ambiental, como a desconsideração de inundações com maior tempo de recorrência e a não adoção de medidas que visem à redução do impacto da urbanização sobre o sistema de drenagem, sinalizam para a ocorrência de eventos futuros potencialmente mais danosos.

De igual impacto, são as ações praticadas pela comunidade envolvida, uma vez que a mesma – especialmente em épocas de eventos pluviométricos mais intensos – despeja entulhos nos cursos d'água, comprometendo ainda mais sua vazão.

Conforme discutido no item 5.3, os diferentes valores e percepções atribuídos aos cursos d'água pelos distintos agentes de transformação da paisagem, têm uma relevante importância sobre as inundações, e descortinam algumas das causas da ocupação das áreas de risco da sub-bacia, além de influírem sobre o grau de conservação do sistema de drenagem como um todo. Em 2000, um levantamento feito pela associação de moradores do bairro Chico de Paulo apontou a existência de oitenta e cinco edificações em áreas sujeitas à inundação. Contudo, entre os atingidos, as ações frente aos eventos danosos, assim como as percepções acerca dos mesmos, não são homogêneas, e variam de acordo com posições culturais diversas, e segundo o poder aquisitivo das vítimas, despertando de maneira distinta a busca por soluções que minimizem a vulnerabilidade, como ficou saliente nas entrevistas realizadas.

Em suas análises, Burton e Kates (1972) já expunham a existência de variações culturais na concepção dos desastres naturais, as quais são passíveis de mudança tanto no tempo quanto no espaço. Porém, as distintas percepções significam que, algum grau ou estágio do risco é visto diferentemente pelos observadores.

Burton et al (1978), ao estudarem em 18 países o comportamento das populações frente aos riscos naturais, sintetizaram que quatro podem ser as ações esboçadas por uma dada comunidade. A primeira consiste na **absorção** do impacto, em uma adaptação das pessoas aos eventos danosos sem que isto estimule atos de prevenção. Pelo conhecimento do dano, a comunidade pode passar a desenvolver ações que visam ao seu ajustamento ante ao risco, as quais consistem: na **aceitação** - quando as perdas são recebidas e toleradas e os habitantes preferem conviver com elas a agir em relação à problemática - na **redução**, quando se recorre a medidas que possam diminuir a vulnerabilidade da área – ou, em última instância, na **mudança** locacional ou de usos, fator que somente ocorrerá quando o limite da tolerância for rompido.

Como lembra Varella (2005), acontece também da sociedade, ou parte dela, estar mais ou menos habituada a certos riscos que a outros, por já conviver com ele há mais tempo ou por ter uma percepção de que não há como anulá-lo completamente. O autor toma como exemplo o caso do caçador que vai à floresta e que sabe que estará à mercê de diversas serpentes, onde não há a possibilidade de se evitar o risco. Então, tolera-se mais facilmente o grau de risco de ser atacado por serpentes. Uma analogia poderia aqui ser feita com a ocorrência das inundações que, por tratar-se de um risco antigo já foi em parte absorvido pela cultura da sociedade.

É entre os agricultores da sub-bacia, historicamente habituados ao convívio com o ribeirão, que as perdas materiais acarretadas pelas inundações são mais toleradas. É ainda, neste grupo que a absorção cultural do risco aparece de forma mais nítida, como designam as palavras de A. H.:

Antigamente as pessoas eram mais corajosas [...] Às vezes acontecia uma enchente e eles para voltar pra casa tinham que atravessar o rio [aqui o morador refere-se ao rio Itapocu] [...] se não estava assim tão forte eles colocavam a mulher e os filhos na carroça e passavam. [...] A gente nunca sabe como vai estar lá embaixo, se rolou alguma pedra, o que mexeu. Os cavalos podiam escorregar [...] As carroças eram até reforçadas na parte de baixo. E eles iam, enfrentavam o rio, não tinham medo, não tinham outra escolha. Hoje não, até aqui, qualquer enchente que dá as pessoas já ficam reclamando.

Nas áreas urbanizadas, os moradores apresentam uma percepção do risco que difere da dos moradores de áreas de uso rural predominante. Enquanto entre os agricultores prevalece a visão de que as inundações estão atreladas aos ciclos hídricos do Chico de Paulo, entre os

habitantes dos locais mais densamente povoados a concepção é de que estas são causadas acidental ou voluntariamente pela ação humana, e que o risco é passível de ser evitado mediante a realização de obras estruturais.

Para grande parcela dos habitantes, como já foi abordado no item 5.3, o conhecimento do risco só se deu após serem atingidos por um primeiro evento causador de dano, e o despreparo frente à situação, nas vezes seguintes, foi suplantado pela busca de medidas atenuadoras dos prejuízos. Como conta C. M.: “a primeira vez que inundou a gente estava despreparado. Depois na segunda vez a gente já estava mais preparado. Começou a encher a gente já corre na igreja, busca banco ou vai no posto e pega botijão de gás para erguer os móveis”.

Dentre os moradores instalados há mais tempo nas áreas de risco, muitos buscaram outras formas de ajustamento à situação, mediante a construção de muros ou de rampas como forma de impedir ou retardar a entrada da água em suas propriedades (fotos 16 e 17). As construções mais novas, em geral, foram assentadas sobre aterros; como confirma C. M., “quem construiu depois das enchentes já se preveniu. Aterraram mais de um metro”. Esta ação é a mais comum e difundida entre a população, que com o ato acredita estar isenta da possibilidade de vir a sofrer algum tipo de dano. Conforme discutido no capítulo 4, as cotas de aterro são, por vezes, exigência do próprio Poder Público para liberar novas edificações em áreas sujeitas a inundações, o que as torna mais vulneráveis por diminuir a consciência do risco. Como esta medida apresenta como efeito a transferências das águas para outras áreas, sem que o problema seja, de fato, minimizado, as casas edificadas em cotas mais baixas passaram a ficar expostas a um risco maior emergindo daí um dos mais opulentos conflitos decorrentes da urbanização da sub-bacia.

E. F. considera ser essa a principal causa das inundações atingirem a sua casa, segundo ela, “até onde é a verdureira [área próxima à BR-280] isso foi tudo aterrado. E para onde vai toda essa água que ia aí? Agora vem tudo pra cá”.

Alguns moradores acreditam também que as inundações estejam relacionadas com uma predestinação divina e que o poder de Deus lhes conferirá proteção contra a ocorrência de outros eventos, como fica claro no relato de C. M.: “Eu acho que nesta vida a gente passa o que tem que passar, eu tenho confiança em Deus. [...] Nunca eu pensei em mudar, vou conviver com isso, construí tudo aqui com carinho e não vou abandonar”.



D.B. (jul./2005)

FOTO 16 – Construções sobre o leito maior do ribeirão Chico de Paulo. Exemplo de local onde a edificação do muro, como barreira às inundações, direciona a água para as casas vizinhas, menos protegidas, e se torna fonte de conflitos.



D.B. (jul./2005)

FOTO 17 – Elevação do muro e instalação de rampa de acesso para evitar que a água que escoa pela rua entre no lote.

As perdas à que estão sujeitos os moradores das áreas inundáveis da sub-bacia não foram capazes de romper o limiar da intolerância provocando deslocamentos permanentes. Os laços afetivos mostram-se mais significativos e se sobrepõe ao convívio com o risco, até mesmo entre os novos habitantes que poderiam optar por outras alternativas locacionais, o que se confirma em fatos como este, descrito por C. M: “a filha da minha vizinha [...] comprou um terreno aqui do lado pra morar perto da mãe, aterrou e agora está construindo”.

Outro fator cultural que influi na percepção do risco é a questão do terreno ser ou não plano. Na sub-bacia, a interpretação de alguns moradores correlaciona o risco com a ocupação de encosta, eximindo as planícies da sua ocorrência. Na reação de N. C. a questão foi assim esboçada: “Dizem que a gente mora em área de risco. O pior é esse pessoal que mora onde pode deslizar. Sair daqui para ir aonde? Pro morro? Aqui é plano, estou no chão firme”. Por vezes, a própria crença de que as áreas planas não apresentam risco é a responsável por induzi-lo, o que se dá quando esta suscita a realização de cortes, em geral verticais, para possibilitar que a instalação da residência se faça em área plana, deixando-a passível de ser atingida por deslizamentos de terra, como ilustra a foto 18.



D.B. (jul./2005)

FOTO 18 - Ao fundo, corte vertical do morro, realizado para que a implantação da casa pudesse se dar em um terreno plano.

Ainda, a classe social apresenta-se como importante elemento na interpretação dos eventos danosos por parte da população afetada, interferindo no grau de insatisfação e motilidade desta para tentar contornar a problemática. Nas áreas ocupadas por habitantes de maior poder aquisitivo, como a capacidade de reposição das perdas é maior, os prejuízos econômicos são menos sentidos, o que a faz aceitar mais facilmente as conseqüências dos eventos. A moradora, C. M. assim descreve suas ações após as inundações: “Quando a enchente acaba, que fica aquela lama dentro de casa, eu ligo para a Limpac, eles vêm aqui e limpam e aí já volta tudo ao normal de novo”.

Incapazes de repor, ao menos em um primeiro momento, as perdas sofridas, são os pobres os que mais sofrem com as conseqüências das inundações. T. J. relembra a experiência por ela vivenciada: “a água invadiu a minha casa, estragou todos os meus móveis. Meu Deus! Coisa que a gente juntou com tanto sacrifício”. As perdas são em parte atenuadas pelas relações de ajuda mútua que se estabelecem entre os afetados. Contudo, é deste grupo que têm emergido as fortes reações de pressão sobre o Poder Público na busca por soluções. Entre as conquistas citadas há as obras de construção de duas pontes, a primeira delas realizada próximo à escola Ana Nagüel (fotos 14 e 15), para a desobstrução do ribeirão. Obras, que infelizmente, apesar da importância, não serão capazes de sobrepujar as perdas, passadas e vindouras, decorrentes de ocupações fundadas sob a desconsideração da dinâmica natural do Chico de Paulo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo e os conflitos emergentes do seu processo de urbanização não são exemplos isolados dentro de Jaraguá do Sul. Ao contrário, a área de estudo reflete, de maneira comum a outras partes do município, o resultado das escolhas que permeiam o planejamento da cidade.

Em Jaraguá do Sul, o acelerado crescimento industrial que se delineou a partir dos anos 60, proporcionou uma mudança rápida e profunda no padrão de crescimento municipal mediante a atração de mão-de-obra, e a cidade se desenvolveu sobre um parcelamento do solo inicialmente pensado para abrigar uma comunidade agrícola. De certa forma, esta herança da colonização se faz presente não só nos vazios urbanos que ainda testemunham o passado rural, mas, especialmente na conformação dos loteamentos, em geral estreitos, alongados e pouco adaptados às curvas de nível.

Papel decisivo na conformação espacial da cidade tiveram/têm as indústrias - por atraírem novos contingentes migratórios e gerarem o desencadeamento de outra dinâmica no seu entrono - e também os promotores imobiliários que, sustentados pela política estatal, contribuíram com pressões para a expansão física da cidade. Expansão que se deu sem demonstrar maiores preocupações com os fatores físico-naturais e histórico-culturais que compunham as áreas cooptadas pela cidade, e que se alicerçou sobre uma lógica onde o valor de uso (a cidade e a vida urbana, o tempo urbano) foi continuamente sobreposto pelo valor de troca (os espaços comprados e vendidos, o consumo dos produtos, dos bens, dos lugares e dos signos). Contradições estas que são, em parte minimizadas pela ideologia da casa própria, onde a questão da moradia, e sua urgência nas condições do crescimento da cidade têm ocultado sua real problemática: a privação da vida urbana a que se submete grande parte da população, problema este que é prático e, portanto, político. É nos loteamentos segregados, em geral receptáculos de trabalhadores fabris, e nas áreas de ocupação irregular que se revela de maneira saliente o habitar reduzido à função morar. À margem da cidade, em seu sentido nato, esses locais são em geral desprovidos de elementos que facilitem a eclosão do convívio, da troca de informações e, conseqüentemente, do enriquecimento cultural, lacuna esta, que o provimento da infra-estrutura básica, embora importante, não é capaz de suprir. A situação desses cidadãos, reduzidos a recursos humanos, é ainda pior quando a única alternativa atingível é a ocupação clandestina de áreas de risco.

Da mesma forma, o fator ‘risco’ foi e continua sendo negligenciado, mesmo quando diz respeito às ocupações liberadas pelo Poder Público. Sua gestão limitada ao momento de emergência-resposta e a dissimulação do perigo através de medidas paliativas, como a exigência de cotas de aterro, acabam por tornar maior a vulnerabilidade à ocorrência de desastres, uma vez que minimizam a consciência do risco, e convergem para o surgimento de conflitos, por transferirem a problemática para outras áreas. A questão traz embutida duas necessidades: a de se repensar o papel do COMDEC, e a de revisão dos conceitos que embasam a municipalidade no que diz respeito a esta temática. Com isso, possibilitar-se-ia ver que existem outras medidas possíveis e mais eficazes no combate aos danos, como por exemplo, a adoção de medidas não estruturais que encontram amplo suporte nos trabalhos acadêmicos atuais e que na prática já vem sendo aplicadas em outras cidades, inclusive nas brasileiras, entre elas Curitiba, Rio de Janeiro e São Paulo.

As transformações por que passa Jaraguá do Sul, e que são espelhadas pela sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo, são traduzidas através do comparativo dos dados referentes à evolução de cada classe de uso da terra na área estudada. Na análise das últimas duas décadas, ficou visível a regressão do uso agrícola/pecuário e de todos os estágios de regeneração florestal, ainda que o abandono dos cultivos tenha possibilitado a evolução da mata sobre muitas áreas. Estes usos cederam espaço à ocupação urbana, principalmente a que segue na esteira da implantação de importantes indústrias, e que é representada pela evolução no número de residências, que por sua vez está atrelado à abertura de novos loteamentos. Percentualmente a classe de uso que mais cresceu, com relação a 1985, foi a de solo exposto, a qual se relaciona às primeiras fases de transformação da terra para abrigar atividades urbanas. O elevado índice denuncia a importância da indústria, instalada no fundo de vale, enquanto agente transformadora da paisagem, não só por ser detentora dos meios de produção, mas também por ter se tornado importante proprietária fundiária. Da industrialização da área vem à tona alguns dos mais pronunciados embates, como o não cumprimento das determinações da lei de zoneamento, e a poluição hídrica, reclamada pela população devido a inutilização das águas para o consumo humano e animal, então comuns na sub-bacia. O despejo de efluentes industriais, forçou a mudanças de hábitos, presente entre os colonos, como a prática da pesca e a utilização do ribeirão como meio de lazer.

As distintas interpretações atribuídas aos cursos d’água têm um papel decisivo no descumprimento das determinações feitas pelo Código Florestal e pelas Resoluções do CONAMA quanto à exigência de se manter áreas de preservação permanente no entorno dos mesmos. A percepção dos cursos d’água pelos diferentes agentes de transformação da

paisagem e os enfoques sob os quais estes são enquadrados - seja através de uma visão que os enaltece ou que os reduz – estão, também, intrinsecamente relacionados com a ocupação das áreas de risco da sub-bacia, além de influírem sobre o grau de conservação do sistema de drenagem como um todo.

Entre os moradores de áreas sujeitas à inundação, as ações frente aos eventos danosos, assim como as percepções acerca dos mesmos, não são homogêneas, de modo que a busca por soluções que minimizem a vulnerabilidade diverge segundo as posições culturais e o poder aquisitivo das vítimas. A absorção do impacto e a aceitação dos danos são maiores entre os agricultores, que historicamente estão habituados ao convívio com a dinâmica do Chico de Paulo e para quem, por tratarem-se de um risco antigo, as inundações já foram absorvidas pela cultura. Nas áreas urbanizadas a percepção de risco difere da dos colonos, prevalecendo a concepção de que as inundações são causadas acidental ou voluntariamente pela ação humana, e que o risco é passível de ser evitado mediante a realização de obras estruturais.

As medidas individuais de ajustamento para a redução das perdas, como a construção de muros e a realização de aterros, são também a fonte de conflitos entre os moradores, pois, ao passo que a vulnerabilidade de uns é diminuída, a de outros é ampliada.

Comumente, os laços afetivos mostram-se mais significativos e se sobrepõe ao convívio com o risco. Ainda “a cultura do plano” - que tende a atribuir o risco apenas à ocupação de áreas íngremes – dissimula-o e é em alguns casos, por si só, determinante da promoção do risco, quando conduz à realização de cortes que deixam encostas passíveis de deslizamento.

É entre a população com menor renda familiar que os danos são mais sentidos e menos tolerados. Incapazes de repor as perdas sofridas, ao menos em um primeiro momento, é nesta classe que registram-se os mais elevados níveis de insatisfação com a situação, os quais culminam em uma maior motilidade para tentar contornar a problemática, o que, por sua vez eclode em fortes reações de pressão sobre o Poder Público na busca por soluções.

A análise da paisagem como expressão de valores, vivências e significados que são distintos de acordo com quem a observa, mostram a complexidade que envolve a produção do espaço e como o reconhecimento das diversas visões são chaves para a viabilização de um planejamento eficaz, especialmente no que concerne à minimização do risco.

Contudo, este trabalho não tem um caráter conclusivo. Ele é antes um elemento que se propôs a desvendar os conflitos que emergem do processo de urbanização para que isto contribua na busca de possíveis soluções. E, a partir do estudo da sub-bacia do Chico de Paulo e das análises realizadas, ficam aqui as seguintes indagações que almejam promover a

reflexão, especialmente da sociedade e do Poder Público, e cujas respostas precisam ser ainda buscadas:

- A quem serve a cidade?
- A que ela se propõe?
- Quais são os seus objetivos?
- Quais os ônus acarretados pela atual opção sob a qual se sustenta o crescimento de Jaraguá do Sul?
- Quem ganha e de que forma os bônus compensam as perdas promovidas?

REFERÊNCIAS

ABDALLA, S.L.F. A morfologia como técnica auxiliar na avaliação de recursos hídricos. **Anais do II Encontro Nacional de Estudos sobre o Meio Ambiente**. Florianópolis: UFSC, 1989.

ALCÂNTARA-AYALA, I. **Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries**. Cambridge, USA. ELSIEVER, 2002. p. 107-124

AMORIM FILHO, O. B. A formação do conceito de paisagem geográfica: os fundamentos clássicos. In: **Cadernos paisagem, paisagens 3**. 3º Encontro interdisciplinar sobre o estudo da paisagem. Rio Claro, 11-13 maio, 1998. p. 123-138.

AMVALI. **Plano básico de desenvolvimento ecológico-econômico**. AMVALI, 1997.

BERQUE, A. Paisagem-marca, paisagem-matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural. In: CORRÊA, R. L. e ROSENDAHL, Z. (orgs.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro. Editora da UERJ, 1998. p.84-91.

BERRI, A. A expansão para o vale do Itapocu. In PIAZZA, W. (org.). **Italianos em Santa Catarina**. Florianópolis: Lunardelli, 2001.

BERTOLI, D.; DUARTE DA SILVA, T. **Geomorfologia e hidrologia no planejamento da paisagem: as enxurradas na sub-bacia hidrográfica do ribeirão Chico de Paulo (Jaraguá do Sul – SC)**. Jaraguá do Sul: UNERJ, 2002. Relatório de projeto de iniciação científica.

BERTOLI, D. **Planejamento ambiental da micro bacia hidrográfica do ribeirão Chico de Paulo**: a visão integrada da paisagem como parâmetro para a preservação, recuperação e conservação do meio. Monografia, Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Jaraguá do Sul: UNERJ, 2003.

BERTRAND, G. **Entrevista**. Geosul, Florianópolis, v. 13, n.26, p.144-160, jul./dez. 1998.

BOLLMANN, H. A. Avaliação da qualidade das águas em bacias hidrográficas urbanas. In: ANDREOLI, C. V. **Mananciais de abastecimento: gestão e planejamento. Estudo de caso do Altíssimo Iguaçu**. Curitiba: Sanepar/Finep, 2003. p.268-315

BOND, R. **A saga de Aleixo Garcia o descobridor do império Inca**. Florianópolis: Insular, 1998.

BRASIL. **Lei nº 4.771 de 15 de set. de 1965**. Institui o Novo Código Florestal. Brasília: 1965.

_____. **Lei nº 6.766, de 19 de dez. de 1979** (com as alterações dados pela Lei nº 9.785/99). Dispõe sobre o parcelamento do solo e dá outras providências. Brasília, 1979.

_____. **Resolução nº 2, de 12 de dezembro de 1994**. Política Nacional de Defesa Civil. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 jan. 1995. Seção 1, p.82-86.

_____. **Resolução nº3, de 02 de junho de 1999**. Manual para decretação de situação de emergência ou de estado de calamidade pública. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 jul. 1999. Seção 1, p. 04-29.

_____. **Lei nº 10.257, de 10 de jul. de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: 2001.

_____. **Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993**. Dispõe sobre o Corte, a Exploração e a Supressão de Vegetação Primária ou nos Estágios Avançado e Médio de Regeneração da Mata Atlântica, e dá outras Providências. Brasília: 1993.

BURTON, I.; KATES, R. W. The perception of natural hazards in resource management. In: **Man, space and environment**. New York: Oxford University Press, 1972.

BURTON, I.; KATES, R. W.; WHITE, G. F. **The environment as hazard**. New York: Oxford University Press, 1978.

CARVALHO, E. T. **Geologia urbana para todos: uma visão de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 1999.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra S. A., 1983.

CAUBET, C.G. O escopo do risco real e no mundo jurídico. In: VARELLA, M. D. (org.) **Governo dos riscos**. Rede latino-americana-européia sobre governo dos riscos. Brasília, 2005.

CLAVAL, P. **A geografia cultural**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.

_____. A contribuição francesa ao desenvolvimento da abordagem cultural na geografia. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Introdução à geografia cultural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p.147-166

CONAMA. **Resolução do CONAMA nº 004, de 18 de set. de 1985**. Dispõe sobre Reservas Ecológicas e dá outras providências. Brasília: 1985.

_____. **Resolução do CONAMA nº 303, de 20 de mar. de 2002.** Dispõe sobre Áreas de Preservação Permanente. Brasília: 2002.

CONTI, J. B. **Geografia, zonalidade e paisagem.** In: 3º Encontro interdisciplinar sobre o estudo da paisagem. Rio Claro, 11-13 maio, 1998. p. 147-154.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano.** São Paulo: Ed. Ática, 1993. 2ª edição.

_____. A geografia cultural e o urbano. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Introdução à geografia cultural.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p.167-186.

COSGROVE, D. E. **Em direção a uma geografia cultural radical: problemas da teoria.** In: Espaço e Cultura, nº5. jan/jun de 1998.

CRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia.** São Paulo: Edgard Blucher, 1979.

CRUZ, M. A. S.; ARAÚJO, P. R.; AGRA, S. G.; SOUZA, V. C. B.; COLLISCHONN, W. **Valorização da água no meio urbano: um desafio possível.** IPH, UFRGS, 2001. Disponível em: <http://www.iph.ufrgs.br/gerenciarede/servicos/producao> Acesso em: 16 de out. de 2004.

DEGG, M. **Natural disasters: recent trends and future prospects.** In: Journal of the Geographical Association. N. 336, v. 77 part 3, july 1992. p. 198-209

DEUS, A. P.; RODRIGUES, I. B.; CORDOVIL, F. S. **Crescimento urbano-industrial e habitação popular em Jaraguá do Sul (SC): o caso das médias e grandes empresas.** 2002. Relatório (pesquisa de Iniciação Científica), Centro Universitário de Jaraguá do Sul, Jaraguá do Sul.

DUARTE DA SILVA, T. (Coord.), REFOSCO, J. C., BERTOLI, D., SANTOS, K. L., NEPPEL-DALAGNOL, E. F., DUARTE DA SILVA, J. M. O., FISTAROL, O., GRANDBERG, T. H., ROCHA, D. B. **Levantamento cadastral básico e diagnóstico preliminar do uso de água da bacia hidrográfica do rio Itapocu.** Jaraguá do Sul: UNERJ, 2002.

FERRAZ, H. **Filosofia Urbana.** São Paulo: TECCI, 1999. Tomo V.

FIESC. **Guia da indústria de Santa Catarina 2000.** Florianópolis: FIESC, 2000.

_____. **Santa Catarina em dados 2004.** Florianópolis: FIESC, 2004.

FIGUEIRÓ, A. S. **Aplicação do zoneamento ambiental no estudo da paisagem: uma proposta metodológica.** 1997. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GANDOLFI, N. Análise morfométrica da drenagem na bacia do rio Mogi-Guaçu. **Notícia geomorfológica**. Campinas: PUC, 1971.

GONDIM FILHO, J. G. C.; FORMIGA, K. T. M.; DUARTE, R. X. M.; SUGAI, M. R. V. B. Análise da cheia de 2004 na bacia do rio São Francisco. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS, 1., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p.524-538. (CD-ROM)

HERRMANN, M. L. P. **Levantamento dos desastres naturais causados pelas adversidades climáticas no estado de Santa Catarina: período 1980 a 2000**. Florianópolis: [s. n.] 2001.

HERTEL, B. K.; GUARELI, N. G; CORDOVIL, F. S. **Crescimento urbano-industrial e habitação popular em Jaraguá do Sul (SC)**. 2001. Relatório (pesquisa de Iniciação Científica), Centro Universitário de Jaraguá do Sul, Jaraguá do Sul.

HOLZER, W. **Uma discussão fenomenológica sobre os conceitos de paisagem e lugar, território e meio ambiente**. Revista Território, ano II, nº 3, jul./dez. 1997.

IBGE. **Censo demográfico 2000**. IBGE, 2000.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JARAGUÁ DO SUL. **Lei nº 1.158, de 17 de dezembro de 1987**. Define os limites do perímetro urbano de Jaraguá do Sul. Jaraguá do Sul, 1987.

_____. **Jaraguá em dados edição 1995**. Secretaria Municipal da Indústria, Comércio e Turismo, Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, 1995a.

_____. **Decreto nº 029, de 09 de fevereiro de 1995**. Declara situação de emergência no município de Jaraguá do Sul. Jaraguá do Sul, 1995b.

_____. **Relatório de danos encaminhado à Defesa Civil Estadual em 16 de fevereiro de 1995**. COMDEC, 1995.

_____. **Jaraguá em dados edição 1996**. Secretaria Municipal da Indústria, Comércio e Turismo, Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, 1996.

_____. **Jaraguá em dados edição 1998**. Secretaria Municipal da Indústria, Comércio e Turismo, Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, 1998.

_____. **Lei nº 1.766 de 09 de dez. de 1993**. Institui o Código de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo e dá outras Providências. (Com as alterações das Leis 1.871/94, de 15 de agosto de 1994, e 2.493 de 27 de jan. de 1999). Jaraguá do Sul, 1999a.

_____. **Lei nº 1.767, de 09 de dez. de 1993.** Institui o Código de Parcelamento do Solo e dá outras Providências (Com as alterações das Leis 1.871/94, de 15 de ago. de 1993 e, 2.426/98 de 26 de ago. de 1998). Jaraguá do Sul, 1999b.

_____. **Lei nº 2.551 de 12 de julho de 1999.** Dispõe sobre a regularização de parcelamentos do solo para fins urbanos, implantados irregularmente no município de Jaraguá do Sul. Jaraguá do Sul, 1999c.

_____. **Mapa de loteamentos regulares de Jaraguá do Sul.** Escala: 1:20.000. Jaraguá do Sul: Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, revisão junho de 2001.

_____. **Decreto nº 4.325, de 12 de junho de 2001.** Estabelece procedimentos para o uso e ocupação de áreas alagáveis e/ou de risco. Jaraguá do Sul, 2001b.

_____. **Mapa de localização das RI (ruas de loteamentos irregulares).** Escala 1:20.000. Jaraguá do Sul: Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, revisão abril de 2004a.

_____. **Lei nº 3.620 de 14 de julho de 2004.** Amplia o perímetro urbano existente, cria área de expansão urbana, denomina bairros e dá outras providências. Jaraguá do Sul, 2004b.

_____. **Dossiê.** Jaraguá do Sul: Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, março de 2005. Disponível em: http://www.jaraguadosul.com.br/prefeitura/dossie_2005.pdf. Acesso em: 18 de março de 2005a.

_____. **Jaraguá em dados edição 2005.** Secretaria Municipal da Indústria, Comércio e Turismo, Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul, 2005b.

LAGO, P. F. **Florianópolis: a polêmica urbana.** Florianópolis: Fundação Franklin Cascaes, 1996.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade.** São Paulo: Ed. Moraes. 1991.

MARANDOLA JUNIOR, E.; HOGAN, D. J. O risco em perspectiva: tendências e abordagens. In: **Geosul**, Florianópolis, v. 19, n38, p 25-58, jul./dez. 2004.

MATTEDI, M. A.; BUTZKE, I. C. **As relações entre o social e o natural nas abordagens de Hazards e de desastres.** In: *Ambiente & Sociedade*, Ano IV, nº9 – 2º Semestre de 2001.

MAYRINCK, V. Dinâmica das paisagens de rios urbanos. In: XI Encontro Nacional da ANPUR, 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPUR, 2005. p.1-20. (CD-ROM)

MOTA, S. **Planejamento Urbano e Preservação Ambiental.** Fortaleza: UFC; PROEDI, 1981.

_____. **Preservação dos recursos hídricos**. Rio de Janeiro: ABES, 1988.

MÜLLER, G. J. **Análise das variantes de contorno ferroviário nas cidades de Criciúma e Jaraguá do Sul**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PILLON, S. Prefeitura demolirá ponte no Chico de Paulo. **AN Jaraguá**. Jaraguá do Sul, 18 fev. 2001. p.5.

PIMENTA, M. C. A. **Araranguá: expansão e plano urbano**. In: Geosul, Florianópolis, v.15, nº 29, p. 79-109, jan./jun. 2000.

RELPH, E. C. As bases fenomenológicas da Geografia. **Geografia**, v. 7, nº 4, p. 1-25, abr. 1979.

RÍOS, D. M. Vulnerabilidad institucional y desastres naturales. Del manejo de los desastres a la gestión integral de riesgos de desastres? In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS, 1., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p.866-880. (CD-ROM)

ROCHA, I. O. **Industrialização de Joinville – SC: da gênese às exportações**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1997.

RODRIGUES, F. M. **Desenho urbano: cabeça, campo e prancheta**. São Paulo: Projeto, 1986.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Ed, HUCITEC, 1986.

_____. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

SAUER, C. O. A morfologia da paisagem. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (orgs.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro. Editora da UERJ, 1998. p. 12-74.

SCHMIDT, N. A.; MAJCHER, O. P. **Busca das raízes**. Ed. dos autores. Jaraguá do Sul, 2004.

SCHMÖCKEL, E. V. **1921. Emílio Carlos Jourdan, no centenário de seu falecimento**. Jaraguá do Sul: Gráfica e Editora CP, 2000.

_____. **Um baiano na história de Jaraguá do sul**. Jaraguá do Sul: Gráfica e Editora CP, 200_.

SCHÖRNER, A. **O arco-íris encoberto. Jaraguá do Sul, o trabalho e a história: operários, colonos-operários e faccionistas.** Joinville: Oficina Comunicações Editora, 2000.

SIEBERT, C. F. **Estruturação e desenvolvimento da rede urbana do Vale do Itajaí.** Blumenau: Ed. da FURB, 1996.

SILVA, E. **Jaraguá do Sul: um capítulo da povoação do vale do Itapocu.** Jaraguá do Sul, 1983.

SILVA, L. O. A ocupação do espaço construído e qualidade ambiental: o caso da cidade de SP. In: SILVA, L. O. **Ambiente urbano e qualidade de vida.** São Paulo: Polis, s.d. p.72-91.

SILVEIRA, R. L. L. **Cidade, corporação e periferia urbana: acumulação de capital e segregação espacial na (re)produção do espaço urbano.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

STRAHLER, A. N. **Geografia física: análisis cuantitativas de las formas de erosion.** Barcelona: Omega, 1986.

STULZER, A. **O primeiro livro do Jaraguá.** Niterói, 1973.

TUCCI, C. E. M. **Drenagem urbana.** Rio Grande do Sul: Ed. da Universidade, 1995.

UITTO, J. **The geography of disaster vulnerability in megacities.** In: Applied Geography, v. 18, n. 1. 1998. P. 7-16.

VARELLA, M. D. A dinâmica e a percepção pública de risco e as respostas do direito internacional econômico. In: VARELLA, M. D. (org.) **Governo dos riscos.** Rede latino-americana-européia sobre governo dos riscos. Brasília, 2005.

VIEIRA, J. L.; PIMENTA, L. F. A carbonífera Próspera e a configuração espacial da cidade de Criciúma/SC. In: SHEIBE, L. F.; FURTADO, S. M. A.; BUSS, M. D. (orgs). **Geografias entrelaçadas.** Florianópolis: Ed. da UFSC; Criciúma: Ed. da UNESCO, 2005.

VIEIRA, R. **Um olhar sobre a paisagem e o lugar como expressão do comportamento frente ao risco de deslizamento.** 2004. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

APÊNDICE A – MODELO DAS ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS REALIZADAS COM OS MORADORES DA SUB-BACIA

Questões gerais:

- Há quanto tempo mora na sub-bacia e por que?
- O que mudou?
- O que há de melhor?
- O que há de pior?
- Há problemas ambientais?
- Quais as melhorias necessárias?
- Qual a sua opinião sobre a urbanização da área?
- O que mais chama a sua atenção na sub-bacia?

Questões direcionadas aos moradores de áreas inundáveis:

- Dados relativos às inundações (datas, danos, se houve aumento perceptível na frequência destas);
- Sabia que a área era inundável antes de estabelecer residência?
- Em caso de resposta afirmativa: o que o fez se fixar no local?
- Gostaria de morar em outro lugar?
- A que/quem atribui as inundações?
- Como reage a esses eventos?
- O que mudou depois que a urbanização começou a se expandir?
- O que mudou depois das obras realizadas pela Prefeitura Municipal no ribeirão Chico de Paulo? (aqui é importante verificar as respostas dos moradores situados à jusante e a montante dessas obras)

Questões direcionadas aos moradores mais antigos (área com uso rural):

- Quais as mudanças observadas (evolução da paisagem);
- O que é mais positivo?
- O que é mais negativo?
- O que pensa em relação às indústrias e aos loteamentos implantados recentemente?

- Pretende continuar na agricultura? (no caso de já ter abandonado, o por quê.)
- Aos moradores que já fizeram opção por lotear a área: porque o fizeram?

Questões direcionadas aos moradores dos loteamentos (regulares e irregulares):

- Por que escolheu morar ali?
- Há quantos anos mora no local?
- De que lugar é proveniente?
- O que o atraiu para Jaraguá do Sul?
- No caso de morar irregularmente: tinha conhecimento da condição do lote antes de adquiri-lo? Por que o fez e de que forma (contrato)?
- Para os moradores situados próximo ao final do perímetro urbano: vieram morar aqui devido às indústrias? O que mudou depois da implantação das indústrias (moradores anteriores a estas)?

APÊNDICE B – MODELO DAS ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS REALIZADAS JUNTO À IMOBILÁRIA MENEGOTTI.

Plano diretor/Cota 100

- Sob o ponto de vista imobiliário, como você analisa o plano diretor de Jaraguá do Sul? (restritivo? permissivo?)
- O setor imobiliário foi consultado para a elaboração do plano?
- Ao longo das últimas décadas e especialmente em 1987 e 1992 Jaraguá do Sul ampliou de maneira considerável o perímetro urbano. Como você vê esta medida? Quais as suas conseqüências?
- (complemento) De certa forma isso possibilitou a implantação de loteamentos cada vez mais afastados do centro? Quais as conseqüências sobre a infra-estrutura? Quais as conseqüências da fragmentação espacial? Qual o significado dos vazios urbanos e em Jaraguá e porque eles ocorrem?
- Atualmente a delimitação da áreas urbana de Jaraguá se faz pela cota altimétrica de 100m o que você pensa sobre este fator. Quais os impactos positivos e/ou negativos? Na sua opinião haveria uma outra forma melhor para demarcá-lo?

Mudanças na paisagem/indústrias/valorização imobiliária

- Valor do solo em diversas partes da sub-bacia (principalmente áreas inundáveis para fazer comparação com o restante da área)
- Depois da instalação das indústrias Menegotti e Cryovac na sub-bacia do Chico de Paulo mudou-se a dinâmica de ocupação da área? Houve valorização dos terrenos?
- Porque o Tifa Martins se tornou o bairro mais dinâmico na última década? (verificar influência da imobiliária)
- Qual o tempo médio de comercialização dos lotes? (verificar demanda)
- Neste contexto de crescimento, como o setor imobiliário enxerga o Chico de Paulo?
- Que fatores colocam um terreno a disposição do setor imobiliário? (e quem? Perfil dos donos de terra. É a imobiliária que os procura? Como se dá esta transformação)

Cursos d'água

- Principalmente devido à configuração do relevo Jaraguá do Sul possui pequenos cursos d'água em abundâncias, muitos deles só escoam a água durante curtos períodos de tempo (intermitentes) e outros apenas durante algumas horas após as chuvas (efêmeros). Estes pequenos cursos são em alguma medida condicionantes quando da abertura de loteamentos? Como se lida com este fator e quais as implicações dos cursos d'água para o setor imobiliário?

- O que é feito com os cursos d'água que não são permanentes? Por que?

- A Lei Federal exige uma faixa de preservação permanente de no mínimo 30m para estes casos enquanto a municipal exige 5m de faixa não edificante. O que você pensa sobre estas restrições? Quais as implicações (impactos positivos ou negativos) delas para a cidade e para o setor imobiliário? Na sua opinião porque a legislação é descumprida?

Áreas de risco

- Quais as implicações que o mapeamento das áreas de risco (por exemplo demarcação das áreas inundáveis) tem sobre o valor do solo?

- Na sub-bacia do Chico de Paulo há uma área inundável que foi mapeada recentemente (montante BR) e que não consta no mapa “oficial” de áreas inundáveis do município. Que implicações isto traz para a edificação destas áreas? A que se atribui a ocupação das áreas inundáveis na sub-bacia? (permissão, valor do solo, desconhecimento?)

- A Lei Municipal nº 2400/98 ampliou o grupo permanente do COMDEC assegurando a participação da Associação das Imobiliárias de Jaraguá nas suas decisões. Como vocês percebem a questão das áreas de risco?

- Quais as principais medidas que devem ser adotadas para diminuir o impacto das inundações?

- Qual a opinião sobre as medidas não estruturais, principalmente restrições de uso do solo?

APÊNDICE C – MODELO DAS ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS REALIZADAS JUNTO À PREFEITURA E COMDEC

- Ao longo das últimas décadas e especialmente em 1987 e 1992 Jaraguá do Sul ampliou de maneira considerável o perímetro urbano. Quais as conseqüências desta medida? Como isso se reflete na qualidade ambiental (natural+social) da cidade?

- (complemento) De certa forma isso possibilitou a implantação de loteamentos cada vez mais afastados do centro? Quais as conseqüências sobre a infra-estrutura? Quais as conseqüências da fragmentação espacial? Qual o significado dos vazios urbanos e em Jaraguá e porque eles ocorrem?

- Atualmente a delimitação da área urbana de Jaraguá se faz pela cota altimétrica de 100m. O que conduziu à escolha deste critério? Quais os impactos positivos e/ou negativos?

- Na apresentação do PDO enfatiza-se a participação da sociedade. Como se deu esta participação? Quais os setores envolvidos? A participação foi forte o suficiente para determinar a permissividade das ocupações?

- Em que medida as restrições físicas foram consideradas quando se elaborou o atual zoneamento e o PDO?

- Principalmente devido à configuração do relevo Jaraguá do Sul possui pequenos cursos d'água em abundâncias. A Lei Federal exige uma faixa de preservação permanente de no mínimo 30m para estes casos enquanto a municipal exige 5m de faixa não edificante. O que a Prefeitura pensa sobre estas restrições? Quais as implicações (impactos positivos ou negativos) delas para a cidade? O que leva ao descumprimento da legislação?

- A que se deve os embates existente entre as leis municipais e as federais?

- Durante a elaboração do PDO e hoje como foram/são vistas as áreas de risco? Qual a posição do COMDEC e da secretaria de meio ambiente?

- Quais as principais medidas que devem ser adotadas para diminuir o impacto das inundações?

- Na sub-bacia do Chico de Paulo há uma área inundável que foi mapeada recentemente (montante BR) e que não consta no mapa “oficial” de áreas inundáveis do município. Que implicações isto traz para a edificação destas áreas? A que se atribui a ocupação das áreas inundáveis? (permissão, valor do solo, desconhecimento?)

- Qual a opinião da prefeitura quanto as medidas não estruturais, principalmente restrições de uso do solo?

- Como a prefeitura (planejamento) avalia as transformações ocorridas na sub-bacia do ribeirão Chico de Paulo nas últimas décadas?

- Em que medida a instalação da Menegotti e da Cryovac contribui para a transformação da paisagem? E como se vê a questão do fato de que, sendo a Menegotti uma grande indústria, isto a torna incompatível com o zoneamento da área? E as alterações no perímetro e canalizações dos cursos d'água?

- Como a Prefeitura vê a questão dos loteamentos irregulares (há alguma medida de coerção?)?