



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

**EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA DA  
CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA - CIC**

**RITA JAQUELINE NOGUEIRA CHIAPETTI  
ORIENTADORA: DORA MARIA ORTH**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL E URBANO**

**FLORIANÓPOLIS - SC  
NOVEMBRO, 1994**

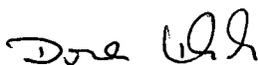
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS  
CURSO DE MESTRADO EM GEOGRAFIA**

**EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA DA  
CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA - CIC**

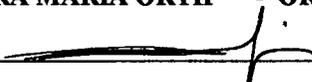
**RITA JAQUELINE NOGUEIRA CHIAPETTI**

**Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em Geografia, Área de Concentração: Desenvolvimento Regional e Urbano, do Departamento de Geociências do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da UFSC, em cumprimento parcial dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.**

**APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA EM 25/11/1994**



**DRª DORA MARIA ORTH - ORIENTADORA**



**DR. AUGUSTO CÉSAR ZEFERINO**



**DR. ODAIR GERCINÔ DA SILVA**



**DR. CÉSAR MIRANDA MENDES**

**FLORIANÓPOLIS - SC**

**NOVEMBRO, 1994**

Ao meu marido Jorge

## RESUMO

O presente estudo faz uma análise da evolução da ocupação urbana da CIC - Cidade Industrial de Curitiba, desde 1972 (um ano antes de sua implantação) até o ano de 1990, época do último vôo aerofotogramétrico de Curitiba. A idéia da criação de um local específico para o assentamento de indústrias em Curitiba, data dos anos 60, mas a criação deste local ocorreu em 1973, favorecida pela política do Governo Federal que buscava a desconcentração industrial de São Paulo, pelos investimentos externos no país e pelo apoio dos poderes públicos estadual e municipal.

Como metodologia, utilizou-se a interpretação visual de aerofotos convencionais em três datas: 1972, 1980 e 1990. Os resultados obtidos foram três mapas de uso do solo na escala 1:30 000, os quais foram utilizados para realizar a análise da evolução da ocupação urbana.

A CIC passou por períodos de sucesso e de abandono, mas hoje se encontra em fase de recuperação, trazendo reflexos altamente favoráveis ao Estado e ao município. Oficialmente, ela é um bairro de Curitiba, criada a partir de um plano, e como tal, apresenta características peculiares se comparada a outros bairros de crescimento espontâneo da cidade a qual pertence.

## RÉSUMÉ

Le présent travail constitue une analyse sur l'évolution de l'occupation urbaine de la CIC - Cité Industrielle de Curitiba, de 1972 (un an avant son implantation) à 1990, année du dernier vol photogrammétrique de Curitiba. L'idée de créer un lieu spécifique pour le regroupement des industries à Curitiba a surgi dans les années 60, mais la création de celui-ci a eu lieu en 1973, grâce à la politique du Gouvernement Fédéral qui cherchait à décentraliser le parc industriel de São Paulo, par le biais d'investissement externes dans le pays et d'appuis des pouvoirs publics aux niveaux de l'état et du municipal.

Comme méthodologie, on a utilisé l'interprétation visuelle des photos aériennes conventionnelles en trois dates successives: 1972, 1980 et 1990. Les résultats obtenus ont permis l'élaboration de trois cartes d'usage du sol, à l'échelle de 1:30000, lesquelles servirent à réaliser l'analyse de l'évolution de l'occupation urbaine.

La CIC a passé par des périodes de succès et d'abandon, mais aujourd'hui se trouve en phase de récupération, portant des reflexes très favorables à l'état et à la municipalité. Officiellement, elle est un quartier de Curitiba, créée à partir d'un plan et, en tant que tel, présente caractéristiques particulières si comparée à d'autres quartiers de croissance spontanée de la ville à laquelle appartient.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero externar meus mais sinceros agradecimentos à todas as pessoas e entidades, cuja colaboração possibilitou a realização desta dissertação.

À Deus, que me deu força, saúde e paz;

À Professora Dra. Dora Maria Orth pela orientação e amizade;

À Universidade Federal de Santa Catarina, em especial ao Curso de Pós-Graduação em Geografia, pela oportunidade oferecida para a realização deste Curso de Mestrado;

Ao CNPQ e à CAPES, pela concessão da bolsa de estudo;

Ao meu marido, pelo apoio, incentivo, carinho e compreensão;

À minha irmã Ruth, e Carlos pelo auxílio e revisão;

À minha família, pelo incentivo e compreensão;

À CIC - Companhia de Desenvolvimento de Curitiba, na pessoa do Sr. Luis Alberto Beatrice, pela colaboração através da doação de materiais e pelos "bate-papos";

À COHAB-CT, na pessoa do Sr. Odenir e Rosangela Ribas, pelo auxílio, através da doação de materiais;

À ESTEIO S.A., na pessoa de Denise Rodbard, pelas reduções dos mapas;

Ao IAP - Instituto Ambiental do Paraná, nas pessoas de Pedro e Isaías pelo empréstimo das fotografias aéreas e o Sr. Altamir Lopes pela entrevista.

Ao IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba pelo material emprestado, ao Cláudio pelas fotografias aéreas, ao Nancir pelo auxílio e amizade e à Tereza Covello pela atenção.

Ao Sr. Nelson Krachinski do BRDE, pela colaboração;

À Sandra S. da Silva pela colaboração;

Aos professores Augusto César Zeferino e Odair G. da Silva pelo empréstimo de material e pelas sugestões dadas;

À Marli, secretária do curso de Pós-Graduação em Geografia, pela colaboração;

À Sandra Nogueira pelo auxílio;

Ao Sr. Engenheiro Civil Luis Carlos Tourinho, diretor do Instituto Histórico e Geográfico do Paraná e ao ex-prefeito de Curitiba Sr. Ivo Arzua Pereira, pelas entrevistas;

À Luiz Ernesto Renuncio e Francisco Henrique de Oliveira pela digitação;

À Gilho Giacomozzi Júnior pelo serviço de desenho; e

À todos os amigos que diretamente ou indiretamente colaboraram neste trabalho.

## SUMÁRIO

RESUMO	iii
RÉSUMÉ	iv
AGRADECIMENTOS	v
SUMÁRIO	vii
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE QUADROS	xii
LISTA DE GRÁFICOS	xii
LISTA DE ANEXOS	xiii
ABREVIATURAS UTILIZADAS	xiv
INTRODUÇÃO	1
OBJETIVOS	2
<b>1 - REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>3</b>
1.1 - INDUSTRIALIZAÇÃO	3
1.1.1 - Localização Industrial	5
1.1.2 - Cidades e distritos industriais	8
1.2 - ORGANIZAÇÃO ESPACIAL URBANA	9
1.2.1 - Industrialização X Urbanização	9
1.2.2 - Planejamento urbano x Ocupação urbana	11

1.2.3 - Sensoriamento Remoto Aplicado à Organização do Espaço	(14)
1.2.3.1 - Sensoriamento Remoto	(14)
1.2.3.2 - Fotografias Aéreas	(14)
1.2.3.3 - Fotointerpretação	(15)
1.2.4 - Mapeamento Temático	(16)
1.2.4.1 - Mapa de uso do solo	(18)
1.3 - POLUIÇÃO AMBIENTAL URBANA	19
1.3.1 - Política Ambiental Brasileira	19
1.3.2 - Poluição Urbana	20
<b>2 - ÁREA DE ESTUDO - CIC</b>	<b>23</b>
2.1 - LOCALIZAÇÃO	23
2.2 - ASPECTOS FÍSICOS	26
2.3 - INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS BÁSICOS	28
2.4 - CONTEXTO HISTÓRICO DA INDUSTRIALIZAÇÃO	31
2.4.1 - Breve histórico da industrialização do Paraná, antes da criação da CIC	31
2.4.2 - Perfil de Curitiba no início dos anos 70 e seu poder de atração	32
2.4.3 - Desenvolvimento da indústria paranaense	34
2.5 - O PROJETO DA CIC	36
2.6 - A IMPLANTAÇÃO DA CIC	38
2.6.1 - Objetivos da CIC	38

2.6.2 - Estratégias para viabilização da CIC	39
2.6.3 - Razões para implantação das indústrias na CIC, segundo os industriais	44
<b>3 - MATERIAL E MÉTODO</b>	<b>46</b>
3.1 - MATERIAL UTILIZADO	46
3.2 - METODOLOGIA	47
3.2.1 - Utilização das fotografias aéreas disponíveis	48
3.2.2 - Interpretação das aerofotos	48
3.2.3 - Preparo dos mapas temáticos	50
<b>4 - FATORES QUE INFLUENCIARAM NA OCUPAÇÃO DA CIC</b>	<b>52</b>
4.1 - A POLÍTICA INDUSTRIAL NA OCUPAÇÃO DA CIC	52
4.2 - A POLÍTICA HABITACIONAL E SEUS RESULTADOS	57
4.3 - PROBLEMAS OCORRIDOS NA CIC	61
<b>5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>65</b>
5.1 - INTERPRETAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA DA CIC ATRAVÉS DOS MAPAS TEMÁTICOS	65
5.1.1 - Mapa de uso do solo na CIC em 1972	65
5.1.2 - Mapa de uso do solo na CIC em 1980	68
5.1.3 - Mapa de uso do solo na CIC em 1990	71
5.1.4 - Evolução do uso do solo	73
5.1.5 - Configuração urbana atual na CIC	73

5.2 - ANÁLISE DA OCUPAÇÃO URBANA NA CIC A PARTIR DOS MAPAS TEMÁTICOS	77
5.2.1 - Ocupação urbana na CIC em 1972, 1980 e 1990	77
5.2.2 - Zoneamento e ocupação da CIC em 1990	80
5.3 - ANÁLISE DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA CIC.	82
5.4 - PERSPECTIVAS PARA A CIC	89
CONCLUSÕES	91
BIBLIOGRAFIA	94
ANEXOS	

## LISTA DE FIGURAS

	pág
Figura1 - Localização da Cidade Industrial (CIC) no município de Curitiba	25
Figura 2 - Rede hidrográfica principal do município de Curitiba	27
Figura 3 - Rede viária principal do município de Curitiba	30
Figura 4 - Rio Barigui na CIC	86
Figura 5 - Vista parcial da CIC	86
Figura 6 - Conjunto habitacional da COHAB-CT na CIC	87
Figura 7 - Aspecto de uma área residencial na CIC	87
Figura 8 - Ocupação residencial recente na CIC	88
Figura 9 - Aspecto do sistema viário em uma área industrial na CIC	88

## LISTA DE QUADROS

		pág
Quadro 1	- Distribuição do uso do solo na CIC conforme o zoneamento de 1981	37
Quadro 2	- Relação do número de indústrias e empregos por ano na CIC - 1973 à 1990	54
Quadro 3	- Relação do número de unidades produzidas por ano pela COHAB-CT na CIC - 1967 à 1990	58
Quadro 4	- Evolução do uso do solo na CIC nos períodos de 1972 e 1990	72

## LISTA DE GRÁFICOS

		pág
Gráfico 1	- Porcentagem de áreas da CIC conforme o zoneamento de 1981	37
Gráfico 2	- Número de indústrias implantadas a cada ano na CIC	54
Gráfico 3	- Número de empregos oferecidos pelas novas indústrias implantadas na CIC	54
Gráfico 4	- Unidades da COHAB-CT construídas por ano na CIC	58

## LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1 - Política ambiental, parte VI - 1986
- Anexo 2 - Decreto nº 30 - 1973
- Anexo 3 - Lei nº 4773 - 1974  
Lei nº 6204 - 1981  
Decreto nº 279 - 1981
- Anexo 4 - Decreto 241 - 1982
- Anexo 5 - Relação das indústrias implantadas por ano na CIC - 1973 à 1990
- Anexo 6 - Relação dos conjuntos habitacionais entregues por ano na CIC - 1967 à 1990

## **ABREVIATURAS UTILIZADAS**

BADEP - Banco de Desenvolvimento do Estado do Paraná  
BANESTADO - Banco do Estado do Paraná  
BNH - Banco Nacional de Habitação  
BRDE - Banco Regional de Desenvolvimento Econômico  
CIC - Cidade Industrial de Curitiba  
CIC - Companhia de Desenvolvimento de Curitiba  
CIC S/A - Cidade Industrial de Curitiba S/A  
CNDU - Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano  
CODEPAR - Companhia de Desenvolvimento do Paraná  
CODESUL - Conselho de Desenvolvimento da Região Sul  
COHAB-CT - Companhia de Habitação Popular de Curitiba  
COMEC - Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba  
DDD - Discagem Direta à Distância  
DDI - Discagem Direta Internacional  
DER - Departamento Estadual de Estradas de Rodagem  
DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem  
ETENE - Escritório Técnico de Estudos do Banco do Nordeste do Brasil  
FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná  
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos  
IAP - Instituto Ambiental do Paraná  
ICM - Imposto sobre Circulação de Mercadorias  
IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social  
IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba  
MINTER - Ministério do Interior  
PMC - Prefeitura Municipal de Curitiba  
RMC - Região Metropolitana de Curitiba  
SDU - Subsecretaria de Desenvolvimento Urbano  
SENAI - Serviço Nacional da Indústria  
SESI - Serviço Social da Indústria  
SUREHMA - Superintendência de Recursos Hídricos e Meio Ambiente  
UFPR - Universidade Federal do Paraná  
URBS - Urbanização de Curitiba S/A

## INTRODUÇÃO

Nacionalmente e até internacionalmente, a imagem de Curitiba projetou-se como uma "cidade que deu certo", pois consegue ordenar o seu crescimento através de uma política de uso e ocupação do solo, possui um ótimo sistema de transporte coletivo, dispõe de um razoável conjunto de equipamentos sociais e culturais e ainda possui uma grande área com zoneamento interno para o uso industrial. A imprensa falada e escrita não tem poupado elogios à cidade e ao planejamento levado a efeito, transformando Curitiba em modelo de cidade a ser imitado.

No entanto, poucas são as pesquisas de caráter mais aprofundado que estudem a experiência curitibana a partir de uma análise científica, partindo de elementos setoriais.

Sabe-se que a cidade de Curitiba foi planejada para direcionar seu crescimento urbano para o lado Oeste do município, o qual era praticamente desabitado. Este foi também o local escolhido para a implantação de indústrias e posteriormente para o assentamento de diversos conjuntos habitacionais da COHAB-CT através de um Programa Habitacional específico para o bairro, chamado de Cidade Industrial de Curitiba - CIC, a qual é o objeto de estudo desta pesquisa.

Considerando o exposto, este trabalho desenvolve uma pesquisa que analisa a CIC como zona urbana específica explicando a evolução da sua ocupação urbana em um período de 17 anos. Essa evolução é verificada através da análise das transformações físico-espaciais obtidas através da interpretação visual de fotografias aéreas convencionais dos anos de 1972, 1980 e 1990.

Para entender essa evolução ocorrida na CIC, além da fotointerpretação, foi necessário buscar bibliografias sobre a área, o tema, assim como sobre o embasamento metodológico, além de entrevistas com políticos e técnicos de órgãos envolvidos na sua criação e administração.

Os resultados obtidos através dessa pesquisa em termos metodológicos e como estudo de caso, poderão subsidiar diagnósticos e futuros planos para a organização do espaço urbano em Curitiba ou em outras cidades brasileiras.

## **OBJETIVOS**

**GERAL** - Analisar a evolução da ocupação urbana da CIC, através das transformações físico-espaciais decorrentes das atividades industriais.

## **ESPECÍFICOS**

- 1 - Monitorar a ocupação do solo na CIC, a partir de 1972 até 1990, com utilização das técnicas de fotointerpretação de imagens aéreas convencionais;
- 2 - Analisar a evolução da ocupação do solo nas áreas industriais e residenciais na CIC;
- 3 - Verificar as condições ambientais na CIC como resultado da atividade industrial e ocupação residencial ali implantadas;
- 4 - Avaliar a CIC como espaço urbano planejado, o qual absorve a expansão urbana de Curitiba e a localização das atividades industriais.

# 1 - REVISÃO DE LITERATURA

## 1.1 - INDUSTRIALIZAÇÃO

Segundo ANDRADE (1974), no mundo moderno em que domina a sociedade de consumo, a indústria é o mais importante dos setores da economia, pois provoca o desenvolvimento de atividades que lhe são complementares, fornecendo oportunidade de emprego a mão-de-obra, forçando a qualificação da mesma, produzindo capitais e estimulando o desenvolvimento do comércio, dos transportes e dos serviços. Sua importância é tão grande que coloca os países e regiões industrializadas na vanguarda do desenvolvimento, enquanto que aqueles que não se industrializaram, ficam na dependência dos países industrializados.

Para o mesmo autor, o domínio econômico pela indústria com praticamente a dependência dos demais setores econômicos é um fato recente na história da humanidade, e vem se processando desde a Revolução Industrial, que começou na Inglaterra a partir da segunda metade do século XVIII e que vem se acentuando e se expandindo pela superfície do globo de forma cada vez mais dinâmica.

Mas, nas áreas em que atua, a indústria ocasiona uma profunda e sensível transformação, visualmente perceptível na paisagem. Assim, para SAMPAIO (1973), a metropolização e o crescimento territorial dos espaços urbanos, o aparecimento de bairros industriais e residenciais operários, a suburbanização, a organização do espaço agrícola em função da atividade fabril, são algumas entre muitas, das conseqüências espaciais do impacto industrial.

Ele acrescenta ainda, que o fenômeno industrial é o principal agente estruturador e transformador dos espaços urbanos no mundo, portanto um importante instrumento de análise regional ou global do espaço terrestre.

O fenômeno industrial é, para DAVIDOVICH (1970), o criador de novos sistemas espaciais, sendo o pólo de desenvolvimento de intensas relações funcionais, quer das cidades entre si, quer entre os núcleos urbanos e sua periferia, sendo também o articulador de fluxos e responsável pelo desenvolvimento de redes de transporte, energia e comunicação, e grande gerador de empregos e de divisas.

De acordo com SIMONSEN (1973), a grande indústria por toda a parte do mundo em que se instala, traz como corolário a melhoria dos salários, o barateamento relativo do produto, o enriquecimento social e o aumento da capacidade de consumo. Como consequência traz ainda mais: a intensificação das relações comerciais, dos meios de transporte e a marcha vitoriosa da população.

Para CARLOS (1988), a atividade industrial assume o papel de comando na reprodução espacial. Ela articula e subordina outras parcelas do espaço, pois o mercado de matérias-primas e auxiliares e o mercado de destino dos produtos, necessariamente ultrapassam o nível espacial do lugar. Nesse sentido, o lugar se insere na articulação de um espaço mais amplo e as relações industriais extrapolam àquela do estabelecimento.

LABASSE (1971), diz que a industrialização rege o processo evolutivo das sociedades contemporâneas, e que através dos índices industriais se mede o grau de desenvolvimento e a potência dos países.

O IPPUC (1974), defende a idéia de que um dos objetivos fundamentais da industrialização é o de proporcionar uma estrutura de suporte aos empregos industriais que devem ser criados para atender o mercado de mão-de-obra. A absorção de mão-de-obra aumenta a renda e gera receitas marginais que acompanharão o processo de desenvolvimento, auxiliando na execução e detalhamento sistemático do planejamento integrado das cidades.

Para o ETENE (s/d) (Escritório Técnico de Estudos do Banco do Nordeste do Brasil), o desenvolvimento industrial vem sendo encarado nos dias presentes, como um dos fatores que mais diretamente contribuem para a melhoria dos níveis de bem estar das comunidades humanas. Constitui-se, por isto, em um dos pontos chaves da programação do desenvolvimento regional, seja no tocante aos países de economia subdesenvolvida, seja no que diz respeito às chamadas "áreas-problemas" naqueles países ou em países de economia desenvolvida.

O IPARDES (1975) enfatiza que a industrialização, a urbanização e o desenvolvimento regional estão intimamente relacionados, onde a industrialização

funciona como elemento propulsor para a dinâmica do desenvolvimento econômico determinando, por sua vez, a forma do sistema urbano/regional através da importância espacial das atividades econômicas e da população.

Conforme ressalta SCHEINOWITZ (1983), a industrialização é a solução mais atraente para dar um suporte econômico à urbanização acelerada que vem se processando há algumas décadas. Entretanto, a implantação industrial não pode ser feita ao acaso, pois poderia desequilibrar todas as relações de produção e comprometer a integração social de uma região.

### **1.1.1 - Localização Industrial**

A teoria da localização industrial se baseia em uma hipótese bastante simples pela qual cada empresa escolhe entre as possíveis localizações, aquela que dará maior lucro.

LINDGREN (1978), diz que a escolha para uso industrial de um local deve oferecer vantagem sobre outros locais, tais como: a disponibilidade de infra-estrutura, energia, facilidade de acesso à matérias-primas e ao mercado consumidor, mão-de-obra especializada, etc. No caso residencial as vantagens devem ser: a proximidade ao local de trabalho, à escola, à rede de transporte, o custo de transportes e o grau de satisfação que o usuário associa ao local. Essas vantagens explicam porque uma atividade se localizou em certo ponto e não em outro. Para certos usos, como para a atividade industrial, essas vantagens se transformam ou se expressam em um valor monetário obtido através de sua exploração.

Segundo ETENE (s/d), a localização industrial é um aspecto estritamente econômico, mas existem uma variedade e multiplicidade de fatores que podem influir sobre a localização da atividade industrial, podendo constituir, em alguns casos, "distorções" dos aspectos econômicos do problema. Há casos porém, em que a localização industrial está na dependência de "fatores especiais", como por exemplo, recursos de água, condições de clima, disponibilidade de terra, etc. Existem ainda, as "motivações" dos empreendedores, que exercem considerável influência sobre as escolhas e decisões de uma região ou outra.

O número de categorias em que são classificados os fatores de localização, varia de autor para autor. Nos tratamentos mais elementares dos problemas de localização encontrados nos livros de organização industrial, o número de fatores e sub-fatores

pode elevar-se à dezenas: matéria-prima, mercado, transporte, energia, trabalho, serviços públicos, impostos, preço do terreno, etc.

De acordo com LABASSE (1971), a distribuição regional das indústrias permite comprovar a existência de uma série de fatores de desigual importância, que vão desde a proximidade imediata das matérias-primas vegetais ou minerais até o clima, passando pela localização das fontes de energia, distribuição dos centros de mão-de-obra, as facilidades de comunicação, a solidariedade técnica das fábricas e a atração dos mercados. Tudo isto está comprovado em proporções variáveis, segundo o grau de evolução dos países. Para ele, a melhor localização econômica é a que permite rebaixar ao máximo os custos parciais da produção do objeto fabricado para o mercado, e que a existência de uma grande disponibilidade de mão-de-obra seja um fator fundamental para a localização das indústrias.

Para SCHEINOWITZ (1983), os fatores de localização das indústrias têm uma influência ponderada pelo tipo de produção. Os mais importantes são a proximidade das matérias-primas minerais ou vegetais, de transporte e de comunicação, o clima, a mão-de-obra, a indução técnica, a indução do mercado e a poluição.

YOUNG, citado em STROHACHER & SOUZA (1990), afirma que as áreas industriais intra-urbanas mudam de localização ao longo do tempo. As forças principais que induzem à essa mudança de localização industrial são as seguintes: novas tecnologias no sistema de transporte, políticas públicas (principalmente zoneamentos e regulamentações), os processos de invasão e sucessões e, por último, o valor do uso do solo urbano em crescente ascensão. STROHACHER & SOUZA acrescentam que a maior determinante para a transformação de determinada área em zona industrial é a existência de uma economia saudável da cidade ou da região em que está inserida. Outro fator importante é o controle do zoneamento imposto pelo poder público que tem o poder de reprimir ou incentivar a instalação de certos usos e atividades em determinada área da cidade.

Segundo o IPARDES (1975), a decisão de localização industrial depende de uma série de fatores, variando suas importâncias relativas de acordo com o ramo industrial, mercado e volume de investimento a realizar, e também do próprio empresário.

O ETENE (s/d) acrescenta que não há um critério único pelo qual se justifique a adoção de uma política de localização, mas em virtude do desenvolvimento regional, algumas finalidades se apresentam como diretrizes à formulação de tais políticas: a) utilização mais eficiente dos recursos humanos e dos recursos naturais existentes;

b) correção dos desequilíbrios "geográficos", visando o fortalecimento político e econômico de várias "unidades" geográficas interdependentes; c) melhoria das condições de trabalho; d) maior estabilidade econômica, no sentido de eliminar os efeitos das flutuações estacionais, que provoquem o desemprego ocasional. Percebe-se que, na realidade, o assunto é, por sua natureza, complexo, e depende, mesmo nas suas linhas gerais, não só das peculiaridades econômicas e tecnológicas das "unidades" geográficas, mas também da orientação política, administrativa, ou até ideológica dos responsáveis pela formulação.

Cabe aqui ressaltar as idéias das teorias clássicas de localização que, segundo ZEFERINO (1989), tiveram início através de J. Von Thünen em 1826. Este modelo foi originalmente criado para estudar a localização dos produtos agrícolas, mas pode ser estendido para análise de microlocalização industrial. Entretanto, as condições ideais para que sua teoria fosse aplicada, não eram facilmente encontradas, nem mesmo nos seus dias.

Para STROHAECKER & SOUZA (1990), as principais formulações teóricas sobre localização industrial, iniciaram com Alfred Weber em 1909, o qual desenvolve um modelo de localização ideal para determinada indústria baseada no ponto de custo mínimo de produção, tomando em consideração a distância e o peso da carga a ser transportada. Para ele, a força de trabalho é uma variável secundária no contexto geral, como também o são a matéria-prima, a energia e a infra-estrutura, entre outras.

ZEFERINO (1989), diz que foi através da teoria do lugar central de Walter Christaller em 1933, que passou-se a compreender os padrões geo-econômicos, ou seja, a organização espacial das atividades econômicas.

O mesmo autor acrescenta que em 1938, Losch propôs um modelo para um espaço homogêneo que explicava o interrelacionamento entre localização e processos econômicos. Este modelo estabelece uma ótima dimensão de mercado pelo equilíbrio de duas tendências opostas: a de economia de escala e o de custo de transporte. Para ele a lucratividade diferenciada das indústrias ocorre através do domínio e da ampliação do mercado.

De acordo com STROHAECKER & SOUZA (1990), Walter Isard em 1956 propôs uma teoria para localização industrial, onde o melhor local deve combinar custo mínimo com lucratividade máxima. Além disso Isard avançou no campo teórico ao considerar outros fatores que influenciam no local de implantação das indústrias,

todos eles atuando ao lado dos custos de produção, como a disponibilidade de força de trabalho e salários reais, infra-estrutura e recursos naturais.

### **1.1.2 - Cidades e distritos industriais**

Segundo FERRARI (1984), as denominações "cidade" e "distrito" se equivalem, refletindo apenas diferenças de escala. Um distrito industrial é uma área de uso especializado, geralmente situada nas proximidades de uma grande cidade. Uma cidade industrial seria uma cidade de vida autônoma com função predominantemente industrial. No caso da Cidade Industrial de Curitiba, ela somente leva o nome de cidade, pois é um bairro, atualmente com todas as funções urbanas, prevalecendo em importância, a função industrial.

O mesmo autor diz ainda que, os objetivos que levam alguns países a criar cidades ou distritos industriais são: descongestionar suas metrópoles, desenvolver áreas estagnadas, reduzir os custos de produção, gerar empregos em área de desemprego ou segregação racial, dispersar estrategicamente suas indústrias, atrair investidores de outras áreas, etc.

Nos Estados Unidos, centenas de distritos industriais foram implantados depois da Primeira Guerra Mundial. Os primeiros se localizaram na cidade de Chicago (1909), e depois em Los Angeles (1922), sendo todos criados pela iniciativa privada. Depois da Segunda Guerra Mundial o poder público também implantou distritos industriais nos EUA, mas os terrenos geralmente eram alugados e não vendidos.

Na antiga União Soviética, a partir de 1926, milhares de distritos e cidades industriais foram planejados e implantados. As zonas de indústria pesada foram localizadas a 2 Km aproximadamente de cidades de 200 e 300 mil habitantes, se separando delas por faixas verdes. As indústrias não poluidoras ficavam junto às cidades. Naquele país a implantação de indústrias com suas respectivas zonas residenciais foram feitas por órgãos regionais de planejamento, de forma coerente com um plano nacional de industrialização.

Desde 1904 foram implantados muitos distritos industriais na Itália, mas somente após 1957 é que o governo proporcionou recursos ao órgão de planejamento regional para a implantação e organização de novas áreas industriais. A política adotada foi a de estimular as autoridades e investidores na formação de "consórcios" encarregados de construir, desenvolver e administrar os distritos industriais. O governo desapropriava os terrenos, planejava os distritos e os entregava aos

"consórcios" que os construíam e revendiam aos industriais sob a forma de lotes. A preferência locacional para implantação dessas áreas industriais eram próximas às cidades com menos de 200 mil habitantes.

Na Inglaterra, após a crise de 1929, foram criados diversos distritos industriais nas regiões mais duramente atingidas pela depressão econômica (Escócia e Gales), fazendo com que o nível de desemprego diminuísse.

Após a 2ª Guerra Mundial, o governo inglês partiu para o planejamento e construção das famosas "New-towns" com a finalidade de descentralizar as indústrias de Londres e descongestioná-la. Além disso inúmeros distritos industriais foram projetados e implantados em toda a Inglaterra.

No Brasil a iniciativa da criação de distritos industriais deve-se principalmente aos Estados e, secundariamente, aos Municípios, onde emprega-se indiferentemente as denominações distrito industrial, zona industrial e cidade industrial. A rigor, zona industrial é a área de uso predominantemente industrial de uma cidade; distrito industrial é um aglomerado de indústrias situado à pequena distância de uma cidade que lhe fornece toda a mão-de-obra e que tem uma administração local privada ou não; e cidade industrial seria uma cidade propriamente dita, com funções predominantemente industriais.

## **1.2 - ORGANIZAÇÃO ESPACIAL URBANA**

### **1.2.1 - Industrialização X Urbanização**

"A cidade é um espaço em constantes transformações, crescendo a um ritmo acelerado e gerando uma série muito grande de dificuldades a serem superadas" (COSTA, 1978). Este processo de transformação traduz-se em constantes modificações na estrutura interna da cidade, seja pela modificação do uso e ocupação solo, devido ao crescimento territorial, ou pela distribuição de novos atributos locacionais no processo de constante reestruturação da cidade.

MENDES (1989), diz que a localização é um fator muito significativo na constituição da estrutura interna da cidade. A natureza dos tributos da localização é determinada pela interrelação entre acessibilidade e infra-estrutura. O primeiro elemento é

determinado pelo conjunto de vias de circulação e pelo sistema de transporte da cidade. O segundo elemento da localização, a infra-estrutura, concorre para a determinação do preço do solo, pois é paga na hora da compra.

Conforme ressalta o mesmo autor, as benfentorias de infra-estrutura urbana, muitas vezes se direcionam a determinados pontos do espaço urbano em função de interesses de particulares ou grupos detentores do poder econômico local e, indiretamente, quase sempre, acabam servindo a outras parcelas da população de classes de renda inferiores.

Quanto à estruturação de uma cidade, devem ser considerados a disponibilidade de recursos econômicos de uma sociedade e o espaço para a expansão da malha urbana.

LODDER (1977), afirma que foi a industrialização que, estabeleceu estruturas produtivas diferenciáveis, permitindo o aumento e diversificação do consumo e, assim, praticamente determinou as diversas fases da urbanização, no sentido de que cada etapa dessa urbanização tornou-se uma representação dos resultados das diversas fases do processo de desenvolvimento com industrialização. Mas ele acrescenta que foram as mudanças na estrutura político-econômico, que maior influência exerceram sobre o processo de urbanização.

Para FOOT (1982), na história do Brasil não se pode estabelecer uma relação causal mecânica entre urbanização e industrialização, pois as cidades que iriam converter-se nos principais centros industriais do país, estavam urbanizadas anteriormente ao surgimento das primeiras fábricas. Mas de acordo com ele, o espaço urbano surgiu como uma das condições favoráveis á formação e desenvolvimento do capital industrial. Se historicamente as cidades preexistiram às indústrias, estas quando se instalaram passaram a determinar toda a dinâmica urbana, desde os aspectos econômicos, sócio-políticos e culturais, até a paisagem e a arquitetura.

CARLOS (1988), defende a teoria de que a urbanização experimentou um impulso considerável, com a industrialização, a ponto de constituir-se num aspecto indissociável dela. A cidade passou a ser controlada pelos agentes privados e por uma burocracia centralizada que buscou viabilizar com suas ações, o processo de acumulação do capital. Por sua vez e, em decorrência deste fato, a estrutura urbana exprime o movimento das contradições de classes em suas lutas por melhores condições de vida e de acesso às decisões.

MAGALHÃES (1987), diz que uma pesquisa do CNDU (Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano) propôs verificar a validade da tese: "Existe uma relação de causalidade no sentido da industrialização à urbanização". As conclusões foram taxativas: "Qualquer política com caráter de distribuição espacial de bem-estar deve ser precedida (ou acompanhada) por um esforço substancial de desconcentração industrial".

Os núcleos urbanos têm papel fundamental nas políticas de desenvolvimento regional e a indústria constitui, sobretudo nos países em desenvolvimento, o motor básico das economias urbanas. Diante disso, uma política espacial para o setor industrial é de fundamental importância para o Brasil.

BRANDO (1993), salienta que o desenvolvimento urbano brasileiro deve certamente ser explicado em virtude de sua relação com o processo de industrialização nacional, mas não se esgotam aí os seus determinantes, pois vivemos hoje um movimento de expansão tecnológica, que contamina todo o mundo através da internacionalização dos mercados e dos meios de comunicação, instaurando uma nova cultura e revolucionando os modos de habitar, consumir, trabalhar e mesmo pensar. No Brasil, país marcado por extremas diferenças regionais, este movimento abrange de modo diverso os diferentes locais.

### **1.2.2 - Planejamento urbano x Ocupação urbana**

COSTA (1978), diz que a cidade vai se formando muito mais em função dos interesses de agentes privados individuais que de interesses coletivos ou do poder público, cuja posição é subalterna e cuja ação é apenas complementar.

Para SCHEINOWITZ (1983), são os poderes públicos que planejam centros industriais para serem implantados em zonas dotadas de todos os equipamentos e infra-estrutura necessárias, visando lutar contra os desequilíbrios espaciais gerados pela localização industrial espontânea. Mas diante dos problemas urbanos terem se agravado, principalmente nos grandes centros metropolitanos, coloca-se em dúvida certas orientações da ação pública.

A FAMEPAR (1991), mostra que as políticas de ordenamento territorial urbano adotam em geral o zoneamento como mecanismos de controle de uso e ocupação do solo. A lei de zoneamento estabelece, basicamente, a existência de zonas diferenciadas para o uso e ocupação do solo, demarcadas em função de suas

atividades (zonas industriais, zonas de preservação ambiental, zonas residenciais, zonas comerciais, etc.

As cidades, quando planejadas, nem sempre alcançam seus objetivos, pois muitas vezes as leis de zoneamento não são respeitadas, tornando o planejamento inviável. O planejamento em uma cidade deve ser realizado para ordenar seu crescimento, auxiliando o poder público na organização do espaço.

FERRARI (1984), destaca a definição da Carta dos Andes (documento sobre planejamento territorial), para planejamento: "planejamento é um processo de ordenamento e previsão para conseguir, mediante a fixação de objetivos e por meio de uma ação racional, a utilização ótima dos recursos de uma sociedade em uma época determinada". O planejamento é, portanto, um processo do pensamento, um método de trabalho e um meio para propiciar o melhor uso da inteligência e das capacidades potenciais do homem para benefício próprio e comum.

De acordo com o mesmo autor, o planejamento é um método de pesquisar, analisar, prever e ordenar as mudanças ocorridas no ser (sociedade) ou na forma (espaço). Este planejamento é a ordenação dos espaços em que o homem exerce suas atividades, visando eliminar ou atenuar as distorções entre o ser e a forma.

O SDU/MINTER (1982), argumenta que o planejamento a nível municipal deve ser entendido como um processo que resulte na formulação de objetivos e propostas da administração local, seguidas pela busca de um caminho viável para atingir a melhoria da vida da comunidade em geral, para tanto deve-se identificar as forças positivas, os recursos disponíveis e as potencialidades que podem ser aproveitadas, com vistas a melhorar a organização do espaço, elevando a qualidade de vida da população, satisfazendo enfim, os anseios do indivíduo dentro da sociedade. Prosseguindo diz que "o essencial no que diz respeito ao levantamento da informação para o planejamento urbano é a existência de uma referência físico-espacial, ou seja, uma cartografia básica com subdivisões espaciais que servem como base para a localização dos fatos pesquisados, pois quase todas as informações tem uma relevância espacial dentro do contexto urbano".

O planejamento urbano deve prever o crescimento de uma cidade para atender às necessidades futuras de habitação, saneamento, transporte, energia, etc., os quais podem ser previstos observando a situação urbana atual.

Os grandes problemas das cidades têm origem na falta ou no deficiente planejamento urbano, no que se refere a planos diretores para os setores de

expansão natural das cidades. Normalmente, as obras públicas tentam atender aos anseios populares, contudo, por falta de uma correta priorização de objetivos e por falta também de uma visão global dos problemas, estas obras adquirem características setoriais e aleatórias, muitas delas não concluídas em um mandato municipal, e muitas vezes não priorizadas na gestão subsequente, sem o efetivo retorno em benfeitorias para a população.

Um ambiente urbano organizado se desenvolve ou é ocupado de acordo com as leis gerais da sociedade e da natureza, onde as dimensões sócio-econômicas e políticas representam os pontos chaves, na medida em que o ambiente é governado, em grande escala, pelas decisões e atividades do homem.

PINTO, SANT'ANNA & LIMA dizem que os processos sociais produzem forma, movimento e conteúdo sobre o espaço. A forma urbana, que num sentido amplo significa a configuração urbana, representa também, todas as formas antigas e novas impostas ao meio natural e existentes num dado momento. Paralelamente ao estudo das formas, deve-se examinar a função que assume as diferentes formas, que elas geram uma nova organização espacial.

As transformações na ocupação do solo urbano não podem ser vistas num determinado momento, mas devem ser examinadas ao longo do tempo, visando intervir para inibir as tendências negativas ou incentivar as tendências positivas.

O instrumento técnico usual para essas intervenções é a Lei do Zoneamento Urbano, que segundo DOUBRÉRE (1979, p. 145), tem quatro objetivos principais:

- "- organizar as zonas urbanas;
- proteger os espaços naturais;
- preparar a implantação de equipamentos futuros; e
- fornecer informação jurídica confiável aos usuários."

Para completar, pode-se ainda citar VIEIRA (1991), que afirma que a existência de um documento cartográfico dinâmico, que retrate fielmente as cidades com as informações necessárias ao perfeito planejamento da administração pública, diminuiria sobremaneira os problemas da priorização das obras municipais e apontaria também, as necessidades reais das diversas obras e serviços públicos, indispensáveis ao bem estar dos cidadãos, prioridades estas que cruzariam os mandatos, independente do pensamento político vigente.

### **1.2.3 - Sensoriamento Remoto Aplicado à Organização do Espaço**

#### **1.2.3.1 - Sensoriamento Remoto**

Segundo LOCH (1992), Sensoriamento Remoto é a captação à distância e registro das informações e características da superfície terrestre sem contato direto.

HABIAGA, MADUREIRA e ASMUS (1991), enfatizam que os dados obtidos por Sensoriamento Remoto são de grande utilidade para o estudo dos ambientes urbanos, em virtude de propiciarem uma visão atualizada da distribuição espacial dos diferentes usos e organização territorial. Tais autores ressaltam ainda, que estes dados constituem ferramentas muito importantes para os órgãos de Planejamento Municipal, pois são capazes de contribuir no zoneamento do uso e ocupação do solo, bem como para tomar medidas preventivas a nível de conservação ambiental.

De acordo com VINOGRADOV, citado por LOCH (1988), o monitoramento espacial permite identificar as características e origens dos agentes modificadores do espaço, reconhecer e mapear a expansão da atividade antropogênica, além de permitir estimar a extensão e intensidade das alterações provocadas pelo homem.

BURROUGH (1987), salienta que as tecnologias inovadoras em termos de fotografias aéreas e imagens orbitais, tem propiciado mapear extensas áreas com grande exatidão, possibilitando enormes vantagens no reconhecimento e no mapeamento semi-detalhado dos elementos da superfície terrestre.

As fotografias aéreas e imagens de satélite foram utilizadas por ESCADA e KURKDJIAN (1993) na sua pesquisa sobre a Tecnologia de Sensoriamento Remoto aplicada ao planejamento de espaços livres urbanos e de uso coletivo. As autoras concluíram que os produtos fotogramétricos em escala grande obtidos com aeronaves, forneceram uma visão detalhada do espaço intra-urbano, o que propiciou a setorização do espaço, enquanto que os produtos orbitais forneceram uma visão sinótica da cidade inserida numa região.

#### **1.2.3.2 - Fotografias Aéreas**

Segundo ESTES et all citado em SILVA (1987), o reconhecimento do uso das primeiras fotografias aéreas para o mapeamento, data de 1858 nas áreas urbanas, depois em florestas... Mas foi a partir de 1962 que a fotografia aérea passou a ser

empregada na confecção de mapas temáticos, originados de estudos geográficos, os quais continuam até hoje.

ANDERSON (1982), afirma que as fotografias aéreas são imagens permanentes, que registram a situação do espaço físico, numa determinada época, sendo portanto, uma importante fonte de dados.

Ainda para o mesmo autor, as fotografias aéreas são o material básico para a fotointerpretação, oferecendo grande vantagem por apresentarem muito mais detalhes dos objetos que um mapa, pois este mapa é uma generalização da informação para ajudar o entendimento rápido da situação e não para dar todos os detalhes. Isto quer dizer que uma fotografia aérea e um mapa tem finalidades diferentes e ambos são úteis de acordo com seus objetivos.

GARCIA (1982) afirma que, mesmo havendo novas formas de sensoriamento como as imagens de satélite, as fotografias aéreas são ainda imprescindíveis na confecção de mapas topográficos, em projetos de engenharia, conservação do solo, planejamento urbano, etc. "Pelo menos num futuro próximo, sempre que se necessitar de um alto nível de detalhamento, será necessário a utilização de fotografias aéreas".

De acordo com FERREIRA (1994), uma sequência de fotografias aéreas em intervalos regulares de tempo, permite o monitoramento do uso do solo urbano, onde os mapas produzidos pela interpretação propiciam analisar as características do desenvolvimento e a extensão das mudanças do ambiente, como também observar a evolução das vias de circulação, entre outros.

LOCH (1989) diz que, conforme a escala das fotos que temos a nossa disposição, podemos esperar maior ou menor quantidade de informações. Em uma foto de escala pequena não se extrai muitos detalhes, mas em compensação com poucas fotos pode-se analisar uma vasta área, fornecendo uma visão geral da região, da qual pode-se tirar detalhes através da indução. As escalas maiores das fotos convencionais dão condições a uma análise mais detalhada da região.

### 1.2.3.3 - Fotointerpretação

ANDERSON (1982), mostra uma definição básica de fotointerpretação que aparece no Manual of Photographic Interpretation da Sociedade Americana de Fotogrametria:

"Fotointerpretação é o ato de examinar imagens fotográficas com o fim de identificar objetos e determinar seus significados".

A fotointerpretação urbana enquanto técnica é capaz de contribuir à análise do planejamento urbano, embora não se preocupe em mostrar exemplos ou soluções para problemas que existem na organização do espaço físico.

Para LOCH (1989), a aplicação da fotointerpretação no controle do uso e ocupação do solo tem se tornado cada vez mais intenso nestas últimas décadas. O levantamento de uso da terra em uma região, tornou-se aspecto de interesse fundamental para a compreensão dos padrões de organização do espaço. Qualquer que seja a aparência ou característica do uso e ocupação do solo, raramente permanece inalterável.

NOVO (1989) e LIMA (1990), dizem que no processo visual para análise de dados do Sensoriamento Remoto, o principal "equipamento" de interpretação é o ser humano, que se utiliza de princípios de análise, incluindo métodos para detectar, identificar e medir objetos observados nas imagens.

OLIVEIRA e BARROS (1982), no seu trabalho de Sensoriamento Remoto e planejamento urbano, destacaram a importância do uso de aerofotos de escala grande (aproximadamente 1:10 000) para obtenção de dados acerca do urbano, enfatizando que este produto de Sensoriamento Remoto é extremamente adequado na identificação dos setores residenciais. Salientam ainda que o uso de aerofotos e de fotointerpretação se justifica frente à carência de dados e de levantamentos urbanos, e ainda pela composição diversificada do espaço intra-urbano brasileiro.

PEREIRA e PIACENTI (1991) no seu trabalho intitulado "O uso de fotografias aéreas no estudo da intervenção urbana no meio físico: o exemplo do município de Barueri - SP", utilizaram as fotografias aéreas na escala 1:10 000 para mapear as alterações do meio físico urbano, onde concluíram que os produtos sensores remotos como as fotografias aéreas, constituem as ferramentas fundamentais para detectar com presteza tais ocorrências.

#### **1.2.4 - Mapeamento Temático**

Segundo SALITCHETCHEV in MARTINELLI (1991), "cartografia é a ciência da representação e do estudo da distribuição espacial dos fenômenos naturais e sociais, suas relações e suas transformações ao longo do tempo por meio de

representações cartográficas, que reproduzem qualquer aspecto da realidade de forma gráfica e generalizada".

ANDRÉ et all (1980), citam a definição de carta para o Comitê Francês de Cartografia: "uma carta é uma representação convencional, geralmente plana, em posições relativas, com fenômenos concretos ou abstratos, localizáveis em um espaço".

LOCH (1994), ressalta que um mapa é uma forma de representação gráfica de uma porção do espaço geográfico com suas características quantitativas e qualitativas, ou seja, tem um componente locacional e um qualitativo. A referência locacional é assegurada por uma rede de coordenadas à qual se relacionam todos os pontos levantados e representados no mapa.

LIMA e NEVES (1989), argumentam que só o mapa é capaz de representar de forma ordenada e sistemática, toda a complexidade do espaço geográfico e a interação homem-meio, sendo um meio de comunicação dos resultados de qualquer investigação.

Para SILVA (1991), mapas temáticos são os documentos cartográficos, portadores de informações específicas de determinado fenômeno ou tema, mostrando sua localização e respectiva distribuição no espaço geográfico, fenômeno este que pode ser objeto de estudo das Geociências e das Ciências Sociais, onde a Geografia, por motivos conceituais, tem suma importância.

As cartas temáticas são criadas para representação de um tema físico, humano ou econômico, afirmam ANDRÉ et all (1980). A carta geológica, a carta de vegetação, a carta de uso do solo, etc, utilizam como mapa de fundo ou mapa de fundo básico as cartas topográficas, e sobre este mapa é transcrito o tema com simbologia em preto ou em cores.

PHLEGAR e WINDE, citados em SANTOS (1991), definem o mapeamento temático como aquele que mostra sobre um fundo topográfico, chamado mapa base, todo tipo de fenômeno qualitativo ou quantitativo o qual pode ser localizado no espaço.

Segundo os mesmos autores, as informações a serem levantadas para o mapeamento temático podem ser obtidas diretamente através do contato do pesquisador com a realidade, ou indiretamente através da análise de imagens, documentos cartográficos ou estatísticos.

MOURA (1993), defende a idéia de que a cartografia temática deve ser adotada como a base principal para a elaboração do diagnóstico urbano, apresentando-se como um eficaz instrumento de análise e síntese de dados. O próprio ato de mapear é caracterizado por ações de análise e síntese, pois os mapas podem ter o objetivo de somente retratar o existente, como também constar informações resultantes de interpretações e de processos de síntese.

LOCH (1991), diz que quanto à escala a ser utilizada num mapeamento temático, deve-se ter em mente o objetivo a ser atingido, considerando a necessidade de representar ou não determinados fenômenos, assim como as dimensões significativas destes fenômenos, que podem e devem ser representados.

Para ROSA (1989), a base cartográfica se constitui num mapa base que contém informações planimétricas e altimétricas, numa mesma escala compatível com a finalidade a que se destina. Na dependência das condições econômicas do município e do tipo de uso do solo (urbano ou rural), esta base pode ser obtida por restituição aerofotogramétrica, ou elaborada por compilação a partir de outras existentes.

De acordo com RIEBOLD (1990), base cartográfica é qualquer representação gráfica, que através de símbolos representa a superfície terrestre, o que pode ser desde um croqui até mapeamentos por processos computacionais. A qualidade da base deve ser compatível com a sua finalidade de trabalho, ou seja, com o tipo de trabalho que será executado com ela, as informações que deverá conter e o grau de precisão de tais informações.

#### 1.2.4.1 - Mapa de uso do solo

LINDGREN (1978), diz que o mapa de uso do solo é uma classificação dos usos, por categoria das edificações ou das atividades observadas em cada área de referência, como bairro, zona, etc., dando uma percepção visual de como estes usos se distribuem espacialmente, ou seja, o mapa de uso do solo consiste na representação gráfica da localização de cada parte da área mapeada.

Para este mesmo autor, o mapa de uso do solo revela a necessidade imperativa de se mudar, de se alterar e de se intervir no sub-sistema situacional através da

atividade de planejamento, e também pode-se utilizá-lo como indicador das direções e alternativas de expansão da cidade.

De acordo com MELLO e FREITAS (1993), para análise intra-urbana, pela dimensões e heterogeneidade dos elementos que a compõe, é necessário que se utilize um produto de alto poder de resolução espacial. Quanto maior o nível de detalhamento com que se pretende realizar o estudo do solo urbano, melhor deve ser a resolução espacial do produto de Sensoriamento Remoto a ser utilizado.

Conforme LOCH e LOCH (1992), um mapeamento com fim específico para obter o uso do solo de uma área, deve-se utilizar cobertura fotogramétrica na escala 1:25 000 ou 1:30 000 na área rural e 1:6 000 à 1:10 000 na área urbana. Tais escalas fornecem os elementos necessários para definir o tipo de uso do solo, o sistema viário, a rede de drenagem, as edificações maiores e a malha urbana entre outros, detalhando suficientemente os elementos que devem constar nas cartas finais.

PELEGAR e WILDE citados em SILVA (1991), referem-se que a eficiência do mapeamento depende do conhecimento que o intérprete tem do local em análise e material que ele dispõe para efetuar o trabalho.

O que se observa geralmente em mapas de uso do solo urbano, é a tendência das zonas residenciais se manterem próximas das zonas industriais e comerciais, pois estes são os locais em que o homem desempenha suas atividades de trabalho, mesmo sendo conflitantes em termos de ambiente propício, pois existe movimento intenso, ruído, poluição, etc. Observa-se também, que as zonas industriais tendem a se localizar próximo as principais vias de circulação (rodovias, ferrovias, portos).

## **1.3 - POLUIÇÃO AMBIENTAL URBANA**

### **1.3.1 - Política Ambiental Brasileira**

O primeiro parágrafo da Lei 6.938, de agosto de 1981, que estabelece as normas e princípios da política ambiental brasileira é: "A política nacional do meio ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida".

A FIEP (s/d) afirma que o Brasil possui uma boa legislação para a área de proteção e preservação ambiental, no entanto uma longa distância separa a teoria da prática.

A política ambiental no Brasil, é fixada a nível nacional pela SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente - e gerida a nível estadual por organismos de cada Estado (SUDENE/MDU/SEMA, 1988). A SEMA caracteriza-se como órgão autônomo de administração direta voltado para a conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais. Cabe a ela promover, disciplinar e avaliar a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente.

Para os mesmos órgãos, buscar a compatibilização do desenvolvimento econômico-social, com a preservação da qualidade do meio ambiente (qualidade de vida) e do equilíbrio ambiental é o principal objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente, instituída em agosto de 1981 pela Lei nº 6.938 (citada anteriormente). Esta lei criou o CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, órgão paraoficial formado por 70 representantes de Estados (IAP no Paraná) e da sociedade civil, que tem a finalidade de assessorar diretamente o Presidente da República.

Em junho de 1986 foi aprovado pelo Congresso Nacional o I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República, tendo uma parte que visa a política ambiental (anexo 5), a qual foi implementada na Constituição Nacional em 1988.

Estes dados são importantes para registrar que faz uma década que institui-se uma política nacional de cunho ambiental e uma estrutura administrativa responsável pela sua implementação. Os resultados em termos de ações concretas ainda são poucos, mas devem crescer progressivamente.

### **1.3.2 - Poluição Urbana**

BRAILLE & CAVALCANTI (1979), enfatizam que a poluição é um assunto popular, abordado com entusiasmo pela imprensa, pelos políticos e pelo público em geral, mas esta preocupação com relação ao assunto, não resolve os problemas. O que é necessário é um senso de perspectiva, de modo tal que o controle de poluição urbana por despejos industriais, possa fazer parte do controle de uma economia planejada e de um desenvolvimento social.

Para os mesmos autores, o desenvolvimento de uma tecnologia nacional de controle da poluição industrial deverá fundamentar-se na pesquisa e desenvolvimento de métodos adequados á nossa realidade, fazendo com que os industriais sejam

obrigados a utilizar estes métodos de controle da poluição, sem os quais não funcionariam suas indústrias. A falta de exigência em relação ao controle, implica em que a tecnologia existente seja aceitável. Desse modo, haverá pouco ou nenhum incentivo por parte das empresas, a fim de desenvolver novas tecnologias menos poluentes e mais adequadas ao complexo de recursos disponíveis nos países em que se localizam.

A proteção do meio ambiente contra os agentes poluidores de origem industrial é um problema complexo para os países em desenvolvimento que não conseguem solucionar o problema do controle ambiental seguro, sem prejuízos dos investimentos econômicos.

De acordo com SUDENE/MDU/SEMA (1988), normalmente durante o desenvolvimento industrial e o crescimento das áreas urbanas, ocorre a poluição total. Embora neste estágio, a "saúde" do corpo receptor seja diretamente afetada, os prejuízos à saúde da população podem ser reduzidos se existirem estações eficientes de tratamento de água e esgotos. As regiões atingidas podem emergir desta situação se houverem grandes investimentos em instalações de tratamentos de efluentes.

Os responsáveis pela poluição ambiental no Brasil não são somente as fontes poluidoras como as indústrias, mas sim, o uso obsessivo e descontrolado do solo, inclusive diferenciando mesquinamente o valor das áreas em função da própria qualidade de vida. Este sim, talvez seja o principal fator. Não são poucas as cidades brasileiras (de porte médio a maiores) que tem grande parte de suas populações em subhabitações, vivendo sem canalização ou tratamento de esgotos, com deslizamentos e erosão de terras, transporte caro e ineficiente, com sérias dificuldades de saúde e de desemprego.

Para BARRETO (1980) é também o crescimento e concentração do contingente populacional que traz consigo a promiscuidade e compromete as condições sanitárias, e conseqüentemente a saúde dos aglomerados urbanos, mas é sem dúvida o desenvolvimento industrial, o principal acelerador das agressões ao meio ambiente, pois a preocupação com o econômico tende a obscurecer o ecológico. Para ele se a poluição e o desenvolvimento econômico estão intimamente associados, estudos sobre localização industrial devem conduzir à políticas visando reduzir ou prevenir atividades poluidoras. Prosseguindo diz ainda, que no Brasil desenvolvimentista, novas indústrias significam mais emprego e mais recursos financeiros. Aceitá-las pode significar ameaça ao meio ambiente, mas rejeitá-las

constitui crime contra a economia. O que não se pode fazer é culpar só as indústrias pela degradação ambiental, porque todos, poluentes e poluídos, são responsáveis em diversos graus, pelos danos causados à ecossfera.

ARAÚJO & ABREU (1976) enfatizam que se pode associar poluição e industrialização, mas não se deve esquecer da poluição oriunda da permanência do subdesenvolvimento, tal como a causada pela ausência de rede de esgotos e de distribuição de água.

No Brasil, poder-se-ia assim dizer, que tais problemas são provocados pelas próprias condições de subdesenvolvimento. Por outro lado, o estabelecimento de políticas de antipoluição implicam sacrifícios mais significativos, visto que elas são susceptíveis de provocar uma redução das taxas de crescimento industrial, particularmente em parques industriais de dimensões relativamente reduzidas. Uma ação política seria a utilização do planejamento intra-urbano no sentido de evitar a deterioração de certas áreas, através da desconcentração industrial e a realocação da população.

Estas citações bibliográficas nos mostram idéias correntes sobre poluição urbana e sua "aceitação" na realidade brasileira como um problema não prioritário, pois o econômico obscurece o social.

## 2 - ÁREA DE ESTUDO

### 2.1 - LOCALIZAÇÃO

A CIC (Cidade Industrial de Curitiba), está localizada à Oeste do município de Curitiba, adjacente às Vias Estruturais Norte e Sul, no vale do rio Barigui, entre os bairros Orleans e Tatuquara, em área de 4.370 hectares (43,7 km<sup>2</sup>) aproximadamente e a uma distância média de 10 km do centro urbano (vide figura 1).

Segundo o IPPUC, a opção de localização ocorreu devido: 1) a preocupação em preservar os mananciais que se localizam a Leste do município; 2) a existência de terrenos acidentados ao Norte, os quais acarretariam dificuldades nas obras e o encarecimento dos empreendimentos e; 3) a ocorrência de terrenos alagadiços no Sul, nas várzeas do rio Iguaçu. Mas a principal condição favorável para a localização da CIC na região foi a predominância de ventos nos sentidos Nordeste/Sudoeste e Sudeste/Noroeste, que permitem a expulsão de resíduos aéreos poluitivos, além de que naquela área os terrenos apresentam topografia adequada, disponibilidade de água e facilidade de drenagem.

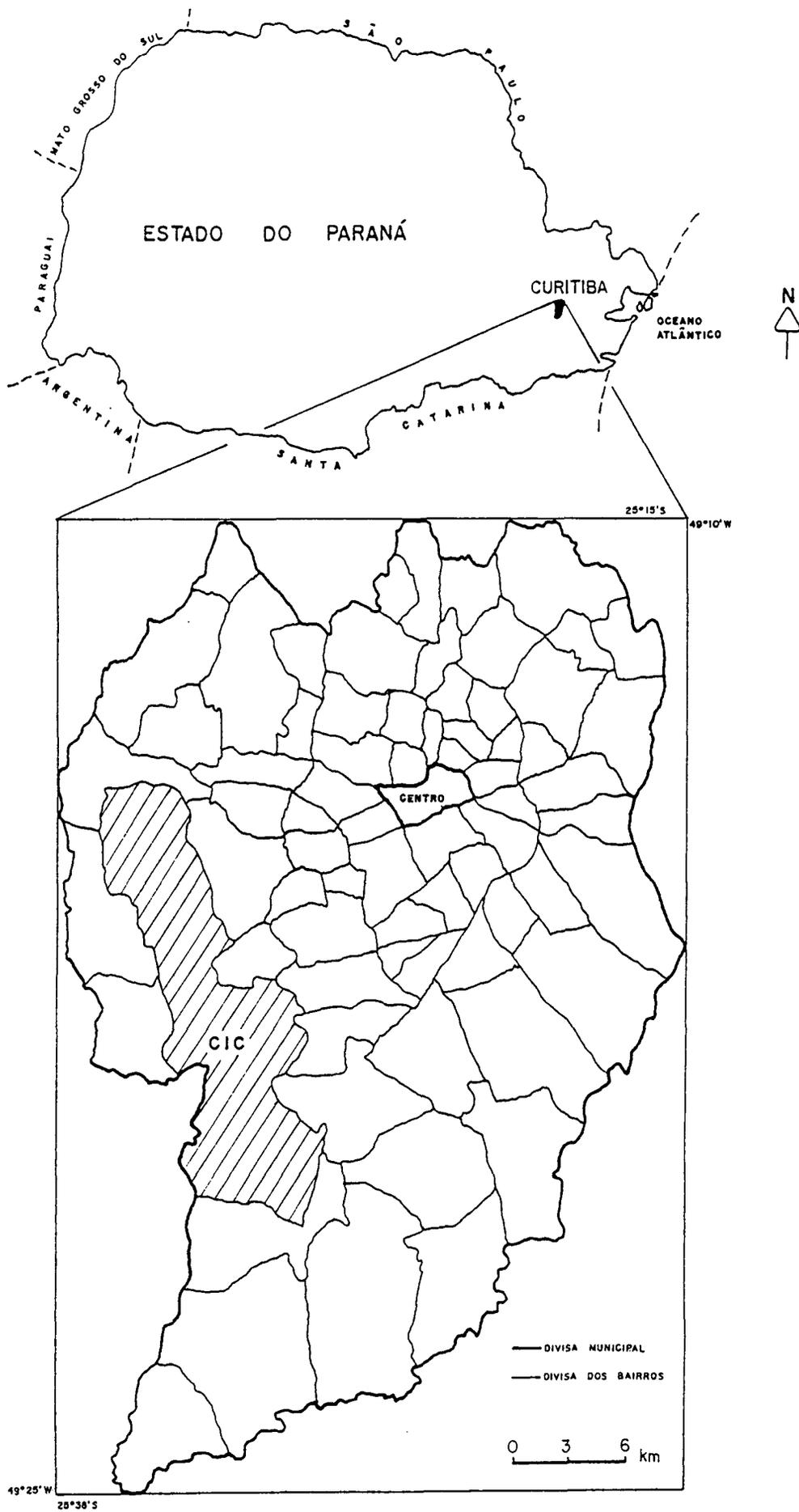
Outro fator de localização importante para a CIC, agora numa esfera regional, é a proximidade a uma cidade planejada e equipada como Curitiba, que abriga centros importantes de decisão político-estadual e oferece infra-estrutura indispensável às operações comerciais dos empreendimentos de um pólo industrial, além da existência de um setor de serviços especializados, disponibilidade de mercados locais e desenvolvido sistema de telecomunicações.

Deve-se ressaltar que na região há disponibilidade de matéria-prima, tradição e estabilidade de mão-de-obra, abundância de energia elétrica, confluência de redes rodoferroviárias e de estrutura viária circunvizinha, que garantem rápido acesso ao

Porto de Paranaguá (integrante do Programa de Corredores de Exportação) e interligam a área aos pontos mais importantes do país. Além do que, nas adjacências da CIC está localizada a Refinaria de Araucária e o Complexo Petroquímico da Petrobrás.

A Cidade Industrial acompanha as diretrizes gerais do planejamento urbano de Curitiba, implícito nas Zonas Estruturais (de acordo com o plano de ocupação do solo), que prevê uma descentralização urbana, de forma a promover o desenvolvimento da cidade do centro para a periferia, ao longo das Vias Estruturais, configurando uma formação linear.

LOCALIZAÇÃO DA CIDADE INDUSTRIAL (CIC) NO MUNICÍPIO DE CURITIBA



FONTE: IPPUC

Fig. 01

## 2.2 - ASPECTOS FÍSICOS

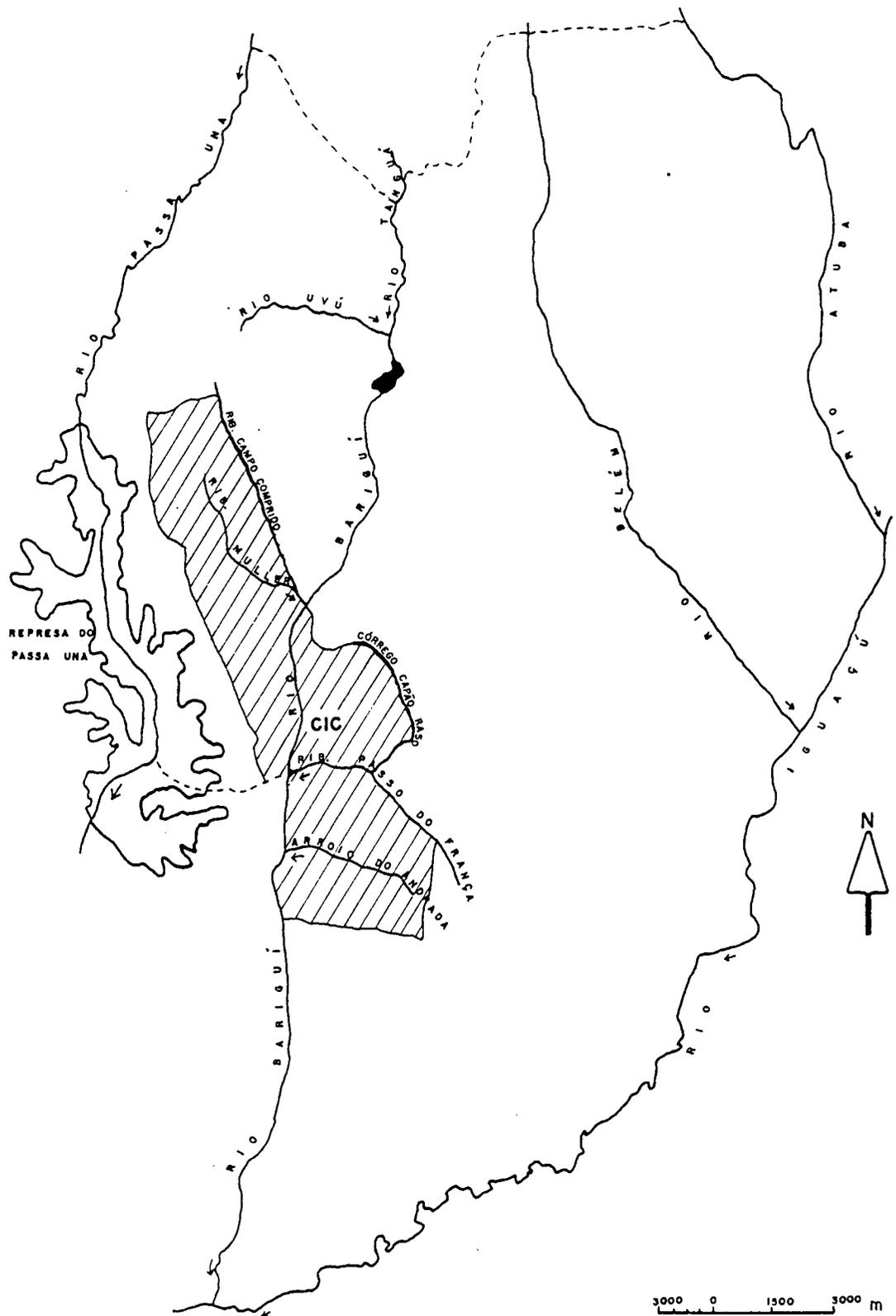
Como a CIC é um bairro de Curitiba, pesquisou-se os aspectos físicos do município, pois as características físicas se configuram sempre em grandes áreas. O município de Curitiba localiza-se na porção Centro-Sul do primeiro planalto paranaense onde, segundo W. Köppen, predomina o clima temperado úmido, sem período seco e com chuvas bem distribuídas durante o ano. O verão é brando, sem temperaturas excessivas e o inverno é frio com temperaturas negativas. A temperatura média anual é de 16,5 °C. O declínio pluviométrico verificado no inverno não chega a ser suficiente para determinar sequer um mês seco. Suas áreas se caracterizam sobretudo por possuírem condições de umidade típicas de domínios de floresta. O caráter ameno do clima decorre da posição subtropical, já que a área está localizada ao Sul do paralelo 24°. Trata-se de uma área de contato entre massas de ar tropical e massas de ar polar que freqüentemente invadem a região, provocando chuvas abundantes e quedas de temperaturas.

A vegetação atual na região é composta por manchas de campo com pequenos bosques de *Araucária angustifolia*, o que restou da Floresta Subcaducifolia Subtropical e do Campo, vegetação que cobria o local há algum tempo atrás (MAACK, 1968).

O solo na Bacia Sedimentar de Curitiba é predominantemente argilo-arenoso, em uma área de planalto notavelmente uniforme, formando uma paisagem suavemente ondulada, com planícies de várzeas intercaladas por sedimentos fluviais. As altitudes variam de 950 a 1880 metros. A declividade na maior parte da CIC fica abaixo de 12% (IPPUC, 1974).

Pertencendo à Bacia Hidrográfica do rio Paranã, o Iguaçu é o principal rio que atravessa Curitiba. Hoje se encontra canalizado em boa parte do percurso dentro do município, tendo como afluentes na região de Curitiba os rios Atuba, Belém, Barigui e Passa Una. O rio Barigui que também já se encontra retificado, é o principal rio que atravessa a CIC (vide figura 2).

# REDE HIDROGRÁFICA PRINCIPAL DO MUNICÍPIO DE CURITIBA



### 2.3 - INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS BÁSICOS

A CIC é uma extensão espacial e funcional de Curitiba. Seu sistema viário interno, ocupa 2,5 milhões de metros quadrados, e foi construído utilizando enormes recursos financeiros intermediados pela CIC S.A. junto ao BNH. O Contorno Sul, executado pelo DNER, ocupa um área desapropriada de 2 milhões de metros quadrados, dispondo de uma faixa de 120 metros de largura e 15.000 metros de extensão, seccionando a CIC em duas áreas: Oeste e Leste. Este sistema viário é caracterizado pelo Eixo Industrial, destinado a desviar o tráfego pesado da área central, o qual funciona também como via de Contorno Sul do município; pela via Lateral que limita a área de ocupação industrial e pelas Vias de Distribuição, servindo às indústrias. Complementam o sistema, as chamadas Vias Conectoras, as quais asseguram sua ligação com o Sistema Viário Básico de Curitiba (vide figura 3). Estes eixos conectores permitem a ligação com o Eixo Industrial e são constituídos por um sistema de três vias: uma central para atendimento ao tráfego de ligação local, e duas externas, permitindo um tráfego de ligação mais fácil entre a estrutura urbana da cidade e a CIC. Essas vias têm por função integrar as áreas residenciais e seus equipamentos urbanos com a área de serviços e com o setor estritamente industrial.

O transporte coletivo urbano é atendido por linhas que ligam a CIC a Curitiba. Essas linhas são de ônibus expressos, que circulam em pista exclusiva na via central das estruturais e chegam aos terminais, dos quais saem as linhas alimentadoras do sistema, circulando somente dentro dos bairros. Há pouco tempo foi implantado o sistema de ônibus "Ligeirinho", que circulam nos locais aonde existem as "estações tubo" dentro da área da CIC.

Quanto à energia elétrica, é a COPEL (Companhia Paranaense de Energia Elétrica) que fornece energia a toda Região Metropolitana de Curitiba atendendo obrigatoriamente as necessidades energéticas da CIC. Bem antes da CIC ser criada, a COPEL já vinha preparando um esquema de suprimento energético para Curitiba através da construção de um anel elétrico ao longo da periferia da cidade, para abastecimento em alta tensão, que viria a ser o suporte de suprimento de energia elétrica de toda grande Curitiba. Este anel está integrado ao Sistema Estadual da COPEL, alimentado por várias fontes geradoras. As principais são a Usina Governador Parigot de Souza e a Usina Júlio de Mesquita Filho. Há ainda conexões com os sistemas energéticos de São Paulo, Santa Catarina e Paraguai (Usina de Acaray), aumentando a confiabilidade da distribuição energética.

O abastecimento de água potável na Cidade Industrial se processa através do sistema distribuidor da SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná) de Curitiba. Existem dois reservatórios de compensação, uma estação elevatória e uma torre de armazenamento dentro da sua área.

O sistema de telecomunicação é distribuído pela TELEPAR (Telecomunicações do Paraná S.A.) e conta com ótimos equipamentos ligados diretamente com o sistema urbano de Curitiba, o qual está interligado com qualquer cidade do mundo através do sistema DDD e DDI.

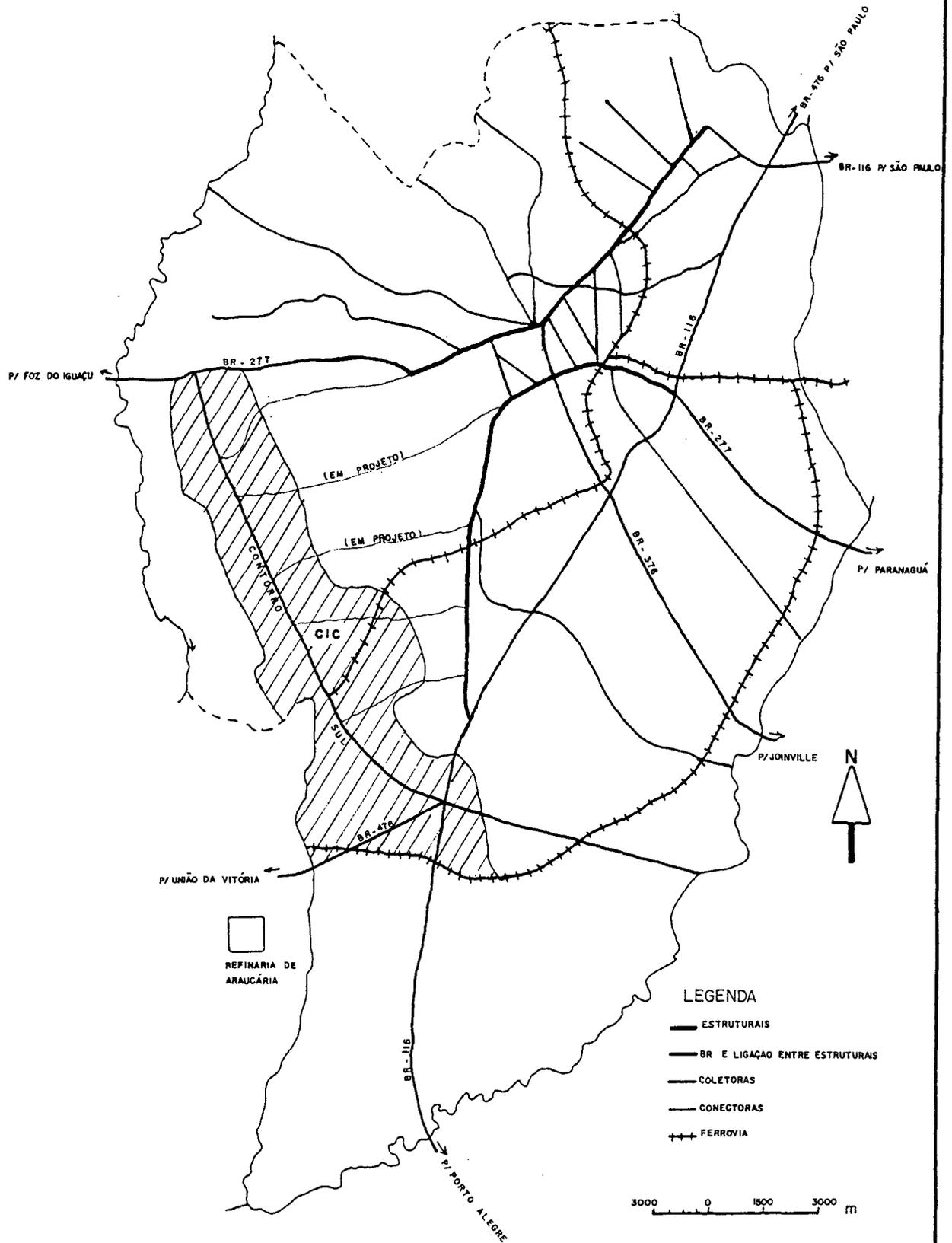
Curitiba e, conseqüentemente, a CIC se encontram situadas no centro de um sistema rodoferroviário, o que lhes assegura rápida e eficiente ligação com o interior do Estado, com os demais Estados e ainda com os países limítrofes do Brasil, e ainda encontram-se a 90 quilômetros do Porto de Paranaguá, um dos mais bem equipados do Brasil.

O aeroporto que serve à Curitiba é o Afonso Pena, localizado no município vizinho de São José dos Pinhais, o qual recebe aeronaves de todos os tipos, assegurando praticamente ligações diárias com todas as regiões brasileiras.

A capital paranaense serve como entroncamento para algumas rodovias federais, tais como: BR-116 (ligando o Sul a São Paulo e Rio de Janeiro), BR-277 (ligando Paranaguá ao Norte e Oeste do Paraná e ao Paraguai) e BR-376 (ligando Curitiba ao vale do Itajaí e à Porto Alegre via BR-101), as quais situam Curitiba na rota de alguns dos mais importantes eixos econômicos do País (vide figura 3).

A área apresenta problemas de saneamento básico, cujo tema será abordado no capítulo específico sobre questões ambientais.

# REDE VIÁRIA PRINCIPAL DO MUNICÍPIO DE CURITIBA



## 2.4 - CONTEXTO HISTÓRICO DA INDUSTRIALIZAÇÃO

### 2.4.1 - Breve histórico da industrialização do Paraná, antes da criação da CIC

No Paraná, a partir de 1930, teve início a cafeicultura, que cresceu de forma acelerada a partir de 1950. O Estado se tornou, em pouco mais de uma década, o maior produtor de café do país. Este café era exportado pelo Porto de Santos (SP), dando origem a fluxos de renda voltados para o Estado de São Paulo, o que pode ser considerado como dependência do Paraná ao centro da economia do país.

Durante toda a década de 60, o Paraná tentou suprir suas deficiências em infraestrutura, para poder ter condições de se industrializar. Mas o Governo Federal optou por um modelo de crescimento, tendo São Paulo como centro da economia nacional, gerando perdas para as demais regiões ou Estados brasileiros.

Nos anos 60, as poucas indústrias existentes em Curitiba eram bastante antigas: produção de alimentos, beneficiamento, torrefação de café e erva-mate, abate de animais e madeireiras. A cidade não possuía tradição industrial e nem infraestrutura para abrigar indústrias.

Como exemplo de algumas indústrias instaladas em Curitiba naquela época, podem ser citadas:

- a) Mueller & Irmãos Ltda (1878) - fabricante de ferros de passar roupa-a-brasa e moldagem de peças de fogões-lareiras. A fábrica se localizava no bairro Centro Cívico (hoje o local abriga um moderno Shopping Center);
- b) Indústrias Todeschini (1885) - fabricante de biscoitos e massas. Instalada na Avenida Silva Jardim;
- c) Essenfelder & Cia Ltda (1890) - fabricante de pianos, funcionando até os dias atuais na rua João Gualberto;
- d) Fabricação de móveis - existia a Indústria de Móveis Guelmann, a Indústrias Paciornick e a Indústria Ritzmann, a mais antiga do Paraná, a qual ainda existe.

Várias idéias surgiram para orientar o crescimento urbano e criar em Curitiba uma área industrial específica. Numa atitude inovadora o Prefeito Ivo Arzua Pereira decidiu intervir no domínio econômico da propriedade, assinando em 10.01.67, o Decreto Nº 20, que tratava da desapropriação de uma área de 700 hectares localizada ao longo da Rodovia Contorno Sul (chamada assim naquela época

quando ainda era projeto, hoje é a BR 277), para construção de um conjunto habitacional e assentamento de indústrias, que se constituiria no "Distrito Industrial do Barigui".

Neste local foi construído o primeiro conjunto habitacional de Curitiba, chamado de Vila Nossa Senhora da Luz dos Pinhais, destinado às pessoas de baixa renda. Nesta época não houve interesse para uso industrial devido a ausência de infraestrutura.

No início dos anos 70, com o Brasil vivendo em pleno "Milagre Econômico", o Governo Federal, através da política nacional de desconcentração do Pólo Industrial, favoreceu a criação de novas alternativas neste setor, fazendo com que o Paraná também entrasse num processo acelerado de urbanização, tornando possível o seu crescimento industrial (BRUM, 1985).

A fase de expansão da economia brasileira - 1968 à 1973, batizada como "Milagre Econômico Brasileiro", tinha a conjuntura internacional favorável. Os Grupos internacionais investiram parte de seus excedentes de capital no nosso país, assim como foram facilitados os empréstimos internacionais. Visando promover setores da economia e regiões do Brasil, foram criados estímulos que passaram a fazer parte da política industrial do Governo, onde o Estado tornou-se cada vez mais importante e indispensável. Neste período foram realizados programas e investimentos em infra-estrutura para promover regiões marginalizadas, com o objetivo de maior integração nacional.

A política criada pelo Governo Federal foi um fato impulsionador do crescimento global da economia, particularmente do setor secundário. No Paraná, foi escolhida a capital para sediar indústrias de tecnologia mais avançadas que optassem pelo Estado.

#### **2.4.2 - Perfil de Curitiba no início dos anos 70 e seu poder de atração**

O Município de Curitiba, capital do Estado do Paraná era, no final dos anos 60, uma cidade estagnada economicamente, com sua infra-estrutura deficiente nos setores de energia elétrica, saneamento básico, transporte e sistema viário.

Essencialmente administrativa, Curitiba tinha o setor terciário predominando sobre os setores primário e secundário.

No começo da década de 70, teve início a execução das obras previstas no Plano Diretor de Curitiba, para que a cidade pudesse também se engajar no processo de industrialização que acontecia nas outras capitais brasileiras.

A cidade iniciou, então, este processo em 19 de janeiro de 1973, com a criação da "Cidade Industrial de Curitiba", local que ocupou 10% do território do município, sendo a área destinada ao assentamento de indústrias de qualquer porte.

O projeto CIC, implantado na primeira gestão do prefeito Jaime Lerner (1971-1974), induziu a uma mudança qualitativa e estrutural na economia paranaense que não mais ficou tão fortemente dependente do setor primário, mas avançou consideravelmente no setor secundário que, por sua vez, gerou reflexos no setor terciário. A sua implantação ofereceu aos capitais privados do país e do exterior condições favoráveis para que associassem esforços internos pela diversificação da economia paranaense.

A CIC pode ser considerada um marco para uma nova etapa no processo de desenvolvimento do Município de Curitiba, tendo extrema importância para a dinamização de sua economia, mudando o perfil sócio-econômico da cidade.

No entanto, para atrair as indústrias, tornou-se necessário diferenciar e buscar novos argumentos que levassem as empresas a optarem pela "Cidade Industrial de Curitiba", cujas características (até o nome - Cidade Industrial) eram pioneiras no país, pois os demais distritos industriais já existentes também ofereciam muitos atrativos. Passaram então, a ser ressaltadas e valorizadas as vantagens naturais de Curitiba, tornando a cidade um incentivo adicional.

A CIC nascia integrada a uma cidade moderna, preocupada com a qualidade de vida de seus habitantes, muitas áreas verdes e o setor histórico preservado. Uma cidade com seu planejamento voltado ao bem estar e a serviço do homem.

A localização de Curitiba, no entroncamento de duas rodovias federais (BR 277 e 116), e próxima ao Porto de Paranaguá e ao Estado de São Paulo, também passou a ser um grande atrativo.

Outro motivo de atração à implantação de indústrias na CIC, é que ela foi instalada em um local previamente planejado, oferecendo toda a infra-estrutura necessária para instalação de indústrias de qualquer porte, que estariam interligadas ao centro da cidade por cinco eixos denominados "Eixos Conectores".

No projeto da CIC foi ressaltado o lado social, com áreas reservadas para uso residencial, proporcionando moradia próximo ao local de trabalho. Havia a preocupação de integrar a cidade e a indústria, o homem e a máquina, transformando o local em um parque com indústrias e não um parque industrial. Criou-se ainda áreas verdes de preservação e áreas públicas para o lazer.

Foi realizado um "marketing" em torno de Curitiba e sua área industrial com perfeita integração, através de informes publicitários com gravuras e textos em várias línguas para que se conhecesse a realidade curitibana.

A Cidade de Curitiba configurou-se nacionalmente como o ponto principal na política de atração industrial da CIC, tornando-se um forte motivo para as indústrias ali se instalarem.

### **2.4.3 - Desenvolvimento da indústria paranaense**

Segundo o IPARDES (1983) a indústria paranaense tem se destacado na economia estadual, embora ainda seja bastante difundida a idéia de que o Paraná é um Estado agrícola.

O JORNAL DO BRASIL (1986), publicou em uma reportagem que foi a CODEPAR (Companhia de Desenvolvimento do Paraná) a responsável pela maioria dos investimentos de infra-estrutura realizado pelo poder público estadual para que a indústria paranaense pudesse se desenvolver. Terminado este papel de financiadora de infra-estrutura, a CODEPAR voltou-se para o financiamento quase exclusivo do setor privado, com ênfase nos empreendimentos industriais. Mais de 500 empresas no Paraná foram financiadas com recursos da CODEPAR.

A expressiva importância interna da indústria estadual foi praticamente cristalizada na década de 70. Entre 1970 e 1980, a renda gerada pela indústria se multiplicou por 5,8 enquanto a da agricultura por 2,5 e a dos serviços por 3,2. Este saldo quantitativo foi acompanhado por grandes transformações qualitativas, sobressaindo a crescente integração da indústria paranaense à indústria nacional (IPARDES, 1983)

Atualmente em todos os segmentos da indústria paranaense se detecta a presença de empresas modernas, com ampla escala de produção e avançada tecnologia, competindo no mercado nacional e internacional. Isto se manifesta quando se considera o grau de abertura da economia estadual: cerca de 40% das vendas das

indústrias do Paraná são dirigidas a outros Estados. Este fato, aliado ao peso adquirido pela indústria em termos de geração de emprego e renda, evidenciam que a economia paranaense não é uma ilha agrícola que não sofre os efeitos de uma recessão a nível nacional. Pelo contrário, a continuidade de políticas recessivas, tenderá a incidir cada vez mais sobre a indústria local, repercutindo diretamente sobre o emprego e sobre as finanças estaduais.

Um dos fatores determinantes do surto industrial paranaense da década de 70, foi a política de atração de indústrias, implementada pelo Governo do Estado, a qual buscava ampliar as vantagens competitivas desfrutadas pelo Paraná na implantação de capitais industriais originários sobretudo do exterior. Na prática tal política se resumia em um esquema de apoio político que incluía a concessão de uma série de benefícios físicos, fiscais e financeiros, e, especialmente o exercício de uma pressão política de Governo Federal, visando quebrar as reservas de mercado e romper algumas resistências burocráticas impostas pelos órgãos gestores dos incentivos fiscais e financeiros.

Todo este processo de dinamismo e mudança na década de 70, resultou num tímido processo de integração industrial. Na verdade, as grandes empresas instaladas no Paraná, sobretudo as metal-mecânicas da Cidade Industrial de Curitiba, tentaram desenvolver fornecedores locais de matérias-primas, partes e componentes, mas encontraram como principais obstáculos a reduzida escala de produção das indústrias locais, ausência de controle de qualidade em seus processos, falta de equipamentos adequados, baixa qualidade do pessoal técnico e imperfeito planejamento da produção.

Segundo o IPARDES (1983), existem propostas que se baseiam na industrialização como objetivo prioritário da política econômica e condição indispensável, ainda que não suficiente, para o avanço nos padrões de vida da população. Estas propostas são reformulações no sistema financeiro e tributário, na política cambial antiinflacionária e de distribuição de renda, precedida por uma ampla renegociação da dívida externa. Através destas propostas deve-se procurar garantir o estímulo à dinamização e modernização da economia, à ampliação do nível de emprego e melhoria das condições de vida, possibilitando uma integração competitiva no mercado internacional.

O Governo do Estado deve estar atento às definições da política industrial nacional, defendendo, entre outras, a idéia da descentralização da indústria nacional. Nesse

sentido, a formação e orientação de representação do Estado à nível federal, assume importância crucial.

Quanto aos distritos industriais paranaenses, muitos esforços e recursos foram direcionados à instalação destas áreas em diversos municípios. Alguns distritos apresentaram desempenho mais satisfatório na atração de novas indústrias e no disciplinamento do uso e ocupação do solo urbano, como: a Cidade Industrial de Curitiba, os Centros Industriais de Londrina e as Zonas Industriais de Ponta Grossa e Maringá. Estas áreas planejadas se destacaram do restante pela sua eficiente administração (com exceção de Maringá, as demais são administradas por companhias específicas), por suas melhores condições infra-estruturais, por seu grau de ocupação mais expressivo e pela presença de um planejamento sério. Os resultados não surpreendem, pois estes municípios constituem as maiores aglomerações do Estado, tanto em termos de população como de indústrias, tendo por isto, condições para viabilizar a atração de indústrias e a realocação de partes da atividade industrial fixada na malha urbana. Assim a política industrial à nível estadual deve adotar a linha da "desconcentração concentrada", dispensando atenção privilegiada à industrialização da Região Metropolitana de Curitiba e, no interior, Ponta Grossa, Londrina e Maringá.

## **2.5 - O PROJETO DA CIC**

O lançamento oficial da Cidade Industrial de Curitiba foi no dia 19 de janeiro de 1973, através do Decreto nº 30 (ver no anexo 2). Com recursos do FINEP, o BRDE financiou os projetos de Engenharia, de Viabilidade Econômica e Levantamento Topocadastral. Em conjunto com o IPPUC e a URBS, foi elaborado pelo escritório do arquiteto paulista Jorge Wilhein, o "Projeto Integrado da Cidade Industrial de Curitiba", o qual previa a ligação do distrito industrial com a malha urbana através de cinco eixos, denominados "eixos conectores".

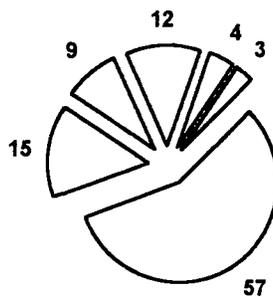
O primeiro zoneamento interno da CIC foi realizado pelo IPPUC em 1974 (ver anexo 3), sendo somente para uso industrial. Em 1981 este zoneamento foi modificado (ver anexo 3) devido à filosofia da concepção da CIC, que era integrar o homem e a indústria à cidade, distribuindo os 4.370 ha que compõem a sua área, da seguinte forma:

Quadro 1 - Distribuição do Uso do Solo na CIC, conforme o Zoneamento de 1981

USO DA TERRA	SUPERFÍCIE (ha)	PORCENTAGEM
Área para indústrias	2.500	57 %
Área para habitações	670	15 %
Sistema viário	386	09 %
Áreas verdes	514	12 %
Áreas mistas - habitações e serviços	160	04 %
Áreas de serviço	140	03 %
TOTAL	4.370	100 %

Fonte: Dados do IPPUC

Gráfico 1: Porcentagem de áreas da CIC conforme o Zoneamento de 1981



O planejamento da CIC, realizado pelo IPPUC, acompanha o planejamento urbano de Curitiba, a qual é uma cidade moderna, com sistema viário bem organizado, ótimo sistema de transporte coletivo, muita área verde de lazer, excelente coleta do lixo urbano. Enfim, é uma cidade grande com excelente qualidade de vida urbana - isto não quer dizer que Curitiba não tenha problemas, mas é uma cidade com menos problemas que a maioria das cidades brasileiras.

A CIC obedece a um zoneamento específico, devido ao seu tamanho, tipo de uso e importância não só para o município como também para o Estado, destinando sua maior área para uso industrial. O sistema viário projetado se encontra totalmente interligado com o sistema de Curitiba, apesar de não ter tido sua implantação concluída. A previsão era para asfaltar todas as ruas, mas somente as ruas principais o foram até agora.

Na área das indústrias, apenas metade do terreno pode receber edificações, a outra metade deve ser preservada com área verde, assim como os fundos de vales, as cabeceiras dos rios e os terrenos com declive superior a 20%. As indústrias não só respeitam esta lei, como também constroem em partes bem menores do que poderiam, deixando grandes partes de terrenos vagos.

## **2.6 - A IMPLANTAÇÃO DA CIC**

### **2.6.1 - Objetivos da CIC**

Segundo a Companhia de Desenvolvimento de Curitiba, a CIC foi criada para alcançar os seguintes objetivos:

- a) Relocar as indústrias já existentes no município para um local maior com infra-estrutura adequada para uso industrial;
- b) Modernizar as indústrias existentes no Paraná, com a utilização de tecnologia mais avançada;
- c) Aumentar a arrecadação de impostos para tornar possível a dinamização da economia do município;
- d) Concentrar as atividades industriais em áreas previamente preparadas;
- e) Integrar a cidade e a indústria;
- f) Garantir um aumento proporcional na oferta de empregos, absorvendo a mão-de-obra existente;
- g) Assegurar o processo de desenvolvimento urbano do município;
- h) Aproveitar o potencial criado pela Escola Técnica Federal, SENAI e Universidades;
- i) Promover a implantação de indústrias que utilizem matérias-primas do setor primário, cujos produtos finais sejam destinados ao mercado externo;
- j) Incorporar novos processos tecnológicos;

k) Instalar um parque industrial complementar à Refinaria de Araucária.

## 2.6.2 - Estratégias para viabilização da CIC

### a) Desapropriação

Conforme delimitação contida no Decreto nº 30, de 19 de janeiro de 1973, data do lançamento oficial da CIC, foi declarada de utilidade pública para fins de desapropriação, uma área localizada na região Oeste de Curitiba, ficando a URBS responsável pela execução das ações desapropriatórias amigáveis ou judiciais.

A desapropriação das terras da CIC foi um dos tópicos mais controvertidos da política industrial posta a termo pela prefeitura de Curitiba. O Decreto de Utilização Pública de toda área da CIC tinha como intenção inicial obter o domínio total das terras para evitar a especulação imobiliária, conseguindo com isto preços mínimos de desapropriação e fazendo a estocagem de terras. Pressupondo que todos os terrenos seriam ocupados a médio prazo, foi feita intervenção maciça e generalizada sobre os 4.370 ha. Para evitar especulação, as desapropriações deveriam ocorrer rapidamente e abranger todo o território, tendo prioridade a área Sul e a faixa de domínio do Eixo Industrial ou Contorno Sul.

A avaliação dos imóveis situados na área delimitada para a CIC obedeceu a critérios técnicos consubstanciados pela "Engenharia de Avaliação". Era feito um levantamento topocadastral, diferenciando as áreas urbanas das áreas rurais, considerando os seguintes aspectos que compunham o "Quadro de Avaliações".

- áreas rurais: - capacidade de uso;
  - mercado de imóveis rurais;
  - urbanização na área e proximidades;
  - infra-estrutura existente na área.
- áreas urbanas: foram consideradas como tal, aquelas, cujos loteamentos foram devidamente aprovados e cadastrados pelo município, tendo em vista os valores básicos unitários encontrados na área e as características do lote;
- benfeitorias: foi utilizado basicamente o custo de reprodução. Este método consistia na comparação da edificação, a qual era avaliada a uma outra semelhante, previamente orçada; e também o método do custo de reprodução (mão-de-obra, materiais, bonificações e despesas indiretas); e

culturas: foram consideradas as culturas segundo seu tipo, de acordo com as classes: cíclicas, perenes e reflorestamento. Sua avaliação obedeceu à tendência do mercado.

Além dos fatores acima, foram ainda considerados para a avaliação de um lote urbano, diversos parâmetros como: formato do terreno, área do lote, situação na quadra, testada, melhoramentos urbanos, cota de nível em relação a rua, tipo de solo (seco, banhado, etc.), acessibilidade, salubridade, etc.

Cabe ainda salientar que a área delimitada para construção da CIC possuía grandes propriedades que somadas representavam aproximadamente 33% do território total demarcado.

Com o correr das desapropriações, constatou-se que a decretação de utilização da área total feita de uma só vez, não era a melhor forma de incorporar a área ao domínio público, pois eram encontrados muitos obstáculos, como loteamentos residenciais já implantados e contestações que originaram ações judiciais contrárias às desapropriações. Essas desapropriações constituíram-se num dos trabalhos mais difíceis para a implantação da CIC. Como exemplo, pode ser citado o caso em que a maior propriedade particular foi desapropriada judicialmente, levando dezoito anos para ser concluída.

Aprendida a grande lição, a solução mais razoável foi a decretação de utilidade pública das áreas por etapas, adequando-as urbanisticamente. Enquanto isto, nas áreas das quais a CIC detinha a posse por direito, ia-se implantando a infra-estrutura urbana.

Tentou-se finalizar o projeto da CIC posteriormente, através da Lei de Zoneamento, mas sabe-se (mesmo sendo muito delicado falar sobre o assunto) que até hoje as desapropriações não foram concluídas.

#### b) Incentivos municipais, estaduais e federais:

A economia brasileira atravessava no início dos anos 70 uma fase de expansão e grandes modificações. Houve investimentos amplos no setor de infra-estrutura com incentivo para a entrada de capital estrangeiro e recursos de financiamentos externos e internos. O setor de estatais tornou-se um elemento chave no modelo brasileiro de desenvolvimento.

O Governo brasileiro investiu na criação de vários locais em diversos Estados para implantação de indústrias, entre os quais: Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Minas

Gerais, interior de São Paulo e outros. O Brasil também garantiu reserva de mercado às empresas multinacionais, desde que o preço fosse competitivo e o produto tivesse qualidade.

Os incentivos à industrialização de Curitiba foram formalizados através da Lei nº 4.431 de 19/12/72, regulamentado pelo Decreto Nº 1.150, de 09/11/73, que "dispõe sobre os estímulos tributários e econômicos à industrialização de Curitiba", e o Decreto nº 1.158, de 14/11/73, que "dispõe sobre a fixação de critérios para concessão de estímulos tributários e econômicos a estabelecimentos industriais".

Para concessão dos incentivos às empresas que pretendiam instalar-se na CIC, foi realizada a análise de cada projeto, fossem eles de natureza física e/ou tributária, nos termos da legislação em vigor.

Os incentivos municipais eram concedidos parcial ou totalmente, após avaliação dos projetos, considerando fatores como prioridades: essencialidades, dimensão, padrão tecnológico e capital da empresa. Estes incentivos se compunham de:

- Isenção do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) pelo período de até 5 anos;
- Venda de áreas industriais equipadas a preços subsidiados;
- Execução de serviços de terraplenagem e sondagem;
- Atendimento às necessidades de água, esgoto, energia elétrica, telefone e telex;
- Disponibilidade de informações centralizadas e acompanhamento do projeto.

O incentivo concedido a nível do Governo do Estado era o financiamento para implantação ou expansão de indústrias nacionais, através de seus organismos de fomento econômico como o BADEP e o BANESTADO. Para as empresas estrangeiras, o Governo dava apoio político-institucional.

O Governo Federal dispunha de uma gama considerável de incentivos destinados à facilitar a exportação de produtos manufaturados. Os estímulos eram de ordem fiscal, creditício e outros, conforme listados a seguir.

Estímulos fiscais:

- Isenção do imposto de renda na fonte;
- Redução ou restituição do imposto de renda para remessas;
- Redução ou restituição do imposto de renda para promoção e propaganda no exterior;

- Isenção do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados);
- Isenção do ICM (Imposto sobre Circulação de Mercadorias). Este incentivo vigorou por pouco tempo (o Município abria mão de sua parcela de ICM em favor da empresa). Somente as primeiras indústrias da CIC tiveram este privilégio, como a Siemens, Gromau, New Holland e Phillip Morris;
- Isenção de todas as taxas;
- Isenção de direitos e IPI na importação de equipamentos destinados ao reaparelhamento de indústrias que trabalham com produtos destinados à exportação;

Os incentivos fiscais foram retirados gradualmente no prazo máximo de 10 anos, até serem totalmente extintos.

- Estímulos de créditos:

- Financiamentos à produção para exportação;
- Financiamento à exportação a curto, médio e longo prazo;
- Financiamento à exportação em consignação;
- Financiamento para promover exportações.

- Outros estímulos:

- Seguro de créditos e exportação;
- Garantia de contratos de exportação de produtos agropecuários;
- Garantia de contratos resultantes de concorrência internacional;
- Taxa de câmbio flexível.

c) Criação da infra-estrutura necessária para a implantação de indústrias na área da CIC

A criação da infra-estrutura na área denominada "Cidade Industrial de Curitiba", foi realizada em duas etapas, tendo como limite comum o rio Barigui.

A primeira etapa de implantação da CIC foi a área Sul, por ser mais plana e oferecer melhores condições para instalação de indústrias de grande porte, podendo concentrar e otimizar os recursos de infra-estrutura.

Para a segunda etapa restou a parte Norte da CIC, onde o terreno torna-se um pouco mais acidentado (ondulado).

A implantação da infra-estrutura na CIC, contou com o apoio de órgãos municipais, estaduais e federais.

Entre os órgãos municipais, destacou-se a ação de:

- IPPUC - Trabalhou na execução tanto do Projeto Integrado da CIC, fornecendo dados que subsidiaram a elaboração dos estudos, como na elaboração do zoneamento da CIC.
- URBS - Responsável pela implantação do projeto industrial e outras obras no município necessárias para o sucesso da CIC.

Não houve apoio direto do Estado, que o fez através de seus órgãos vinculados, citados a seguir:

- COPEL - Fornecimento de energia elétrica. A COPEL refez o anel elétrico da cidade, construindo o definitivo, tudo isto para servir à CIC. Seus investimentos foram ressarcidos via pagamento de tarifas;
- SANEPAR - Instalação de água, também com investimentos ressarcidos via tarifa;
- TELEPAR - Fornecimento de linhas telefônicas e telex. A primeira central possuía somente 24 linhas, tornando-se insuficiente em pouco tempo. Em 1978 a TELEPAR montou uma nova e moderna central com centenas de linhas servindo à toda CIC. Da mesma forma que os órgãos já citados, seus investimentos também foram ressarcidos via tarifas;
- DNER - Construção de acessos que ligavam a CIC à Curitiba;
- CODEPAR - Participou na maioria dos investimentos de infra-estrutura realizados pelo poder público estadual, que proporcionariam a instalação e sucesso da CIC, tais como: rodovias, usinas, linhas de transmissão, sistema de telecomunicação, rede de silos e armazéns.

Quanto aos órgãos federais, eles apoiaram o Projeto CIC repassando recursos aos órgãos estaduais, como o BADEP, o BANESTADO, o BRDE, etc. Estes bancos faziam repasses de recursos federais, dando seu aval para construção da infra-estrutura, na indenização de áreas desapropriadas para implantação do projeto, e mais tarde, oferecendo apoio financeiro às empresas que se implantavam na CIC. O BRDE foi o primeiro órgão a acreditar na criação da CIC, financiando projetos de viabilidade econômica, de engenharia e topocadastrais. Os órgãos federais envolvidos no apoio à CIC foram:

- FINEP - Repassou recursos ao BRDE para o financiamento do projeto;
- BNH - Repassou recursos à COHAB-CT para construção da infra-estrutura dos primeiros conjuntos habitacionais da CIC.

### 2.6.3 - Razões para implantação das indústrias na CIC, segundo os industriais

Em um trabalho realizado em Curitiba no ano de 1980, pela CODESUL, IPARDES, Governo do Estado do Paraná e Secretaria de Estado do Planejamento sobre fatores de decisão na implantação de indústrias na RMC, chegou-se aos seguintes fatos:

- a) a tendência à industrialização no Estado do Paraná intensificou-se a partir de 1973, com a criação da Cidade Industrial de Curitiba;
- b) a atividade industrial no Paraná tem maior concentração na RMC e nesta existem mais indústrias em Curitiba, mais especificamente na CIC, pois a partir de sua criação todas as indústrias devem ser implantadas neste local por determinação que regulamenta o zoneamento da área e o conseqüente uso do solo urbano.

Na pesquisa realizada na época em 41 indústrias da CIC com capital estrangeiro, nacional e paranaense, perguntando aos empresários quais os motivos que os levaram para o local, 60% das empresas pesquisadas responderam que foi em primeiro lugar o apoio dos órgãos governamentais, seguidos pela infra-estrutura do local e como terceiro motivo citaram a posição geográfica privilegiada do Paraná em relação aos principais mercados consumidores. Também foram citados o baixo custo da terra, a realocização, a posição geográfica privilegiada do Paraná em relação aos mercados abastecedores de matéria-prima, proximidade ao Porto de Paranaguá, etc.

Outro aspecto abordado entre as empresas pesquisadas e que serve para reafirmar o fundamental papel do Estado na atração do capital, diz respeito ao atendimento bastante solícito dos órgãos paranaenses, ou seja, a receptividade por parte do Estado às empresas. Este fato também interferiu na escolha da CIC, por parte das empresas, para implantar suas unidades produtoras, apesar de algumas terem seu abastecimento de matéria-prima e mercado consumidor localizados em São Paulo e Rio de Janeiro.

Na Associação dos Empresários da CIC - AECIC as palavras de um entrevistado foram estas - "Existe uma gama de fatores para a instalação das empresas na CIC", entre eles:

- localização geográfica estratégica de Curitiba;
- infra-estrutura oferecida pela CIC;
- ótimo planejamento urbano de Curitiba;
- existência de escolas de nível técnico e universidades;

- inexistência do problema de concentração industrial, tal como ocorre em São Paulo;
- boas condições de vida oferecida por Curitiba às famílias dos empresários.

Posteriormente à realização da pesquisa, mantiveram-se contatos com duas pessoas ligadas a órgãos de fomento que intervieram diretamente na implantação das indústrias da RMC, notadamente na CIC, a partir de 1973. Estes contatos confirmaram os resultados demonstrados pela pesquisa, ou seja, o "apoio dos órgãos governamentais" foi o elemento de maior peso na atração das unidades industriais para a área. Ao lado deste apoio sempre houveram fatores econômicos influenciando a localização dessas indústrias, especialmente a "infra-estrutura" e a "posição geográfica estratégica do Paraná".

Cabe ressaltar, que tal "apoio dos órgãos governamentais", citados por todos entrevistados, configurou-se nas seguintes ações reais:

- proposta de participação acionária no capital da empresa;
- oferecimento de estímulos físicos e fiscais municipais;
- financiamentos concedidos;
- apoio político na área federal;
- intensa propaganda "a priori".

Com relação às empresas de capital estrangeiro, reconhecidamente deslocam-se para o Brasil como fruto de decisões de desconcentração espacial do capital em escala internacional, na busca de novas frentes de mercado, aliada à situação política favorável. Portanto, a preferência pelo Estado do Paraná, mais especificamente pela CIC, dependeu exclusivamente do papel que as autoridades governamentais assumiram em relação a este local.

A atração de empresas nacionais também ocorreu devido a atuação do Governo Estadual em duas direções complementares:

- proporcionar vantagens em relação às economias de aglomeração apresentadas por outras regiões industriais do Brasil;
- identificar e promover oportunidades de investimentos para os empresários.

E finalmente, com relação às empresas paranaenses, o Governo do Estado concedeu incentivos (fiscais, físicos e financeiros) às pequenas e médias empresas, por ocasião das realocações e implantações.

## **3 - MATERIAL E MÉTODO**

### **3.1 - MATERIAL UTILIZADO**

O material utilizado para a execução dessa pesquisa compõem-se de documentação cartográfica, fotos aéreas e equipamentos necessários à fotointerpretação.

Em relação à documentação cartográfica, foram obtidas e utilizadas cópias dos seguintes mapas:

- a - Planta preliminar de arruamento de Curitiba - 1992, escala 1:30 000, organizado pelo IPPUC;
- b - Mapa das empresas implantadas na Cidade Industrial de Curitiba - 1982, escala 1:5 000. Restituição aerofotogramétrica executada pelo IPPUC - Mapa organizado pela URBS;
- c - Mapa das empresas implantadas na Cidade Industrial de Curitiba - 1993, escala 1:10 000. Organizado pela CIC S/A;
- d - Proposta de zoneamento da CIC - s/d - s/escala. Organizado pelo IPPUC;
- e - Mapa de relevo da CIC - 1992, s/escala - IPPUC;
- f - Mapa do sistema viário da CIC - 1992, s/escala - IPPUC;
- g - Mapa de zoneamento atual da CIC - Legislação atual - 1992, s/escala - IPPUC.

A pesquisa, baseando-se numa análise intra-urbana, requer imagens em grande escala, utilizando-se assim as aerofotos citadas abaixo:

- a - Fotoíndices dos anos de 1972, 1980 e 1990.
- b - Fotografias aéreas convencionais referentes aos anos de:
  - 1972 - escala nominal 1:14 000 - fornecidas pelo IPPUC;
  - 1980 - escala nominal 1:25 000 - fornecidas pelo IAP;
  - 1990 - escala nominal 1:8 000 - fornecidas pelo IPPUC.

Quanto aos equipamentos, foram utilizados:

- a - Estereoscópio de espelho e de bolso para a interpretação das aerofotos;
- b - Grafite colorido e papel de base estável para registrar as interpretações;
- c - Equipamento fotográfico para as reduções fotográficas (Elenco do Brasil S.A.), e uniformização de escala dos mapas temáticos confeccionados;
- d - Planímetro polar para as medições.

### 3.2 - METODOLOGIA

O procedimento metodológico utilizado nesta pesquisa constou das seguintes etapas:

Primeiramente realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o referido tema, quando se visitou diversos órgãos para coleta de material, de documentos e informações sobre a área, enfim, tudo que contribuísse para o desenvolvimento do trabalho. Os órgãos visitados foram: IPPUC, CIC, COHAB-CT, IAP, URBS, BRDE, FEIP, IPARDES, SUREHMA, UFPR, COMEC, Secretaria Municipal da Indústria, Comércio e Turismo de Curitiba e Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba.

Terminada esta etapa, passou-se para a fase referente á fotointerpretação propriamente dita, que será detalhada em item específico, mais adiante.

Após a confecção dos mapas temáticos de cada época fotointerpretada, procedeu-se a medição dos mapas de 1972 e 1990, e depois foi feita a análise de cada mapa e correlação dos dados levantados para estudar a evolução urbana da CIC.

Considerando que a CIC não é formada somente por indústrias mas também por áreas residenciais, tornou-se necessário buscar dados sobre a questão habitacional e os processos de transformação espacial, assim como as implicações ambientais causadas pelo tipo de uso do solo levantado na área.

Como última etapa do trabalho, realizou-se a redação e montagem do material levantado.

Durante todo o período da pesquisa houve várias visitas à CIC para observação, reconhecimento da área, checagem da fotointerpretação de 1990 e visita ao órgão que administra a CIC.

### **3.2.1 - Utilização das fotografias aéreas disponíveis**

Considerando que o objetivo da pesquisa é analisar a evolução da ocupação urbana da CIC, foi necessário verificar o comportamento espacial das atividades industriais e das áreas residenciais, mapeando o uso do solo na Cidade Industrial desde que foi implantada até os dias atuais, utilizando para isto as fotografias aéreas disponíveis.

Decidiu-se então, utilizar as fotografias aéreas referentes ao ano de 1972, quando ainda não existia a Cidade Industrial; aerofotos de 1980, quando já completava 7 anos, estando a área bastante modificada; e finalmente de 1990, último vôo disponível da região. Considerou-se que estas datas caracterizam intervalos de tempo suficiente para verificar a evolução da ocupação urbana da CIC.

A delimitação da área de estudo foi feita utilizando-se o mapa do arruamento de Curitiba, no qual existem os limites de todos os bairros da cidade. De posse dele e do fotoíndice referente ao vôo de 1972, escolheu-se as fotos que correspondiam à área da CIC. O fotoíndice deu uma visão geral e ampla da região, onde as únicas aerofotos existentes na escala nominal 1:14 000 se encontravam disponíveis no IPPUC.

Para o ano de 1980, como já se conhecia os limites da CIC, escolheu-se as aerofotos correspondentes no fotoíndice. Nesta data as aerofotos disponíveis no IAP, tinham escala nominal de 1:25 000.

As fotografias aéreas do ano de 1990 foram escolhidas da mesma maneira que aquelas dos anos anteriores. Este foi o único vôo realizado no período na área em estudo, e as aerofotos com escala nominal de 1:8 000 se encontravam disponíveis no IPPUC.

### **3.2.2 - Interpretação das aerofotos**

Definidos os objetivos da pesquisa, levantou-se o material bibliográfico e cartográfico existente e procedeu-se a análise dos mapas disponíveis da área para servir de auxílio ou subsídio ao trabalho de fotointerpretação, pois "isto amplia o nosso conhecimento da posição geográfica e regional da área"(LOCH, 1989).

Antes de iniciar a fotointerpretação, foi feito o conhecimento "in loco" da CIC para se definir a metodologia do trabalho de fotointerpretação.

Os principais critérios adotados para se fazer a interpretação foram: tamanho, forma, tonalidade e textura.

Foram definidos também, os elementos a serem identificados e a simbologia a ser adotada para cada um, ou para cada conjunto (classe).

Começou-se então a interpretação das fotos pelo ano de 1980, pois elas possuíam escala menor que as dos outros anos (1:25 000), o que propiciava uma visão mais abrangente da área, e também porque foi mais fácil localizá-las no fotoíndice, já que a pessoa que prestou auxílio, o encarregado da mapoteca do IAP, conhecia bem a área desejada, facilitando a obtenção das aerofotos.

Após definidos os limites da área que seria interpretada, passou-se a "extrair" das fotos os elementos principais: estradas, ferrovias, lagos e rios, com o auxílio de um estereoscópio. Também foram interpretadas em cada foto diversas classes: áreas industriais, residenciais, áreas de culturas, solo exposto e áreas com vegetação alta e baixa, classificando-as como bosque e gramínea, respectivamente.

Devido a escala ser relativamente pequena, houve dificuldades na identificação de alguns aspectos, os quais foram sanados com o auxílio de pessoas que conheciam bem o local, ou também, através de um mapa da época (1982), cedido pela CIC, e quando necessário, visitas ao local.

O rio Barigui canalizado, as rodovias, as ferrovias e as principais ruas como o Eixo Industrial (Contorno Sul) foram facilmente identificados, não havendo dificuldades na interpretação.

As áreas industriais também não apresentaram problemas na interpretação, devido ao tamanho dos galpões industriais e dos terrenos, que são bem diferentes das áreas residenciais, as quais possuem uma densidade maior de construções de menor porte, localizadas em terrenos bem menores.

As áreas de cultivos só foram identificadas com o auxílio do estereoscópio, até porque foram encontradas pouquíssimas áreas. Não foram classificadas pelo tipo de cultura porque não havia interesse neste detalhamento.

As áreas com solo exposto foram identificadas nas fotos pela tonalidade esbranquiçada, sem nenhum tipo de construção ou vegetação.

Com o auxílio de um Engenheiro Agrônomo, classificou-se somente dois tipos de vegetação: a de porte alto como bosque e a baixa como gramínea, pois a CIC fica inserida numa região de Campos, como já citado anteriormente no item 2.2.

Passou-se então para o ano de 1972, cujas fotografias com escala maior (1:14 000), facilitaram a interpretação. A desvantagem deste ano foi o grande número de aerofotos que cobriam a área de estudo. Para a interpretação procedeu-se da mesma forma que com as fotos de 1980, identificando os mesmos itens e utilizando a mesma simbologia do mapa do ano de 1980. Este período, apesar de levar um tempo mais longo para ser interpretado, foi mais fácil, pois a escala maior apresenta melhor nitidez e detalhamento.

Para o ano de 1990, com aerofotos na escala nominal 1:8 000, foi feito o mesmo processo dos anos anteriores. Esta data trouxe maior dificuldade para a fotointerpretação por dois motivos:

- a) as fotografias aéreas estavam sendo utilizadas pelo Setor de Geoprocessamento do IPPUC para confecção de bases cartográficas, por isto só poderiam ser utilizadas algumas fotos de cada vez;
- b) como este período é bem recente, a área se encontra muito mais urbanizada, conseqüentemente a identificação de cada item se tornou mais difícil.

Nos setores industriais e residenciais, decidiu-se fazer a interpretação, delimitando-se as áreas de uso, pois somente algumas indústrias mostravam claramente seus limites, dificultando o trabalho. Aconteceu o mesmo com os setores residenciais que são formados, em sua maioria, por conjunto habitacionais.

Escolheu-se esta forma de classificação, por mostrar claramente a evolução urbana e não necessitar de técnicas mais avançadas, já que isto oneraria a pesquisa e não cumpriria o objetivo proposto.

Depois de cumprida a última etapa da fotointerpretação, fez-se uma nova checagem "in loco" para tirar algumas dúvidas que ainda persistiam e também para checar a fotointerpretação referente à 1990.

### **3.2.3 - Preparo dos mapas temáticos**

Os resultados das interpretações foram montados em mapas temáticos de uso do solo.

Os overlays de 1972 e 1990 tinham escala aproximada de 1:14 000 e 1:8 000 respectivamente, e o de 1980 escala aproximada de 1:25 000. Para facilitar a análise e diminuir os custos no final do trabalho, uniformizou-se as escalas dos mapas para 1:30 000, através da redução dos mesmos em um laboratório fotográfico. Essa escala foi escolhida porque era o suficiente para mostrar de maneira clara todas as informações obtidas.

Depois disso, os overlays foram montados manualmente sobre um base cartográfica obtida a partir do Mapa de Arruamento de Curitiba, com escala 1:30 000, contendo a rede viária principal e a hidrografia - elementos utilizados como registros para a referida montagem. Este processo foi realizado separadamente para cada data das aerofotos, onde se obteve três mapas finais de uso do solo na escala 1:30 000.

Os erros devido às distorções fotográficas não foram considerados porque, para confeccionar os mapas finais, utilizou-se os elementos principais (estradas e rios) da base cartográfica, ajustando individualmente cada "parte" da fotointerpretação dos mapas.

Para escolha da legenda dos mapas, buscou-se auxílio de um profissional adequado, desenhando-se os mapas com as convenções cartográficas e a simbologia para cada classe.

## **4 - FATORES QUE INFLUENCIARAM NA OCUPAÇÃO DA CIC**

### **4.1 - A POLÍTICA INDUSTRIAL NA OCUPAÇÃO DA CIC**

Com relação à ordem de implantação da Cidade Industrial, desde que foi criada foram definidos critérios para urbanização, sendo que a primeira etapa teve início na parte Sul, por ser mais plana e favorável para instalação de indústrias de grande porte. Na segunda etapa foi ocupada a parte Norte.

O interesse imediato que o projeto da CIC despertou exigiu da URBS medidas urgentes, distribuindo tarefas específicas aos órgãos competentes, como a construção de vias para acesso ao local, desapropriações e construção da infraestrutura necessária para o início da implantação das indústrias. O fator credibilidade foi muito importante: as indústrias começaram a adquirir seus terrenos na CIC, acreditando que ela seria no futuro um grande "parque industrial".

A implantação das primeiras empresas ancorou a decisão de outros grupos estrangeiros e nacionais a procurarem o local. A primeira empresa a formalizar escritura do terreno em 04 de setembro de 1973 foi a Siemens, atual Equitel, empresa alemã fabricante de equipamentos telefônicos, adquirindo área de 245.000,00m<sup>2</sup>, próximo ao primeiro conjunto habitacional construído às margens da ferrovia.

Nos dois primeiros anos de existência da CIC (1973 e 1974), foram vendidas quatro das maiores áreas negociadas até os dias atuais, sendo três indústrias de capital estrangeiro. Aquele período foi considerado um sucesso, pois a CIC praticamente só existia no papel e já vendia terrenos industriais. A explicação para este fato foi a política econômica criada pelo Governo Federal, aliada à vinculação dos órgãos estaduais na construção da infra-estrutura e o esforço do poder municipal na desapropriação de áreas, na criação de incentivos municipais com a isenção do ICM

da "fatia" municipal para atrair as primeiras indústrias, na venda de terrenos subsidiados pelo Fundo Municipal e por último, na política de atração, que utilizava como fator a localização privilegiada de Curitiba.

No período de 1973 a 1979 foram instaladas na CIC muitas empresas, entre as quais alguns grupos estrangeiros que, juntos adquiriram aproximadamente 72% da área negociada na CIC nos dias atuais. Entre as indústrias que adquiriram áreas, deve-se destacar neste período:

- a) Philip Morris Marketing S.A. (1973) - indústria e comércio de cigarros e serviços de análises técnicas (E.U.A);
- b) Indústrias Langer Ltda. (1974) - máquinas para serrarias e fundições (Paraná-Brasil);
- c) PFAFF - Indústrias de Máquinas Ltda. (1974) - máquinas de costura (Alemanha);
- d) Maclínea S.A. (1974) - produção de máquinas para corte de madeira, (Suíça);
- e) Robert Bosh Ltda. (1974) - fabricação de peças diesel (Alemanha);
- f) Giben do Brasil (1975) - máquinas para corte de alta precisão (Itália);
- g) Oberdofer S.A. (1975) - máquinas para limpeza industrial (Alemanha);
- h) ABS Indústrias de Bombas Centrífugas (1976) - indústria de bombas d'água, indústria e comércio de máquinas (Alemanha);
- i) HAAS do Brasil Indústrias de Máquinas Ltda. (1977) - máquinas para a linha alimentícia (Áustria);
- j) Volvo do Brasil Veículos Ltda. (1977) - indústria e comércio de veículos e automotores (Suécia).

A CIC foi inaugurada oficialmente em 05 de março de 1975 com três indústrias já funcionando, quando começou a gerar impostos. Em 1977 foi vendida à Volvo do Brasil, a maior área negociada na CIC até os dias atuais: 1.289.519,23 m<sup>2</sup>, praticamente 50% de toda a área vendida em 1977; hoje a Volvo oferece 1.198 empregos. A Robert Bosch Ltda, com 527.952,54 m<sup>2</sup>. é a empresa que emprega hoje o maior número de pessoas: 3.092.

Quadro 2 - Relação do número de indústrias e empregos, por ano, na CIC - 1973 à 1990

ANO	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	TOTAL
IND	6	14	8	19	16	5	12	1	7	8	7	7	11	23	34	12	17	12	219
EMP	3977	5620	1634	1894	2493	673	3716	70	310	107	58	87	638	913	1198	516	267	555	24726

Fonte: Relatório da CIC (quadro completo, anexo 5)

Gráfico 2: Número de indústrias implantadas a cada ano na CIC

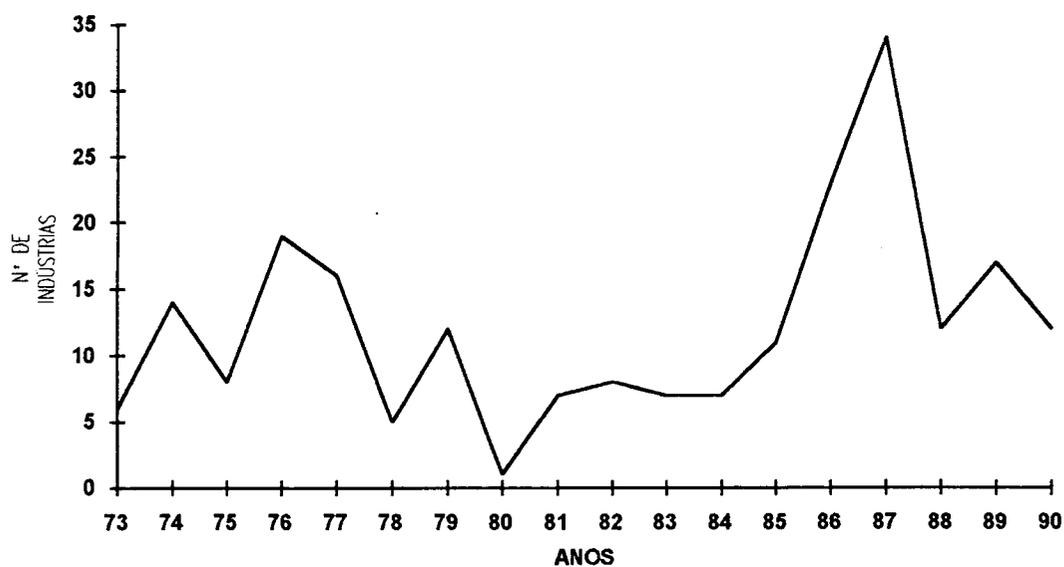
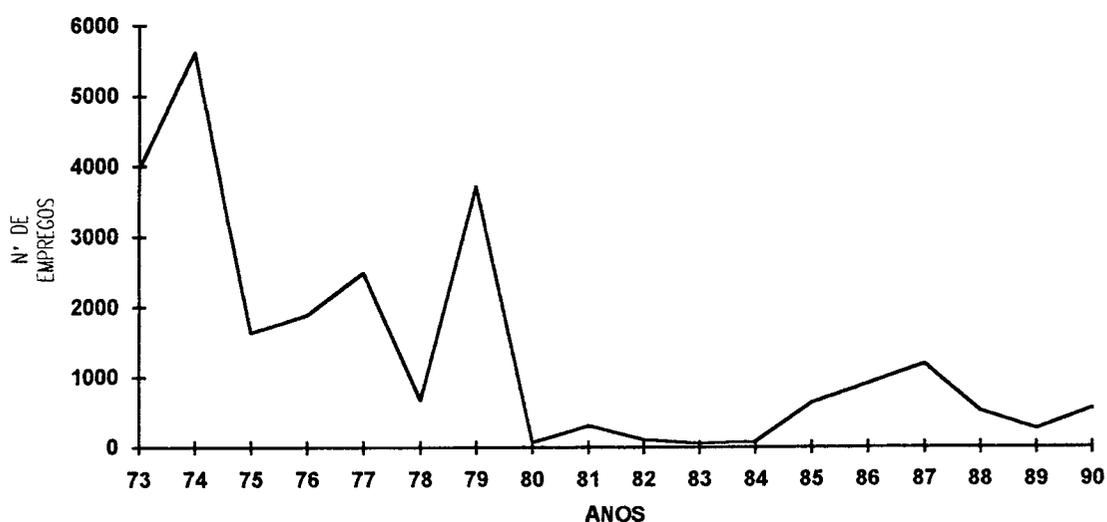


Gráfico 3: Número de empregos oferecidos pelas novas indústrias implantadas a cada ano na CIC



Os gráficos 2 e 3 mostram, respectivamente, a quantidade de indústrias e o número de empregos oferecidos por elas nos primeiros 17 anos da CIC. No gráfico 2 constata-se que o número de indústrias implantadas na CIC variou muito, principalmente até 1980, ficando estável de 1981 até 1984 e subindo de 1985 à 1987, chegando ao número de 34 indústrias implantadas em um só ano. O número de indústrias implantadas de 1988 à 1990 foi aproximadamente o mesmo dos primeiros anos.

O gráfico 3 mostra que o número de empregos oferecidos nos primeiros anos foi grande, chegando em 1974 à 5.620 empregos. Nos anos seguintes a linha do gráfico mostra que as novas empresas implantadas acresceram menos empregos à população. A linha entre os anos de 1980 à 1990 manteve-se estável, abaixo dos 1.000 empregos (com exceção de 1987).

Comparando os dois gráficos, constata-se que as empresas implantadas nos primeiros anos na CIC ofereceram uma grande quantidade de empregos e sabe-se que foram indústrias de grande porte. Nos anos de 1980 em diante se implantaram mais indústrias, oferecendo, no entanto, menos empregos, o que explica-se por serem indústrias de menor porte.

Na década de 1980, houve pouco crescimento nas áreas industriais da CIC, pois a maioria dos empreendimentos vendidos ocuparam pequenos terrenos. A empresa Placas do Paraná, em 1981, adquiriu uma das dez maiores áreas vendidas na Cidade Industrial (408.024,42 m<sup>2</sup>), mas nunca construiu no local. Houve uma política bastante recessiva do Governo Federal que impediu a atração de novos grupos estrangeiros, conseqüência da extinção dos financiamentos. Por outro lado, os poderes públicos estadual e municipal não tinham claras diretrizes industriais, ocasionando um período de esquecimento da CIC, inclusive tornando-a alvo de diversos ataques políticos por parte daqueles que não acreditavam na importância da CIC para o desenvolvimento do município de Curitiba.

Durante os anos 80, a Cidade Industrial de Curitiba sofreu alterações na sua estrutura administrativa, no zoneamento e nas características das novas indústrias que se instalavam. Foi criada uma empresa específica para sua administração, que antes era realizada pela URBS, bem como uma nova Lei de Zoneamento do Uso do Solo. Havia problemas com a dívida da CIC e também a falta de diretrizes políticas industriais á níveis federal, estadual e municipal, decorrentes em parte da própria conjuntura existente no país.

A CIC, nesta época com muitos problemas, precisava de uma atenção especial, o que a URBS não conseguia fazer, pois tinha também outras responsabilidades em sua administração. Devido a isto, foi feita uma cisão na URBS, conforme a Lei Municipal nº 6155 de 20 de junho de 1980, criando a "CIC S/A" - Cidade Industrial de Curitiba S/A, empresa sucessora da URBS no que concerne à administração da CIC.

Pela Lei nº 6.204 de 12 de janeiro de 1981 foi também modificado o zoneamento da Cidade Industrial, que antes tinha sua área total (4.370 ha) destinada ao uso exclusivo industrial. Através desta nova lei seu uso passou a ser misto, isto é, junto ao uso industrial, zoneou-se áreas para uso residencial, comercial e outros.

Em 1983 a prefeitura de Curitiba é assumida por Maurício Fruet, seguido por Roberto Requião de Mello e Silva que, ao contrário dos prefeitos anteriores, não tinham como objetivo dar continuidade à implantação do projeto CIC. Eles optaram por projetos específicos para ocupação da área, sendo criado um projeto denominado "Condomínio Industrial" destinado à implantação de pequenas e médias indústrias, o qual deveria localizar-se entre a antiga ferrovia e o rio Barigui. No projeto deveriam constar quarenta galpões com toda infra-estrutura necessária, tais como restaurantes, creches, escritórios etc, sendo os contratos de aluguel feitos com a própria CIC-S/A. Este projeto não foi aprovado, somente foram construídos alguns galpões, os quais foram alugados a microempresários, e as áreas remanescentes foram vendidas. Com relação à infra-estrutura, nada foi construído.

A partir de 1989 Jaime Lerner, o prefeito que deu início à implantação da CIC, reassume a Prefeitura de Curitiba e na sua terceira gestão (1989-1992) inicia uma política para recuperação da imagem da Cidade Industrial de Curitiba, pois durante anos ela acumulou problemas de toda ordem, como a falta de manutenção da infra-estrutura e a dívida acumulada pelo não pagamento. Foi realizada a remoção de lixo e entulhos das ruas, uma nova sinalização, recapeamento ou pavimentação de ruas, tendo o Contorno Sul recebido "tapa buracos", feito pela prefeitura e DER, mesmo sendo responsabilidade do Governo Federal. Foi iniciado também, um programa intensivo de "marketing" sobre a Cidade de Curitiba, com anúncio em revistas, histórias em quadrinhos, catálogos sobre a CIC e um álbum de fotografias com informações sobre a CIC, e Curitiba (só ressaltando o lado positivo).

Com relação à dívida da CIC que deveria ser paga comprometendo as relações Estado/Município, foi assinado um convênio em 30/10/1991 pelo Governador do Paraná e Prefeito de Curitiba solucionando definitivamente esta questão: o Estado assumiu 60% e o município os 40% restantes da dívida.

A partir deste período, de acordo com a Lei Municipal nº 7671 de 10 de junho de 1991, a CIC-S/A recebeu nova denominação, passando a chamar-se "CIC - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA". Esta "nova" empresa tem por competência promover o desenvolvimento industrial, o fomento e atração de novos empreendimentos industriais, comerciais e de serviços, dentro de todo município de Curitiba, através de alternativas inovadoras e modernas, permitindo a geração constante de progresso nas áreas econômica e social.

#### **4.2 - A POLÍTICA HABITACIONAL E SEUS RESULTADOS**

As áreas residenciais da CIC são constituídas principalmente por Conjuntos Habitacionais da COHAB-CT e, mais recentemente, por relocações dos "sem teto", ocupando áreas destinadas ao uso residencial e também industrial, em acordo com as orientações do IPPUC.

Com relação à habitação popular, Curitiba adotou a filosofia: "vinculação da moradia ao processo de desenvolvimento urbano", pois é um município com pequenas dimensões (400 km<sup>2</sup> aproximadamente), urbanizado até suas divisas. O centro tradicional, de pequeno porte, responde por parte expressiva da oferta de emprego à população. As zonas residenciais circundam este setor e, não houvesse uma política de expansão urbana definida, ocorreriam graves problemas de circulação, superadensamento, maior poluição, etc.

A solução encontrada para Curitiba, foi dirigir a expansão da área central em direção aos bairros, através de eixos lineares, que recebem o nome de "estruturais" (vide figura 3). Com relação ao lado Oeste da capital, local da Cidade Industrial, existem ainda as "conectoras", que possuem características idênticas às estruturais. Estas vias, além de possibilitarem o fácil acesso do trabalhador ao centro de Curitiba, fazem com que ele more perto de um foco de empregos, complementando o objetivo da CIC.

Nos primeiros sete anos da CIC existiam poucas residências, até porque a área era destinada ao uso industrial. Mas quando a CIC teve seu zoneamento modificado, em 1981, passando a ser também para uso residencial, a COHAB-CT começou a atuar intensivamente naquele bairro.

Foi a partir de 1979 que a COHAB-CT passou a adotar a política de habitação popular, para atender prioritariamente as populações com renda de até três salários mínimos, que conforme o IPPUC (1988), esta população da CIC em 1984 era de 36,1%. Esta política habitacional procurava vincular a moradia popular ao planejamento da cidade para ocupar os vazios urbanos próximos aos eixos de transporte já providos de relativa infra-estrutura e de equipamentos. Tal política implica em um trabalho social intenso com as populações dos núcleos habitacionais, procurando fixar o morador no local e integrá-lo gradativamente à vizinhança.

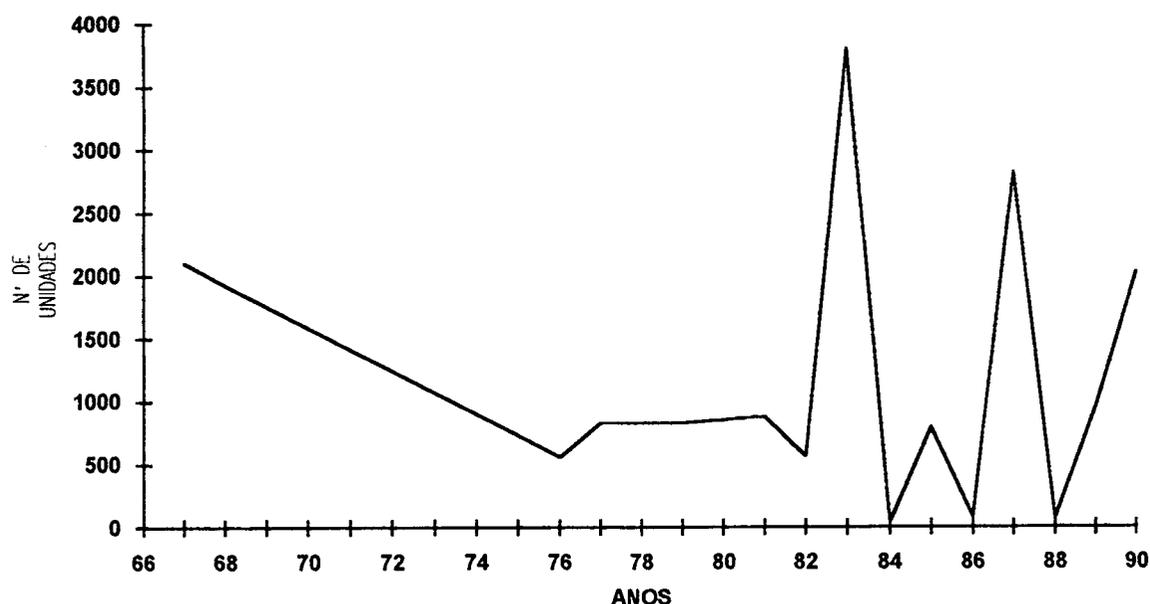
Em 1980 a COHAB-CT iniciou um programa habitacional na CIC envolvendo 1,8 milhões de metros quadrados, distribuídos em vários terrenos dentro do bairro, totalizando, até 1990, 49 conjuntos habitacionais com 16.403 unidades produzidas.

Quadro 3: Relação do número de unidades produzidas por ano pela COHAB-CT na CIC - 1967 á 1990

ANO	67	76	77	79	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Total
Nº DE UNIDADES	2100	560	831	830	884	563	3806	44	794	85	2830	72	968	2036	16403

FONTE: RELATÓRIO DA COHAB-CT (QUADRO COMPLETO ANEXO 6)

Gráfico 4: Unidades da COHAB-CT construídas por ano na CIC



Este gráfico de linhas representa o número de unidades (incluídas as casas, apartamentos, lotes e regularização fundiária) construídas ou regulamentadas pela COHAB-CT no bairro CIC em Curitiba. As primeiras unidades foram entregues em 1967, totalizando 2.100 casas, ficando sem produção o período seguinte até 1975.

No período de 1976 à 1982 (não incluindo os anos de 1978 e 1980) pode-se dizer que a linha de produção manteve-se estável em relação aos demais anos, variando de 500 à 1.000 unidades produzidas. Deve-se destacar que foi somente em 1980 que a COHAB-CT iniciou um programa habitacional na CIC. Em 1983 a linha do gráfico (produção) subiu para 3.806 unidades, para depois retornar a 44 unidades entregues. Em 1985 o número subiu para próximo das 800 unidades, retornando àquela estabilidade dos anos 1976 à 1982, para 1986 voltar a cair para próximo de 50 unidades. No ano de 1987 foram construídas 2.830 unidades e em 88 esta produção foi para menos de 100 apartamentos entregues. De 1989 à 1990 duplicou o número de unidades, pois foi de quase 1.000 para mais de 2.000 unidades construídas ou regulamentadas.

Do ano de 1967 até 1990, o gráfico mostra que foi bastante instável a quantidade de unidades produzidas pela COHAB-CT na CIC. A explicação para este fato é a seguinte: era iniciada a construção de vários conjuntos habitacionais ou realizada a regularização fundiária simultaneamente em locais diferentes, e na medida em que iam ficando prontos, iam sendo entregues à população que havia adquirido o imóvel. Por isto, em alguns anos a "produção" em número de unidades entregues foi maior e em outros ela caiu muito.

Cabe ressaltar que, conforme o programa daquela companhia, os conjuntos foram construídos para abrigar principalmente trabalhadores das indústrias da CIC, mas não se tem o número de pessoas que exercem efetivamente suas atividades de trabalho neste bairro.

Segundo o IPPUC (1991), a média de habitantes por domicílio na CIC era de 4,51 em 1990, podendo-se estimar que residiam nos conjuntos habitacionais, aproximadamente 79.443 pessoas. Portanto, somente 11.128 pessoas não eram mutuárias da COHAB-CT, considerando que o total de população era de 90.571 habitantes.

Quanto à densidade demográfica bruta na Cidade Industrial em 1990, era de 20,72 hab/ha, muito baixa em relação ao centro de Curitiba que era de 165,03 hab/ha (tendo o centro um total de 54.409 habitantes). Isto se explica pelo fato de que a CIC ocupa uma área bem maior que o centro, com muitas áreas vazias, ainda somado ao fato que grandes áreas são destinadas ao uso industrial.

A ocupação residencial na CIC vinculava-se ao planejamento da cidade de Curitiba, que definiu a inserção de áreas habitacionais na CIC, integrando a moradia e o trabalho. O transporte coletivo estava assegurado nos projetos das conectoras e do

sistema de ônibus Expresso Oeste. Os recursos necessários para construção da infra-estrutura interna dos conjuntos habitacionais foram parte obtidos através de dois convênios entre BNH, CIC-S/A e COHAB-CT e o restante com recursos próprios da COHAB-CT. O plano de ocupação resultou numa legislação específica para a região, estabelecida pelo Decreto nº 241/82 (anexo 4).

Quanto à estrutura interna dos conjuntos habitacionais, o sistema viário que os atende foi tratado como elemento básico para integração desses conjuntos. Esta estrutura foi definida a partir da avaliação das ruas existentes no entorno, das prioridades de ligação com a cidade através do transporte coletivo, e ainda a partir das condições topográficas e paisagísticas do terreno. Assim, cada conjunto teve sua hierarquização de ruas condicionando o dimensionamento e o tipo de uso e ocupação ao longo dessas vias.

A rua João Dembinski teve seu traçado alterado, para ser incorporada ao sistema viário dos conjuntos habitacionais e para integrar a área ao sistema de transporte coletivo. Nos demais conjuntos habitacionais, o processo de configuração do sistema viário seguiu o mesmo conceito, reforçando as ruas com vocação de penetração ou de ligação principal existentes, ou projetando vias adequadas à essa função a partir do estudo global da circulação além do conjunto. Desta maneira, a rua principal do conjunto habitacional passou a ser a rua principal do bairro, "convidando" a todos para dela se apropriarem.

O outro elemento de integração importante são as áreas públicas construídas em alguns conjuntos habitacionais. Tais espaços públicos, como as praças e os equipamentos urbanos (creches, escolas e postos de saúde), propiciam o bem-estar e a integração entre as pessoas. Da mesma forma, o sistema viário integrado facilitou o acesso dos moradores dos conjuntos aos equipamentos públicos do entorno e do restante da cidade, onde a população do bairro que possui melhor renda, geralmente nos finais de semana procura divertimento nos parques, ginásios de esporte, espaços para shows, cinemas, etc.

Com relação aos conjuntos da COHAB-CT, cabe ressaltar, já que abrigam a maioria das habitações da CIC, que seus projetos buscaram adaptar a ocupação à topografia dos terrenos, evitando-se grandes terraplanagens e agressões à paisagem natural. Foram considerados a preservação dos fundos de vales, respeitando a mata ciliar como parte importante no equilíbrio ambiental da área. Como elemento definidor das áreas preservadas utilizou-se as ruas margeando tais faixas, as quais foram doadas ao município.

A maioria dos projetos habitacionais da COHAB-CT foram ajustados às condições físicas da área, respeitando os agrupamentos de árvores de porte alto, os quais foram incorporados aos condomínios de apartamentos. Também, construções antigas existentes anteriormente à CIC, foram preservadas e destinadas ao uso comunitário, economizando investimentos públicos e conservando elementos da memória urbana.

Ao longo dos eixos viários principais nas áreas residenciais da CIC, foi estabelecida uma faixa lateral de maior adensamento habitacional com edifícios de apartamentos, comércios e espaços destinados aos equipamentos públicos e comunitários. Os edifícios de apartamentos são de formas e alturas variadas (2, 3 e 4 pavimentos) com alternativas de comércio no térreo.

A partir do adensamento da via principal, a ocupação é mais diluída, sendo basicamente unifamiliar, intercalando-se edifícios de apartamentos nos miolos de quadras. Esta solução possibilitou custos diversos, propiciando o atendimento à centenas de famílias .

#### **4.3 - PROBLEMAS OCORRIDOS NA CIC**

Desde 1973, quando foi iniciado o processo de construção da CIC, ocorreram distorções na sua estrutura, causadas por variações na conjuntura econômica brasileira e pelos rumos tomados pelas diretrizes políticas do Estado e Município. Devem ser citados:

- A área ocupada pela CIC (cerca de 10% do território de Curitiba) é assunto de divergência na opinião de especialistas, pois alguns consideram-na superdimensionada. Para uns a CIC teria maior sucesso se sua ocupação tivesse sido feita em blocos. Outros alegam que a intervenção simultânea em toda área evitaria a especulação imobiliária;
- Na compra de um terreno, a empresa tinha um tempo para se instalar, determinado pela área que seria construída e pela situação econômica da respectiva empresa. As vendas dos terrenos eram feitas a preços subsidiados, de acordo com a importância da empresa e o tamanho da área a ser adquirida e construída. Isto ocasionou compras de grandes terrenos nos quais foram construídas áreas muito pequenas, acarretando

- vazios urbanos, que para os industriais é uma reserva de valor. Existem terrenos que nunca tiveram área construída;
- O interesse maior da CIC ao ser implantada, era por indústrias que utilizassem alta tecnologia no tratamento de seus efluentes, mas com a instalação de uma empresa altamente poluente e sem tratamento adequado, como a Cocelpa (fabricante de embalagens de papel), ocorreu a distorção do projeto;
  - As desapropriações foram consideradas uma das partes mais difíceis para a execução do projeto. Mesmo esta área sendo praticamente desabitada, os proprietários rurais entraram com diversas ações judiciais contrárias às desapropriações. Nas áreas em que a URBS detinha posse por direito, ela ia construindo a infra-estrutura na CIC. Nas sentenças judiciais fazia-se uma perícia nas áreas e as benfeitorias executadas pela própria URBS eram consideradas como dos proprietários (devido a critérios discutíveis), resultando na elevação dos custos destas ações. Algumas propriedades, mesmo estando dentro do território da CIC, não foram desapropriadas, tornando-se áreas residenciais regulamentadas através da Lei de Zoneamento e Uso do Solo da CIC. Como exemplo podem ser citadas: área Jaime Canet Junior (provavelmente influência política) e a área da família Zugman, as quais tiveram só parte de suas áreas desapropriadas. Até 1992 tinham sido desapropriados em torno de 27.600.000 m<sup>2</sup>, cerca de 63% da área total da CIC. Em aproximadamente 1.800.000 m<sup>2</sup> de área haviam ações em processo final de desapropriações. Deste total desapropriado, 11.605.000 m<sup>2</sup> eram ocupados por indústrias. A mistura de áreas desapropriadas com áreas ainda não desapropriadas causou graves problemas na CIC, porque toda a área recebeu a infra-estrutura sendo valorizada, a qual tornou-se alvo de especulações;
  - Outro problema diz respeito às ocupações irregulares. Até 1992 existiam cerca de 2.000.000 m<sup>2</sup> invadidos na CIC. Estas invasões geraram especulação imobiliária, comércio não legalizado da área invadida e desvalorização das áreas adjacentes, induzindo ao rápido processo de favelização;
  - A CIC S/A ficou abandonada por um período (83-88), com equipamento sucateado e documentação consumida. Estava localizada em uma parte de um depósito abandonado e "fora transformada em uma fábrica de manilhas em vez de fomentadora do desenvolvimento industrial de Curitiba" (Memória de Curitiba Urbana, vol. 6, pg. 147).

- Na década de 80 a CIC permaneceu com a mesma infra-estrutura que existia em 1982, sem sequer receber manutenção do sistema viário. Observou-se que ocorreu um período de estagnação nos anos de 1983 a 1988;
- A dívida da CIC foi um outro grande problema pelo qual ela passou. O que ocorreu foi o seguinte: como fonte de recursos para construção da CIC, era prevista a venda das áreas urbanizadas e o ICM advindo do funcionamento das indústrias. Na prática, o Governo deveria fazer aprovar na Assembléia Legislativa uma lei que transferisse ao município, através da URBS, uma "fatia" dos recursos originados pelos impostos gerados pelas indústrias. Esta parcela deveria ir para o Fundo de Urbanização de Curitiba, gerido pela URBS, para atender às demandas da CIC. No entanto, nenhum governador, desde 1979, assumiu este compromisso, o qual foi suspenso em 1980, no Governo Ney Braga. À medida que as dívidas da CIC venciam, foram sendo renovadas pelos bancos.

Em 1982 foi assinado um convênio entre o Governador Ney Braga e o Prefeito Jaime Lerner e posteriormente entre o Governador José Richa e o Prefeito Maurício Fruet, que previa a destinação de até 30% do valor do ICM gerado pelas empresas instaladas na CIC, para a amortização de empréstimos, financiamentos, pagamentos de desapropriações de áreas e manutenção de obras de infra-estrutura. Mas tal compromisso não foi cumprido.

Em entrevista ao jornal "A grande Curitiba", de 22/11/90, o Governador Roberto Requião de Mello e Silva alegou suas razões para o não pagamento da dívida: "o Estado não é fiador, não é avalista e não participou dos contratos da CIC. Nunca foi feito convênio ou promessa que o Governo repassaria dinheiro à CIC para pagar suas dívidas com os bancos".

Para que a dívida fosse solucionada, foram realizados estudos por técnicos do Banestado, BADEP, BRDE e PMC e também foi contratada uma empresa de auditoria, a Price Waterhouse. Segundo esta empresa, se o Estado tivesse feito o repasse de 30% do ICM arrecadado pela CIC, a dívida teria sido liquidada em 1987. Em consequência a esses estudos, em 30/10/91 o Governador Roberto Requião e o prefeito Jaime Lerner assinaram o convênio que solucionou definitivamente o problema da dívida da CIC; e

- Como último problema a ser citado temos a poluição dos rios pelos esgotos residenciais e dejetos industriais e ainda a poluição do ar, que segundo moradores de Curitiba a maior culpada é a Refinaria Araucária, pois as indústrias da CIC comparadas à ela, pouco poluem. Nos dias em que

ocorre inversão térmica, toda a cidade de Curitiba e os municípios vizinhos são afetados pelo mau cheiro, provocado majoritariamente pela refinaria acima citada, mas somada as fontes poluidoras da CIC. Apenas como informação, pode-se citar as indústrias, que segundo o IAP, mais poluem: Curtume de Curitiba, Charlex (têxtil), Companhia Estearina Paranaense (problemas com odores e tratamento de efluentes líquidos), Robert Bosch Ltda (só possui tratamento para metais pesados), Dimantina e Plastipar (problemas com os metais pesados).

A autorização para implantação de indústrias na CIC ocorre com o pedido do licenciamento prévio ao IAP para sua instalação. Sendo poluidora, deve apresentar um projeto para tratamento dos resíduos poluitivos e entrar com pedido de licença para operação. Neste período o IAP fiscaliza a construção da indústria e dá um parecer para o seu funcionamento ou não. De tempos em tempos o IAP faz uma vistoria nestas indústrias e se for preciso aplica multas; não sendo atendidas as recomendações, ocorre a solicitação de interdição. Conforme o Sr. Altamir Lopes (Engenheiro Químico, Chefe do Departamento de Fiscalização Ambiental do IAP de Curitiba) este é um problema bastante sério e de difícil solução, pois muitos empresários preferem pagar as multas e não resolver o problema da poluição. Se ocorre a interdição, o industrial recorre à justiça, alegando que seus funcionários vão ficar sem trabalho e conseqüentemente sem alimentação e saúde, conseguindo então, a reabertura de sua indústria. "Se perguntarmos aos moradores do bairro, com certeza a maioria vai preferir a poluição à falta de trabalho" - palavras do Sr. Altamir Lopes.

## **5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **5.1 - INTERPRETAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA DA CIC ATRAVÉS DOS MAPAS TEMÁTICOS**

#### **5.1.1 - Mapa de uso do solo na CIC em 1972 (vide mapa 1, a seguir)**

No ano de 1972 ainda não existia o bairro "Cidade Industrial de Curitiba", pois o mesmo foi criado em 1973, sendo esta área, até então, considerada rural. A BR-277 já atravessava a região da atual CIC ao Norte, e no Sul também já existiam as rodovias BR-116 e BR-476. Havia poucas ruas, sendo pavimentadas somente aquelas próximas aos aglomerados urbanos.

O rio Barigui que atravessa a CIC no sentido Nordeste/Sudoeste, já se encontrava canalizado. Observa-se nesta data a existência de pequenos lagos ao Norte e alguns rios menores em toda a área.

Quanto ao uso do solo nesta data, principalmente ao Sul, predominava uma vegetação baixa (gramínea), intercalada com pequenos bosques e algumas áreas cultivadas. As áreas de cultivo ocupavam mais a área situada entre a BR-277 e o rio Barigui.

Percebe-se que espalhadas por toda a CIC, haviam núcleos urbanos, caracterizando pequenas vilas. A parte mais urbanizada em 1972, ficava perto da única ferrovia que cortava a área, bem próximo ao rio Barigui. Ao longo de toda extensão desta ferrovia haviam muitas construções, alguns núcleos residenciais e pequenas indústrias. Segundo entrevistas com pessoas residentes naquele local, as indústrias existentes em 1972 eram principalmente madeireiras.

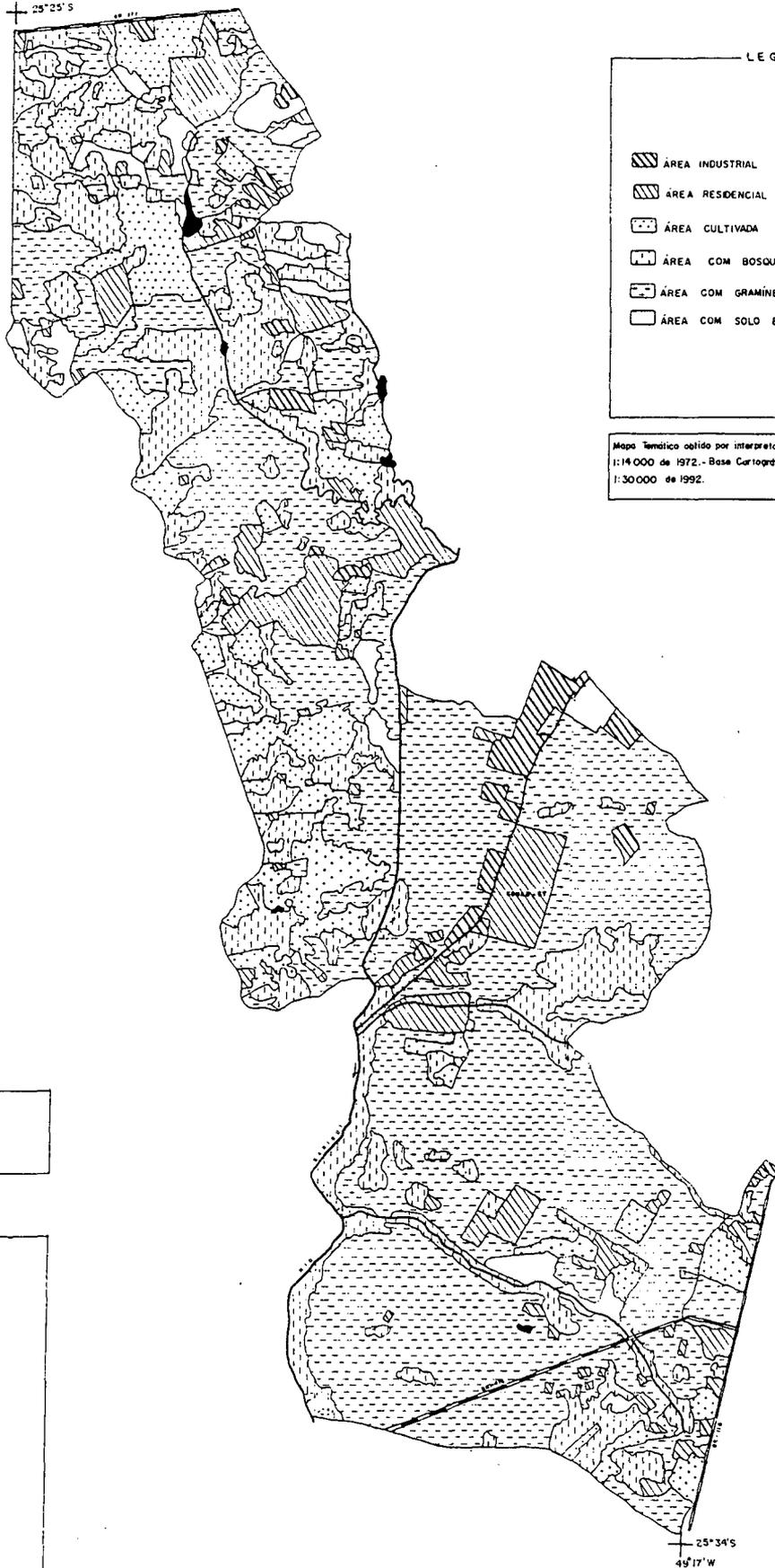
O único conjunto habitacional existente na época, conjunto da COHAB-CT, aparecia localizado também próximo à ferrovia, sendo conhecido como Vila Nossa Senhora da Luz dos Pinhais. De acordo com o Plano Diretor de Curitiba de 1965, esta área era considerada como zona de expansão urbana municipal de Curitiba e o conjunto ali implantado deveria servir como um atrativo para a população curitibana começar habitar aquele local.

As poucas ruas existentes nesta data, eram precárias e sem pavimentação, com excessão daquela que dava acesso ao conjunto da COHAB-CT.

A mata ciliar se encontra presente no rio Barigui e Arroio do Andrada na parte Sul da CIC. No Córrego Müller (parte Norte da CIC) ela só existe em pequena parte do seu curso.

# USO DO SOLO EM 1972 - CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA

49°22' W  
25°25' S



## LEGENDA

-  ÁREA INDUSTRIAL
-  ÁREA RESIDENCIAL
-  ÁREA CULTIVADA
-  ÁREA COM BOSQUE
-  ÁREA COM GRAMINEAS
-  ÁREA COM SOLO EXPOSTO

Mapa Temático obtido por interpretação visual de aerofotos na escala 1:14 000 de 1972. - Base Cartográfica: Mapa do IPPUC na escala de 1:30 000 de 1992.



## ESCALA

1:30 000



## CONVENÇÕES

-  RODOVIAS (BR)
-  FERROVIA
-  RIO PRINCIPAL
-  CÔRREGOS E RIBEIRÕES
-  LAGOAS
-  PONTES

25°34' S  
49°17' W

### 5.1.2 - Mapa de uso do solo na CIC em 1980 (vide mapa 2, a seguir)

Em 1980 a Cidade Industrial de Curitiba completava sete anos, sendo considerada um bairro já bastante urbanizado, com predominância da atividade industrial, o que se pode observar comparando os mapas de 1972 e 1980.

Nesta data não foi possível obter-se o mesmo grau de detalhamento que nos outros anos, devido a escala das fotos (1:25 000) ser menor que as das demais datas (1:8 000 e 1:14 000).

As rodovias e a ferrovia que apareciam em 1972 (mapa 1) permanecem em 1980 (mapa 2), mas verificou-se que na última data novas vias foram implantadas, destacando-se o Eixo Industrial, também chamado de Contorno Sul de Curitiba ou Avenida Juscelino Kubistcheck de Oliveira, que atravessa de Norte a Sul a CIC; e uma nova ferrovia ao Sul, fazendo o limite do bairro.

As fotografias de 1980 mostraram o sistema viário que não existia nas fotos de 1972 (pois era área rural) estando, inclusive, algumas ruas pavimentadas. Este sistema viário permanecerá o mesmo até 1990, por isso aparecerá representado somente no mapa 4, evitando sobrecarregar visualmente os mapas temáticos.

Assim como em 1972, a vegetação baixa (gramínea) em 1980 predominava em toda a CIC, mas as áreas de bosque diminuíram consideravelmente. A vegetação ciliar do rio Barigui, nesta data ficou reduzida em aproximadamente 50%. Entretanto, no córrego Müller, esta vegetação permaneceu a mesma. No Sul da CIC, nas margens do Arroio do Andrada, a mata ciliar foi destruída pela ocupação urbana.

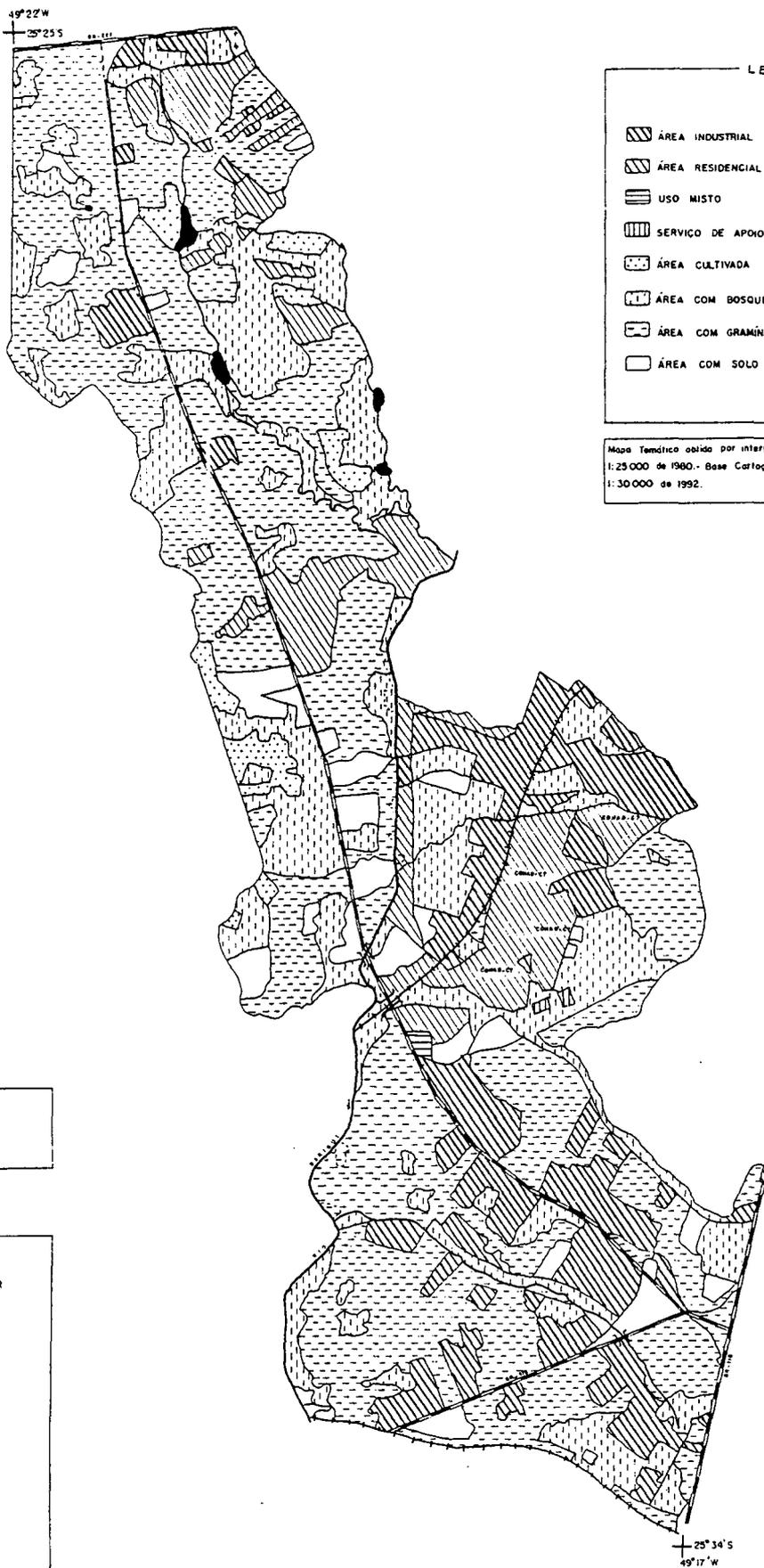
Quanto às áreas cultivadas observou-se que em 1980 elas quase desapareceram, havendo pequenas manchas, localizadas no Norte e na porção Centro-Oeste da CIC. Tal fato pode ser entendido por causa da urbanização ocorrida nos últimos anos e, principalmente devido a atração industrial.

A maior alteração a nível de uso do solo, comparando os mapas temáticos 1 e 2, ocorreu nas áreas industriais, que aumentaram principalmente no Sul da CIC. Percebe-se que as indústrias implantadas até esta época obedeceram o zoneamento interno da CIC, que privilegiava o Sul como área estritamente para uso industrial.

Com relação à área residencial da CIC observou-se que em 1980 não ocorreram modificações significativas em toda área, com exceção da implantação de três

novos conjuntos habitacionais, próximos àquele que já existia em 1972. Segundo dados da COHAB-CT tais conjuntos eram: Marechal Rondon e Oswaldo Cruz I e II.

# USO DO SOLO EM 1980 - CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA



**LEGENDA**

- ÁREA INDUSTRIAL
- ÁREA RESIDENCIAL
- USO MISTO
- SERVIÇO DE APOIO À INDÚSTRIA
- ÁREA CULTIVADA
- ÁREA COM BOSQUE
- ÁREA COM GRAMINEA
- ÁREA COM SOLO EXPOSTO

Mapa temático obtido por interpretação visual de aerofotos na escala 1:25.000 de 1980 - Base Cartográfica: Mapa do IPPUC na escala de 1:30.000 de 1992.

**ESCALA**

1:30.000

**CONVENÇÕES**

- BR E LIGAÇÃO ENTRE BR
- FERROVIAS
- RIO PRINCIPAL
- CÓRREGOS E RIBEIRÕES
- LAGOAS
- PONTES
- CEMITÉRIO

### **5.1.3 - Mapa de uso do solo na CIC em 1990 (vide mapa 3, a seguir)**

Em 1990 a CIC já existia há 17 anos, estando mais densamente ocupada que em 1980.

O sistema viário presente nesta data, continuava o mesmo que aquele da interpretação anterior.

Observando o mapa 3, constatou-se que na parte Norte da CIC, muitas áreas que em 1980 eram ocupadas por vegetação foram urbanizadas - apareceram áreas residenciais e industriais.

No Sul da CIC, em 1990, as alterações significativas quando comparadas com o mapa de 1980, são relativas principalmente à expansão da área industrial.

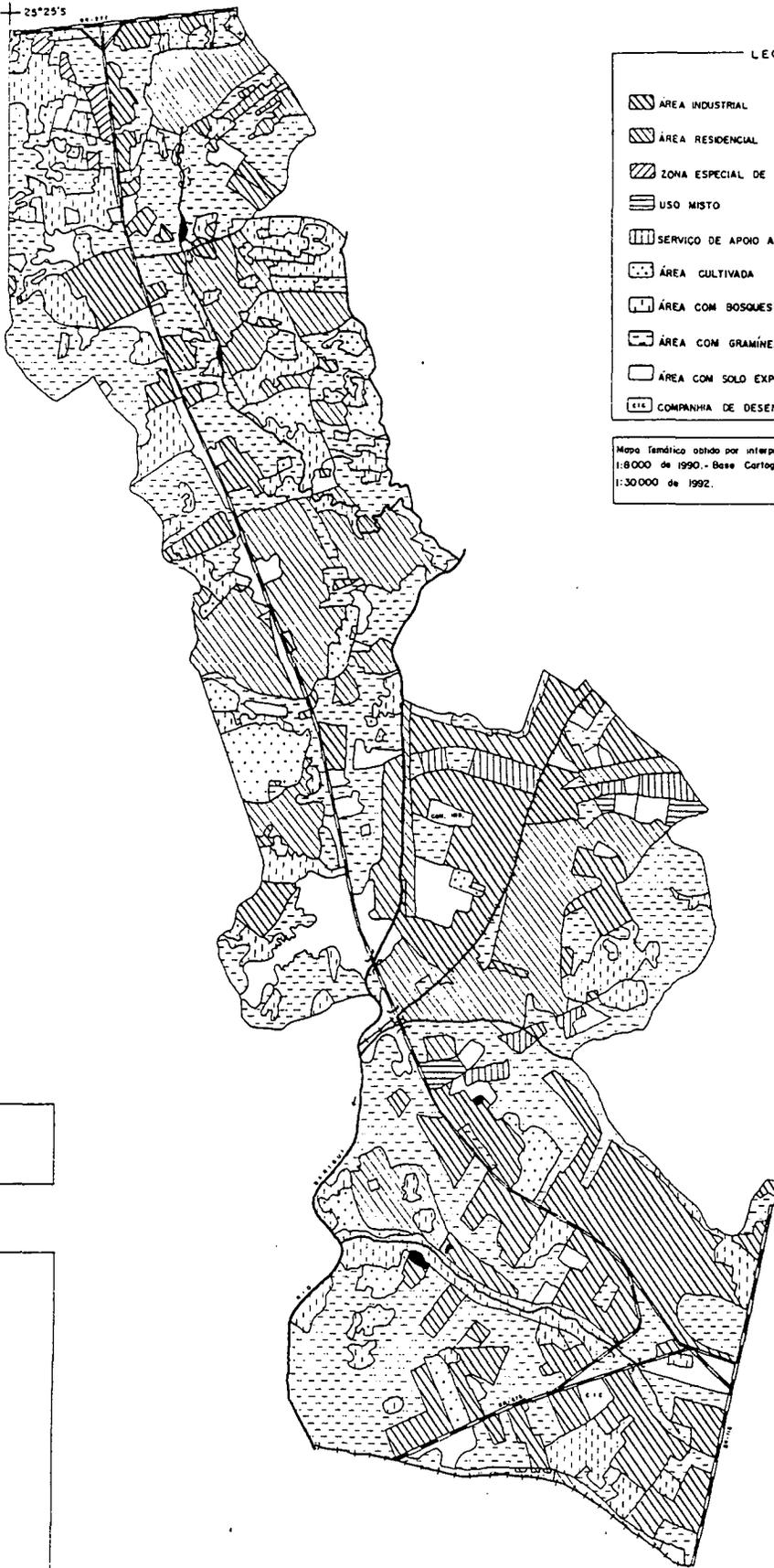
Relativamente ao mapa de 1972, comparando as áreas ocupadas por indústrias no mapa de 1990, verificou-se que elas aumentaram cerca de 760% até esta data, enquanto as áreas de bosques e gramíneas diminuíram 33%, conforme mostrado no quadro 4.

Os solos expostos existentes em 1990 espalhados por toda a área da CIC, denotavam ser terrenos preparados para construção civil, fato já observado com os solos expostos de 1980, que apareceram em 1990 transformados em áreas industriais ou residenciais.

Na parte central, a Leste do rio Barigui, observou-se que os conjuntos habitacionais existentes em 1980 se expandiram. Os novos conjuntos habitacionais observados nas aerofotos de 1990 e representados no mapa 3 como áreas residenciais, eram em sua maioria resultados do Programa Habitacional da CIC. Comparativamente a 1972, as áreas residenciais cresceram 109% até esta data, conforme mostrado no quadro 4.

# USO DO SOLO EM 1990 - CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA

49° 22' W  
25° 25' S



## LEGENDA

- ÁREA INDUSTRIAL
- ÁREA RESIDENCIAL
- ZONA ESPECIAL DE SERVIÇOS
- USO MISTO
- SERVIÇO DE APOIO A INDÚSTRIA
- ÁREA CULTIVADA
- ÁREA COM BOSQUES
- ÁREA COM GRAMÍNEAS
- ÁREA COM SOLO EXPOSTO
- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA

Mapa temático obtido por interpretação visual de aerofotos na escala 1:8000 de 1990. - Base Cartográfica: Mapa do IPPUC na escala de 1:30000 de 1992.



## ESCALA

1:30 000

300 0 300 600 m

## CONVENÇÕES

- BR E LIGAÇÃO ENTRE BR
- FERROVIA
- RIO PRINCIPAL
- CÔRREGOS E RIBEIRÕES
- LAGOAS
- PONTES
- CEMITÉRIO

25° 34' S  
49° 17' W

### 5.1.4 - Evolução do uso do solo

Para se ter uma idéia da evolução da ocupação urbana na CIC, fez-se uma quantificação das áreas interpretadas em 1972 e 1990. Utilizou-se o planímetro polar para o cálculo de cada classe de uso do solo com base nos mapas temáticos resultantes da interpretação, cujos resultados estão contidos no quadro a seguir.

Quadro 4 - Evolução do uso do solo na CIC, nos períodos de 1972 e 1990.

Tipo de uso	Ano de 1972 (ha)	Ano de 1990 (ha)	Porcentagem
área industrial	100	860	760
área residencial	348	728	109
área com vegetação: bosque e gramínea	2.886	1.923	-33
área cultivada	552	236	-57

Obs.: Dados obtidos através de medição nos mapas temáticos

Do quadro acima pode-se afirmar o seguinte:

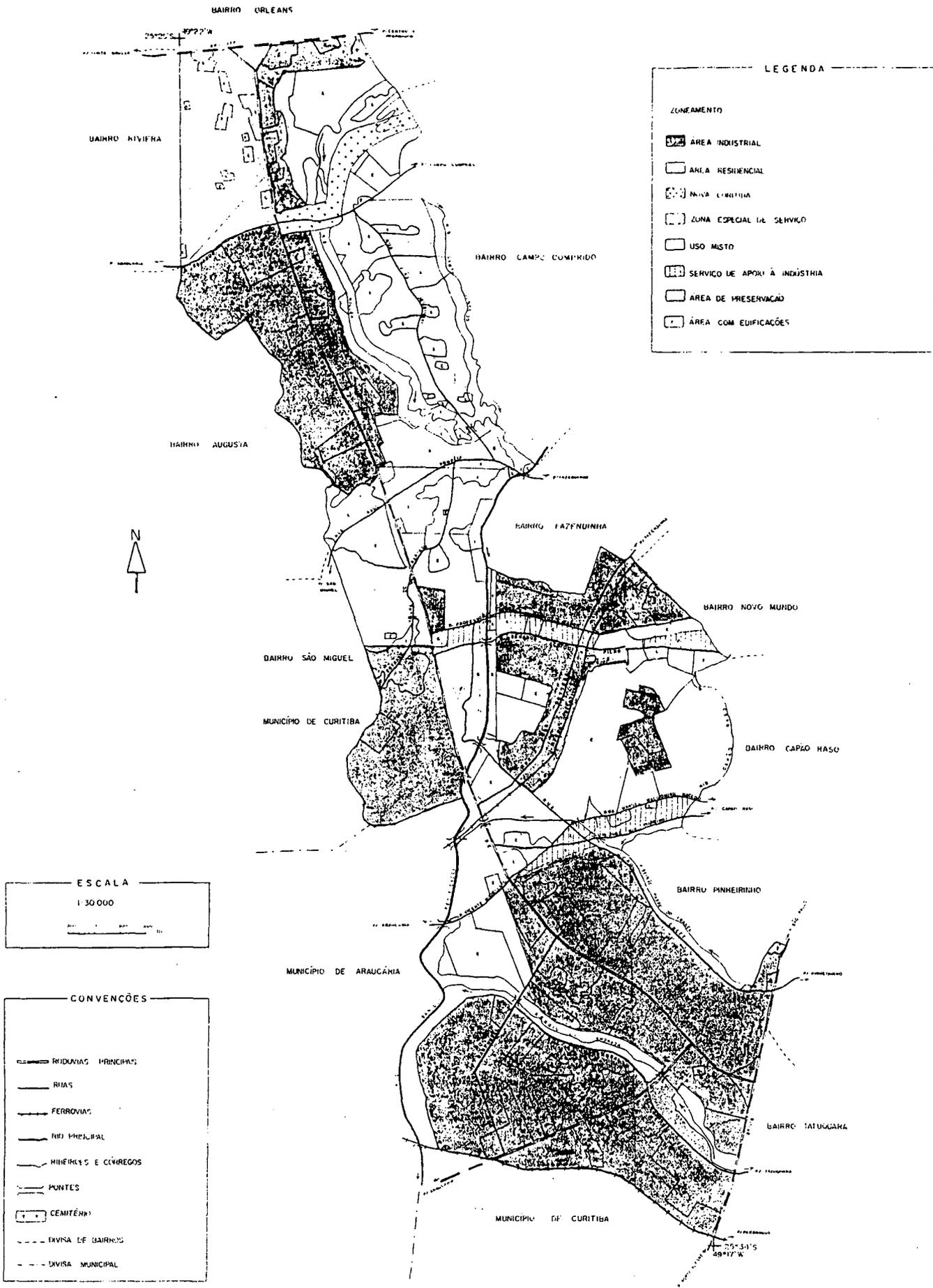
As áreas utilizadas para o uso industrial foram as que mais cresceram nos períodos de 1972 e 1990, que passaram de 100 ha para 860 ha, mostrando um crescimento de 760%, enquanto as áreas residenciais aumentaram de 348 ha em 1972 para 728 ha em 1990, tendo um acréscimo de 109%.

Com relação às áreas de vegetação, elas perderam o espaço para as áreas industriais e residenciais, pois diminuíram 33% de 1972 para 1990, pois ocupavam 2.886 ha e passaram a 1.923 ha. O mesmo aconteceu com as áreas cultivadas que tiveram uma diminuição de 57% na ocupação das áreas no período de 1972 a 1990, passando de 552 ha para 236 ha.

### 5.1.5 - Configuração urbana atual na CIC (vide mapa síntese, a seguir)

Em decorrência da grande extensão da área da CIC, foi necessário dividi-la em sub-áreas, que em número de quatro, se limitam pelas ruas transversais Eduardo Sprada, Raul Pompéia, José R. Pinheiro / Vicente Michelleto (ver mapa 4). A caracterização dessas áreas homogêneas apresentada a seguir, nos permite determinar a configuração urbana atual na CIC.

# MAPA SÍNTESE DA CIC - 1990



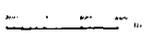
## LEGENDA

### ZONEAMENTO

- ÁREA INDUSTRIAL
- ÁREA RESIDENCIAL
- ÁREA LINDÉFICA
- ZONA ESPECIAL DE SERVIÇO
- USO MISTO
- SERVIÇO DE APOIO À INDÚSTRIA
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO
- ÁREA COM MELHORIAS

### ESCALA

1:30.000



### CONVENÇÕES

- RODOVIAS PRINCIPAIS
- RIAS
- FERROVIAS
- RIO PRINCIPAL
- IRRIGIÓIS E CAPÉLHAS
- PONTES
- CEMITÉRIOS
- DIVISA DE BAIRROS
- DIVISA MUNICIPAL

a) Área localizada entre a BR-277 e a rua Eduardo Sprada: área com predominância residencial caracterizada por uma ocupação mais tradicional (casas de padrão médio isoladas em lotes urbanos convencionais: + ou - 360 m<sup>2</sup>) e grandes vazios urbanos onde se insere a Nova Curitiba.

As atividades industriais de maior porte estão localizadas ao longo do eixo industrial (Avenida Juscelino Kubistchek de Oliveira ou também chamado Contorno Sul de Curitiba) e BR-277, sendo que no restante da área se encontram alguns pequenos comércios e principalmente residências.

No lado Oeste do Contorno Sul, a vegetação predomina em toda a área, ocorrendo de maneira rarefeita a ocupação por atividades de prestação de serviços.

b) A área limitada pelas ruas Eduardo Sprada e Raul Pompéia possui potencial paisagístico relevante, com acentuada presença de áreas verdes. Nesta área o expressivo número de conjuntos habitacionais da COHAB-CT é marcante, apesar da presença de grandes vazios urbanos (terrenos baldios). As atividades econômicas são em geral de pequeno porte, estando integradas aos conjuntos habitacionais ou ao longo da rua João Dembinski. Cabe destacar como exceção, as atividades implantadas ao longo da rua Raul Pompéia, que além de comércio e serviço, concentra a oferta de serviços públicos.

Ao longo dos ribeirões Müller e Campo Comprido a área de preservação permanente aparece livre de ocupação, com exceção da parte Sul do ribeirão Müller, quando existe construções próximas às suas margens.

No lado Oeste do Contorno Sul, devido à invasões e apesar dos programas de regularização fundiária, a área continua carente de serviços básicos como saneamento e espaços públicos equipados. Agravando o quadro atual, as invasões avançam também sobre a zona agrícola do Bairro São Miguel, em direção ao divisor de águas do Rio Passaúna, manancial de grande importância para o abastecimento da Cidade e R.M.C.

As indústrias, nesta área, estão localizadas ao longo do Contorno Sul nos lados Leste e Oeste do mesmo.

c) Área limitada pela rua Raul Pompéia e rua José R. Pinheiro (Conectora 1), Vicente Michelotto: no lado Leste da Avenida Juscelino Kubistchek de Oliveira existe uma ocupação residencial diferenciada das demais áreas da CIC, pois os conjuntos

habitacionais datam dos anos 60 e 70, fato que acarreta alguns problemas quanto a integração à malha viária.

Nesta área, também se encontram os serviços de apoio à indústria como correios, bancos, transportadoras, TECPAR, etc, algumas indústrias antigas (anteriores à criação da CIC), terminal urbano de transporte coletivo e vários vazios urbanos. Bem próximo à rua Raul Pompéia a área é de uso misto, aparecendo pequenos comércios intercalados às residências. Ao longo do Eixo Industrial quase não existem áreas construídas, com exceção de uma destinada ao uso de pequenas indústrias.

Nesta área, o rio Barigui assim como a antiga ferrovia, atravessam a CIC.

No lado Oeste do Contorno Sul, existem conjuntos habitacionais da COHAB-CT e na área destinada ao uso industrial foram relocadas famílias que haviam invadido outras áreas (vide item 5.2.1)

d) A área entre a rua José R. Pinheiro / Vicente Michelleto e a BR-116 concentra o maior número de indústrias e investimentos de infra-estrutura. Todas as vias principais possuem pavimentação definitiva e também possuem arborização pública em bom estado de conservação.

A vegetação protegida pela legislação em vigor ao longo do Arroio do Andrada, se encontra totalmente preservada.

A área residencial nesta sub-área foi regulamentada pela COHAB-CT, e recebeu do poder público vários equipamentos sociais para o uso exclusivo daquela comunidade assentada em área industrial.

Em termos gerais, a configuração urbana atual da CIC pode ser definida como um bairro de grande extensão territorial, com um sistema viário bem estruturado e com capacidade de tráfego compatível com a ocupação prevista pelo zoneamento. O padrão de ocupação atual é de baixa densidade bruta e alto índice de vegetação.

## **5.2 - ANÁLISE DA OCUPAÇÃO URBANA NA CIC A PARTIR DOS MAPAS TEMÁTICOS**

### **5.2.1 - Ocupação urbana na CIC em 1972, 1980 e 1990**

Observando o mapa 1 (Uso do Solo em 1972 na CIC), constata-se a predominância rural sobre a urbana, confirmando o Plano Diretor vigente, que atribuía para este local a função de área de expansão urbana de Curitiba. As poucas indústrias existentes em 1972, estavam localizadas próximas à ferrovia.

A intensa modificação ocorrida no uso do solo de acordo com a mapa 2 (1980), foi causada pela implantação da CIC, no início da década de 70, que estimulou e promoveu a implantação de indústrias, o uso residencial e os serviços terciários neste local.

Segundo as afirmações de vários autores sobre a industrialização, citadas no capítulo 1 - revisão bibliográfica, a atividade industrial provoca profundas transformações no espaço urbano e proporciona o desenvolvimento de atividades que lhe são complementares como o comércio, transportes e serviços, fornece empregos à população e ainda garante o crescimento do setor econômico de uma região. A evolução do uso do solo na CIC correspondeu a essa afirmação com a implantação inicial de indústrias que gradativamente atraíam as demais atividades. É também a industrialização que dá o melhor suporte econômico à urbanização, por isso foi escolhida a proposta da CIC, para abrigar a área industrial junto com a área de expansão urbana de Curitiba.

As teorias clássicas sobre a localização industrial não foram consideradas quando se criou a CIC, mas sim, idéias de como urbanizar de maneira planejada, implantando uma área industrial naquele local, que atenderia aos interesses de um máximo de indústrias possíveis, gerando em consequência, renda para o Estado e município. A CIC fez parte do Plano Nacional de Descentralização Industrial de São Paulo, que visava transformar outras cidades em "pólos econômicos", pois a industrialização é um fator que contribui para a melhoria de vida da população, devido aos empregos oferecidos e os benefícios daí advindos. O resultado concreto à nível da CIC, foi o programa intensivo para habitação popular ali implantado, absorvendo de forma organizada parte do crescimento de Curitiba.

No mapa 3 (Uso do Solo em 1990), observa-se que o crescimento da urbanização da CIC foi menos acentuado que no primeiro período (1972-1980). Isto pode ser explicado devido aos desentendimentos políticos do poder público à nível estadual e municipal, agravado pela conjuntura econômica do país, conforme referido no capítulo 4, item 4.1 sobre a política industrial na CIC.

Como a CIC foi criada por uma administração municipal, as administrações subsequentes não deram continuidade ao projeto, deixando os interesses da população em segundo plano simplesmente abandonando a CIC, que sem apoio político e financeiro, teve pouca procura por parte dos industriais. Isto sem contar com a fase recessiva da economia brasileira, quando a indústria nacional teve pouco crescimento e o capital estrangeiro foi privado de entrar no país.

A área rural que existia em 1972, deu lugar à urbanização, em 1990, sendo que nesta última data as áreas não ocupadas eram representadas por áreas cobertas por gramíneas e alguns bosques.

O sistema viário sofreu modificações substanciais nos anos 70, continuando praticamente o mesmo na década de 80 (esta rede viária é mostrada no mapa 4). Conforme já esclarecido neste mesmo capítulo, item 5.1.2., a CIC teve seu sistema viário projetado na época da sua criação e, com a implantação inicial das vias principais e algumas das vias secundárias, pouco foi ampliado. Isto aconteceu pelo mesmo motivo já mencionado, a falta de interesse em dar continuidade ao projeto criado por outra gestão municipal e também porque o sistema viário construído, era largamente suficiente até 1990 para atender as indústrias e a população que residia no bairro. O problema ressentido era a falta de manutenção no sistema viário existente. A malha viária da CIC faz parte da estrutura viária municipal, sendo considerado um dos pontos fortes da CIC.

Comparando os mapas 1, 2 e 3, observa-se que a área industrial cresceu menos nas partes Norte da CIC que no Sul. Isto ocorreu por dois motivos principais: primeiro porque a implantação de indústrias na CIC iniciou-se na parte Sul, e o segundo motivo é porque o zoneamento estabeleceu que a área Sul era destinada predominantemente ao uso industrial, por apresentar uma topografia plana. Portanto, a parte Sul abriga as maiores indústrias que, conseqüentemente ocupam maiores áreas.

De modo geral, a evolução da ocupação industrial na CIC foi mais acentuada até 1980 porque a maioria das empresas de grande porte se instalaram neste período. O crescimento da área industrial na década seguinte, que se constatou comparando os

mapas 2 e 3, foi devido a implantação de indústrias de pequeno porte, as quais foram em número considerável. No capítulo 4, item 4.1, fez-se referência a este fato, acrescentando que devido as indústrias serem de pequeno porte, ocuparam áreas menores.

A escolha para a localização de uma indústria, geralmente é feita levando-se em conta principalmente o fator econômico, mas existem também outros fatores, que no caso da CIC foram considerados como prioridade pelos industriais, como a infraestrutura, a proximidade à rede de transportes e o apoio dos governos do Estado e do município. Constatou-se que este último fator foi imprescindível para o sucesso da CIC, pois nos primeiros anos, quando contava com o apoio por parte dos órgãos públicos, ela cresceu mais em termos de ocupação de área industrial e geração de renda. Pode-se dizer que o poder público foi o responsável tanto pelas fases de sucesso como de abandono atravessadas pela CIC.

As áreas residenciais mostram claramente a evolução nos três mapas (1,2 e 3), pois em 1972, aparecem áreas que, conforme já referido neste capítulo 5, item 5.1.1, continham casas que deram início a pequenos núcleos urbanos naquela época. Em 1980, no local destes núcleos (ao longo da rua João Dembinski) foram construídos muitos conjuntos habitacionais da COHAB-CT a qual, através de um programa habitacional específico para o bairro, proporcionou um intenso crescimento nas áreas residenciais da CIC. O mapa 3 confirma a importância da COHAB-CT para a CIC, mostrando que as áreas residenciais continuam crescendo.

Uma vez iniciado o processo de urbanização, a cidade sofre constantes transformações no seu espaço, ocupando gradativamente áreas anteriormente rurais. Essas transformações ocorrem proporcionadas por facilidades que a urbanização oferece. No caso da CIC, o principal fator de incentivo foi a infraestrutura urbana implantada.

Na parte central do mapa 3, no lado Oeste do Eixo Industrial, apareceu uma área residencial implantada em local destinado à indústrias. A explicação para o fato é que os moradores atuais haviam invadido anteriormente áreas impróprias ao uso residencial (aterro sanitário, margens de ferrovia, etc), sendo relocados para aquela área através do Programa de Regularização Fundiária da COHAB-CT. A área estava disponível e não causava nenhum transtorno à população moradora no bairro e as indústrias já implantadas; por isso a CIC vendeu à COHAB-CT uma área destinada ao uso industrial para relocar populações invasoras, que pudessem ter o mínimo necessário para morar, com água potável, energia elétrica e ruas traçadas. Neste

caso, o zoneamento interno da CIC não foi cumprido, mas a CIC teve aprovação do IPPUC (órgão responsável pelo planejamento da CIC) que irá em época devida, adaptar esse zoneamento à realidade do local. O problema de populações invasoras, estava ocorrendo em todo o município de Curitiba e como era de difícil solução, a COHAB-CT tentou resolver da melhor maneira possível.

Com relação às áreas de preservação permanente, elas foram regulamentadas como tal, a partir do zoneamento da CIC (de 1981), o qual se encontra representado no mapa 4. Observando-se os mapas 2 e 3 e comparando-os com o mapa síntese (1990), pode-se constatar que estas áreas de preservação foram praticamente respeitadas, com exceção de pequenos locais próximos aos córregos Müller e Andrada, os quais foram invadidos por residências no Norte e indústrias no Sul.

As áreas de preservação permanente são necessárias para que haja equilíbrio no meio ambiente. Em outras palavras é o que diz a Política Nacional do Meio Ambiente: "que se deve buscar o desenvolvimento econômico-social com preservação da qualidade do meio ambiente".

No zoneamento da CIC, houve preocupação com as áreas de preservação permanente em área industrial, as quais foram zoneadas nas margens dos rios e lagos, e a população teve papel fundamental quando não as invadiu, deixando-as livres para vegetação. Conforme dados do IPPUC, Curitiba conta com índice de 52 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, elevando sua qualidade de vida para uma das melhores do Brasil e as áreas de preservação permanente somadas aos parques e bosques, contribuem muito para isso.

O mapa síntese (mapa 4) representa a CIC com o zoneamento proposto e em vigor e a ocupação e uso do solo efetivos constatados em 1990. A análise detalhada se fará no item a seguir.

### **5.2.2 - Zoneamento e ocupação da CIC em 1990 (vide mapa 4, pg. 73)**

Conforme citado na revisão bibliográfica, o zoneamento é utilizado pelo poder público como mecanismo de controle de uso e ocupação do solo, ou em outras palavras "onde" e "como" devem ser locadas as atividades urbanas.

Na CIC, seu zoneamento foi definido em 1974 e revisto em 1981, conforme já ressaltado, quando do uso industrial exclusivo passou ao uso misto. No entanto, ainda a maior quantidade da área (57%) foi destinada ao uso industrial,

representado na cor mais escura no mapa 4. Estas áreas possuíam muitos terrenos vazios em 1990 porque os proprietários ainda não haviam construído as suas indústrias ou os terrenos não tinham sido comercializados. Dentro dessas áreas, aquelas representadas com a letra "E", são as que possuem edificações.

As áreas mais claras no mapa 4 foram representadas como terrenos destinados ao uso residencial e, da mesma forma, ainda possuíam muitas áreas desocupadas, representadas sem nenhuma letra. As áreas aonde existem as letras "E", se caracterizam pela existência dos conjuntos habitacionais da COHAB-CT e algumas áreas de populações deslocadas.

Ainda de acordo com o zoneamento se destaca a Noroeste da área, no mapa 4, a Zona Especial de Serviços da CIC, que se encontra pouco ocupada, existindo apenas algumas construções. Próximo a rua Eduardo Sprada existe uma área denominada "Nova Curitiba", a qual se integra aos eixos estruturais de crescimento de Curitiba e foi planejada para ser no futuro um corredor de comércio e habitação de alta densidade, que será provavelmente um eixo de integração municipal. Em 1990 esta área estava praticamente livre de ocupação.

Na altura da rua Raul Pompéia, o zoneamento da CIC determina que a área seja para Uso Misto e na região central da CIC existem duas áreas destinadas ao Serviço de Apoio à Indústria, cujas áreas ocupadas (representadas pela letra "E") são de pequena expressão.

Pode ser constatado, através do mapa 4, que as áreas com edificações dentro de cada tipo de uso, eram bem pequenas em 1990, confirmando-se que a CIC era ainda um grande vazio urbano. Esses vazios, frutos de um superdimensionamento em termos de área da CIC na época da implantação, hoje em dia representam uma reserva fundiária importante para a continuidade do crescimento urbano de Curitiba. Este fato é bastante positivo porque um dos problemas das grandes cidades é a disponibilidade de áreas adequadas à expansão urbana.

Em termos gerais, constata-se a obediência da ocupação e uso do solo com o proposto pelo zoneamento. Nos poucos casos de excessão, essa ocupação ainda está de acordo com as orientações técnicas do IPPUC. Este fato, embora comum na CIC e em Curitiba, não o é na maioria das cidades brasileiras, pois o poder público tem grande dificuldade em fazer cumprir as leis específicas sobre o zoneamento urbano.

### 5.3 - ANÁLISE DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA CIC.

A análise das condições ambientais da CIC, enquanto bairro urbano destinado predominantemente ao uso industrial e residencial, deve conter alguns aspectos primordiais como: poluição, circulação, segurança, padrão habitacional, acesso aos serviços públicos, áreas verdes e lazer.

A poluição ambiental na CIC é proporcional à densidade de ocupação da mesma. A poluição hídrica é bem visível, principalmente no rio Barigui e ribeirão Passo do França, os quais se encontram canalizados a céu aberto (ver figura 4). Esta poluição é decorrente em grande parte dos esgotos residenciais, pois nas áreas residenciais da CIC não existe nenhum sistema de esgotos, sendo os efluentes residenciais diretamente despejados nos rios da CIC que desaguam no rio Iguaçu, o qual banha diversos municípios a jusante de Curitiba. As indústrias também são causadoras de parte dessa poluição, pois algumas delas possuem problemas com seus sistemas de tratamento de efluentes. No entanto, essa poluição ainda não se apresenta num grau considerado relevante. Na CIC o problema não é grave, porque a densidade de ocupação é baixa, os núcleos residenciais e industriais se encontram no meio de grandes vazios urbanos, mas provavelmente, junto com a densificação da área, inevitavelmente aumentará o problema. Quanto a poluição do ar ressentida ocasionalmente, provocando um forte mau cheiro em toda a Curitiba, diz-se que a principal fonte seja externa à CIC, mas as indústrias locais também contribuem para acentuar o problema.

Embora existam normas definidas pelo IAP quanto ao controle da poluição industrial, essas são de difícil aplicação, até mesmo porque não existe ainda uma tradição desse controle no Brasil, a exemplo do existente em países mais desenvolvidos. A mesma situação se repete a nível de poluição urbana advinda da ausência de redes de esgoto, que é uma constante nas cidades brasileiras. Na revisão bibliográfica foi citado ARAÚJO e ABREU (Cap. I) - que afirmam que a população de baixo poder aquisitivo não tem consciência dos problemas causados pela poluição dos rios e, por isso, despejam ou jogam todo tipo de dejetos, acostumando-se a conviver com eles. Poderia-se complementar dizendo que essa falta de consciência ainda é maior nas classes dominantes, pois tendo o poder de decisão, estes em regra geral não julgam prioritário investir em saneamento básico.

O sistema de circulação e transportes, fator importante para o funcionamento das atividades do homem e, conseqüentemente para o funcionamento de um espaço

urbano, é um dos pontos fortes da CIC, nos moldes da cidade na qual se insere - Curitiba ( ver figura 9). O sistema viário interno da CIC é constituído basicamente por um Eixo Industrial interligando as duas rodovias ( BR-277 e BR-116), vias de serviços internos e as conectoras. Quando a CIC foi criada é que foi construído o sistema viário existente até hoje no bairro, sendo interligado com Curitiba através das conectoras e das rodovias. Nem todas as ruas projetadas foram implantadas e só o serão na medida da necessidade provocada pela evolução da ocupação da CIC. O sistema atual atende satisfatoriamente a demanda e o fará ainda por um bom período.

O fator de segurança urbana, atualmente um problema social generalizado nas grandes cidades brasileiras, também existe e está em progressão em Curitiba e, conseqüentemente na CIC. Esse problema tem como causa principal outro problema - a marginalização social de parcela da população que, por sua vez, ocorre devido as crises econômicas e/ou ideológicas.

A principal estratégia contra o problema de marginalização social, é a inserção através do trabalho e da moradia, justamente os dois objetivos principais da CIC. Pode-se assim afirmar que a CIC contribuiu para minimizar o problema de segurança, em termos genéricos, de Curitiba. No entanto, essa questão não é tão simples assim, pois num outro sentido a CIC contribuiu como fator de crescimento populacional de Curitiba, atraindo populações externas de várias condições sociais, inclusive os "sem-teto".

Continuando a análise, pode-se associar esta questão com a questão do padrão habitacional oferecido na CIC.

A partir de 1990 a CIC começou a enfrentar problemas de invasões de terra, na maioria das vezes organizadas por políticos em anos eleitorais, com objetivo de sua promoção pessoal, ou ainda pelos "profissionais da invasão" que atuam na organização de invasões e venda de lotes. As pessoas que entram nesse tipo de negócio geralmente são famílias vindas do interior do Paraná e de outros bairros de Curitiba, que procuram morar juntos às indústrias para facilitar a constante procura de trabalho e também devido aos altos preços de aluguéis.

A COHAB-CT é que atua nestas áreas de ocupação irregular e precária através do Programa de Regualrização Fundiária a partir de recursos próprios, recursos da CEF ou do FMH e, ainda em parceria com a comunidade. Esta intervenção visa em princípio manter as famílias no local, ordenando e/ou reorganizando a ocupação espontânea através da execução e aprovação de loteamentos, quando possível

submetidos aos critérios técnicos mínimos de urbanismo e preservação do ecossistema. Quando a área oferece riscos, sendo insalubre ou impróprias à urbanização, a COHAB-CT prevê relocação das famílias para terrenos mais adequados à finalidade habitacional. Com a ordenação dos lotes, abertura de ruas, implantação de redes de água e energia elétrica entre outras obras de infraestrutura, o Programa transforma a área atendida em loteamento, tornando as famílias mutuárias do Sistema de Habitação ou da própria COHAB-CT, pagando prestações pelos lotes que são calculados de acordo com suas possibilidades financeiras e com os custos dos investimentos.

Conforme a COHAB-CT (1990), as famílias invasoras que foram relocadas para uma área industrial na CIC, caracterizam-se por uma população jovem, procedentes em sua maioria de outros bairros de Curitiba, com uma média de 4,28 pessoas por família. Possuem baixo grau de escolarização, além do que as crianças em faixa etária de 0 a 6 anos não frequentam creches ou pré-escola. A população economicamente ativa representa 48,23%, destes 50,37% recebem de 1 a 2 salários mínimos. Esta baixa remuneração é decorrente do mercado informal de trabalho, como o sub-emprego e atividades autônomas, pois a indústria local não consegue absorver toda a mão-de-obra disponível.

As habitações dessas famílias relocadas caracterizam-se pela predominância de casas de madeira com duas peças e em situação precária (ver figura 8). Observa-se também que algumas residências não possuem energia elétrica e água tratada. Quanto à estrutura dos loteamentos, estes se compõem de lotes populares (metragem abaixo do usual) e com sistema viário definido.

Um dado relevante é que a maioria das famílias relocadas vende o lixo doméstico através do sistema criado pelo município, em que cada saco de lixo coletado dá direito a um vale transporte. Este fato minimiza um dos problemas de poluição ambiental urbana.

Os problemas que decorrem deste tipo de ocupação são inúmeros e complexos. A falta de condições de segurança e de emprego, tornaram a ocupação tensa, devido a marginalidade acentuada. Os equipamentos comunitários e áreas de lazer são poucos e os projetos que existem não asseguram a estruturação e organização fundiária no nível desejado. O que se percebe mais uma vez são características do subdesenvolvimento, onde famílias muito pobres moram em locais com pouca infraestrutura, equipamentos e áreas de lazer.

Parte da população da CIC vive em conjuntos habitacionais com boas condições de vida, e o restante mora em sub-habitações com vários problemas. O aspecto positivo dessa situação é que as populações com habitações precárias na CIC são minorias se comparadas àquelas que habitam os conjuntos regulares da COHAB-CT.

Os conjuntos da COHAB-CT caracterizam as áreas residenciais da CIC, homogeneizando e padronizando a forma de ocupação do solo. O padrão de edificação da COHAB-CT na CIC é simples, com áreas de conjuntos de edifícios de alturas variadas (ver figuras 6 e 7). Esse aspecto não é negativo, principalmente porque tanto a forma como a solução de implantação desses conjuntos, chegou a resultados visuais e funcionais bastante elogiáveis. O único aspecto a salientar é que a paisagem desses conjuntos não é comum na maioria das cidades brasileiras, principalmente pelo seu número em um mesmo bairro. A ocupação do solo pela iniciativa privada no Brasil se caracteriza pela diversidade e contraste.

Os equipamentos e serviços de educação e saúde na CIC, só foram implantadas a partir de 1990. Não existiam escolas, creches, colégios e hospitais, mas a partir deste ano, quando Jaime Lerner assumiu a prefeitura do município, ela voltou a ser considerada como um bairro de Curitiba, saindo do esquecimento e voltando a crescer. Agora existem na Cidade Industrial de Curitiba: 7 escolas municipais e estaduais e 1 particular, 3 clínicas médicas particulares e várias creches municipais localizadas nas áreas residenciais. Considerando que a população da CIC em 1990 era de 90.571 habitantes, nem mesmo com a implantação dos equipamentos citados acima, a CIC conquistou uma autonomia quanto às necessidades referentes à educação e saúde básicas. No entanto, a perspectiva é de que progressivamente seja melhorada a questão dos equipamentos e serviços urbanos. Também existem na CIC: Secretaria do Estado de Segurança Pública, SESI, SENAI, TECPAR, Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Sub-estação da COPEL, Divisão do Corpo de Bombeiros-PM e Sub-unidade da Polícia Militar.

O comércio básico ou local é bastante forte no bairro, estando localizado nas principais ruas das áreas residenciais, junto aos conjuntos habitacionais ou próximos à eles, facilitando a vida de seus moradores.

Em termos gerais, pode-se dizer que a qualidade de vida urbana na CIC é relativamente boa se comparada a padrões brasileiros e mesmo com o padrão dos demais bairros da periferia de Curitiba.

Figura 4 - Rio Bariqui na CIC



Mostra a poluição do rio, caracterizada principalmente por lixo urbano e proximidade de área residencial

Figura 5: Vista parcial da CIC



1º plano - área industrial livre

2º plano - área com conjuntos habitacionais (casas e apartamentos)

Figura 6 - Conjunto habitacional da COHAB-CT na CIC



1º plano - área industrial livre

2º plano - blocos de apartamentos

Figura 7: Aspecto de uma área residencial na CIC



Rua com anti-pó, casas da COHAB-CT e vegetação remanescente típica da região

Figura 8 - A ocupação residencial recente na CIC



1º plano - via marginal do eixo industrial

2º plano - canchas públicas de esporte

3º plano - área com regularização fundiária realizada pela COHAB-CT

Figura 9: Aspecto do sistema viário em área industrial na CIC



Mostra características do sistema viário e da implantação industrial ao longo do Contorno Sul

#### 5.4 - PERSPECTIVAS PARA A CIC

A Companhia de Desenvolvimento de Curitiba vem desenvolvendo programas e projetos com impactos diferenciados para o município:

1) Projeto Parque de Software de Curitiba, localizado na parte Norte da CIC, no lado Leste do Eixo Industrial, em uma área de 169.434,00m<sup>2</sup>. Este projeto feito em conjunto com a iniciativa privada, centro de tecnologia e universidades, tem por objetivo oferecer base física, institucional e mercadológica para a implantação ou expansão de empresas de "Engenharia de Software" ou de desenvolvimento de processos e produtos nesta área de especialização, com origem de capital nacional ou internacional. Considerou-se que Curitiba reúne todas as condições necessárias para se credenciar a este novo caminho.

Hoje este projeto já existe, tendo uma empresa firmado compromisso de implantação e a procura de várias para firmá-lo. A nível de serviços, o Parque contará com uma infra-estrutura completa, a qual hoje já vem sendo construída: sistema viário asfaltado, portaria principal, sistema de segurança, manutenção e limpeza, centro de exposições (show room), biblioteca, auditório, central telefônica, telex, fax, boutique de material de informática, lanchonete, entre outras.

Estão previstos também no projeto, incentivos fiscais com benefícios de ISS, tendo o BNDES já definido a disponibilidade de recursos a longo prazo para apoiar as empresas nos investimentos necessários relativos á instalações e equipamentos.

2) Projeto de Centro de Ecotecnologia de Curitiba - ECOTEC, deverá ter localização no Parque de Software de Curitiba. A PUC - Pontifícia Universidade Católica do Paraná será responsável pelo projeto e o Japão será a fonte externa de cooperação. Este centro tem por objetivo principal desenvolver um melhor conhecimento dos princípios e processos que causam mudanças nos sistemas biológicos, ecológicos, sociais e econômicos.

3) Programa Pedal, o qual já foi implantado, oferecendo aos trabalhadores a oportunidade de adquirir uma bicicleta para uso pessoal no deslocamento para o trabalho e para o lazer, mediante pagamento com parte dos vales-transporte que recebem mensalmente.

4) A CIC está desenvolvendo propostas para novos projetos como o "Pólo de Indústrias Complementares", com a finalidade de minimizar a dependência externa

de produtos intermediários, trazendo benefícios altamente favoráveis à economia do município. Outro projeto é o Complexo Industrial de Serviços, que possui o objetivo de atrair empresas que se dediquem a atividades em setores nobres de serviços: consultoria, pesquisa aplicada, centro de processamento de dados, assessoria jurídica e fiscal entre outros.

5) Prêmio Selo Qualidade Curitiba, é uma proposta desenvolvida pela Companhia de Desenvolvimento de Curitiba, que consta de uma premiação concedida às empresas que efetuem reconhecida e comprovadamente esforços, no sentido de implantar, de maneira sistemática, programas de melhoria da qualidade. Associado ao conceito de qualidade está a noção de produtividade, expressa pela redução de perdas, pela melhoria dos produtos, pela redução contínua de preços e custos e pela proteção ao meio ambiente.

Estes projetos e programas criados pela CIC, vêm contribuindo para que Curitiba cresça com melhor qualidade de vida, pois cada um deles visa o desenvolvimento do município, gerando mais empregos, transporte barato e de fácil acesso aos trabalhadores, qualificação dos mesmos e preocupação com o meio ambiente. Tudo isso vem associado à industrialização do município, a qual é de responsabilidade da Companhia de Desenvolvimento de Curitiba.

## CONCLUSÕES

A CIC foi criada a partir de um planejamento do crescimento urbano de Curitiba elaborado nos anos 60, com a função de servir como área de expansão urbana e área industrial. A CIC, como um bairro de Curitiba, apresenta características bastante peculiares pela sua dimensão territorial e presença de indústrias intercaladas às áreas residenciais. A estrutura deste bairro - sistema viário e zoneamento, está em processo de consolidação conforme a proposição do "Zoneamento Interno da CIC".

Como área industrial, desde a sua implantação, a CIC tem recebido a larga maioria das instalações industriais feitas em Curitiba, evitando que se instalassem de maneira aleatória comprometendo o planejamento proposto. Como área residencial, a CIC tem recebido um número expressivo, mesmo que não exclusivo, das instalações de conjuntos habitacionais da COHAB-CT. Estas localizações residenciais pré-definidas diminuíram as pressões e ocupações indevidas em Curitiba, embora não tenha sido evitado por completo, pois houveram áreas invadidas mesmo dentro da CIC.

Em vista das ocupações industriais e residenciais acima referidas, a CIC tem cumprido a função de expansão urbana de Curitiba e continuará cumprindo, porque sua ocupação atual é apenas parcial.

Foi através da industrialização que teve início o processo de desenvolvimento de Curitiba, mudando a configuração urbana e econômica da cidade. Se não tivesse ocorrido a implantação da CIC, provavelmente Curitiba estaria inviabilizada economicamente, pois sendo uma capital de Estado tem naturalmente uma vocação mais terciária, vinculada ao funcionalismo público, outros serviços gerais e estudantes. A CIC trouxe para o Município e principalmente para o Estado, reflexos altamente favoráveis, contribuindo com aproximadamente 28% do ICM arrecadado no Estado, sendo destes somente 4% pertencentes ao Município. A CIC não recebe nenhum valor deste imposto, sobrevivendo apenas com recursos provenientes da venda de suas áreas ainda não comercializadas.

A evolução da ocupação do solo na CIC se fez em ritmos diferenciados ao longo do tempo para as áreas industriais e residenciais, mostrando que os fatores de ocupação são também diferenciados, embora interrelacionados.

A ocupação industrial se fez principalmente em função da política de atração posta em prática nos anos 70, associada a uma conjuntura econômica favorável a nível nacional. A ocupação residencial se concretizou na CIC, através de programas da COHAB-CT, iniciado em 1979, provavelmente em resposta a demanda criada pelas implantações industriais.

É necessário acrescentar que a concepção adotada pela COHAB-CT, através da complementação da infra-estrutura para a implantação de conjuntos habitacionais, foi imprescindível para a urbanização da CIC. Esta abordagem da habitação popular demonstrou ser um caminho correto, porque racionaliza recursos e proporciona melhoria efetiva da qualidade de vida das famílias atendidas.

A CIC como bairro de Curitiba, é um espaço urbano planejado, cuja ocupação do solo obedeceu ao zoneamento interno proposto, buscando ordenar essa ocupação da melhor forma para que sua população tivesse uma melhor qualidade de vida: emprego, moradia, transporte, inserção social, etc.

As leis de zoneamento são de grande importância para a projeção da estrutura urbana, pois são os meios que o poder público possui para orientar a renovação e o crescimento urbano.

As características urbanas da CIC são: a baixa densidade de ocupação; a padronização dessa ocupação e uma estrutura urbana integrada à estrutura municipal. A infra-estrutura implantada, desde o início, atende "satisfatoriamente" as necessidades do bairro e a supra-estrutura, que só foi implantada no início dos anos 90, hoje oferece um atendimento à população de "qualidade superior" aos bairros curitibanos da periferia. Essa avaliação é relativa ao padrão brasileiro de estruturação urbana.

No âmbito urbano, um estudo em que se privilegie a ocupação e uso do solo, se justifica, tendo em conta, que o uso do solo é a manifestação concreta da produção do espaço, imposta pela sociedade. Cada categoria de uso gera os mais variados efeitos no meio físico, sem esquecer que o estado deste repercute na organização econômica e social.

Na CIC, a vinculação da área de expansão urbana com a implantação industrial, foi uma estratégia altamente positiva no sentido de levar solução a dois dos principais problemas: assentar a população e lhe oferecer emprego.

Quanto à poluição na CIC, apesar de causada principalmente pela ocupação residencial, apresenta índices ainda não preocupantes devido à baixa densidade de ocupação. No entanto, deve-se ter consciência de que a degradação ambiental está acontecendo progressivamente, pois ela é inerente à ocupação do espaço pelo homem. Por isso, é imprescindível que junto com a ocupação urbana, se implante sistemas de preservação ambiental (rede de esgoto com tratamento, reflorestamento,...).

A metodologia utilizada nesse trabalho mostrou-se bastante útil para seus propósitos, apresentando as seguintes vantagens: a) por meio da fotointerpretação se teve condições de obter a localização das diversas atividades (industriais, residenciais, etc), sem que para isso se tivesse que percorrer toda a área; b) do mapeamento temático obtido através da fotointerpretação das diversas datas, se conseguiu quantificar as classes de uso do solo, podendo se ter uma idéia mais clara da evolução deste; c) as aerofotos nas escalas 1:8 000 e 1:14 000 propiciaram o nível de detalhamento adequado à interpretação do uso do solo urbano.

O estudo feito sobre a CIC nos permitiu verificar um exemplo de uma área urbana planejada e cuja evolução da ocupação obedeceu aos planos propostos. Este fato prova que, mesmo no Brasil, onde o planejamento não é uma prática tradicional e a eficácia do mesmo é bastante básica, tem-se exemplos bem sucedidos. Resta perguntar se é mero acaso esse exemplo se situar em Curitiba, cidade internacionalmente famosa pelas suas intervenções urbanas inovadoras e bem sucedidas.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, P. S. Fundamentos para fotointerpretação. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.
- ANDRADE, M. C. de. Geografia econômica. São Paulo: Ed. Atlas, 1974, 267 p.
- ANDRÉ, A.; BONER, B. ; BRIGNON, C. e GINDRE, P. L'expression graphique: cartes et diagrammes. Masson, 1980.
- ANJOS, R. S. A. dos. Questões estruturais e perspectivas da fotointerpretação do espaço urbano no Brasil - uma breve reflexão. In: Cadernos de Geociências da FIBGE. vol. 1, Rio de Janeiro: IBGE, 1988, pg. 17-21.
- ARAÚJO A. B. DE & ABREU M. DE P., O meio ambiente: alguns aspectos econômicos, Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 1976.
- AYMONIMO, C. O significado das cidades. Coleção dimensões. Editorial Presença. (s/d).
- BARRETO, João Luiz de Moraes. O desenvolvimento industrial e seu impacto sobre o meio ambiente. Revista de administração municipal. Rio de Janeiro, 1980.
- BARROS, M. S. S & BIANCO, D. D. & NETTO JR., O. B. Sensoriamento Remoto na análise da evolução espaço-temporal da estrutura urbana. II Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Anais. Brasília: 10 a 14 de maio de 1982, p. 897-903.
- BRAÍLE, P.M. & CAVALCANTI, J.E.W.A. Manual de tratamento de águas residuárias industriais, São Paulo: CETESB, 1979.
- BRUM, A. J. Desenvolvimento econômico brasileiro. ed. Vozes: Petrópolis, 1985.

- BRUNA, G. C.(organizadora). Questões de organização do espaço regional. São Paulo: Nobel: ed. da Universidade de São Paulo, 1983, 273 p.
- BURROUGHT, P. A. Principle of geographical information systems for land resouses assessment. New York: Oxford University Press, 1987.
- CARLOS, A. F. A. Espaço e Indústria. São Paulo: Contexto/EDUSP, 1988.
- CLEMENTE, A. Economia regional: introdução à economia do espaço geográfico. 2ª ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 1992, 220 p.
- CODESUL, IPARDES & GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ - SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO. Estudo dos fatores de decisão na implantação de indústrias na região metropolitana de Curitiba. Curitiba, 79p., 1980.
- COHAB-CT Companhia de Habitação Popular de Curitiba. Relatório de diretoria. 1979-1983. Curitiba, (s/d)
- Companhia de Habitação Popular de Curitiba. Plano habitacional da Cidade Industrial de Curitiba. Curitiba, (s/d).
  - Plano habitacional da cidade de Curitiba, 1980
  - Levantamento sócio-econômico da população da Vila Esperança - Cruzeiro do Sul. Curitiba, 1990.
  - Invasões - bolsão Sabará, Curitiba, 1990.
- COSTA, L. C. Aspectos político-administrativos do planejamento urbano. In: Planejamento Urbano em Debate. São Paulo: Ed. Cortez, 1978, 79-102.
- COVELLO, J.E.G. Análise da concepção dos empreendimentos habitacionais da COHAB-CT. Monografia para conclusão do curso GTU - Brasil/92 da PUC/PR. Curitiba, 1992.
- DAVIDOVICH, F. Relações da indústria com o espaço geográfico. Boletim Geográfico, vol. 29, nº 16, 1970. pp. 61-69.
- DOUBRÉRE, J.C. Cours d'urbanisme appiiqué. Paris: Éditions Eyrolles, deuxième édition, 1979.
- ESCADA, M. I. S. & KURKDJIAN, M de L. N. de O. Utilização de tecnologia de Sensoriamento Remoto para o planejamento de espaços livres urbanos de uso coletivo. IV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Anais. Curitiba, PR: 10 a 14 de maio de 1993, pg. 48-55.

- ETENE - Escritório Técnico de Estudos do Banco do Nordeste do Brasil. Manual de localização industrial: tentativa de adequação da teoria à realidade. Rio de Janeiro: Apec (s/d).
- FAMEPAR - Fundação de Assistência aos Municípios de Estado do Paraná. Legislação Urbana. Curitiba: Imprensa Oficial, 1991, 42p.
- FERRARI, C., 1926. Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo. São Paulo: Pioneira, 6ª edição, 1984.
- FERREIRA, F. C. A utilização de técnicas de Sensoriamento Remoto visando o planejamento de transportes coletivos urbanos. In: 1º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, 1994, Anais. Florianópolis: 1994, p. 162-168.
- FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Contribuição à política ambiental. Curitiba, (s/d).
- Relatório de economia paranaense: sinopse industrial. Departamento econômico da FIEP. Curitiba, 1992.
- FOOT, F. História da indústria e do trabalho no Brasil: das origens aos anos 20. São Paulo: Ed. Global, 1982, 416 p.
- FRANCIOSI, E.. Cidades industriais. Revista indústria. Sistema FIEP, 112-118 p., maio, 1976.
- FRITSCH, W. & FRANCO, G. H. B.. Política industrial, competitividade e industrialização: aspectos da experiência brasileira recente Planejamento e Políticas Públicas. Rio de Janeiro, nº 3, 75-100 p., junho/1990.
- GARCIA, G. J. Sensoriamento Remoto: princípios e interpretação de imagens. São Paulo: Nobel, 1982.
- GEORGE, P., 1909. Geografia urbana. Tradução pelo Grupo de Estudos Franceses de Interpretação e Tradução. São Paulo: DIFEC, 1983.
- HABIAGA, I. A. G. P. ; MADUREIRA, M. S. P. e ASMUS, H. E. Uso de imagens de satélite aplicadas ao estudo de áreas urbanas nas cidades de Rio Grande, Pelotas e São José do Norte, Rio Grande do Sul. In: Encontro Nacional de Sensoriamento Remoto Aplicado ao Planejamento Municipal, vol 2. São José dos Campos, 1991, Anais. São José dos Campos: INPE, 1991, pg. 141-148.
- HAGGETT P., Analises locacional en la geografia humana. Barcelona: Editorial Gustavo Gill, S.A., 1976.

IPARDES, Uma política industrial no Paraná. Boletim de análise conjuntural. IPARDES, Curitiba, v.4, 4-9 p., dez/82-jan/83.

- Áreas industriais no Paraná: situação atual e algumas orientações à municípios. Curitiba, 1-8 p., 1975.

IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. Memória da Curitiba urbana. Curitiba, 1990, 255p. (Depoimentos, 6).

- Plano preliminar urbanístico de Curitiba: industrial. 35-45 p., 1965.

- Dados demográficos por bairro. Curitiba, 1988.

- Histórico de dados do município de Curitiba. Curitiba:1991, 163 p.

- Diagnóstico da área metropolitana de Curitiba. Curitiba: 1969.

- Curitiba uma experiência em planejamento urbano - Cidade Industrial: 1975.

- Sistema cartográfico de informação. Curitiba: 1983-1987.

- Cidade de Curitiba: inventário. Curitiba: 1971-1983.

- PMDU - Plano Municipal de Desenvolvimento Urbano. Governo Municipal de Curitiba - Instrumentos de Planejamento, 1983-1987. Curitiba.

- Cidade Industrial de Curitiba. Curitiba, 1974, 24 p.

JORNAL DO BRASIL. História da moderna indústria brasileira. 1ª edição, 1986.

LABASSE, J. A organización del espacio elementos de geografia aplicada. Traducción: Amalia Alvarez Fraile, 1971.

LAMOTE, M. Fondements rationnels de l'aménagement d'un territoire. Paris: Masson, 1985, 97 p.

LEME, R. A. da S. Contribuições à teoria da localização industrial. São Paulo, IPE-USP, 1982 (1964).

LIMA, N. L. P. de. Interpretação visual e digital de imagens. Florianópolis: 1990.

LINDGREN, C. & ERNESTO S. Temas de planejamento. Rio de Janeiro: Interciência, 1978, 142 p.

LOCH, C. Sensoriamento remoto aplicado ao planejamento regional. Curitiba: FUPEF, 1988.

- Noções básicas para a interpretação de imagens aéreas, bem como algumas de suas aplicações nos campos profissionais. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1989.
- & LOCH, R. E. N. Noções de Geoprocessamento - 1ª parte. Florianópolis: 1992.

LOCH, R. E. N. Influência da Exploração carbonífera nas atividades agrícolas e no desenvolvimento global de Criciúma - SC. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geociências, UFSC, 1991, 108 p.

- Algumas considerações sobre a base cartográfica. In: 1º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, 1994, Anais. Florianópolis: 1994, p. 15-23.

LOURENÇO, G. M. O processo de industrialização no Paraná e suas perspectivas. Boletim de análise conjuntural. Curitiba, IPARDES, 10 (4), abril, 1988.

MAACK, R. Geografia física do Estado do Paraná. Curitiba, 1968, 350 p.

MAGALHÃES, J. P de A. Uma política industrial para o Brasil. Revista indústria & produtividade. 1987, nº 18.

MARTINELLI, M. Curso de cartografia temática. São Paulo: Contexto, 1991.

MELLO, H. M. C. F. de; FREITAS, M. A. R. R. de . A utilização do Sensoriamento Remoto para o estudo do uso do solo urbano. In: XVI Congresso Brasileiro de Cartografia, Rio de Janeiro, 1993, vol. 1. Anais. Rio de Janeiro, 1993, pg. 96-100.

MENDES, C. M. Uma abordagem teórica na expansão territorial urbana: a questão da localização. Boletim de Geografia, UEM, nº 1, 91-95 p., set., 1989.

MONTEIRO, O. S. O processo de industrialização. Revista de Economia, Curitiba, v. 15, nº 13, 1-8 p., 1988.

MOTA, S. Planejamento urbano e preservação ambiental. Fortaleza, edições UFC, 1981, 241 p.

MOURA, A. C. M. Cartografia aplicada à análises urbanas. In: XVI Congresso Brasileiro de Cartografia. Rio de Janeiro, 1993, vol 3. Anais. Rio de Janeiro, 1993, pg. 775-784.

NOVO, E. M. L. de M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1989.

- OLIVEIRA, M. L. N de & BARROS, M. S. S. Sensoriamento Remoto e planejamento urbano: a identificação de setores residenciais prioritários para a localização de equipamentos de uso coletivo. II Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Anais. Brasília: 10 a 14 de maio de 1982, pg. 869-878
- ORTH, D. Planejamento físico-territorial. Anotações de aula, Curso de Pós-Graduação em Eng<sup>a</sup> Civil, UFSC, 1992
- PARANHOS, A. M. da R. A experiência curitibana e o planejamento urbano brasileiro. Revista Serviço Público. Ano 40, nº 1, jan/mar 1983. Curitiba: Ed. FUNCEP, 1983. pg. 95-105.
- PEREIRA, A. G. & PIACENTINI, M. A. O uso de fotografias aéreas no estudo da intervenção urbana no meio físico: o exemplo do município de Barueri-SP. II Encontro Nacional de Sensoriamento Remoto aplicado ao planejamento urbano. Anais. Serra Negra, SP: 2 a 5 de abril de 1991. pg. 169-175.
- PINTO, D. M. A. & SANT'ANNA, E. M. & LIMA, S. da S. C. Dinâmica do uso do solo urbano no Distrito Federal: uma contribuição ao estudo de modificações ambientais. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, ano 50, nº 4, out/dez/1988, pg. 31-75.
- REVISTA DIIRIGENTE MUNICIPAL. Distritos industriais: localizar bem é o primeiro passo. Outubro, 1989.
- RIEBOLD, V. A base cartográfica. In: 1º Seminário Paranaense de Cadastro Técnico e Planejamento Municipal. Curitiba: 1990. Anais. Curitiba, 1990, pg. 54-64.
- ROSA, F. S. Metrópole e representação cartográfica: o sistema cartográfico metropolitano de São Paulo. São Paulo. Tese (doutorado em Geografia). Curso de pós-graduação em Geografia, São Paulo, 1987.
- SAMPAIO, S. S. Geografia industrial de Piracicaba, um exemplo de interação: indústria/agricultura. Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, 1973. 193 p.
- SANTOS, V. L. Cartografia temática e seu desenvolvimento: algumas considerações. In: Congresso Brasileiro de Cartografia. vol. 2, São Paulo, 1991. Anais. São Paulo: SBC, 1991, pg. 357-362.
- SDU/MINTER. Planejamento a nível municipal. Brasília: SDU/MINTER, 1982.

- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 18ª ed. São Paulo: Cortez: autores associados, 1992, 107-137 p.
- SEWELL, G. H., tradução e adaptação: Gildo Magalhães dos Santos Filho. Administração e controle da qualidade ambiental. São Paulo: E.P.U./EDUSP/CETESB, 1978.
- SHEINOWITZ, A. S. A implantação industrial. Salvador, Gráfica Universitária do Centro Editorial e Didático da UFBA, 1983.
- SILVA, E. A. Novos horizontes em cartografia temática. In: Cadernos de Geociências da FIBGE. vol 6. Rio de Janeiro: IBGE, 1991, pg. 87-90.
- SILVA, S.S., CIC: sua história e perspectivas, Monografia apresentada ao curso de economia da UFPR, Curitiba, 1992.
- SIMONSEN, R. C. Revolução industrial do Brasil e outros estudos. São Paulo: Nacional, 1973.
- STROHAECKER, T. M & SOUZA, C. F. A localização industrial intra-urbana: evolução e tendências. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 52 (4), 73-90 p., out/dez. 1990.
- SUDENE, MDU & SEMA, Seminário sobre processos urbanos e meio ambiente. Recife: SUDENE-DPG-PSU-PCDU, 1988.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - BIBLIOTECA CENTRAL, Normas para apresentação de trabalhos. Curitiba. ed. da UFPR, 2ª edição, 1992.
- VIEIRA, P. R. Implantação de um sistema cartográfico municipal em apoio ao Plano Diretor. Rio de Janeiro, 1991.
- ZEFERINO, A. C. Análises Locacional em Geografia - Considerações teóricas e metodológicas. Florianópolis, Geografia, 14 (28): 110-118 p., outubro, 1989.

## **ANEXO 1**

Extrato do I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República 1986/89

**EXTRATO DO I PLANO  
DESENVOLVIMENTO DA  
NOVA REPÚBLICA-1986/1989**

(Aprovação pela Lei nº 7.486,  
de 6 de junho de 1986)

**PARTE VI - POLÍTICA  
AMBIENTAL**

O crescimento econômico brasileiro, especialmente no setor industrial, e a rápida urbanização dele decorrente vêm-se processando de forma predatória e extremamente agressiva ao meio ambiente. Nos últimos anos, no entanto, a pressão social tem exigido providências para a manutenção do patrimônio natural e cultural do país.

O atendimento a essa demanda requer política nacional que busque efetivamente preservar os sistemas ecológicos básicos à sobrevivência humana, mediante defesa dos recursos naturais e culturais. Para isso, é fundamental reconhecer a dimensão multisetorial dessa política e, portanto, a necessidade de sua articulação com ações governamentais nos setores econômico, sócio-cultural e político.

**1 - DIRETRIZES**

As diretrizes listadas a seguir nortearão a política nacional do meio ambiente no período 1986-89.

— Manutenção dos sistemas ecológicos essenciais, assim considerados aqueles vitais à produção de alimentos, à saúde, à sobrevivência humana e ao desenvolvimento: sistemas agrícolas, florestas nativas (particularmente as protetoras de bacias ou portadoras de espécies valiosas) e sistemas costeiros e de água doce (manguezais, lagoas costeiras, rios e várzeas). A significação ecológica de tais sistemas deve informar e condicionar a análise dos projetos de desenvolvimento com vistas a maximizar a relação benefício/custo em termos ecológicos.

— Preservação da diversidade e riqueza do patrimônio genético, representado pela ampla variedade de espécies e suas respectivas populações, cuja importância é fundamental para conservar e melhorar a produção agrícola, florestal e pesqueira, manter o equilíbrio ecológico e assegurar a possibilidade de opções futuras. A utilização de material genético de espécies selvagens e domésticas, de plantas e animais e o uso de componentes químicos naturais na indústria são elementos essenciais à produção de alimentos e de bens de consumo e, portanto, à saúde.

— Utilização não predatória das espécies e dos ecossistemas. Diversas categorias de recursos naturais, antes abundantes, hoje escasseiam, com o agravante de que as massas humanas, cada vez mais numerosas, delas não poderão prescindir. A pesca predatória,

a rarefação de espécies animais e vegetais, a destruição, sem reposição, da cobertura florestal e o empobrecimento de ecossistemas em áreas onde são indispensáveis à proteção dos solos constituem grave ameaça ao bem-estar das populações.

→ — Atendimento adequado às necessidades básicas de natureza ambiental das populações urbanas. As concentrações urbanas, em ritmo de crescimento superior ao da população nacional, geram problemas ambientais que poderão tornar-se insolúveis, dadas suas magnitude e ausência de políticas adequadas. O mesmo ocorre com as grandes concentrações industriais, mal planejadas, geradoras de degradação ambiental em escala superior à capacidade de correção a curto e médio prazos. Torna-se necessário estabelecer modelos de crescimento urbano e de planejamento de áreas industriais que permitam atender às necessidades essenciais das populações.

— Defesa do patrimônio natural e cultural. Assim como a flora, a fauna e os recursos minerais, os monumentos naturais notáveis e os patrimônios arqueológico, geológico e paleontológico do país vêm sendo injustificada e criminosamente descaracterizados em nome do desenvolvimento. O reconhecimento do valor desse patrimônio e da necessidade de sua preservação é parte integrante do estudo de desenvolvimento que se pretende implantar.

## **ANEXO 2**

Decreto nº 30 de 19 de janeiro de 1973

## ANEXO II: PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

DECRETO NÚMERO 30, PUBLICADO NO  
D.O.M. DE 29/01/73.

Declara de utilidade pública,  
para fins de desapropriação, em  
favor da Cia de Urbanização de  
Curitiba - URBS, terras imóveis  
e benfeitorias situadas na área  
que especifica.

O PREFEITO MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ,  
usando da atribuição que lhe confere a Lei Orgânica dos Municípios  
e de conformidade com o que dispõe o Decreto Lei número 3.365/41,  
com as alterações da Lei 2.786/54, tendo em vista o disposto na Lei  
2.295/63, Lei 4.369/72, Lei 4.470/72 e Lei 4.471/72, DECRETA:

Art. Primeiro. Ficam declaradas de utilidade pública, con-  
scante a letra "i" do art. 5 do Decreto Lei 3.365, de 21 de junho  
de 1941, para fins de desapropriação, total ou parcial; ou domínio  
útil, em favor da Companhia de Urbanização de Curitiba - URBS, as  
terras, imóveis e demais benfeitorias, situadas no Município de  
Curitiba, compreendidos na área a seguir discriminada:

"Inicia na BR-116, em Tatuquara, no cruzamento com a nova  
estrada de ferro - trecho Engenheiro Eley - Curitiba, por esta até

o Rio Barigui, por esta a montante até o córrego que é divisor de Municípios de Curitiba e Araucária, por este numa distância de 850,00 metros até a estrada velha do Barigui (1-1.040), por esta em direção norte numa distância aproximadamente de 1.750,00 metros até o cruzamento com uma estrada carroçável, desse cruzamento por uma linha seca rumo 19.NO, numa distância de 1.900,00 metros até a estrada código ligação 1041, por esta em direção norte até a Rua Raul Pompéia, antiga estrada da Colonia Augusta, por esta até a estrada da Irradiação, por esta em direção norte até a estrada de código 1131.1, por esta até a Rua Pedro Cruzeta, por esta até a Rua Eduardo Sprada (antiga estrada de Campo Largo), desse cruzamento por uma linha seca até o marco quilométrico número 6 (seis) da BR-277, por esta até o quilômetro 4 no cruzamento com a rua João Falarz, por esta até o loteamento Domingos Zanlorenzi e Planta Campo Comprido, contorna esses loteamentos a oeste e segue ao sul pelo rio Campo Comprido, até o rio Barigui, por este a jusante, até o contorno ao sul dos loteamentos Francisco Klentz, Santa Amélia e Santa Ana até o Cemitério Jardim da Saudade, pelo Sul até a rua João Betega, por esta a rua General Potiguera, por esta até a rua Pedro Gueso, por esta até o início do córrego Capão Raso, por este até o Ribeirão do Franca, por este, a montante até uma estrada carroçável, daí por este contornando terras do Ministério do Exército até a BR-116, por esta rodovia até a nova estrada de ferro ponto de partida".

Art. Segundo: Os imóveis compreendidos na área delimitada pelo presente Decreto destinam-se a implantação da Cidade Industrial de Curitiba, ficando a Companhia de Urbanização de Curitiba - URBS, autorizada a promover e executar, amigável ou judicialmente,

e referido desapropriação.

Art. Terceiro: A expropriante, no exercício das prerrogativas que lhe são asseguradas por este decreto, poderá alegar para efeito da imissão provisória de posse, a urgência a que se refere o art. 15 do Decreto Lei número 3365, de 21 de junho de 1941, alterado pela Lei número 2.786, de 21 de maio de 1956.

Art. Quarto: Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio 29 de Março, em 19 de janeiro de 1973:

JAI ME LERNER

PREFEITO MUNICIPAL

SÉRGIO JOSÉ FERREIRA DE SOUZA

DIRETOR DO

DEPARTAMENTO DO PATRIMÔNIO

## **ANEXO 3**

Lei nº 4773 de 8 de janeiro de 1974

Lei nº 6204 de 12 de janeiro de 1981

Decreto nº 279 de 14 de julho de 1987



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

### *Lei N.º* 4.773

Data: 8 de janeiro de 1974

"Dispõe sobre o zoneamento industrial e dá outras providências."

A Câmara Municipal de Curitiba, Capital do Estado do Paraná, decretou e eu, Prefeito Municipal sanciono a seguinte lei:

Art. 1º - Fica aprovado o zoneamento de uso da área destinada à implantação da Cidade Industrial de Curitiba, conforme mapa anexo.

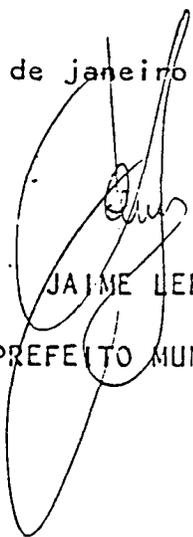
Art. 2º - Fica consequentemente modificado o zoneamento de uso das áreas adjacentes à Cidade Industrial e limitadas a leste pelo setor Estrutural, ao norte pela BR 277 e ao sul pela BR 116.

Art. 3º - O zoneamento das áreas a que se referem os artigos 1º e 2º está consubstanciado no mapa anexo, que passa a fazer parte integrante desta lei.

Art. 4º - As normas de ocupação e uso do setor das vias conectoras e das diversas zonas no interior da Cidade Industrial serão regulamentadas por decreto.

Art. 5º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogados os dispositivos da lei nº 4199 de 8 de maio de 1972, na parte que com ela conflita, e demais disposições em contrário.

PALÁCIO 29 DE MARÇO, em 8 de janeiro de 1974.



JAIME LERNER  
PREFEITO MUNICIPAL



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

473 000100

## Lei N.º 6.204

Data: 12 de janeiro de 1981.

"Modifica o zoneamento de uso do solo da Cidade Industrial de Curitiba".

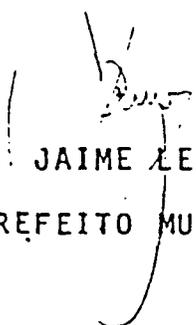
A Câmara Municipal de Curitiba, Capital do Estado do Paraná, decretou e eu, Prefeito Municipal sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Fica modificado o zoneamento de uso do solo de área destinada à implantação da Cidade Industrial de Curitiba conforme mapa anexo, que passa a fazer parte integrante desta lei.

Art. 2º Os critérios de uso e ocupação do solo nas diversas zonas são aqueles contidos nas tabelas I e II, em anexo, parte integrante desta lei.

Art. 3º Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogada a Lei nº 4773, de 8 de janeiro de 1974 e demais disposições em contrário.

PALÁCIO 29 DE MARÇO, em 12 de janeiro de 1981.

  
JAIME LERNER  
PREFEITO MUNICIPAL

## OBSERVAÇÕES

- 1) Deverão ser obedecidas as "Normas Gerais de Implantação da CIC", em vigor nesta data.
- 2) A taxa de impermeabilização máxima será de 80% para terrenos menores de 5.000m<sup>2</sup> e 70% para terrenos maiores de 5.000m<sup>2</sup>. Os terrenos maiores de 5.000 metros quadrados deverão preservar os bosques naturais existentes.
- 3) O recuo mínimo do alinhamento, para a edificação principal, é definido de acordo com a importância da via:

via primária = 30m

via secundária = 20m

via terciária = 10m

via quaternária = 5m

- (4) O recuo mínimo do alinhamento de terrenos com frente para o eixo industrial será de 30 metros.
- (5) Na medida de 8m está incluída a cobertura.
- (6) Os parâmetros referentes às Zonas do Terminal de Cargas (TC) Especial Habitacional (ZEH) e Nova Curitiba (NC), serão estabelecidos por decreto, dentro dos valores abaixo listados:

#### I - TERMINAL DE CARGAS:

- a) Altura máxima: até onze (11,00) metros;
- b) testada mínima do lote: vinte (20,00) metros;
- c) área mínima do lote: seiscentos (600) metros quadrados;
- d) taxa de ocupação máxima: até cinquenta (50) por cento;
- e) coeficiente de aproveitamento máximo: até dois (2);
- f) recuo mínimo do alinhamento predial: dez (10,00) metros;
- g) afastamento mínimo das divisas laterais: quatro (4,00) metros;

## II - ZONA ESPECIAL HABITACIONAL:

- a) altura máxima: até 14 (quatorze) metros;
- b) testada mínima do lote: dez (10,00) metros;
- c) área mínima do lote: duzentos (200) metros quadrados;
- d) taxa de ocupação máxima: até cinquenta (50) por cento;
- e) coeficiente de aproveitamento máximo: até dois (2);
- f) recuo mínimo do alinhamento predial: liberada a construção no alinhamento, conforme a natureza da via de acesso; nas vias locais, o recuo mínimo de cinco (5,00) metros para qualquer edificação.
- g) afastamento mínimo das divisas laterais: liberada a ocupação de toda a testada do lote, de modo a permitir uma fachada contínua.

## III - NOVA CURITIBA

- a) altura máxima: livre, respeitada a regulamentação sobre o cone de aproximação do aeróporto e a reserva de espaço aéreo para a emissão de microondas da TELEPAR;
- b) testada mínima do lote: doze (12) metros;
- c) área mínima do lote: trezentos e sessenta (360) metros quadrados;
- d) taxa de ocupação máxima: cem (100) por cento no térreo e sobre-loja, e até cinquenta (50) por cento nos demais pavimentos;
- e) coeficiente de aproveitamento máximo: até seis (6);
- f) recuo mínimo do alinhamento predial: liberada a construção no alinhamento, salvo nas vias de tráfego contínuo, onde será exigido um recuo mínimo de cinco (5,00) metros;
- g) afastamento mínimo das divisas: permitida a construção nas divisas para o térreo e sobre-loja, devendo haver um afastamento mínimo de três (3,00) metros das divisas laterais e de fundos.

T A B E L A I

ZONA	USOS PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PROIBIDOS	OBSERVAÇÕES
INDUSTRIAL	Indústrias (1)	-	Habitação Unifamiliar (2) Serviços Gerais (3)	Todos os demais usos (1)	A localização interna depende do grau e tipo de poluição da indústria, ou seja, da SUREHIMA.
SERVIÇOS DE APOIO À INDÚSTRIA.	Serviços de Apoio à Indústria e à Habitação.	Habitações Unifamiliares.		Todos os demais usos (2)	O uso habitacional poderá ser permitido do nos locais onde a atividade industrial seja inconveniente pela topografia ou impacto ambiental, devendo respectivo projeto ser aprovado previamente no Conselho Deliberativo do IPR por proposta da CIC-Cidade Industrial de Curitiba S.A., dentro da ocupação próxima de uma (1) residência unifamiliar para cada um mil (1.000) metros quadrados de área de terreno, sendo que as edificações terão altura máxima de oito (8) metros, incluindo a cobertura, e ocuparão no máximo trinta por cento (30%) da área edificável. Esse uso será permitido quando constar expressamente do contrato de venda celebrado entre a CIC - Cidade Industrial de Curitiba S.A. e a parte interessada.
TERMINAL DE CARGAS	Conforme Plano de Implantação Aprovado.				
ESPECIAL DE SERVIÇOS.	Serviços Gerais; Atividades comerciais de pequeno porte; pequenas indústrias não poluitivas.			Todos os demais usos	
USO MISTO	Atividades comerciais e de prestação de serviços; habitações unifamiliares e coletivas; pequenas indústrias não poluitivas.			Todos os demais usos	
ESPECIAL HABITACIONAL	Habitações unifamiliares e coletivas; Atividades comerciais e de serviços de pequeno porte.			Todos os demais usos (3)	Os serviços gerais poderão ser permitidos nos terrenos situados até uma distância de trezentos (300) metros das vias primárias da Cidade Industrial de Curitiba, tais como o Eixo Industrial a BR-277, a BR-116 e a BR-476, desde que, respeitados os parâmetros constantes na tabela II, e o projeto de implantação seja aprovado no Conselho Deliberativo do IPPUC. Esse uso será permitido quando constar expressamente do contrato de venda celebrado entre a CIC - Cidade Industrial de Curitiba S.A. e a parte interessada.
NOVA CURITIBA	Habitações coletivas e Atividades comerciais e de serviços.	Habitações Unifamiliares.		Todos os demais usos	

ZONA	ALTURA MÁXIMA	DIMENSÕES MÍNIMAS TEST/ÁREA	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	COEFICIENTE DE APROVEIT. MÁXIMO	RECUO MÍN. DO ALINHAM.	AFASTAMENTO MÍNIMO DAS DIVISAS
INDUSTRIAL (1)	-	-	50% (2)	-	- (3)	-
SERVIÇOS DE APOIO À INDÚSTRIA	-	20/600	2/3	1	10m	-
ESPECIAL DE SERVIÇOS	8m (5)	20/600	50%	1	5m (4)	2m (soma = 5m)
USO MISTO	8m (5)	12/360	50%	1	5m (4)	2m (soma = 5m)
TERMINAL DE CARGAS	PARÂMETROS A SEREM ESTABELECIDOS POR DECRETO (6)					
ESPECIAL HABITACIONAL						
NOVA CURITIBA						

## DECRETO N.º 279

"Dispõe sobre a Zona  
Nova Curitiba"

O PREFEITO MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ, usando de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 2º, ta bela II, da Lei nº 6204, de 12 de janeiro de 1981, decreta:

Art. 1º A Zona Nova Curitiba caracteriza-se como prolongamento oeste do Setor Estrutural Norte, começando na Rua General Mário tourinho em direção à Cidade Industrial e constitui-se num eixo de desenvolvimento urbano de ocupação mista.

Art. 2º A Zona Nova Curitiba compreende os terrenos existen tes entre as vias externas de tráfego contínuo.

Parágrafo único. As duas vias externas e a via central com poem um sistema trinário, no qual a via central é aquela que con têm a canaleta para o transporte de massa e as pistas lentas para at tendimento às atividades lindeiras, e sendo as vias externas as ruas paralelas com sentido único de tráfego, destinadas ao tráfego contínuo de automóveis.

Art. 3º Em qualquer projeto de parcelamento do solo para fins de ocupação da Nova Curitiba, deverão ser obedecidas as seguintes dire trizes:

- I. Obedecer o arruamento básico previsto para a área;

II. As dimensões mínimas exigidas serão de 15,00m (quinze metros) de testada, acrescidas do recuo obrigatório nos terrenos de esquina e 450m<sup>2</sup> (quatrocentos e cinquenta metros quadrados) de área.

Art. 4º As normas de ocupação do solo são as constantes da tabela anexa e parte integrante deste decreto.

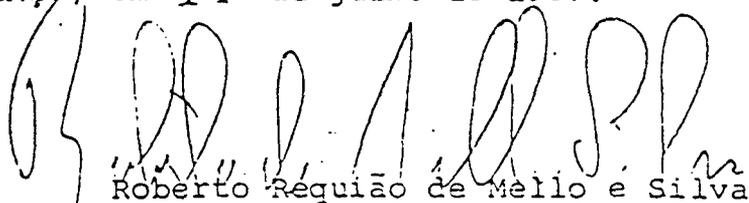
parágrafo único. Os terrenos situados em zonas confinantes à Zona Nova Curitiba, com frente para as vias externas, admitirão somente a construção de habitação, obedecidas as normas específicas das Zonas a que pertencem.

Art. 5º É vedada a utilização do recuo frontal obrigatório para uso de estacionamento ou garagem, devendo o mesmo receber tratamento paisagístico com área impermeabilizada, de no máximo 35% (trinta e cinco por cento) de sua superfície.

Art. 6º Os usos existentes em desconformidade com o presente decreto poderão ser mantidos enquanto perdurarem os respectivos alvarás.

Art. 7º Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogado o Decreto nº 397, de 11 de outubro de 1982, e as disposições em contrário.

PALÁCIO 29 DE MARÇO, em 14 de julho de 1987.



Roberto Requião de Mello e Silva

PREFEITO MUNICIPAL



Alberto Folloni Neto

SECRETÁRIO MUNICIPAL

DE DESENVOLVIMENTO URBANO

TAXA DE OCUPAÇÃO		TAXA DE IMPER- MEABILIZAÇÃO MÁXIMA (1)	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	ALTURA	RECUO DO ALINHAMENTO PREDIAL	AFASTAMENTO DAS DIVISAS
Térreo e De mais Pavi- mentos	Subsolo					
50%	60%	66,66% (2/3)	2	livre, respeitadas as restrições do Ministério da Aero- náutica e da Embrá- tel	até 2 (dois) pavi- mentos: mínimo de 5,00m (cinco me- tros); mais de 2 (dois) pavimentos, acrescer 1,00m (um metro) para cada pavimento exceden- te.	Isento até 2 (dois) pavimentos; mais de 2 (dois) pa- vimentos, 1.00m (um metro) para cada pa- vimento da edifica- ção.
PAPÉIS DE USO						
LOCALIZAÇÃO		USOS PERMITIDOS			USOS PROIBIDOS	
terrenos com frente para a via central e outras vias		habitações unifamiliares e coletivas; comércio e serviço vicinal, de bairro, setorial e específico grupo A; indústrias não poluítivas com até 400,00m <sup>2</sup> (quatrocentos metros quadra- dos) de área construída			todos os demais usos	
terrenos com frente ou esquina para as vias externas		habitações unifamiliares e coletivas			todos os demais usos	
PAPÉIS DE USO						

NOTA: (1) Entende-se por taxa de impermeabilização, a taxa de ocupação e demais áreas revestidas do terreno, tais como: estacionamento, acessos, quadras, piscinas, etc.

## **ANEXO 4**

Decreto nº 241 de 23 de julho de 1982

Decreto N.º 241

Aprova diretrizes e parâmetros de usos e ocupação do solo na Zona Especial Habitacional.

O PREFEITO MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ, uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 2º da Lei nº 6204, de 12 de janeiro de 1981, decreta

Art. 1º Ficam aprovadas as diretrizes e parâmetros a seguir estabelecidos como instrumentos de implantação da política de uso e ocupação do solo quanto à habitação de interesse social, na Zona Especial Habitacional.

Art. 2º Para efeitos de aplicação do presente Decreto, fica a Zona Especial Habitacional-ZEH-subdividida em duas áreas.

I. Área de alta densidade, correspondente à área de influência do corredor comercial, constituído pela Rua João Dembinski e prolongamentos, limitada à quadra limdeira de cada lado dessa rua, de modo que a profundidade maior será de cem (100) metros, conforme anexo, para a qual será admitida a densidade máxima de cento e sessenta (160) unidades habitacionais por hectare.

II. Área de baixa densidade, para a qual será admitida a densidade máxima de oitenta (80) unidades habitacionais por hectare, que corresponde às demais áreas da ZEH.



Art. 39 Ficam estabelecidos os seguintes padrões de ocupação residencial:

- I. Padrão A: lote urbanizado com ou sem embrião de unidade habitacional.
- II. Padrão B: habitação unifamiliar isolada.
- III. Padrão C: habitação unifamiliar geminada.
- IV. Padrão D: habitação coletiva com até dois (2) pavimentos.
- V. Padrão E: habitação coletiva com três (3) e quatro pavimentos.

Parágrafo único. Os parâmetros de ocupação do solo são os constantes da Tabela I, sendo que as edificações terão obrigatoriamente o telhado em telhas de barro aparentes.

Art. 40 Em qualquer projeto de parcelamento do solo para fins de ocupação da ZEH, deverão ser obedecidas as seguintes diretrizes:

- I. Obedecer o arruamento básico previsto para a área a assegurar a integração do sistema viário, conforme a orientação dada pelo órgão de planejamento.
- II. A percentagem de áreas públicas deverá ser de no mínimo trinta e cinco por cento (35%) da área bruta, compreendendo as áreas destinadas ao arruamento, à implantação de equipamentos públicos e comunitários, bem como a preservação das áreas verdes e fundos de vale, caso ocorram.

III. Propiciar a diversificação de padrões residenciais, conforme o estabelecido no artigo 39, propondo no mínimo três (3) padrões e garantindo um mínimo de vinte e cinco por cento (25%) das unidades habitacionais em cada padrão definido.

A-

IV. Para áreas brutas maiores do que cinquenta mil (50.000) metros quadrados, deverão ser desconcentradas as áreas e equipamentos comunitários.

Art. 5º Serão permitidos os seguintes usos do solo:

I. Para a Rua João Dembinski e prolongamentos, aplica-se o disposto nos setores especiais das vias coletoras, admitindo-se usos comerciais e de prestação de serviços até a profundidade de cem (100) metros.

II. Para as vias locais são permitidos os usos habitacionais e as atividades comerciais e de serviços vicinais de pequeno porte.

III. Para as vias locais, são permissíveis, a critério do Conselho de Zoneamento, outras atividades comerciais e de serviços de pequeno porte e de caráter não vicinal.

Art. 6º Os condomínios com mais de vinte (20) unidades deverão ser analisados pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba-IPPUC, previamente à sua aprovação pelo Departamento de Urbanismo.

Art. 7º É vedada a utilização da parte frontal do terreno para uso de estacionamento ou garagem; a extensão da guia rebaiada para acesso de veículos ao estacionamento interno não poderá exceder três (3) metros.

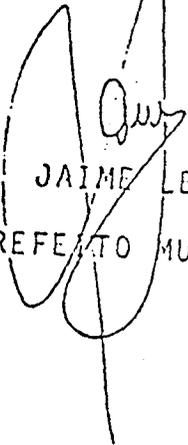
Art. 8º Quando o terreno apresentar declive acentuado o Departamento de Urbanismo analisará cada caso em particular e apresentará uma solução.

Art. 9º Os casos não previstos envolvendo uso e ocupação

Os solos serão analisados pelo IPPUC que proporá uma solução.

Art. 10 Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário:

PALÁCIO 29 DE MARÇO, em 23 de junho de 1982.



JAIME LERNER  
PREFEITO MUNICIPAL

ALTURA MÁXIMA (m)	TESTADA MINIMA DO LOTE (m)	ÁREA MINIMA DO LOTE (m <sup>2</sup> )	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA (%)	RECUO DO ALINHAMENTO PRE DIAL (m).	AFASTAMENTO LATERAL (m)	COEFICIENTE DO APROVEITAMENTO
6 5 4 3	08	10	200	50	05	01
PARRÓS A, B e C	08	12	360	50	05 (1)	01
PARRÓS D (2pv)	14	15	450	50	05 (1)	02
PARRÓS E (3 <sup>os</sup> 4pv)					(02)	

1): No corredor comercial é facultativa a construção no alinhamento predial.

2): No corredor comercial as construções deverão ocupar toda a testada do lote, de modo a permitir uma fachada contínua.

## **ANEXO 5**

Relação de indústrias e empregos na CIC, nos anos de 1973 à 1990.

Relação de indústrias e empregos na CIC, nos anos de 1973 à 1990.

Fonte: Relatório da CIC de 1993

	NOME DA INDÚSTRIA	EMPREGOS
	ANO 73	
1	FORD NEW HOLLAND LTDA.	735
2	FRIGORÍFICO YUKIJIRUSHI DO PARANÁ S.A.	120
3	PLASTIPAR IND. E COM. LTDA.	630
4	GRONAU S.A. IND. TÊXTEIS LTDA.	164
5	PHILIP MORRIS MARKETING S.A.	1478
6	ISDRALIT S.A. IND. COM.	850
	subtotal	3977
	ANO 74	
1	SIDEPAR - SIDERÚRGICA PARANAENSE LTDA.	00
2	INDÚSTRIAS LANGER LTDA.	235
3	SOTRAMAC S.A. IMPORT. E EXPORT.	00
4	ROBERT BOSCH LTDA.	3029
5	PFFAF INDÚSTRIA DE MAQUINAS LTDA.	236
6	MACLINEA S.A. MAQ. ENG. MADEIRAS	95
7	MADEIREIRA VARASCHIM S.A.	65
8	FURUKAWA INDUSTRIAL S.A.	500
9	WHITE MARTINS GASES INDUSTRIAIS S.A.	145
10	DIAMANTINA FOSSANESE S.A.	265
11	PINTON & CIA LTDA	95
12	PLÁSTICOS DO PARANÁ LTDA.	774
13	COCELPA - CIA. DE CELULOSE PAP. DO PR.	84
14	CHAR-LEX IND. TÊXTEIS LTDA.	97
	subtotal	5620
	ANO 75	
1	TROX DO BRASIL LTDA.	135
2	GIBEM DO BRASIL MAQ. EQUIP. LTDA.	51
3	SECCIONAL BRASIL S.A.	77
4	OBERDORFER S.A.	170
5	BERNARD KRONE DO BRASIL LTDA.	313
6	ALIMENTUS - IND. COM. PROD. ALIM.	135
7	S.A. CORTUME CURITIBA	653
8	AUTOMATON S.A. EMBAL. PLÁSTICAS	100
	subtotal	1634
	ANO 76	
1	ORTOX IND. COM. DE ACUMULADORES LTDA.	61
2	KAMYR DO BRASIL - TEC. CELUL. LTDA	328
3	SERRALHERIA MARINGÁ LTDA.	42
4	ABS - IND. BOMBAS CENTRIF. LTDA.	160
5	TRUTZSCHLER IND. COM. MAQ. LTDA.	275
6	ETA - ENG. TRATAMENTO ÁGUAS LTDA.	70
7	AKLY MÓVEIS LTDA.	10
8	MADEIREIRA BELEDELLI LTDA.	15
9	MÓVEIS TALENTO LTDA.	65
10	PROTISA IND. PROD. ALIM. S.A.	159
11	IND. COM. BEBIDAS KREUSCH LTDA.	02
12	INEPAR S.A. IND. E CONSTRUÇÕES	274
13	BRASILSAT HARALD S.A.	220
14	ALBA QUÍMICA IND. E COM. LTDA.	57
15	NITROX IND. QUÍMICAS LTDA.	12
16	REX PNEUS IND. COM. LTDA.	81
17	VICOFLEX IND. COM. LTDA.	53
18	PLAFORTE PLAST. REFORÇADOS DO PR.	10
19	IND. EDIF. PRE-FAB. PREFAB LTDA.	paralisada
	subtotal	1894

	ANO 77	
1	KAWASAKI DO BRASIL IND. COM. LTDA.	00
2	HAAS DO BRASIL IND. MAQ. LTDA.	187
3	METALÚRGICA FIPPS LTDA.	10
4	FABERNATI S.A. IND. E COM.	10
5	VOLVO DO BRASIL LTDA.	1198
6	VALINETE MODCO IND. COM. LTDA.	46
7	METALÚRGICA LEOGAP S.A.	97
8	MOBIMPAR IND. COM. MOV. LTDA.	15
9	ESTOFADOS RUFATO IND. COM. LTDA.	76
10	COM. IND. DE MADEIRA MICHELIN	08
11	IMACA LTDA.	72
12	BERNECK E CIA LTDA.	240
13	IRMÃOS VALENZA LTDA.	31
14	CIA. ESTEARINA PARANAENSE	200
15	DOVER DO PR. IND. COM. S.A.	77
16	PROPEX DO BRASIL PROD. SINT.	226
	subtotal	2493
	ANO 78	
1	ELEVADORES FIEL - IND. COM. LTDA.	06
2	ELETROFRIO S.A.	567
3	MÓVEIS REGÊNCIA LTDA.	95
4	COLMÉIA IND. DE CERAS LTDA.	05
5	INCOMODULO ART. CONC. LTDA.	paralisada
	subtotal	673
	ANO 79	
1	NIPPON DENSO COMPRESSORES LTDA.	651
2	TORNATEC IND. TORNEARIA MEC. LTDA.	03
3	FRM - FAB. ROLAM. MANCAIS LTDA.	23
4	MADEIREIRA SIMIONE LTDA.	06
5	SID. INFORMÁTICA LTDA.	308
6	CAMARGO CORREA BROWN BOVERI S.A.	97
7	ALPS DO BRASIL IND. COM. LTDA.	344
8	EQUITEL S.A. - EQUIP. SIST. DE TELECOM.	2135
9	LABRA PLÁSTICOS S.A.	58
10	PROTESEO EQUIP. SEGURANÇA LTDA.	86
11	CALFINIX - MASSA FINA PARA CONST. LTDA.	05
	subtotal	3716
	ANO 80	
1	MOOSMAYER LINCK MADEIREIRAS LTDA.	70
	ANO 81	
1	IND. MEC. GUT. MOLD. LTDA.	29
2	NACIONAL IND. MAD. LAMINADOS LTDA.	14
3	BREHMER ESQUAD. DE MADEIRA LTDA.	paralisada
4	IND. DE BOLSAS OLIMPIKUS LTDA.	260
5	ÁGUIA IND. COM. ARTEFATOS CIMENT. LTDA.	02
6	EMBALAGENS THOMAZ IND. COM. LTDA.	05
7	BRACEL - ARTEF. DE PAPEL LTDA.	em projeto
	subtotal	310
	ANO 82	
1	CALDEIRAS LINCOLN	em construção
2	PLONA EQUIPAMENTOS - IND. DE COMP. MEC. LTDA.	17
3	AÇOS VILLARES S.A.	12
4	MONTEC - CALDEIRARIA IND. E COM. MONT. LTDA.	15
5	D'LARAS IND. COM. DE MÓVEIS LTDA.	em projeto
6	PLASTOMERO PLAST. E ELASTOMEROS	10
7	PROJETO ETIQUETAS E ADESIVOS	50
8	WALCAN PAPÉIS LTDA.	03
	subtotal	107
	ANO 83	
1	RIOCAR VEÍCULOS REB. LTDA.	paralisada

2	IRMÃOS CHUDZIJ LTDA.	30
3	FARO ART DE MADEIRA LTDA.	03
4	HIPERBOM IND. COM. CEREAIS LTDA.	paralisada
5	LABORÁRIOS REUNIDOS PARANA	25
6	METALMECÂNICA INDUSTRIAL LTDA.	em projeto
7	TACLA CONFECÇÕES LTDA.	em projeto
	subtotal	58
	ANO 84	
1	ITAJE COM. DE TUBOS E AÇOS LTDA.	14
2	CAMPER - IND. COM. FERRAGENS LTDA.	54
3	FERPRO - FERRAM. PRODUTIVAS LTDA.	08
4	COSMEL I. C. DE MÓVEIS S. MARCOS LTDA.	05
5	SUCAPLAST COM. SUCATA PLAST. PAPEL	04
6	CIDADE CAMPO IND. COM. CONCRETO LTDA.	02
7	GELÁCIO TEIXEIRA	em projeto
	subtotal	87
	ANO 85	
1	HUBNER - IND. MEC. LTDA.	255
2	PHOBOS DO BRASIL LTDA.	07
3	ANCAY AUTO ELÉTRICA E MEC. LTDA.	03
4	MOVELARIA PRIMACASA LTDA.	17
5	IMATAL IND. MADEIREIRA LTDA.	73
6	H. M. ADMINIST. PATRIMONIAL LTDA.	79
7	ULTRAMOVEIS IND. LTDA.	50
8	TRIX - ENG. CIVIL LTDA.	04
9	PERÓXIDOS DO BRASIL LTDA.	123
10	MAGNUM IND. QUIMICAS LTDA.	paralisada
11	K-PLAST. IND. COM. PLÁSTICOS LTDA.	16
12	TECNIGESSO IND. ART. GESSO LTDA.	08
13	PAPEX. - IMP. EXP. DE PROD. MANUF. LTDA.	03
14	COM. IND. DE PAPEL STA. CATARINA	paralisada
	subtotal	638
	ANO 86	
1	BECTON DICKINSON IND. CIRURG. LTDA.	332
2	PNEUMATIC IND. COM. MAQ. ESP.	07
3	IBRATEC IND. BRAS. DE ART TEC. LTDA.	124
4	REVEDUR REVEST. METÁLICOS LTDA.	28
5	FERRO E AÇO BARIGUI LTDA.	20
6	TECMETAL - ESTRUT. METAL. LTDA.	33
7	RACEPAR - IND. E COMÉRCIO LTDA.	03
8	ACUSTIMOVEIS IND. COM. LTDA.	04
9	IND. COM. DE MÓVEIS CALLEGARI LTDA.	15
10	MACOPA LTDA E IND. KARSON LTDA.	em projeto
11	UNAMOVEL IND. COM. MÓVEIS LTDA.	paralisada
12	COTAM. CIC IND. DE CAFÉ LTDA.	150
13	PEPSICO & CIA (ELMA SHIPS)	41
14	MICROTON I. C. COMP. ELETRÔNICOS LTDA.	paralisada
15	MECANOTÉCNICA BRASIL IND. COM. PEÇAS	01
16	VEFARMA - COM. IND. FARM. LTDA.	10
17	PLASTIBA IND. COM. MAQ. EQUIP. LTDA.	03
18	VINTEMIOLIA CONFECÇÕES LTDA.	07
19	MR. LUCKY CONFECÇÕES LTDA.	paralisada
20	PLASPEL - FERNANDO M. F. FILHOS LTDA.	10
21	VIBRAC. COMETA DO PR. LTDA.	106
22	ARCÊNIO E CIA LTDA.	19
23	LÓGIKA - IND. COM. EQUIP. MECAN. LTDA.	paralisada
	subtotal	913
	ANO 87	
1	GASIL ENG. IND. COR. DE ANTENAS LTDA.	04
2	ANODIBRAS IND. ANODIZ. DE ALUM. LTDA	07
3	ZATTA IND. MECÂNICA LTDA.	paralisada
4	TERMOPAK IND. COM. POLIURETANO LTDA.	paralisada
5	SERRAS BARTEX LTDA.	08
6	TROFÉU - IND. MET. COM. MAT. ESPORT. LTDA.	06

7	METALÚRGICA CLER IND. COM. LTDA.	02
8	TRENTINI SCHNITZLER LTDA. - AGAPE	paralisada
9	METALPEX IND. METALMECÂNICA LTDA.	05
10	D.M.Z. MICRO USINAGEM LTDA.	00
11	DDO METALÚRGICA ELETROMECC. LTDA.	32
12	PERFEL IND. MEC. DE PRECISÃO LTDA.	28
13	RESMAQ COM. REPAR. EQUIP. PREC. LTDA.	02
14	BRASCOM - USINAG. BRAS. IND. MEC.	06
15	ARTEMOLAS IND. MOLAS LTDA	14
16	SUDCOP - COOP. C. AGROP. SUD. LTDA.	23
17	MARINGA SOLDAS S.A.	135
18	ALFA METAIS IND. COM. LTDA.	138
19	BIT ENG. DE USINAGEM LTDA.	06
20	P.M. LAMINADOS DE MADEIRA LTDA.	25
21	MULLER IND. COM. DE MÓVEIS LTDA.	185
22	INDIMPEX - IND. COM. DE ÓLEOS LTDA.	06
23	BONAVITA ALIMENTOS LTDA.	30
24	IMPORT. FRUTAS LA VIOLETERA LTDA.	186
25	MAPEC. IND. COMP. ELETRON. LTDA.	01
26	TOTAL QUÍMICA IND. E COM. LTDA.	03
27	GRÁFICA E EDITORA POSIGRAF S.A.	260
28	PLASCOR IND. COM. PLÁSTICOS LTDA.	25
29	MILSTETE ARTEFATOS PLÁSTICOS LTDA.	paralisada
30	SÉRGIO NOVACOSKI (FI)	06
31	JOÃO DORIGO E HELIO DORIGO	em projeto
32	BERNARDO VALENTINI E CIA	em projeto
33	TECNOFIBRA IND. COM. PLAST. REF. LTDA.	06
34	EMBRART IND. EMB. ART. DE PAPEL LTDA.	49
	subtotal	1198
	ANO 88	
1	IND. GUAPORÉ ESQUAD. AÇO LTDA.	26
2	BRAFAM FAB. BRAS. MAQ. ART. MET. LTDA.	20
3	BLOUNT - INDUSTRIAL CORRENTES LTDA.	200
4	ROGÉRIO F. RICARDO BERGER	em projeto
5	IND. COM. DE MAD. PAVELSKI LTDA.	03
6	MADEKIRT - IND. COM. EXP. MADEIRA LTDA.	58
7	LIDIOMAR SIMA	em construção
8	UNIFILL IND. COM. PLÁSTICO LTDA.	20
9	MACROPLASTIC - IND. COM. EMBALAGEM LTDA.	117
10	MNI IND. COM. ROUPAS LTDA.	72
11	JOSÉ ROBERTO ZAINA	em construção
	subtotal	516
	ANO 89	
1	DMZ IND. METALÚRGICA LTDA.	paralisada
2	CRONAGEM TROPICAL LTDA.	08
3	FROESCHELE DO BRASIL LTDA.	em projeto
4	BAMEX IND. COM. DE MADEIRA LTDA.	50
5	MOLDESPUMA IND. DE COLCHÕES LTDA.	10
6	CELIUS IND. COM. DE MÓVEIS LTDA.	12
7	MOVELARIA RADIKA LTDA.	28
8	ACTEL ACESSÓRIOS TELECOM. LTDA.	07
9	RACCO COSMETIQUE IND. COM. LTDA.	68
10	PERCY DUTRA OLIVEIRA DA SILVA	em projeto
11	KUNST STOFF DO BRASIL PLAST. MAQ. LTDA.	02
12	MAURER PNEUS LTDA.	18
13	LEOPLAST PLÁSTICOS LTDA.	39
14	VENEZA - VEND. PROM. E PROP. LTDA.	01
15	ARTKRAFT EMBALAGENS LTDA.	20
16	IMPRESSORA TECNOGRAF LTDA.	em projeto
17	PLASTIMENDES IND. COM. PLAST. LTDA.	04
	subtotal	267
	ANO 90	
1	ENGESPE IND. EQUIP. HOSP. LTDA.	em projeto

2	USIPAR USINAGEM MEC. DO PR. LTDA.	46
3	PML PARANÁ MUNIÇÕES LTDA.	06
4	CROMOWIDEA - IND. COM. DE SERRAS LTDA.	14
5	SELITO LUCKTEMBERG	00
6	TISSOT COM. DE MADEIRAS LTDA.	10
7	INEPAR S.A. - ELETROELETRÔNICA	287
8	MÓNACO - TECNOL. EM SANEAMENTO LTDA.	em construção
9	LABOMED PROD. MÉDICO-HOSP. LTDA.	03
10	J.C. BOLSAS VERONA DE FREITAS LTDA.	49
11	SONOLAR DO PARANÁ I.C. LTDA.	60
12	TUBETRON EMB. TUBOLARES LTDA.	80
	subtotal	555
TOTAL	219 INDÚSTRIAS	24.726 EMPREGOS

## **ANEXO 6**

Relação dos conjuntos habitacionais entregues por ano na CIC - 1967 à 1990

## Conjuntos Habitacionais entregues por ano na CIC - 1967 à 1990

Fonte: Relatório da COHAB-CT - 1993

ano	nome do conjunto	casas	apartamentos	lotes	regularização fundiária
1967 total	Nossa Sra. da Luz dos Pinhais	2100			
	2100 unidades				
1976 total	Marechal Rondon		560		
	560 unidades				
1977 total	Oswaldo Cruz I	830		01	
	subtotal	830		01	
	831 unidades				
1979 total	Oswaldo Cruz II	830			
	830 unidades				
1981 total	Barigui I				371
	Campo Comprido		176		
	Camponesa	145	144		
	Nova Orleans				48
	subtotal	145	320		419
884 unidades					
1982 total	Barigui II	79			
	Parati			144	
	Porto Belo			99	
	Ribeirão			167	
	São Leonardo I			74	
	subtotal	79		484	
563 unidades					
1983 total	Atenas II	176	494		
	Augusta	111	834	150	
	Cananéia Setor A. B.	179	404		
	Ilha Bela	04	114	146	
	Itatiaia	18	512	664	
	subtotal	488	2358	960	
3806 unidades					
1984 total	São Leonardo II			44	
	44 unidades				
1985 total	Atenas I Setor I	96	654		
	Itapema			44	
	subtotal	96	654	44	
794 unidades					
1986 total	Camponesa II		33		
	Oswaldo Cruz V	12	40		
	subtotal	12	73		
85 unidades					
1987	Atenas I Setor II	202	760		
	Aturia Aruma				32
	Caiuá I/II e Ilhéus			800	

	Ilha Verde			106	
	Itacolomi CT-10			75	
	Porto Seguro CT-17			188	
	R CIC A		208		
	R CIC B		96		
	R CIC C		72		
	Vera Cruz I e II			291	
	subtotal	202	1136	1460	32
total	2830 unidades				
1988	Paqueta II		72		
total	72 unidades				
1989	Coimbra	37	40		
	Da Cunha				68
	Ilha do Sol			156	
	Ilha Verde II		64		
	Marechal Rondon II	15	74		
	Nossa Sra. da Luz do Pinhais II	15	108		
	Paqueta I e Parati II		220		
	San Francisco			33	
	Tambau		156		
	subtotal	67	662	189	68
total	986 unidades				
1990	Caiua Setor III	12			
	Capri			85	
	Cruzeiro do Sul - Vila Esperança				451
	Florentina		136		
	Sabara				745
	Vila Verde III			607	
	subtotal	12	136	692	1196
total	2036 unidades				
	TOTAL GERAL: 49 conjuntos e 17615 unidades				