

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EMANUELE GONÇALVES STUMM DE JESUS

A URBANIZAÇÃO EM ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL:
A CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PIRAQUARA

CURITIBA
2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EMANUELE GONÇALVES STUMM DE JESUS

A URBANIZAÇÃO EM ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL:
A CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PIRAQUARA

Monografia apresentada para a
obtenção do título de Especialista em
Análise Ambiental no Curso de Pós-
Graduação em Análise Ambiental,
Setor de Ciências da Terra,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Profº Dr. Liuz Lopes Diniz
Filho.

CURITIBA
2010

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, 2000.....	30
TABELA 2- CONTAGEM DA POPULAÇÃO EM PIRAQUARA	43
TABELA 3- POPULAÇÃO CENSITÁRIA SEGUNDO ZONA DE PIRAQUARA, 2000.....	43
TABELA 4- NÚMERO DE ESTABELECIMENTO E EMPREGOS SEGUNDO AS ATIVIDADES ECÔNICAS, 2006.....	44
TABELA 5- NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS SEGUNDO AS ATIVIDADES ECÔNICAS, 2009.....	46
TABELA 6- POPULAÇÃO OCUPADA SEGUNDO AS ATIVIDADES ECÔNICAS DO MUNICÍPIO EM 2002.....	46
TABELA 7-ESTABELECIMENTOS AGROPÉCUARIOS SEGUNDO ATIVIDADES ECÔNICAS, 1996.....	55
TABELA 8-ESTABELECIMENTOS AGROPECUARIOS SEGUNDO ATIVIDADES ECÔNICAS, 2006.....	56
TABELA 9-LOTEAMENTOS APROVADOS EM PIRAQUARA ENTRE 1990 E 2000.....	63
TABELA 10-NÚMERO DE LOTES APROVADOS POR DÉCADAS EM PIRAQUARA.....	63
TABELA 11- AREÁAS DE 'PROTEÇÃO AMBIENTAL EM PIRAQUARA.....	72
TABELA 12- LEGENDA DO MAPA DE PADRÕES E RECOMENDAÇÕES DE USO DO SOLO DE PIRAQUARA.....	83

TABELA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - MAPA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.....	31
QUADRO 1 - SUBDIVISÃO DOS MUNICIPIOS QUE COMPÕE A RMC.....	32
FIGURA 2 - DELIMITAÇÃO DO NÚCLEO URBANO CENTRAL DE	

CURITIBA E SUA RMC.....	34
FIGURA 3 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA RMC.....	35
GRÁFICO 1 - LOTES APROVADOS NA DÉCADA DE 50 NA RMC E NOS MUNICÍPIOS DOS MANANCIAS DO LESTE METROPOLITANO.....	38
FIGURA 4 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	42
FIGURA 5 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA INDUSTRIAL NA PR 415, SEGUNDO MAPA DE USO DO SOLO DO MUNÍCIPIO.....	47
FIGURA 6 - MACROLOCALIZAÇÃO DAS INDUSTRIAS NA PR 415.....	47
FOTO 1 - LOCALIZAÇÃO DAS INDUSTRIAS NA PR 415... ..	48
FOTO 2 - CENTRO E BAIROS DE PIRAQIARA.....	49
FIGURA 7 - MAPA DE ATRATIVOS TURISTICOS DO MUNICIPIO DE PIRAQUARA - PR.....	51
FOTO 3 - COLÔNIA SANTA MARIA DO NOVO TIROL.....	51
FOTO 4 - RESTAURANTE OBRA PRIMA.....	51
FOTO 5 - CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, MANACIAIS DA SERRA.....	52
FOTO 6 - PESQUE-PAGUE DO MOSAICO.....	52
FOTO 7 - ALDEIA KARIGUÁ.....	52
FOTO 8 - NASCENTE DO RIO IGUAÇU.....	52
FOTO 9 - CAMINHO TRENTINO.....	52
FOTO 10 - RESTAURANTE PARAÍSO DAS TRUTAS.....	52
FOTO 11 - TÚNEL DA ROÇA NOVA.....	53
FOTO 12 - RESERVATÓRIO DO CARVALHO.....	53
FOTO 13 - PROPRIEDADE NA AREA RURAL.....	53
FOTO 14 - PROPRIEDADE NA AREA RURAL.....	53

FIGURA 8 -	MAPA DO SISTEMA VIÁRIO DE PIRAQUARA.....	58
FIGURA 9 -	BARRAGEM PIRAQUARA I.....	59
FIGURA 10-	BARRAGEM DO IRAÍ.....	59
FIGURA 11-	BARRAGEM PIRAQUARA II.....	60
FIGURA 12-	LOTEAMENTOS APROVADOS POR DÉCADA.....	64
GRÁFICO 2-	EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE PIRAQUARA ENTRE AS DÉCADAS DE 1970 A 2000.....	66
FIGURA 13-	MAPAS DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO DO MUNICÍPIO POR DÉCADA.....	67
FIGURA 14-	LEGENDA DO MAPA DE EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO DE PIRAQUARA.....	68
FIGURA 15-	MAPA DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO DE PIRAQUARA- REGIÃO DO GUARITUBA.....	68
FIGURA 16-	MAPA DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO DE PIRAQUARA – REGIÃO CENTRO.....	69
FIGURA 17-	MAPA DA APA’S E UTP’S DE PIRAQUARA.....	73
FIGURA 18-	MAPA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM PIRAQUARA.....	74
FIGURA 19-	LEGENDA DO MAPA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM PIRAQUARA.....	74
FOTO 15 -	APA DO RIO PIRAQUARA.....	75
FIGURA 20-	MAPA DE ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO- APA DE PIRAQUARA.....	77
FIGURA 21-	LEGENDA DO MAPA DE ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO- APA DE PIRAQUARA.....	77
FOTO 16 -	OCUPAÇÕES IRREGULARES NO GUARITUBA.....	80
FIGURA 22-	FOTO AÉREA DA REGIÃO DO GUARITUBA.....	80
FIGURA 23-	RECORTE DO GUARITUBA DO MAPA DE ZONEAMENTO DE	

	PIRAQUARA.....	81
FIGURA 24-	LEGENDA DO MAPA DE ZONEAMENTO DE PIRAQUARA....	81
FIGURA 25-	RECORTE DO CENTRO DE PIRAQUARA DO MAPA DE PADRÕES E RECOMENDAÇÕES DO USO DO SOLO DE 1981.....	83
FIGURA 26-	ARÉA CENTRAL DE PIRAQUARA.....	84
FIGURA 27-	RECORTE DA ARÉA CENTRAL DE PIRAQUARA DO MAPA DE ZONEAMENTO DE PIRAQUARA.....	85
FIGURA 28-	LEGENDA DO MAPA DE ZONEAMENTO DE PIRAQUARA	85
FIGURA 29-	MAPA DE USO DO SOLO DE PIRAQUARA.....	87
FIGURA 30-	LEGENDA DO MAPA DE USO DO SOLO DE PIRAQUARA.....	87
FIGURA 31-	LOTEAMENTOS EM SITUAÇÃO IRREGULAR DE APROVAÇÃO EM PIRAQUARA, 2002.....	89
FIGURA 32-	LOTEAMENTOS EM SITUAÇÃO IRREGULAR DE APROVAÇÃO,MAPA DE CONFLITOS DE OCUPAÇÃO.....	89
FIGURA 33-	LOTEAMENTOS OCUPADOS IRREGULARMENTE.....	90
FIGURA 34-	REGIÃO DO GUARITUBA SEGUNDO MAPA DE CONFLITO DE OCUPAÇÃO.....	91
FIGURA 35-	LEGENDA DO MAPA DE CONFLITO DE OCUPAÇÃO.....	91
FIGURA 36-	REGIÃO CENTRAL DE PIRAQUARA.....	92
FIGURA 37-	JARDIM BELA VISTA.....	93
FIGURA 38-	VILA SANTA MARIA E PLANTA SÃO TIAGO	93
FIGURA 39-	VILA VICENTE MACEDO.....	93

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1 A URBANIZAÇÃO.....	8
2.1.1 O uso do solo urbano.....	12
2.2 O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.....	14
2.3 AS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	20
3 O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NO BRASIL.....	22
3.1 BREVE HISTÓRICO DO PROCESSO DE CRESCIMENTO URBANO NO BRASIL.....	22
4 O CRESCIMENTO DOS ESPAÇOS URBANOS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.....	27
4.1 CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA.....	29
4.2 A CRIAÇÃO DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NA RMC.....	33
4.3 PIRAQUARA: MUNICÍPIO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.....	36
4.3.1 Um breve histórico do Município.....	39
4.3.2 Caracterização do Município.....	42
4.4 O CRESCIMENTO URBANO EM PIRAQUARA.....	62
4.5 A EVOLUÇÃO DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM PIRAQUARA E SEUS RESULTADOS.....	71
4.5.1 As ocupações irregulares do Município.....	88
4.5.2 O processo de parcelamento do solo em Piraquara.....	94
5 CONCLUSÃO.....	101
6 BIBLIOGRAFIA.....	106
ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa é verificar o crescimento urbano em áreas de mananciais, como é o caso do município de Piraquara - PR, investigar como se concretizou esse espaço urbano dentro de um município que pertence a uma Área de Proteção Ambiental e como está esse desenvolvimento atualmente.

Piraquara está localizada no compartimento leste da Região Metropolitana de Curitiba, sendo subdividido nos distritos Sede e Guarituba, a uma distância de 22 km de Curitiba e que apresentava em 2009, segundo o IBGE, uma população estimada de 87.285 habitantes, voltada fundamentalmente para atividades econômicas da indústria, comércio e serviços. A atividade industrial e agrícola em grande escala não pode ser instalada na região porque Piraquara está localizada quase totalmente em uma área de proteção ambiental e é responsável por mais de 50% do abastecimento de água da Grande Curitiba, em função da grande quantidade de mananciais de águas puras em seu território. Cerca de 90% do município compõem bacias de abastecimento público da região metropolitana e, sendo assim, é protegido por leis ambientais.

O estudo sobre a cidade de Piraquara surgiu como uma necessidade para compreender o crescimento urbano de municípios que são protegidos por leis ambientais, já que em 2000, segundo o IBGE, o município apresentava um grau de urbanização de 46,41% e uma população rural de 39.057 habitantes, contra 33.829 habitantes da população urbana. Ou seja, cerca de 50% do total da população vive na zona rural do município. Apresentou também uma taxa de 8,53 % de crescimento demográfico no período de 1996-2000, e na contagem de população de 2007 (IBGE, 2007), a população era de 81.313 habitantes, apresentando significativo crescimento.

Entre 1991 e 1996, Piraquara registrou a maior taxa de crescimento demográfico anual da região metropolitana (10,9%, segundo Comec, 2001) inclusive com o estabelecimento de ocupações irregulares e surgimento de bolsões de pobreza. É importante a constatação das alterações estruturais dessa região, em consequência da explosão urbana, para criação das infra-estruturas

necessárias para preservar o meio ambiente e melhorar as condições de vida da população. Lembrando que:

A natureza sempre terá capacidade de se auto-recuperar ou auto-regenerar, bastando para isso apenas tempo e trégua, mas, evidentemente, o resultado do processo de resiliência não será igual ao das condições primárias anteriores as ações empreendidas pela humanidade. A grande questão que se coloca é em quais condições ambientais será possível a manutenção da vida humana, diante das pressões crescentes por volumes cada vez maiores de produtos de consumo, por um numero sempre ascendente de indivíduos, das exigências progressivamente acentuadas dos hábitos da vida moderna e dos aprimoramentos tecnológicos cada vez mais sofisticados aplicados nas linhas de produção agropecuária e industrial. (ROSS, 2006, p.199)

Fundamentada na relação do espaço urbano e a proteção ambiental sobre áreas de mananciais será estudado o processo de modificação do espaço no município, analisando como a preservação das áreas protegidas legalmente ajuda na produção de água, apontando de que forma a legislação ambiental coexiste com o crescimento urbano do município e ainda assim, se direciona para a produção de água. Para tanto, se fez necessário um levantamento da criação das leis ambientais e sua evolução em Piraquara.

2- REFERENCIAL TEORICO

O fundamento teórico desta análise se apresentará, inicialmente, com a análise do processo de crescimento urbano no Brasil e posteriormente como esse crescimento aconteceu em Piraquara, um município localizado em área de proteção ambiental. Considerando a complexidade do processo e os vários elementos envolvidos como: o crescimento das áreas e da população urbana, o surgimento das regiões metropolitanas, as conseqüências desse crescimento, as transformações provocadas pela disputa desse espaço pelos diferentes usos do solo, até a criação da legislação sobre as questões ambientais.

2.1 A URBANIZAÇÃO

Dentro do modo de produção capitalista, a urbanização é um processo decorrente de seu desenvolvimento e reestruturação, que transformou o espaço de modo significativo, desencadeada pela industrialização e urbanização dos espaços rurais. A partir de 1960, o crescimento urbano das cidades se consolidou como um processo mundial, em que o espaço rural foi reduzido e modificado.

Os centros urbanos encontram-se, então concentradores de atividades que atraem a população pela facilidade do acesso a bens e serviços, com uma desenvolvida estrutura para deslocamentos e fluxos. Essa estrutura é uma grande característica das cidades hoje, organizadas segundo Whitacker (2006, p. 152) “a partir de lógicas diversas da produção; em níveis plurais de articulação entre o local e o global e entre o campo e a cidade; de acordo com conteúdos técnicos distintos e diferentemente datados, presentes tanto na cidade quanto no campo”.

Whitacker (2006, p.132), analisando a morfologia das cidades identifica três momentos importantes: a urbanização pós-Primeira Revolução industrial, a urbanização pós-Segunda Revolução Industrial e a urbanização compreendida na passagem do sistema fordista de produção para a acumulação flexível de capital. Conclui que:

Se o padrão de ocupação espacial da indústria incorria, a partir do século XIX, num espaço urbano extremamente concentrado, hoje os meios de transporte, do ponto de vista da territorialidade, colaboram

para uma crescente descentralização, respeitadas as diferenças históricas no processo de industrialização e urbanização. De cidades complexas e compactas, observamos hoje cidades que mantêm e exacerbam sua complexidade, porém não são mais compactas. (WHITACKER, 2006, p. 132)

Para Lima (2002), com a revolução industrial surge o chamado “urbanismo moderno”, baseado em quatro objetivos fundamentais:

- 1- Descongestionar o centro das cidades para cumprir as exigências de fácil circulação;
- 2- Aumentar a densidade do centro das cidades para realizar o contato exigido pelos negócios no capitalismo em expansão;
- 3- Aumentar os meios de circulação, ou seja, modificar as dimensões das ruas, que se encontravam sem efeito diante dos novos meios de transporte;
- 4- Aumentar as chamadas “áreas verdes” visando gerar maior lazer e menos estresse aos novos trabalhadores urbanos.

Para Bagli o processo de urbanização se expande com rapidez, incorporando áreas rurais, ou seja:

O urbano se expande, porque exerce atração sobre as pessoas em virtude das funções que concentra, e também porque recebe os egressos do campo expulsos pela lógica expropriatória do modo de produção. E ao se expandir, concentra pessoas e funções.

As cidades têm suas periferias ampliadas com esse processo. Bairros distantes são construídos. Com isso, o perímetro urbano se amplia, trazendo para o seu interior espaços tipicamente rurais. Espaços que, por vezes, são incorporados a dinâmica dos processos urbanos, e por outras, permanecem com sua dinâmica rural. (BAGLI, 2006, p 99)

Outro fator que contribuiu para a expansão do perímetro urbano é a valorização das áreas rurais do entorno, assim expulsa seus antigos proprietários que não conseguem arcar com o aumento dos novos impostos cobrados, como explica Bagli,

Num primeiro momento, as propriedades rurais situadas nessas áreas de expansão urbana recebem tratamento específico. Embora situadas dentro do perímetro, pagam ITR (Imposto Territorial Rural). Entretanto, essa é uma realidade que não perdura por muito tempo. O processo especulativo, que se intensifica com a valorização, exerce pressão sobre tais áreas, juntamente com os interesses municipais em

aumentar a arrecadação. A mudança na cobrança do imposto é um dos fatores que promove a expulsão. O solo urbano é altamente valorizado em relação ao solo rural. O IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) cobrado sobre áreas rurais, em virtude das dimensões das propriedades, torna-se inviável para seus proprietários. Estes, não tendo condições de arcar com a cobrança, vendem suas propriedades que, na maior parte dos casos, são loteados e, posteriormente, vendidas separadamente. (BAGLI, 2006, p 100)

Pereira, analisando as realidades urbanas diferenciadas, conclui que “as novas periferias caracterizam-se pela fragmentação do espaço, coexistindo diferentes usos com conteúdo social diverso (bolsas de marginalidade, conjuntos residenciais elitistas, novas centralidades,...)” (2004 p 131).

Mostrando que nas periferias existem simultaneamente realidades distintas:

Áreas habitacionais desqualificadas, com standards urbanísticos e de habitação muito abaixo do aceitável; produtos imobiliários de elevado standing e por vezes inovadores: condomínios habitacionais privados, parques tecnológicos e de escritórios, centros comerciais nas suas diversas configurações, parques temáticos. Desta mistura de usos resulta uma “organização caótica”, que constitui uma imagem vincada das novas periferias. (PEREIRA, 2004, p 137)

Outra característica dessas novas periferias seria o processo dos movimentos pendulares, que são os deslocamentos da população da periferia para o centro da cidade pólo, ou para outras centralidades do entorno, que surgiu como consequência da facilidade de mobilidade contribuindo para a “extensão das áreas urbanas pouco densas e a urbanização atinge sítios cada vez mais distantes”. (Pereira, 2004, 137)

Conclui Pereira que, a partir da década de 60,

A cidade pré-industrial, compacta, densa, de centralidade única e centrípeta, dilata-se progressivamente pelo incremento das atividades produtivas, segundo uma matriz radial, mais vincada nos eixos servidos pelo transporte pesado. A cidade vai-se alargando em mancha de óleo para a periferia, já que os perímetros iniciais não comportam o afluxo de novas atividades e habitantes, dando origem a tecidos urbanos densos, fortemente dependentes da “cidade-mãe. (PEREIRA, 2004, p 132)

No processo de urbanização, Pereira aponta também para o fato de que:

As quantidades de solo envolvidas na urbanização, e o ritmo da sua integração dificultam uma correta infra-estruturação, pelos custos inerentes e a incapacidade de resposta da administração em tempo útil.

Toda a periferia continua muito dependente da capital, onde se concentra o emprego terciário, os equipamentos de hierarquia superior, o comércio e serviços mais especializados e qualificados (PEREIRA, 2004, p 135)

Pereira mostra que o processo de urbanização estava servindo a interesses privados e, como consequência, há uma produção ilegal do solo:

Mas neste alastramento da mancha urbana a produção ilegal de solo para fins urbanos teve também um enorme contributo. O processo de urbanização mantém o modelo vigente até então, a partir de projetos de loteamentos de iniciativa particular, continuando esta a agir sem balizas orientadoras das poções dos municípios na ocupação dos respectivos territórios. Ainda sem o controle do processo de loteamento ilegal, a recuperação de bairros clandestinos e também uma ação considerada prioritária, mas a tarefa revela-se morosa e com custos financeiros incompatíveis para os escassos recursos municipais. (PEREIRA, 2004, p139)

Com a evolução do processo de urbanização, torna-se necessário regular e ordenar o crescente processo de edificação, gerando a criação de regras e normas que se tornaram o início de um novo ramo jurídico.

O direito urbanístico como norma, tem como objeto a atividade urbanística, visando à ordenação do território, tanto urbano como também rural, no campo da ecologia e do meio ambiente, e como ciência, no seu conjunto cidade-campo. (Lima, 2002, p.7)

2.1.1 O USO DO SOLO URBANO

O processo de urbanização também é caracterizado pela transformação do uso do solo, uso este que se estabelece de formas diferenciadas nas diferentes sociedades, segundo Ana Fani Carlos,

“O espaço, entendido como base da vida e de toda atividade humana, seja ela produtiva ou não, tem, no capitalismo, seu processo de apropriação legitimado juridicamente pela propriedade privada. O acesso a terra confere ao proprietário o direito de dispor dela. Seu uso será determinado pelas necessidades de reforma da sociedade em geral”.(CARLOS, 1992, p. 80)

Aponta também que o uso do solo se estabelece pela disputa determinada quer pela necessidade do uso, ou expansão de certos tipos de uso, como pela utilização da terra como reserva de valor. Com isso, “a disputa fundamentada nas contradições em que se dá o processo de reprodução espacial, implica profundas transformações no uso do solo”.(CARLOS, 1992, p. 80)

Com isso, o uso do solo urbano será disputado pelos vários segmentos da sociedade de forma diferenciada, gerando conflitos entre indivíduos e usos, pois “o processo de representação espacial envolve uma sociedade hierarquizada, dividida em classes, produzindo de forma socializada para indivíduos privados. Desse modo, a cidade enquanto trabalho materializado social é apropriado de forma diferenciada pelo cidadão”.(CARLOS, 1992, p 80)

Para Corrêa (1997), o espaço urbano é fragmentado (diferentes usos da terra por diferentes grupos), mas também é articulado, pois, cada processo está ligado há outro, reflexo e condicionante social, cenário e objeto de lutas, sendo transformado num campo de lutas sociais e também campo simbólico que tem dimensões e significados diferentes para cada grupo. E, também por ser reflexo da sociedade, o espaço urbano é mutável e desigual.

A estruturação do uso do solo urbano se constrói com algumas características marcantes tais como: um centro principal que possui, em alto grau, todos os serviços urbanos; ao seu redor, se localizam as zonas residenciais da população mais rica. Os serviços urbanos se “irradiam” do centro para a periferia, tornando-se cada vez mais raros à medida que a distância do centro aumenta. Na

medida em que o centro vai crescendo, centros secundários de serviços vão surgindo em bairros, que formam novos focos de valorização do espaço urbano. Essa expansão esbarra nos bairros residenciais “exclusivos”, criados pelos promotores imobiliários (SINGER, 1980).

Segundo Singer (1980, p 82), em seu estudo sobre o uso do solo na economia capitalista:

A demanda de solo urbano para fins de habitação também distingue vantagens locacionais, determinadas principalmente pelo maior ou menor acesso a serviços urbanos, tais como transportes, serviços de água e esgoto, escolas, comércio, telefone, etc. e pelo prestígio social da vizinhança. O acesso a serviços urbanos tende a privilegiar determinadas localizações em medida tanto quanto mais escassos forem os serviços em relação à demanda. Em muitas cidades, a rápida expansão do número de seus habitantes leva esta escassez a nível crítico, o que exacerba a valorização das poucas áreas bem servidas. O funcionamento do mercado imobiliário faz com que a ocupação destas áreas seja privilégio das camadas de renda mais elevada, capazes de pagar um preço alto pelo direito de morar. (SINGER, 1980, p. 82)

Segundo Singer, sobre o Estado e o uso do solo urbano, quando o poder público dota uma zona da cidade com um serviço público, ele leva para essa área moradores e empresas que antes não estavam ali pela falta desses serviços.

Observando a distribuição dos serviços públicos em uma cidade, percebe-se que eles se encontram facilmente nas áreas com moradores de rendimentos elevados ou médios. Quanto menor renda da população, tanto mais escassos são os referidos serviços. Quem promove essa distribuição perversa dos serviços urbanos não é o Estado, mas o mercado imobiliário. Os serviços oferecidos gratuitamente pelo Estado acabam sendo usufruídos somente por aqueles que podem pagar seu preço, segundo uma valorização diferencial do uso do solo. (SINGER, 1980, p. 80)

Concordando com essa teoria, Corrêa (1997, p.18), diz que os diferenciais das formas que a ocupação urbana na periferia assume são, em relação ao uso residencial, os seguintes: “urbanização de *status* (terras da periferia de amenidades são destinadas à população de *status*) e urbanização popular (criam-se loteamentos populares na periferia urbana)”.

2.2 O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

O processo de construção do espaço urbano, seguindo um padrão geral mundial, se consolida no estabelecimento da urbanização das cidades, onde os espaços naturais são ocupados, e servem como alavanca para essa consolidação e crescimento, pois os recursos naturais são consumidos nesse processo.

Somente a partir da década de trinta a preocupação com o meio ambiente começa a ser pensada, e a degradação ambiental torna-se objeto de estudos. Para GUERRA e GUERRA (1997, p. 184) a degradação ambiental é:

... causada pelo homem, que, na maioria das vezes, não respeita os limites impostos pela natureza. A degradação ambiental é mais ampla que a degradação dos solos, pois envolve não só a erosão dos solos, mas também a extinção de espécies vegetais e animais, a poluição de nascentes, rios, lagos e baías, o assoreamento e outros impactos prejudiciais ao meio ambiente e ao próprio homem.(MENEGUZZO, 2006).

O conceito de degradação ambiental segundo a Lei nº 6.938, de 31/08/81, artigo 3º, inciso II da Política nacional do Meio ambiente, onde degradação da qualidade ambiental constitui-se na "... alteração adversa das características do meio ambiente". (BRASIL, 1981).

Com a preocupação em relação ao meio ambiente e contra a degradação ambiental tornou-se, necessário a regulação e ordenação do processo de exploração dos recursos naturais, segundo Silveira:

No Brasil, a partir da legislação existente sobre conservação e aproveitamento racional dos recursos naturais e dos dispositivos a esse respeito, inseridos na Constituição de 1988, elaborou-se uma nova política sobre a matéria. Essa política, contendo novos instrumentos legais, a começar pela própria Constituição Federal, passou a regular as atividades potencialmente poluidoras, ditando normas e procedimentos para que as obras e empreendimentos passassem a serem implantadas dentro de condições de controle ambiental.(SILVEIRA, 2009, p.2)

Essa nova política passou a ser chamado de gestão ambiental, que, segundo definição do Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais, é o "ramo da administração que trata do modo como uma organização gerencia suas atividades

em relação ao ambiente”. Ou seja, sob o ponto de vista ambiental, a condução, direção e controle pelo governo do uso dos recursos naturais são feitos através de seus instrumentos formais como as leis, regulamentos, taxas e tributação. A constituição brasileira tem um capítulo conhecido como “capítulo do Meio Ambiente”, o artigo 225 o qual estabelece que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-la e preservá-la para os presentes e futuras gerações”. Este artigo incumbe ao poder público “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente degradadora do meio ambiente, o estudo prévio de impacto (EIA), já definido quase uma década antes como um dos principais instrumentos na denominada Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81). (SILVEIRA, 2009, p. 2)

A nova forma de tratar o meio ambiente acarretou na criação de áreas protegidas, sendo que o processo de criação e classificação dessas áreas é bastante variado, e teve seu desenvolvimento ao longo do tempo. A criação das áreas protegidas pode ser considerada importante:

Estratégia de controle do território já que estabelece limites e dinâmicas de uso e ocupação específicos. Este controle e os critérios de uso que normalmente a elas se aplicam são frequentemente atribuídos em razão da valorização dos recursos naturais nelas existentes ou, ainda, pela necessidade de resguardar biomas, ecossistemas e espécies raras ou ameaçadas de extinção. (MEDEIROS, 2006, p.41)

Medeiros, em seus estudos sobre a origem das áreas protegidas, aponta que os primeiros dispositivos voltados à proteção de áreas ou recursos em terras brasileiras têm seu registro ainda no período colonial. E que “o principal objetivo era a garantia do controle sobre o manejo de determinados recursos, como a madeira ou a água, tal e qual já se praticavam em algumas partes da Europa”. (2006, p.43) O autor identifica que essa preocupação em conservar o meio ambiente é antiga, constatada nesse exemplo:

Outro movimento importante foi à concretização no Brasil, em 1911, do primeiro grande esforço em favor do já internacional movimento de criação de áreas naturais protegidas: a publicação do “Mapa Florestal

do Brasil". Esta obra, cujo responsável foi o cientista brasileiro Luís Felipe Gonzaga de Campos, é o primeiro estudo abrangente feito em nosso país com uma descrição detalhada dos diferentes biomas e seus estados de conservação.(MEDEIROS, 2006, p.45).

Ele tinha a intenção de servir como suporte às autoridades brasileiras para a criação de um conjunto de Parques Nacionais. Porém, segundo Medeiros, os decretos nunca foram implantados e acabaram sendo deixados de lado. Quando, na década de 90, foram achados, já não tinham papel nenhum, pois as áreas referidas nos decretos já estavam degradadas e não havia mais o que proteger.

A fragilidade dos instrumentos e das instituições da recém-estabelecida República brasileira, ainda dominada pelas elites rurais, não eram suficientes para garantir a manutenção de tão ambicioso projeto de criação de áreas com regimes especiais de proteção em função dos seus recursos naturais. Foram necessários que mais de 20 anos se passassem até que um instrumento robusto fosse enfim editado e, finalmente, criasse plenas condições para garantir a existência do primeiro Parque Nacional brasileiro em 1937. (Medeiros, 2006, p. 45)

Medeiros explica que, devido a essa fragilidade tornou-se necessário, no Brasil, a criação de uma estrutura central que teria como função “elaborar, organizar, integrar e conduzir um verdadeiro projeto político nacional para o meio ambiente, com forte atuação no quadro interno, mas expressiva representatividade no cenário externo”. Isso aconteceria com a criação da SEMA:

Esta estrutura, instituída em 1973 sob a denominação de Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), nasceu sob o impacto dos debates decorrentes da Conferência de Estocolmo e do Clube de Roma. A SEMA, vinculada ao Ministério do Interior, foi criada a partir do Decreto nº73030 em 30/10/ 1973, “orientada para a conservação do meio ambiente, e o uso racional dos recursos naturais”. (MEDEIROS, 2006, p. 53)

Com o desenvolvimento dessa nova forma de administrar o meio ambiente, surgiram novas divisões e a criação de novas tipologias de áreas protegidas:

“Este processo teve como resultado, após alguns anos de estudo, a proposição inicial de quatro novas tipologias de áreas protegidas pela SEMA: as Estações Ecológicas (ESEC) e as Áreas de Proteção Ambiental (APA), em 1981, além das Reservas Ecológicas (RESEC) e

das Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), em 1984”.(MEDEIROS, 2006, p.54)

Segundo explicação de Medeiros, essas novas tipologias eram o preenchimento evidente de algumas lacunas do modelo brasileiro de criação de áreas protegidas. “Assim, a instituição das APA’s, tipologia inspirada no modelo de Parques Naturais Regionais europeus, visava estabelecer um modelo de proteção que resguardasse áreas com certo nível de ocupação, sobretudo em áreas urbanas, sem a necessidade da União adquirir essas terras”. (2006, p. 54)

Posteriormente, em 1988, segundo Medeiros, iniciou-se o projeto de criação de um Sistema Nacional de Unidades de Conservação (UCs), que partiu das categorias de proteção já existentes no país. Nesse projeto, previa-se a criação das chamadas Unidades de Conservação (UCs) em nove categorias distintas, organizadas em três grupos (BRASIL, 1989):

“– UCs de Proteção Integral: Parque Nacional, Reserva Ecológica (fusão da Reserva Biológica com a Estação Ecológica), Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre (absorvendo os objetivos da Área de Relevante Interesse Ecológico, que seria extinta).
 – UCs de Manejo Provisório: Reserva de Recursos Naturais.
 – UCs de Manejo Sustentável: Reserva de Fauna (em substituição aos Parques de Caça), Área de Proteção Ambiental e Reserva Extrativista”. (MEDEIROS, 2006, p. 57)

Em relação aos Recursos Hídricos, Silveira explica que a Política Nacional de Recursos Hídricos tem a bacia como unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos de forma integrada com o uso e conservação do solo e com os planos de saneamento, produção de alimentos e conservação ambiental. Os Principais problemas associados aos recursos hídricos no Brasil são:

“- Desperdício e degradação de recursos hídricos;
 - Assoreamento de rios e reservatórios;
 - Contaminação das águas superficiais e subterrâneas;
 - Padrões insustentáveis de produção e consumo; “(SILVEIRA, 2009, p. 3)

Tarqui e Silva explicam ainda que:

Na Lei das águas (Lei Federal nº 9.433), encontram-se os princípios básicos praticados hoje em todos os países que avançaram na gestão dos recursos hídricos. Menciona-se, dentre outros princípios, que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da política Nacional de Recursos Hídricos e a gestão de recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

Explicam ainda que a lei estabeleça o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que tem a seguinte estrutura: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; a Agência Nacional de Águas; os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; os Comitês de Bacia Hidrográfica; os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e as Agências de Água.”(Tarqui e Silva).

Seiffert analisando a importância da proteção da água, afirma que:

“Por sua condição de ser indispensável à vida, o objetivo geral da proteção do estoque e qualidade da água é assegurar que se mantenha uma disponibilidade adequada para o consumo das populações, ao mesmo tempo em que se preserve sua função hidrológica, biológica, física e química.” (SEIFFERT, 2008, p.123)

Por isso, explica Seiffert, torna-se necessária à criação de novas formas de gestão de recursos hídricos, de preservação do estoque e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras de tratamento de água servidas no local de sua geração são “indispensáveis devido a insubstituibilidade da água no processo de desenvolvimento humano”. (SEIFFERT, 2008, p.123)

Concordando com essa avaliação, Ribeiro explica que, historicamente, desde o processo de colonização até a consolidação do território brasileiro, a ocupação humana tem se pautado na exploração predatória dos recursos naturais, “afetando negativamente a qualidade e a disponibilidade dos recursos hídricos, principalmente os superficiais”. (RIBEIRO, 2005, p.205).

E para que não se agravarem ainda mais esses problemas no futuro, é importante refletir que:

Formas inadequadas de manejo dos recursos hídricos na maioria das regiões da terra têm conduzido a crescente escassez, ligada a

destruição gradual do ecossistema natural de captação de chuvas, armazenagem no solo, infiltração para recarga dos aquíferos e pelo agravamento da contaminação por substâncias indesejáveis. A ausência de critérios de zoneamento ambiental para áreas de produção e armazenamento de água e o avanço progressivo de atividades incompatíveis sobre as áreas dos mananciais têm comprometido o abastecimento de água potável e encarecido o custo de tratamento. (SEIFFERT, 2008, p 124).

Segundo Schneider (2009, p.186), em 18 de julho de 2000, foi aprovada a Lei Federal nº 9.985, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação o SNUC surgiu com o objetivo de integrar num único regulamento todas as áreas protegidas legalmente, tanto as de uso integral, como as de uso considerado sustentado.

Há dois grupos de unidades de conservação integrantes do SNUC: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. O primeiro tem por princípio manter os ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto de seus atributos naturais, como: pesquisas científicas, visitação controlada com propósitos educativos e de lazer. O segundo grupo tem por princípio o uso dos recursos naturais renováveis em quantidades ou com intensidade compatível à sua capacidade de renovação.

Na Lei de criação, em seu Art. 8º e 14, foram estabelecidos quais Unidades de Conservação pertencem aos dois grupos:

Art. 8o O grupo das Unidades de Proteção é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação:

- I - Estação Ecológica;
- II - Reserva Biológica;
- III - Parque Nacional;
- IV - Monumento Natural;
- V - Refúgio de Vida Silvestre.

Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação:

- I - Área de Proteção Ambiental;
- II - Área de Relevante Interesse Ecológico;
- III - Floresta Nacional;
- IV - Reserva Extrativista;
- V - Reserva de Fauna;
- VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e
- VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural. (BRASIL, 2000)

2.3 AS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Schneider, em seus estudos sobre a criação de áreas de preservação explica que, a partir da década de 30, começaram a ocorrer mudanças não só políticas, mas também econômicas e sociais. Em 1934, realizou-se a 1ª Conferência para a Proteção da Natureza, promovida pela “Sociedade dos Amigos da Árvore”. Nesse mesmo ano, surgiram o 1º Código de Caça e Pesca, o Código de Minas, o Código das Águas, o Código Florestal.

No ano de 1965, é instituído o Novo Código Florestal, pela Lei Federal nº 4.771. O grande avanço registrado com esse novo código é o estabelecimento de novas áreas de preservação além dos já existentes parques nacionais. São instituídas as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Legal. As áreas de preservação permanente (APPs), bem como a de reserva legal (RL), foram instituídas com o intuito principal de proteger os mananciais, que com o uso intensivo do solo pela agricultura e com o crescimento urbano já se encontravam bastante degradados, e de preservar ecossistemas brasileiros”. (SCHENEIDER, 2009, p.184)

Além disso, foi integrado um capítulo referente a Parques e Áreas de Preservação Ambiental:

Art. 5º O Poder Público criará:

a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos;

b) Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, com fins econômicos, técnicos ou sociais, inclusive reservando áreas ainda não florestadas e destinadas a atingir aquele fim.

Parágrafo único. Fica proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais nos Parques Nacionais, Estaduais e Municipais. (Brasil, 1965).

As Áreas de Proteção Ambiental foram criadas a partir da criação do Código Florestal em 1965, Rodrigues aponta que:

As políticas públicas de gestão ambiental também exercem influência na perda de competitividade da agricultura regional, como já assinalado. Estas políticas começaram a ser implantadas depois da criação do Código Florestal, em 1965. A legislação prevê a criação de unidades de Conservação (Reservas Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental). A APA é uma unidade de conservação destinada a proteger e

conservar os sistemas naturais existentes e a preservar a sua qualidade. A legislação tem como objetivo principal preservar o ambiente natural, e por isso procura-se impedir que se utilize/explore esse ambiente. Além disso, teoricamente, objetiva-se a melhoria da qualidade de vida da população local e a proteção dos ecossistemas naturais. No entanto, a APA também interfere diretamente, e sem as devidas considerações, no modo de vida e no uso dos recursos, estabelecidos historicamente pelas populações nativas.(RODRIGUES, 2002, p. 119)

Com relação à APA, o Estado estabeleceu normas limitando ou proibindo:

i) a implantação e o funcionamento de indústrias potencialmente contaminantes, capazes de afetar mananciais de água; ii) obras de terraplanagem e a abertura de canais quando essas iniciativas alterem as condições ecológicas locais; iii) atividades capazes de provocar erosão das terras e/ou obstrução de cursos de água; e iv) atividades que ameacem extinguir as espécies raras da biota regional. (RODRIGUES, 2002, p. 119).

3- O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NO BRASIL

3.1 BREVE HISTORICO DO PROCESSO DE CRESCIMENTO URBANO NO BRASIL

O processo de urbanização ocorrido no Brasil, apesar de seguir um padrão geral, manteve algumas características próprias de países em desenvolvimento, marcados principalmente pela falta de infra-estruturas, e ocupações irregulares do solo. Devido principalmente ao extravasamento dos limites físicos das cidades e das suas funções, foram criadas as chamadas “Regiões metropolitanas”, que são compostas pôr municípios do entorno dessas cidades, incorporadas segundo leis e normas da constituição brasileira.

O processo de urbanização iniciou-se durante o período colonial, mais localizada no litoral e ligada ao exterior, sendo “cidades com funções administrativas e burocráticas e com finalidades de escoamento da produção agrícola para exportação” (SILVA, 2006, p75).

Silva explica que a partir da década de trinta o Brasil inicia o processo de transição de um país agrário-exportador para um país urbano-industrial, “com a implantação de indústrias de base, sobretudo estatais, as cidades passam a ser produzidas segundo esta nova lógica, ou seja, com uma dinamicidade muito maior”. (SILVA, 2006, p76).

Com essa nova dinâmica de crescimento urbano, há um verdadeiro “início da constituição da rede urbana brasileira, paralelamente ao primeiro momento de efetiva gestão do território nacional”. (SILVA, 2006, p76).

O processo se fortifica mais ainda a partir de 1950, com a “internacionalização da economia brasileira e a penetração de capitais multinacionais, o que consolida o Brasil como um país urbano-industrial”. (SILVA, 2006, p76).

Silva explica que, desse período em diante, ocorre uma mudança na função das cidades, pois com o aumento das industrias, há um aumento nos fluxos dentro do território nacional, tanto para mão-de-obra nas áreas industriais como também

a migração do meio rural para o meio urbano por conta da mecanização do campo e do aumento da concentração da propriedade das terras. (2006, p76).

Endlich (2006, p 27), analisando Santos, mostra que o autor busca as raízes da urbanização brasileira:

Ele mostra como foi lento o processo de transferência da população para as cidades, pois durante séculos o Brasil foi um país agrário. O autor argumenta que foi necessário mais de um século para que a urbanização brasileira atingisse a maturidade e assumisse as características atuais. Esse autor não considera apenas os dados demográficos para expor sobre o atual grau de urbanização brasileira. Ele assinala os seguintes fatores como partes do contexto em que ocorre a inflexão demográfica no Brasil:

-a diferença da materialidade presente no território brasileiro que compõe o meio-técnico-científico.

-a lógica da industrialização, compreendida de maneira ampla, que leva a um aumento da produção- material e imaterial, bem como um aumento do consumo.

Construção das bases para uma verdadeira fluidez do território – desenvolvimento dos transportes e comunicações. (ENDLICH, 2006, p.27)

Silva aponta que:

Com isso, tivemos um aumento exponencial das metrópoles, que passam a se tornarem mais complexas e a iniciarem um aprofundamento na divisão social e territorial do trabalho, o que exige, maior desenvolvimento técnico e deflagra na ampliação da divisão territorial do trabalho, e portanto da ampliação explícita das diferenças sociais e espaciais, com o aparecimento da violência urbana, das favelas, da verticalização e dos shopping centers. (SILVA, 2006, p 76)

Isso aponta, segundo Silva, para novas formas de se ver o espaço e seus usos, pois há um aumento na seletividade, da diferenciação, da segregação, do crescimento de empecilhos para a convivência entre pessoas de camadas sociais distintas, da formação dos condomínios e loteamentos fechados, entre outros. (2006, p 76)

Veiga aponta para novas tendências para as cidades de médio porte, que são procuradas também por “preferências de um estilo de vida que permite que se usufruam simultaneamente as vantagens decorrentes da infra-estrutura urbana e

as inúmeras combinações possíveis entre amenidades urbanas e rurais” (Veiga, 2002, p 61).

E também mostra que “com essa ascendente valorização das amenidades, o principal vetor de dinamismo econômico de uma região rural tende a ser o cuidado com a preservação de seu patrimônio natural e cultural”. (Veiga, 2002, p 82).

Outro fator que direcionou a ocupação do território brasileiro foi a industrialização e a modernização, que, no Brasil, ocorreram:

De forma concentrada, no Centro—Sul do país, especialmente na região cujo núcleo se situa na cidade de São Paulo. Com a aceleração do crescimento econômico após a Segunda Guerra Mundial, os centros industriais em expansão passaram a demandar contingentes de mão-de-obra que excediam seu crescimento demográfico natural, atraindo, assim, fluxos crescentes de migrantes em busca de vida melhor. No início, os migrantes vinham do Nordeste, mas mais recentemente a *modernização conservadora* da agricultura do Centro—Sul — modernização sem prévia reforma agrária — passou a originar o fluxo majoritário de migrantes para as cidades. Durante décadas, migrantes chegaram em número muito superior à capacidade das cidades de gerar empregos. (MOTTA, 1997, p.21)

De acordo com os critérios estabelecidos pelo IBGE, “na situação urbana consideram-se as pessoas e os domicílios recenseados nas áreas urbanizadas ou não, correspondentes às cidades (sedes municipais), as vilas (sedes distritais) ou as áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange a população e os domicílios recenseados em toda a área situada fora dos limites urbanos, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos” (IBGE, 1996). Continuando, os dados do Censo demográfico, realizado pelo IBGE em 2000, mostram que 81,2% da população do país residem atualmente em domicílios definidos como urbanos.

A urbanização é um fenômeno crescente no mundo todo. No terceiro mundo, para Santos (1988, p. 42), a população urbana é “multiplicada por 2,5 entre 1920 e 1980, enquanto que nos países desenvolvidos o multiplicador se aproxima de seis. O retardo da urbanização dos países do “sul” é seguido por uma verdadeira revolução urbana. No caso do Brasil, a população urbana é

praticamente multiplicada por cinco nos últimos trinta e cinco anos e por mais de três nos últimos vinte e cinco anos”.

Segundo Moura (2003, p. 35), o Brasil segue uma tendência mundial de crescimento urbano em que os municípios têm papel de grande importância no crescimento da urbanização, assim como suas áreas de influências, ou seja, as denominadas Regiões Metropolitanas,

Os municípios periféricos, embora com redução nas taxas de crescimento populacional, mantiveram-se, ao longo dos períodos, com elevado padrão de crescimento, demonstrando seu papel de sustentáculos da ocupação no processo de expansão física das metrópoles. Com forte associação ao valor da terra, essa ocupação das periferias das metrópoles criou majoritariamente espacialidades caracterizadas pela extrema pobreza e carências diversas, mas apresentou também, em pontos das periferias, processos de diversificação socioeconômica. Consolidavam-se as bases que deram a tônica da urbanização brasileira, materializando a forte associação do urbano não somente à modernidade, mas à pobreza, à “involução da qualidade de vida” (SANTOS, 1993), cuja origem, segundo Singer (1985), está na submissão da estrutura econômica a choques muito profundos, sem a inserção da grande massa da população, que se encontrava na economia de subsistência, nos novos ramos de produção. Essa coexistência aparentemente contraditória entre indicadores de desenvolvimento com indicadores de carência alimenta o quadro de desigualdades persistente entre metrópoles e no próprio interior das mesmas. (MOURA, 2003, p. 35)

O padrão de urbanização brasileiro confirma tendências iniciadas no começo da década de 90. Para Faria (1991, p.118), que previa “uma rede urbana densa e variada de aglomerações”, focada em “duas dezenas de centros de grande porte”, a realidade brasileira foi além e consolidou um conjunto de 49 aglomerações urbanas, sendo 12 polarizadas por metrópoles (IPEA, 2002).

Santos (*apud* MOURA, 2003, p. 36) “reiterava a tendência à aceleração do fenômeno da urbanização e discutia a questão relativa à “desmetropolização”, em pauta no início daquela década, mostrando que, longe de representar uma reprodução do fenômeno da “desurbanização” encontrado em países do primeiro mundo, aqui “o que se está verificando é a expansão da metropolização e, paralelamente, a chegada de novas aglomerações”, cuja principal característica é o desaparecimento da fronteira entre os municípios”.

Deák (2004, p. 11), relata que o Brasil, um país predominantemente agrário, transformou-se em um país “virtualmente urbanizado”:

Em 1950, o Brasil, tinha uma população de 33 milhões de camponeses – em crescimento - , com 19 milhões de habitantes nas cidades, ao passo que hoje tem a mesma população no “campo” – agora diminuindo – e a população urbana sextuplicou para mais de 120 milhões. É claro que transformações quantitativas de tal magnitude implicam transformações qualitativas profundas [...] as condições de produção nas áreas urbanas – nas cidades – são agora as da virtual totalidade da economia, e as condições de vida nas aglomerações urbanas são as da maioria da população. Acima de tudo, as aglomerações urbanas constituem a base e o palco das transformações futuras da sociedade e também da economia. (DEÁK, 2004, p.11)

E pelo fato desse crescimento ter sido rápido, as condições de produção nas áreas urbanas e as transformações que ocorrem nesse espaço urbano passam a ser uma preocupação para o Governo do país.

4- O CRESCIMENTO DOS ESPAÇOS URBANOS EM AREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

No século XX, principalmente a partir de 1960, as cidades brasileiras cresceram num ritmo acelerado, juntamente à ocupação desordenada e irregular, gerando uma série de problemas tanto sociais, ambientais, econômicos, que redirecionaram os olhares do poder público para o planejamento do uso e ocupação do território desses grandes centros urbanos.

Frente a esse crescimento, surge um novo pensamento de preservação ambiental, que “desde o final do século XIX, ainda que por motivações diferentes, a proteção de áreas para fins de preservação de ambientes naturais constitui-se em uma das principais estratégias empregadas em grande escala no âmbito global com o objetivo de viabilizar a preservação de ambientes significativos e do patrimônio ambiental do planeta”. (Audibert, 2004)

Como decorrência desse novo cenário, o crescimento urbano e seu planejamento são obrigados a incorporar em sua estratégia a questão ambiental, segundo Braga e Carvalho a questão urbana e a ambiental estão intimamente ligados, pois:

“No limiar do século XXI, a questão urbana confunde-se com a questão ambiental. No mundo, estima-se que metade da população viva em aglomerados urbanos, num processo de incremento contínuo, no qual já são contabilizadas 17 megacidades (com mais de 10 milhões de habitantes). No Brasil, a taxa de urbanização chegou a 81% em 2000, com 34% da população - 55 milhões de pessoas - vivendo em áreas metropolitanas (em 1991 eram apenas 29,9%).

As características da urbanização brasileira fazem com que esse processo seja, não só, um fator gerador de problemas ambientais, mas, um problema ambiental em si. A urbanização modifica todos os elementos da paisagem: o solo, a geomorfologia, a vegetação, a fauna, a hidrografia, o ar e, até mesmo, o clima.

São três os principais fatores ligados à qualidade ambiental das cidades: o consumo dos recursos naturais (a água é o principal deles), o despejo de resíduos no meio ambiente (fundamentalmente no ar e na água) e as formas de uso e ocupação do solo (fatores locais que maximizam ou minimizam o impacto das atividades no meio e na população). “O equacionamento desses três elementos consiste no cerne do que comumente denominamos como gestão ambiental urbana”. (Braga e Carvalho, 2003, p 3)

Dentre esses fatores ligados à qualidade ambiental das cidades, o uso dos recursos hídricos ganha destaque devido ao crescimento da população urbana, ainda segundo Braga e Carvalho “a perspectiva de que a água é um recurso finito e ameaçado, ao qual estão ligados aspectos fundamentais da habitabilidade dos centros Urbanos, coloca a questão dos recursos hídricos no centro do debate atual sobre a qualidade de vida urbana”.(2003, p 4)

Dentro dessas estratégias de proteção também estão a criação das Unidades de conservação que, segundo Corte,

“Em 1992 foi apresentado ao Congresso pelo Executivo, o Projeto de Lei no que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação- SNUC. Este Projeto de Lei vem sendo debatido e estudado em nível do Congresso Nacional, tendo sido reformulado e apresentado um substitutivo. O substitutivo do PL 2.892/92, apresentado ainda em 1992 propõe que as unidades de conservação se agrupem em Unidades de Proteção Integral: onde é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais (Estação Ecológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre). Unidades de Uso Sustentável: onde é permitido o uso de recursos naturais renováveis em quantidades ou com uma intensidade compatível com sua capacidade de renovação (Reserva Extrativista, Área de Proteção Ambiental, Floresta Nacional e Reserva de Fauna)”. (Corte, 1997, p 3)

Lima aponta que juntamente com a aceleração do consumo do solo metropolitano e à conseqüente degradação ambiental, “vem se configurando, há cerca de duzentos anos, o Planejamento Ambiental, em resposta a situações urbanas de crise provenientes do ambiente urbano da Revolução Industrial”. E explica também que “o Planejamento Ambiental recupera a razão social da cidade, ao se caracterizar pela abordagem conjunta dos elementos do ambiente, pois assume que poucos processos se desenvolvam isoladamente”. (Lima, 2001, p.137)

4.1 CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA

As cidades metropolitanas segundo Maria de Nazareth Wanderley seriam vistas como “pólos de progresso e da civilização, estes grandes centros concentram as atividades econômicas e as oportunidades de acesso a bens e serviços de toda ordem, que atraem a população dos pequenos centros e das áreas rurais”. Já as chamadas Regiões Metropolitanas seriam “uma unidade territorial, polarizada por uma metrópole, definida programaticamente para o atendimento a objetivos fundamentalmente de ordem político-administrativa, orientadas por modelos de planejamento e gestões que articulem o espaço a políticas públicas, reconhecendo que tais unidades são entes diferenciados dos demais, em razão da especificidade dessa natureza”. (2001, p. 01)

Ainda sobre as regiões metropolitanas, Firkowski e Moura relatam em seus estudos que, “as regiões metropolitanas brasileiras foram institucionalizadas nos anos 70, no bojo de uma política nacional de desenvolvimento urbano, intimamente relacionada a expansão das multinacionais com forma de produção industrial e a consolidação da metrópole como locus de tal processo”. (2001, p 29)

A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) foi definida institucionalmente em 1973, com 14 municípios. Ao longo do tempo, a partir de desmembramentos de municípios (fenômeno comum nos anos de 1990) e algumas inclusões na década de 1990, até a última, em 2002, a RMC conta atualmente com 26. É caracterizada por um espaço heterogêneo, em relação à distribuição da população, do desenvolvimento dos serviços, da presença de equipamentos sociais, das condições ambientais e extensão dos municípios, entre outros aspectos. Alguns dos municípios agregam-se a uma área contínua de ocupação urbana, mas há também as cidades e as zonas não-contínuas, que, por lei, fazem parte da Região Metropolitana. (IPARDES, 2009)

Lima em suas pesquisas sobre Curitiba e sua Região Metropolitana explica que Curitiba teve um crescimento, até a década de 60, caracterizado “pelo acréscimo de áreas ao redor do centro urbano pioneiro”.(2001, p.137)

Após a fase de crescimento acelerado, nas duas décadas seguintes, houve uma mudança a partir do início dos anos 90, quando “Curitiba apresentou uma taxa anual de crescimento mais baixa (2,29%) que sua região metropolitana”. (Lima, 2001, p.137)

Lima aponta ainda que, na Região Metropolitana de Curitiba, o processo de planejamento urbano da capital tem sido determinante para a ocupação regional. “Para muitos, trata-se de um modelo a ser seguido. No entanto, na década de 90, a crise ambiental existente no conjunto da metrópole torna-se muito evidente, especialmente quanto ao esgotamento dos mananciais de abastecimento público de água”. (Lima, 2001, p.137)

Segundo dados do IBGE (2000), a RMC é composta por 26 municípios conforme tabela 01 e figura 01. Sendo que apenas 12 (doze) contêm uma população majoritariamente urbana, o restante dos municípios que fazem parte da Região Metropolitana de Curitiba possui uma predominância de população rural, e apenas a capital segundo o IBGE possui população totalmente urbana.

TABELA 01 – MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA				
Município	População			Grau de urbanização (%)
	TOTAL	Urbana	Rural	
Adrianópolis	7.007	1.613	5.394	23,0
Agudos do Sul	7.221	1.466	5.755	20,3
Almirante Tamandaré	88.277	84.755	3.522	96,0
Araucária	94.258	86.111	8.147	91,4
Balsa Nova	10.153	3.186	6.967	31,4
Bocaiúva do Sul	9.050	3.562	5.488	39,4
Campina Grande do Sul	34.566	25.973	8.593	75,1
Campo Largo	92.782	77.223	15.559	83,2
Campo Magro	20.409	2.501	17.908	12,3
Cerro Azul	16.352	3.916	12.436	23,9
Colombo	183.329	174.962	8.367	95,4
Contenda	13.241	6.320	6.921	47,7
Curitiba	1.587.315	1.587.315	-	100,0
Doutor Ulysses	6.003	701	5.302	11,7
Fazenda Rio Grande	62.877	59.196	3.681	94,1
Itaperuçu	19.344	16.234	3.110	83,9
Lapa	41.838	24.070	17.768	57,5
Mandirituba	17.540	6.268	11.272	35,7
Pinhais	102.985	100.726	2.259	97,8
Piraquara	72.886	33.829	39.057	46,4
Quatro Barras	16.161	14.520	1.641	89,8
Quitandinha	15.272	3.046	12.226	19,9
Rio Branco do Sul	29.341	20.049	9.292	68,3
São José dos Pinhais	204.316	183.366	20.950	89,7
Tijucas do Sul	12.260	1.846	10.414	15,1
Tunas do Paraná	3.611	1.421	2.190	39,4

FONTE: IBGE, Censo Demográfico, 2000.

FIGURA 01 – MAPA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA



FONTE: IPPUC, 2005

Para melhor compreensão desse espaço regional, o IPEA (2002, p. 41) subdividiu os municípios que compõe a RMC em quatro segmentos de características mais ou menos comuns com relação ao pólo metropolitano:

- Curitiba – cidade-pólo;
- Municípios limítrofes;
- Municípios dentro da área de influencia direta; e
- Municípios periféricos.

Ao avaliar o resultado dessa subdivisão, concluiu que, segundo os dados de 1997 (Ipardes; Ipuuc/ banco de Dados), que Curitiba acomoda 60,68% dos habitantes da RMC, os municípios limítrofes, incluindo Piraquara, “tem ao longo do tempo, absorvido os principais movimentos de expansão do pólo regional. Em meados de 1997, participava com 29,01% da população da região, foi principalmente nessa região que se deu o processo de metropolização da RMC”. (IPEA, 2002, p.42).

O terceiro segmento de municípios caracteriza-se “pela predominância de áreas rurais e pela polarização de Curitiba quanto ao fornecimento de bens de consumo e serviços. Representa 7,60% da população da RMC”. (IPEA, 2002, p.42).

No quarto grupo, “estão reunidos os municípios situados a periferia da região, os integrantes desse grupo apresentam certa estagnação econômica e fraca vinculação funcional com Curitiba, devido às grandes distâncias que separam suas sedes municipais do pólo”. (IPEA, 2002, p.42). Essa subdivisão é mostrada no quadro 01.

Quadro 01. SUBDIVISÃO DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕE A RMC.

Município	Municípios Limítrofes	Área de influência Direta	Municípios Periféricos
Curitiba	Almirante Tamandaré Araucária Campo Largo Campo Magro Colombo Fazenda Rio Grande Pinhais Piraquara São José dos Pinhais	Balsa Nova Bocaiúva do Sul Campina Grande do Sul Contenda Itaperuçu Mandirituba Quatro Barras Rio Branco do Sul	Adrianópolis Agudos do Sul Cerro Azul Doutor Ulysses Quitandinha Tijucas do Sul Tunas do Paraná Lapa

FONTE: IBGE (Censo Demografico), Ipardes; Ipuuc/ banco de Dados (1997).

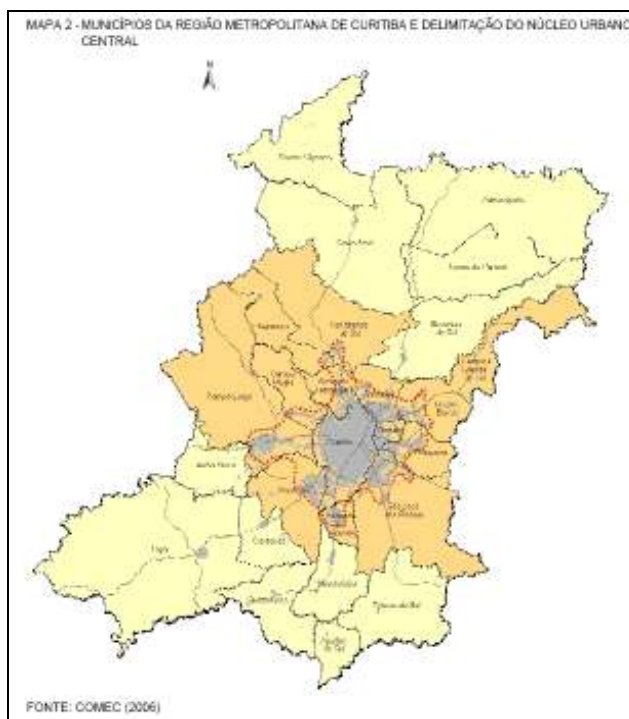
4.2 A CRIAÇÃO DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NA RMC

Vários processos, como a imigração, contribuíram para o aumento da população nesses aglomerados. Os estudos do IPEA (2002) mostram que a imigração fez a população do município de Curitiba triplicar em menos de 20 anos. De 1890 a 1896, passaram a residir no município 28 mil imigrantes. A corrente migratória majoritária foi a polonesa, cujo número ultrapassa o total das outras correntes migratórias.

O aumento crescente da população foi decisivo para que alguns desses locais ganhassem autonomia política logo após a chegada dos imigrantes, como ocorreu com Almirante Tamandaré em 1889. Após a proclamação da República, outros municípios foram criados. Com a autonomia dos municípios de Araucária, Piraquara e Colombo, ocorrida em 1890, o espaço territorial de Curitiba ficou reduzido aos limites atuais. Nos anos 70, as regiões compreendidas pelo município de São José dos Pinhais e o distrito de Pinhais-Piraquara apresentavam faixas urbanizadas ligadas ao quadro urbano de Curitiba.

Segundo dados do IBGE, o chamado “núcleo urbano central” – NUC é formado por doze municípios de Curitiba e Região Metropolitana e têm uma previsão de crescimento para 2010 de 3.629.613 (IBGE, 2004). Essa área é atendida pela água dos mananciais situada a leste em cerca de setenta por cento do total consumido.

Figura 02



FONTE: Ipardes 2009

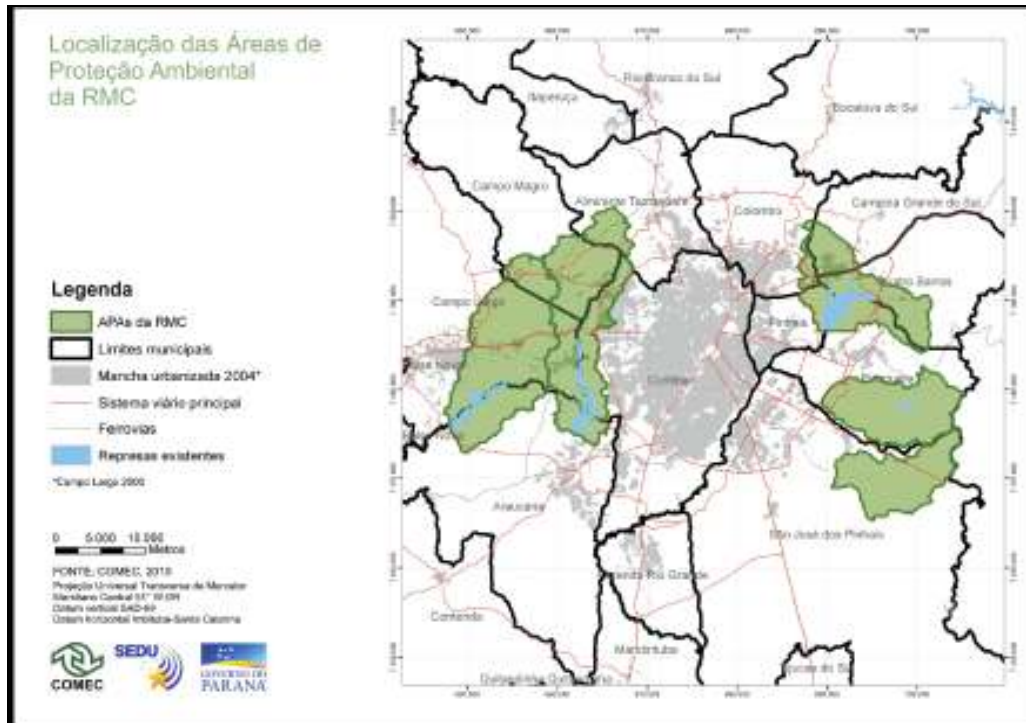
O crescimento da população tem como consequência o aumento da demanda e consumo da água, que, por sua vez, está cada vez menos disponível, devido à degradação da qualidade que impossibilita determinados usos. Segundo Lima (2008), a disponibilidade de água, tanto em quantidade como em qualidade, é um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento das cidades. Isso exige um olhar especial para as áreas de mananciais, que servem principalmente para o abastecimento público, pois “a qualidade da água bruta depende da forma pela qual os demais compartimentos do sistema são manejados”. (Lima, 2008)

Segundo Pellizzaro, na década de 1990 houve grandes avanços para a gestão das áreas de mananciais na RMC, quando foi proposta a implantação de Áreas de Proteção Ambiental (APA's) e de Unidades Territoriais de Planejamento (UTP's), como mostra a figura 03.

Classificadas como unidades de uso sustentável (Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000), as APA's têm como objetivo principal:

“Conservar a diversidade dos ambientes, espécies e processos naturais, sendo necessário orientar e adequar às várias atividades humanas de forma que se desenvolvam de maneira compatível com as características ambientais da região. As UTP’s objetivam assegurar as condições ambientais adequadas à preservação dos mananciais, a partir do ordenamento territorial em locais com pressão por ocupação; ampliar de maneira disciplinada mínimo aumento populacional, sendo imprescindível a definição de critérios ambientais para os usos urbano, agrícola e industrial dessas áreas”. (Pellizzaro, 2004, p.229)

FIGURA 03- MAPA DA LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA RMC



FONTE: COMEC, 2010

4.3 PIRAQUARA, MUNICÍPIO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.

Piraquara é um dos municípios que fazem parte da Região Metropolitana de Curitiba, tem sido incorporado à RMC em 1974, passou pelo processo da expansão urbana sobre os espaços rurais, um processo “cada vez mais visível, a expansão urbana nas cidades latino-americanas, seguindo o exemplo de um processo que se desenvolve há muito tempo nos países desenvolvidos, vem se acentuando, a ponto de provocar um avanço dos limites físicos urbanos sobre os espaços rurais. Isso significa que além da ocupação desses espaços por usos urbanos, ocorre também uma marcante influência sobre a identidade, o modo de vida e a organização socioeconômica, que são especificamente rurais” (Vale, 2005).

Em Piraquara, encontramos segundo estudos do IPEA, Zonas Residenciais e Zonas de Preservação Ambiental, sendo uma região em que é desestimulada a ocupação, dada sua importância ambiental para toda a RMC. Nesse município, segundo tabela produzida pelo IAP/ Comec/lppuc, encontra-se uma área estimada em 197,16 Km² de área rural, contra 22,84 Km² de área urbana e 4,82 de área urbanizada. Com a responsabilidade de abastecer grande parte dos municípios da RMC e Curitiba, Piraquara mantém atenções especiais quanto ao cuidado de seus mananciais. O crescimento urbano deveria ser o fator de maior atenção, já que é o causador de grande parte da poluição dos mananciais da área.

A ocupação urbana cresceu muito a partir dos anos 70, tanto na RMC de Curitiba como no Brasil inteiro esse crescimento se deu pelo processo de aprovação de grande número de lotes deflagrados há décadas, quando ainda não havia sido elaborado o Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba - PDI, aprovado em 1978.

Segundo Andriolli (2004) “desses loteamentos, os que foram implantados permaneceram disponíveis apesar da inexistência de infraestrutura aliada às restrições ao uso, impostos pelas leis de ordenamento urbano”. Cerca de 50% dos loteamentos aprovados nessa região localizavam-se na área de mananciais do leste e as ocupações irregulares começavam a surgir inclusive na área do

Guarituba, em Piraquara. As conseqüências dessas ocupações são a grande poluição dos rios, causadas pelo lixo doméstico.

Ao final dos anos noventa foi aprovada a Lei Estadual n.º 12.248/98, primeiro instrumento legal específico para a conservação dos mananciais, que instituiu o Sistema Integrado de Gestão e Proteção aos Mananciais da RMC - SIGPROM. Neste sistema, tem destaque o vetor leste e o município de Piraquara, de alta integração com Curitiba, por concentrar as microbacias com o maior número de corpos d'água de contribuição, sendo alvo do maior fluxo de imigrantes na RMC o que afeta sua taxa de crescimento na área rural, que no período 1991-2000 esteve em 10,4% a.a (IBGE, 2000).(LIMA, 2008)

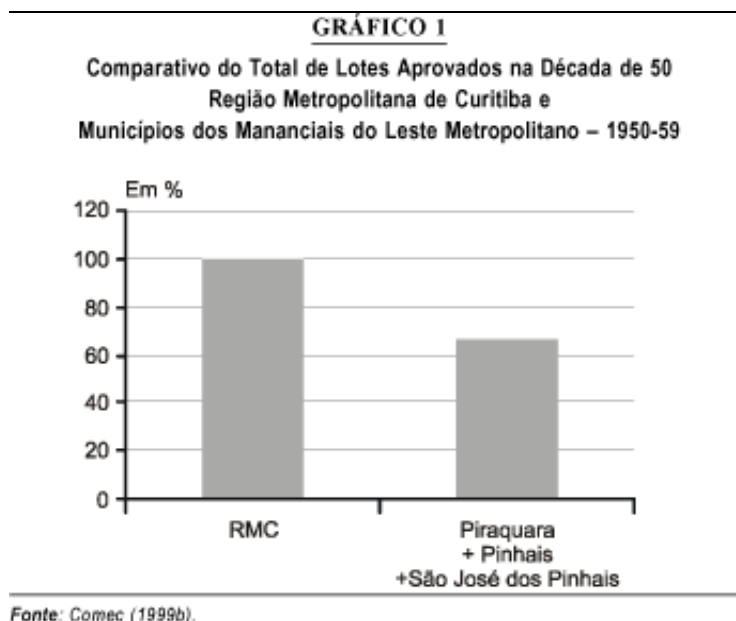
Segundo estudo do IPEA (2002), na década de noventa, para garantir a proteção das áreas de mananciais da Região Metropolitana de Curitiba, foram criadas as Unidades Territoriais de Planejamento - UTP's – do Guarituba e do Itaqui, com o objetivo de manter as condições ambientais adequadas à preservação dessas áreas, por meio do ordenamento territorial em áreas com crescimento por ocupação. Segundo estudos de Lima (2008) no zoneamento de Piraquara, identifica-se que a configuração do uso e ocupação do solo está intimamente ligada à estrutura viária e ferroviária, destacando-se a formação urbana ao longo da PR-415; a Unidade Territorial do Guarituba; o centro tradicional e a área próxima à estação do trem, apresentando uma baixa densidade populacional na sede e grandes densidades populacionais na UTP do Guarituba.

Então o planejamento urbano incorpora a preocupação com a ocupação das áreas de mananciais, principalmente as áreas de mananciais para o abastecimento público. Em Curitiba, essas áreas encontram-se no setor leste da cidade, onde a ocupação se efetivou devido à aprovação dos loteamentos, como explica Lima (2001),

No chamado subsistema leste, de acordo com as características físico-geográficas e a ocupação existente e prevista, em decorrência de loteamentos aprovados nas décadas anteriores a 50, o PDI/78 considerava que "o posicionamento geográfico de Curitiba, nas cabeceiras do Rio Iguazu, bem como dos maiores assentamentos urbanos da região, impede que o desenvolvimento urbano seja orientado na direção leste, área de terrenos planos, sob a pena de esgotarem importantes reservas de abastecimento de água. (LIMA, 2001, p. 138)

Portando, houve uma grande quantidade de lotes aprovados na década de 50 na Região Metropolitana de Curitiba, sendo que os maiores números envolvem áreas de mananciais do leste da região - segundo Lima, cerca de 70%. Ainda na década de 60, aprovou-se metade do total de lotes da década anterior, de modo que o governo estadual decidiu “proceder a desapropriação de loteamentos aprovados em margens de rios, o que desestimulou a ocupação” (Lima, 2001)

Essa aprovação de loteamentos nessa região foi o principal responsável pelo crescimento da população, como podemos observar no gráfico I abaixo, elaborado por Lima (2001)



A importância do estudo desse município está no fato de que, em Piraquara, possui 92,16% do território está enquadrado em áreas de mananciais, sendo responsável por aproximadamente 70% de água distribuída para a população da RMC (COMEC, 2001). Em seu território localizam-se os reservatórios de Piraquara I (Caigava); parte do reservatório do Iraí e em implantação o reservatório Piraquara II. O Município compreende em seu território as Áreas de Preservação Ambiental – APA’s do Iraí e Piraquara; a Área Especial

de Interesse Turístico (AEIT) do Marumbi, área de preservação da Serra do Mar, e a Floresta Metropolitana. (LIMA, 2008)

4.3.1 UM BREVE HISTORICO DO MUNICIPIO

Histórico da Formação Administrativa de Piraquara:

Freguesia criada com a denominação de Senhor Bom Jesus de Piraquara, pela lei provincial n.º 836, de 09-12-1885, subordinado ao município de S. José dos Pinhais.

Elevado à categoria de vila com a denominação de Deodoro, por decreto estadual n.º 17, de 10-01-1890, desmembrado de São José dos Pinhais. Sede na vila de Deodoro. Constituído do distrito sede. Instalado em 29-01-1890. Pela lei estadual n.º 2645, de 10-04-1929, o município de Deodoro passou a denominar-se Piraquara.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito sede. Pelo decreto-lei estadual n.º 7573, de 20-10-1938, é criado o distrito de campina Grande e anexado ao município de Piraquara.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído de 2 distritos: Piraquara e Campina Grande. Pelo decreto-lei estadual n.º 199, de 30-12-1943, o distrito de Campina Grande passou a denominar-se Timbu.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 2 distritos: Piraquara e Timbu (ex-Campina Grande). Pela lei estadual n.º 790, de 14-11-1951, desmembra do município de Piraquara o distrito de Timbu. Elevado à categoria de município.

Pela lei estadual n.º 4966, de 19-11-1964, é criado o distrito de Pinhais e anexado ao município de Piraquara. Em divisão territorial datada de 1-I-1979, o município é constituído de 2 distritos: Piraquara e Pinhais.

Pela lei estadual n.º 9906, de 18-03-1992, desmembra do município de Piraquara o distrito de Pinhais. Elevado à categoria de município.

Piraquara teve origem do desmembramento do município de São José dos Pinhais, sendo instalado como município em 29/01/1890. A imigração fez a população do município triplicar em menos de 20 anos. De 1890 a 1896, passaram a residir no município 28 mil imigrantes. A corrente migratória majoritária foi a polonesa, cujo numero ultrapassa o total das outras correntes migratórias. Ainda no final do século XIX, o município é ocupado também por imigrantes italianos, fundadores da Colônia Santa Maria, também denominada colônia Nova Tirol. (Comec,2001)

Cidade localizada nas encostas da Serra do Mar possui centenas de nascentes que dão origem ao Rio Iguaçu. Componente da região metropolitana, Piraquara é responsável por mais de 50% do abastecimento de água da Grande Curitiba. Este é a principal vocação do município em função da grande quantidade de mananciais de águas puras que compõe o seu solo, cabe destacar que 93% do município compõem bacias de abastecimento publico da região metropolitana. Possuem várias áreas de proteção ambiental, entre elas o Pico do Marumbi, Parque Estadual da Serra da Baitaca, Bacia do Irai, do Piraquara e o Itaqui.

Como a cidade sempre foi um verdadeiro reservatório de água da região metropolitana, as restrições para o desenvolvimento sempre fizeram parte da história de Piraquara. Quando o distrito de Pinhais que fazia parte de Piraquara tornou-se o maior centro populacional do município, ela foi desmembrada em 1992 e é criado o município de Pinhais, pela lei 7878, assinada em 4 de julho. A região era o único lugar onde havia indústrias e de onde vinha boa parte dos recursos financeiros de Piraquara, havendo assim uma diminuição na arrecadação do município.

Hoje, próximo dos 100 mil habitantes, Piraquara vem assumindo características significativas para o desenvolvimento da região. Não só por ser o maior fornecedor de água dos municípios próximos como pelo crescimento populacional de famílias que se instalam aqui pelo baixo custo de vida, mas que trabalham em Curitiba e outras cidades.

4.3.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Cidade localizada nas encostas da Serra do Mar, como mostra a figura 04, possui centenas de nascentes que dão origem ao Rio Iguaçu.

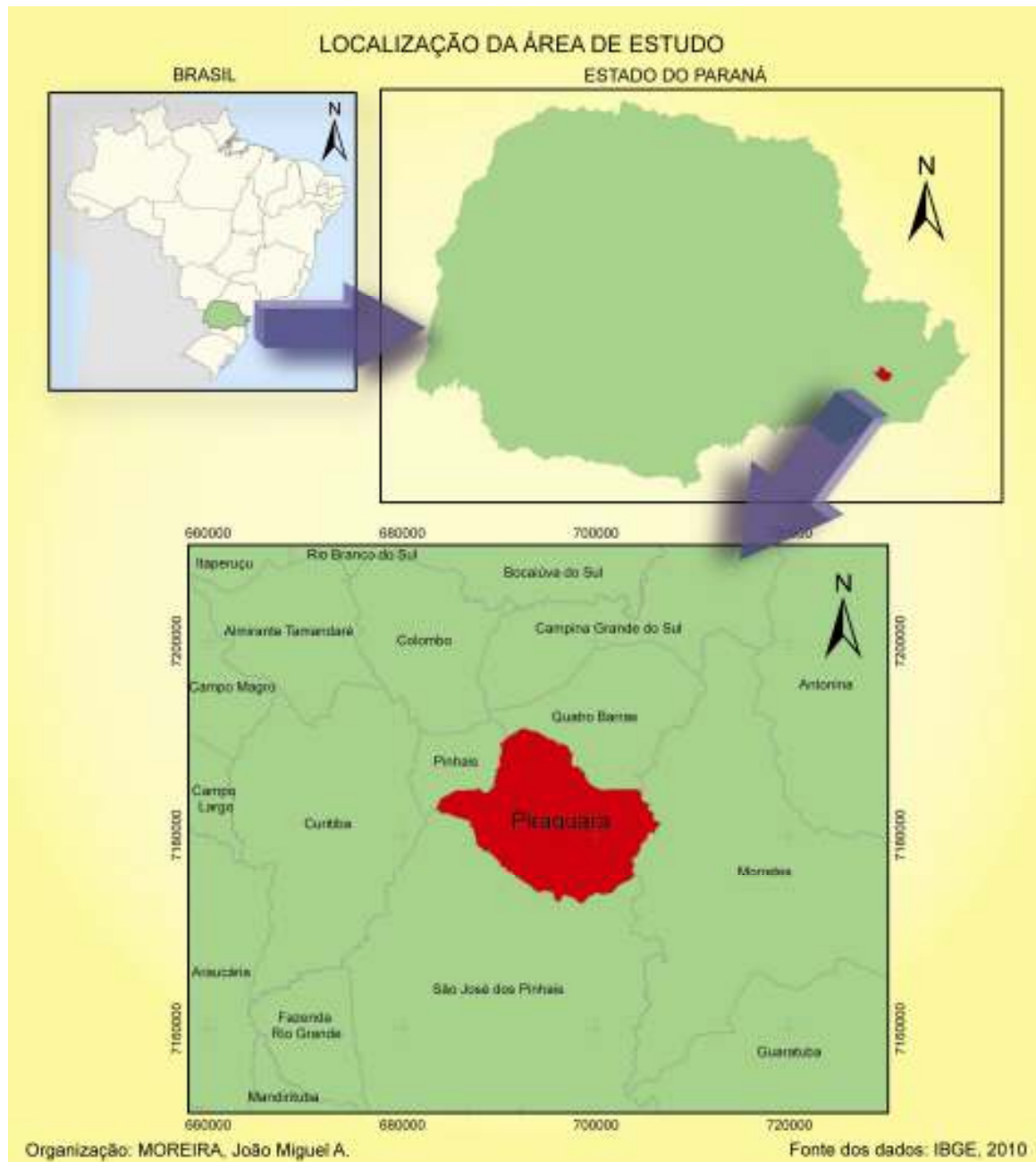


FIGURA 04- LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO
Fonte: IBGE, 2010

Componente da região metropolitana, Piraquara é responsável por mais de 50% do abastecimento de água da Grande Curitiba. Este é a principal vocação do município em função da grande quantidade de mananciais de águas puras que compõe o seu solo. Possui várias áreas de proteção ambiental, entre elas o Pico do Marumbi, Parque Estadual da Serra da Baitaca, Bacia do Irai, do Piraquara e o Itaqui.

Possui uma população estimada em 2009, segundo dados do IBGE, de 87.285 habitantes, sendo a população urbana 33.829 habitantes e 39.057 habitantes da população rural (IBGE, 2000), como mostra as tabelas 02 e 03. .

TABELA 02 – CONTAGEM DA POPULAÇÃO EM PIRAQUARA

CONTAGEM DA POPULAÇÃO - 2007	POPULAÇÃO ESTIMADA - 2009
CONTAGEM DA POPULAÇÃO	POPULAÇÃO ESTIMADA
82.006	82.006

FONTE : IBGE, 2009

TABELA 03- POPULAÇÃO CENSITÁRIA SEGUNDO ZONA DE PIRAQUARA -2000

POPULAÇÃO CENSITÁRIA SEGUNDO A ZONA - 2000			
POPULAÇÃO	URBANA	RURAL	TOTAL
Total	33.829	39.057	72.886

FONTE: IBGE - Censo Demográfico - Resultados da amostra

Espaço urbano e rural:

Entre as atividades existentes na área rural destacam-se na pecuária, as criações de gado de leite e corte, suínos e ovinos. Há também apicultura, piscicultura, e minhocultura. Na agricultura a produção de milho, feijão, fruticultura, “olericultura”, erva-mate e bracinga. Na área rural pode ser observada a existência de grandes extensões de terras destinadas a chácaras de lazer (que em sua grande maioria, atualmente, atendem aos interesses de uma população de alta renda) e pequenas regiões de mata natural.

No espaço urbano pode ser encontrado um pequeno numero de indústrias (como por exemplo, artefatos de cimento, remoldagem de pneus, peças automotivas, chocolates, materiais cirúrgicos, papel, guardanapos, e outros), um sistema viário com grande parte das ruas asfaltadas, pequenos e médios pontos de comercio e áreas residenciais.

Por ser um município limitado por suas leis ambientais, o crescimento econômico acontece de forma gradual, mas lenta, como pode ser observado nas tabelas 04 e 05, onde segundo a Rais, Piraquara apresentou em três anos um crescimento de apenas 188 estabelecimentos que geram as atividades econômicas do município, ou seja, um crescimento não tão significativo.

NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS E EMPREGOS SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 2006		
ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECEMENTOS	EMPREGOS
Indústria de extração de minerais	2	47
Indústria de produtos minerais não metálicos	3	24
Indústria metalúrgica	3	10
Indústria mecânica	1	26
Indústria de materiais de transporte	5	375
Indústria da madeira e do mobiliário	4	10
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	7	249
Indústria da borracha, fumo, couros, peles, prod.sim.e ind.diversa	3	661
Indústria química,prod.farmac.,veterin.,perf.,sabões,velas e mat.plást.	5	72
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	2	2

ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECEMENTOS	EMPREGOS
Indústria de produtos alimentícios, de bebida e álcool etílico	12	113
Construção civil	15	208
Comércio varejista	232	866
Comércio atacadista	9	19
Instituições de crédito, seguro e de capitalização	6	32
Administradoras de imóveis, valores mobil., serv. técn. profis., aux. ativ. econ.	30	133
Transporte e comunicações	11	368
Serviços de alojamento, alim., reparo, manut., radiodifusão e televisão	56	186
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	8	234
Ensino	6	67
Administração pública direta e indireta	1	1.321
Agricultura, silvicultura, criação de animais, extração vegetal e pesca	25	90
TOTAL	446	5.113

FONTE: MTE - RAIS
 NOTA: Posição em 31 de dezembro.

Tabela 04- Número de Estabelecimento e empregos segundo as atividades econômicas em Piraquara, 2006.

Fonte: IPARDES, 2008

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 2009		
ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECIMENTOS	EMPREGOS
Indústria de extração de minerais	2	54
Indústria de produtos minerais não metálicos	7	45
Indústria metalúrgica	6	27
Indústria mecânica	2	45
Indústria de materiais elétricos e de comunicação	1	-
Indústria de materiais de transporte	3	426
Indústria da madeira e do mobiliário	5	8
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	9	303
Indústria da borracha, fumo, couros, peles, prod.sim.e ind.diversa	3	78
Indústria química,prod.farmac.,veterin.,perf.,sabões,velas e mat.plást.	3	32
ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECIMENTOS	EMPREGOS
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	1	3
Indústria de produtos alimentícios, de bebida e álcool etílico	17	148
Serviços industriais de utilidade pública	1	1
Construção civil	58	555
Comércio varejista	287	1.315
Comércio atacadista	17	155
Instituições de crédito, seguro e de capitalização	8	77
Administradoras de imóveis, valores mobil.,serv.téc.n.profis.,aux.ativ.econ.	42	352
Transporte e comunicações	20	641
Serviços de alojamento,alim.,reparo,manut.,radiodifusão e televisão	94	621
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	8	247
Ensino	8	64
Administração pública direta e indireta	1	1.611
Agricultura, silvicultura, criação de animais, extração vegetal e pesca	31	134
TOTAL	634	6.942
FONTE: MTE - RAIS		
NOTA: Posição em 31 de dezembro.		

TABELA 05

Segundo o IBGE em Piraquara, no ano de 2000, encontrava-se 27.299 pessoas ocupadas com as atividades econômicas do município, segundo tabela 06, ou seja, para uma população na época de 72.886 é pouco, demonstrando assim que a maioria da população tem sua ocupação em outros municípios, entre eles a grande Curitiba.

POPULAÇÃO OCUPADA SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 2000	
ATIVIDADES ECONÔMICAS	Nº DE PESSOAS
Agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e pesca	1.653
Indústria extrativa, distribuição de eletricidade, gás e água	335
Indústria de transformação	3.580
Construção	3.832
Comércio, reparação de veículos automotivos, objetos pessoais e domésticos	4.584
Alojamento e alimentação	1.453
Transporte, armazenagem e comunicação	1.413
Intermediações financeiras, ativ. imobiliárias, aluguéis, serv. prestados a empresas	2.267
Administração pública, defesa e seguridade social	1.699
Educação	1.209
Saúde e serviços sociais	823
Outros serviços coletivos sociais e pessoais	903
Serviços domésticos	3.143
Atividades mal definidas	405
TOTAL	27.299

FONTE: IBGE - Censo Demográfico - Resultados da amostra

TABELA 06

A área industrial de Piraquara é limitada e localiza-se no início (entrada) do município, por ser o lugar mais favorável para as instalações dessas indústrias já que a maior parte do território do município é restrito para esse tipo de atividade, essa área pode ser observada nas figuras 05 e 06 e na foto 01.

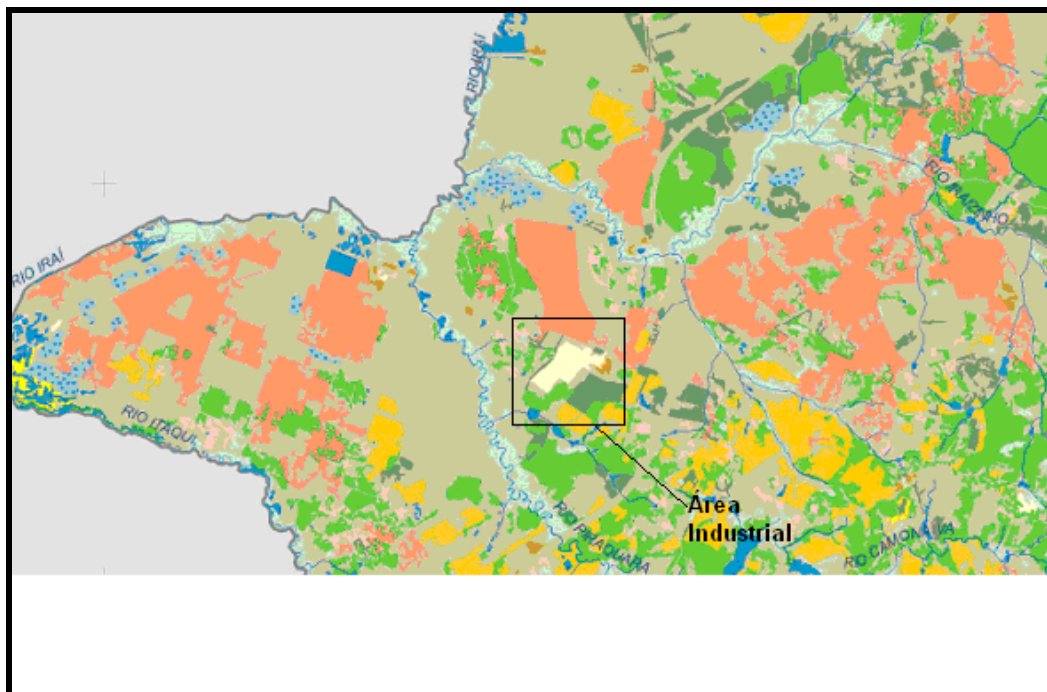


FIGURA 05- Localização da Área industrial na PR 415, segundo Mapa de Uso do Solo do Município.

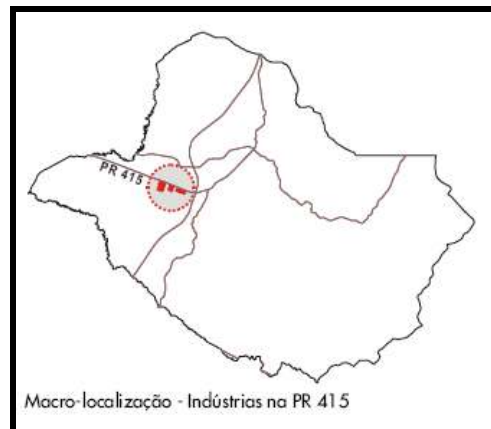


FIGURA 06- Macro localização das Industrias na PR 415

Fonte: Comec, 2002

FOTO 01- Localização das industrias na PR 415



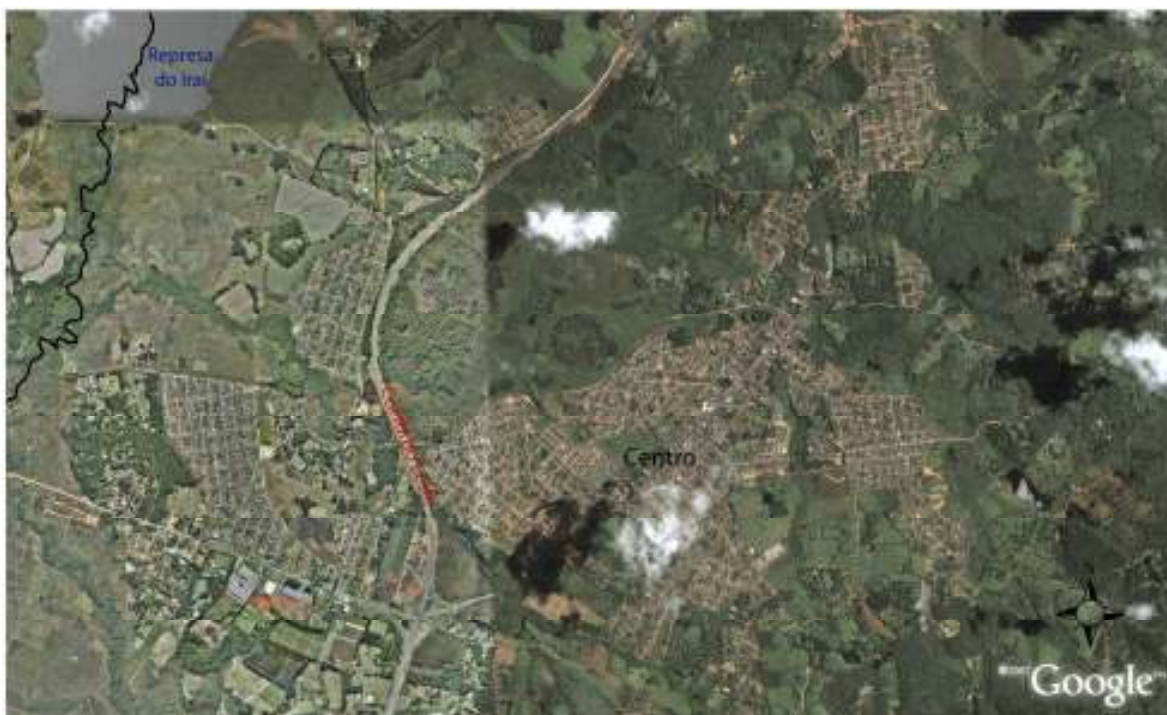
Fonte: Google Heart, 2010

Espaço de circulação do município de Piraquara

O espaço de circulação do município de Piraquara é constituído por ruas, avenidas, rodovias (BR e PR), e por uma rede ferroviária.

A Avenida Getulio Vargas é uma das principais avenidas do município, onde se localizam a Prefeitura Municipal, o Fórum e outros órgãos públicos, além de vários pontos comerciais, como mostra a foto 02, do centro e bairros do município.

FOTO 02 – CENTRO E BAIROS DE PIRAQUARA



Fonte: (Google Heart, 2010)

A PR 415, continuação da Avenida Getulio Vargas, segue em direção ao município de Pinhais (sentido Oeste) e é conhecida como Rodovia Deputado Leopoldo Jacomel.

A PR 506 passa pelo município de São Jose de Pinhais, corta o município de Piraquara (sentido Sul-Norte), seguindo para o município de Quatro Barras.

A BR 277 ou BR Panamericana em seu projeto Paranaguá-Assunção (Paraguai), no sentido Leste-Oeste, passa pelo município de Piraquara em dois pontos na divisa deste com São Jose dos Pinhais.

Na região do Guarituba merecem destaque as Avenidas Betonex e Herbert Trapp que apresentam uma diversidade comercial concentrada.

A estrada de ferro que liga Curitiba a Paranaguá (sentido Oeste-Leste) atravessa todo o município de Piraquara. Construída entre os anos de 1880 a 1885, corta a Serra do Mar passando por vários túneis e viadutos, sendo que o túnel mais extenso localiza-se em Roça Nova, neste município.

Turismo Rural

As áreas (preservadas) de Piraquara possuem grandes potenciais turísticos, devidos sua paisagem geográfica favorecer tal atividade, como mostra a figura 04, com o mapa dos Atrativos Turísticos do município.

Piraquara apresenta um rico patrimônio natural. Fazem parte das unidades de conservação o Parque Estadual da Serra da Baitaca, Parque Jardim Paiquerê, Áreas de Proteção Ambiental (APA) do Rio Irai e do Rio Piraquara, A Floresta Metropolitana e o Tombamento da Serra do Mar. Nas fronteiras do município também estão a Área Especial de Interesse Turístico (AEIT) do Marumbi e duas Unidades Territoriais de Planejamento (UTP) do Itaqui e do Guarituba.

No centro histórico, no qual estão as antigas casas dos operários da estrada de ferro que corta o centro da cidade, encontram-se também os antigos prédios como o Armazém, o Casario (projeto Aldeia Meireles), a antiga Prefeitura e a Igreja Matriz. Próximo à Serra do Mar estão dois povoados marcados pelas peculiaridades: a Colônia Trentina e a Aldeia Indígena Karuguá (Araçá-i).

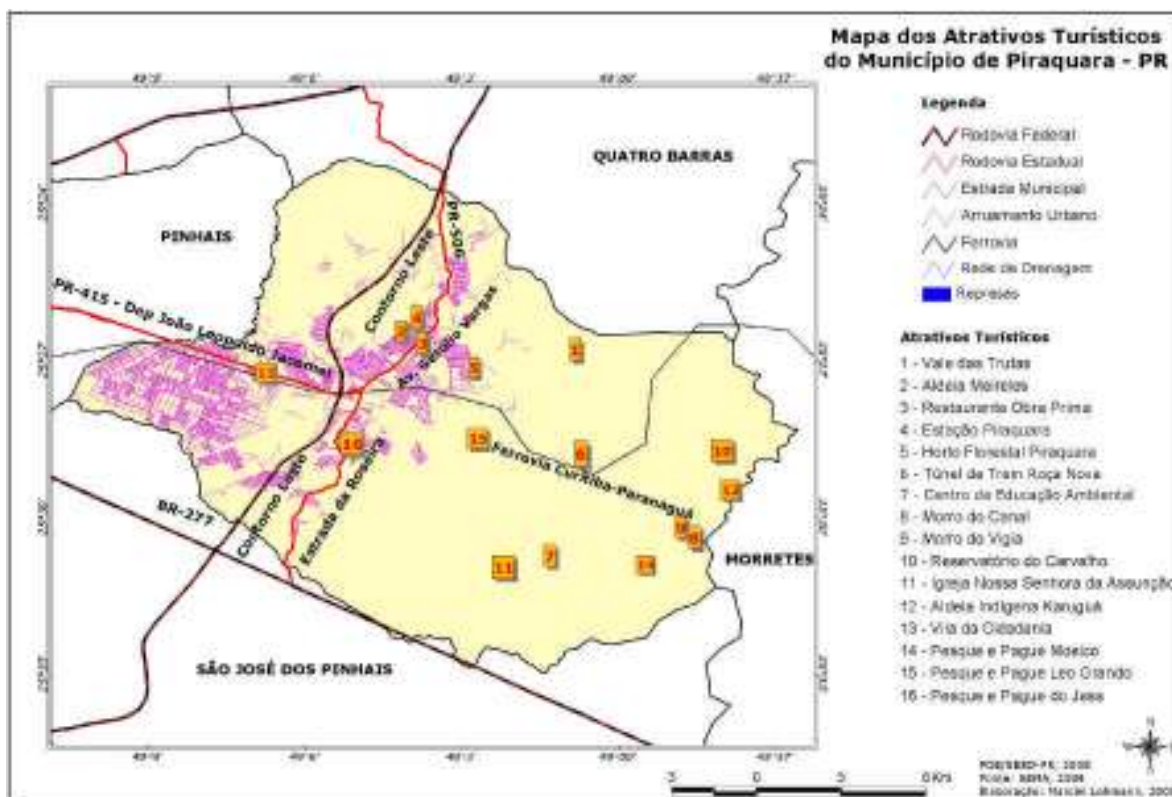
O Caminho Trentino de Turismo Rural na Serra abrange a sede do município e os mananciais da Serra, passando pelas comunidades de Volteio, Laranjeiras, Roça Nova, Capoeira dos Dinos, Colônia Santa Maria, Entremar e Botiatuva. No trajeto encontram-se vários haras que oferecem passeios a cavalo e aulas de equitação, algumas pousadas e a venda de café rural, comida caseira, galinhas e ovos caipira, vinhos, queijos, manteiga caseira, mel, salame, carneiro, morangos orgânicos, entre outros produtos.

O Centro de Educação Ambiental Mananciais da Serra está situado junto à Barragem do rio Cayuguava e desenvolve atividades de conscientização sobre a importância da preservação ambiental, com enfoque principal aos recursos hídricos. Na região encontram-se a Trilha Interpretativa do Cayuguava, um

mirante, os Mananciais da Serra em meio à Mata Atlântica, o Reservatório do Carvalho e a Gruta de São Francisco de Assis.

No Atlas do Município de Piraquara encontra-se um mapa dos atrativos Turísticos do Município:

Figura 07- Mapa dos Atrativos Turísticos do Município de Piraquara- PR



Fonte: Atlas de Piraquara, SEMA, 2004.

A seguir algumas fotos de alguns dos locais de turismo em Piraquara:



Fotos 3 e 4. (Prefeitura Municipal de Piraquara, 2010)



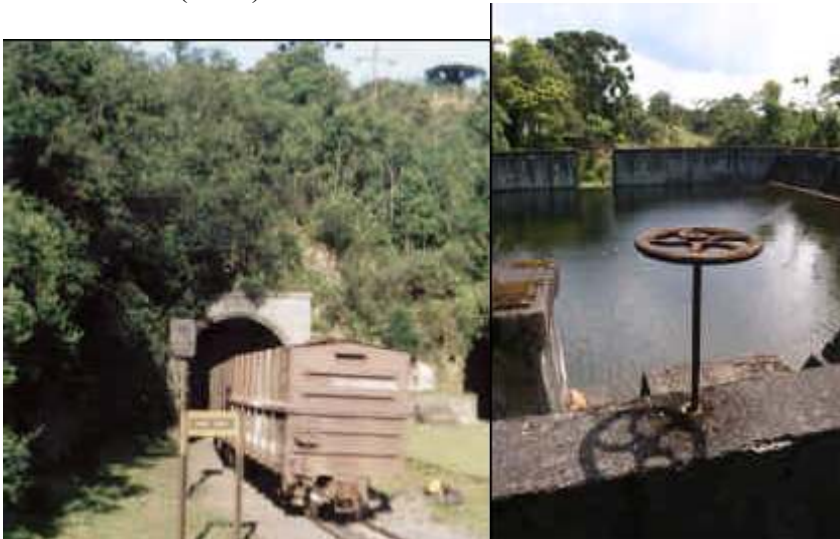
Fotos 5 e 6. (PMP)



Fotos 7 e 8. (PMP)



Fotos 9 e 10. (PMP)



Fotos 11 e 12.(PMP)

3 – Colônia Santa Maria do Novo Tirol.

4 – Restaurante Obra Prima.

5– Centro de Educação Ambiental. Mananciais da Serra – CEAM.

6 – Pesque-Pague do Mosico.

7– Aldeia Karuguá (Araçá-i).

8 – Nascentes do Rio Iguaçu.

9– Caminho Trentino.

10 – Restaurante Paraíso das Trutas.

11 – Túnel da Roça Nova.

12 – Reservatório do Carvalho.

Área Rural

Segundo Atlas do município elaborado por Tesserolli, em relação à ocupação relacionada a atividades antrópicas, destacam-se na zona rural:

1. O Condomínio Recreio da Serra que engloba uma considerável área adentrando na Área de Tombamento da Serra do Mar. Aí se localiza o Paraíso das Trutas, famoso pela inteira preservação e dedicação à criação de trutas;

2. A predominância de chácaras de produção agropecuária na área localizada ao sul da sede urbana, destacando-se a produção de bovinos da Fazenda Santa Cecília e um conjunto de pequenos haras;

3. A Colônia Penal Agrícola de Piraquara, ao sul da represa do Iraí, e o loteamento Vila Macedo, classificado como Zona de Preservação Urbana (o Complexo Penitenciário Estadual está inserido na APA do Iraí).

4. A ferrovia que liga Curitiba à Paranaguá, destacando-se a estação Roça Nova, onde se situa uma comunidade do mesmo nome. Tal comunidade é originária dos imigrantes italianos que moravam na Colônia Santa Maria e que, emprestando sua mão-de-obra para a construção da estrada de ferro, também aproveitavam o local para o plantio de uma roça, a Roça Nova. Hoje, habitam no espaço alguns pequenos agricultores e trabalhadores da mina de extração de granito Roça Nova;

5. Comunidade rural: Capoeira dos Dinos, Colônia Nova Tirol/Santa Maria, Botiatuva, Entremar, Laranjeiras, Volteio, Roça Nova e Campo Limpo;

6. A Jazida Taba/Gava, localizada nas nascentes do rio Curralinho, para transformação de granito em pedra britada.

O Haras Rosa do Sul, localizado entre a zona urbana e o condomínio Recreio da Serra, ao encerrar suas atividades, aguarda novas possibilidades de empreendimentos. A implantação de condomínios irregulares na região demonstra demanda por ocupação do tipo chácaras de lazer. Esta tendência tem seu reflexo nos valores imobiliários da região, o que dificulta a estabilidade das atividades rurais.



FOTO 13 - Propriedade na área rural – Fonte: PMP



FOTO 14 - Propriedade na área rural – Fonte: PMP

A agricultura no município é limitada pela Lei de Zoneamento do solo, apresentando uma pequena evolução nos anos que vão de 1996 até 2006, segundo o Censo Agropecuário do IBGE, em 1996 o município apresentava 81 estabelecimentos agropecuários, em 2006 apresentou 278, apresentando um aumento significativo, que ocupa uma área total de 5.522 hectares, como são mostrados nas tabelas 08 e 09.

Tabela 08

ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 1996	
ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECIMENTOS
Horticultura	10
Lavoura permanente	1
Lavoura temporária	5
Pecuária	56
Produção mista	9
TOTAL	81

FONTE: IBGE - Censo Agropecuário

Tabela 09

ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS E ÁREA SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 2006		
ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECIMENTOS	ÁREA (ha) (1)
Aquicultura	9	977
Horticultura e floricultura	45	199
Lavoura permanente	5	29
Lavoura temporária	56	975
Pecuária e criação de outros animais	158	2.440
Produção florestal de florestas plantadas	4	899
Produção de sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal	1	X
TOTAL	278	5.522

FONTE: IBGE - Censo Agropecuário
 (1) A soma das parcelas não corresponde ao total porque os dados das Unidades Territoriais com menos de três informantes estão desidentificados com o caracter "x".

Sistema Viário

Segundo dados do Atlas do Município as principais vias de acesso no município de Piraquara são:

-Contorno Leste – corta o município na direção norte-sul. Os acessos a ele são proibidos, com exceção daquele já previsto no cruzamento com a PR-415. Os acessos de pedestres e ciclistas, bem como núcleos residenciais, comércio, serviços e usos comunitários também são impedidos. A função do contorno é evitar o tráfego pesado e de longa distância da BR-116 na área urbana de Curitiba. A BR-116 permite a ligação com a capital, com o Estado de São Paulo e com a Região Sul.

-PR- 415 (Rodovia do Encanamento – Rodovia Dep. João Leopoldo Jacomel): - trecho entre a via Metropolitana (projetada) e o Contorno Leste - esta porção da via encontra-se totalmente inserida na UTP do Guarituba e, devido ao grande fluxo de veículos que circula neste trecho, o uso e ocupação intensiva, principalmente por pedestres, é proibida;

- trecho do Contorno Leste, atravessando a sede de Piraquara até transformar-se em PR-506 – comporta todo um tráfego intermunicipal que corta a cidade ligando Curitiba a Quatro Barras e norte da RMC;

-PR- 506 (Rodovia Antonio Alceu Zielonka) – liga a sede ao município de Quatro Barras.

-Ligação Ferroviária Curitiba-Paranaguá – atravessa o município no sentido leste-oeste e em alguns pontos margeia a ocupação urbana. Esta estrada de ferro, com passagem pelas estações de Piraquara e Roça Nova, corta a Serra do Mar e é uma boa opção para um agradável passeio de trem, com riquíssima paisagem natural, principalmente no trecho entre Piraquara e Morretes;

-Avenida Getúlio Vargas – é a principal rua da cidade. Começa na linha férrea (antiga Estação Piraquara) e vai até a entrada do município. A partir daí passa a se chamar Rodovia Dep. João Leopoldo Jacomel – PR-415.

-Estrada da Roseira (Rua Wagner Luiz Boscardim) – liga a PR-415 ao município de São José dos Pinhais (BR-277). É um dos principais pontos que será atingido diretamente pela formação do reservatório da Barragem Piraquara II (em fase de construção).

Na região do Guarituba destacam-se as ruas: Betonex, Pastor Adolfo Waidmann e Herbert Trapp.

Avenida Getúlio Vargas - Fonte: PMP

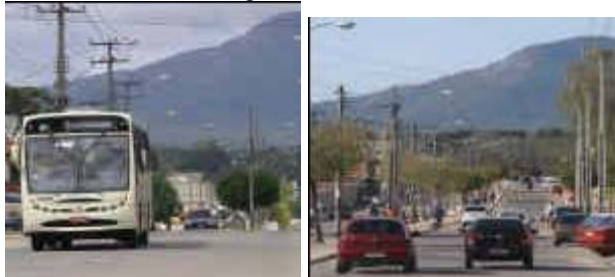
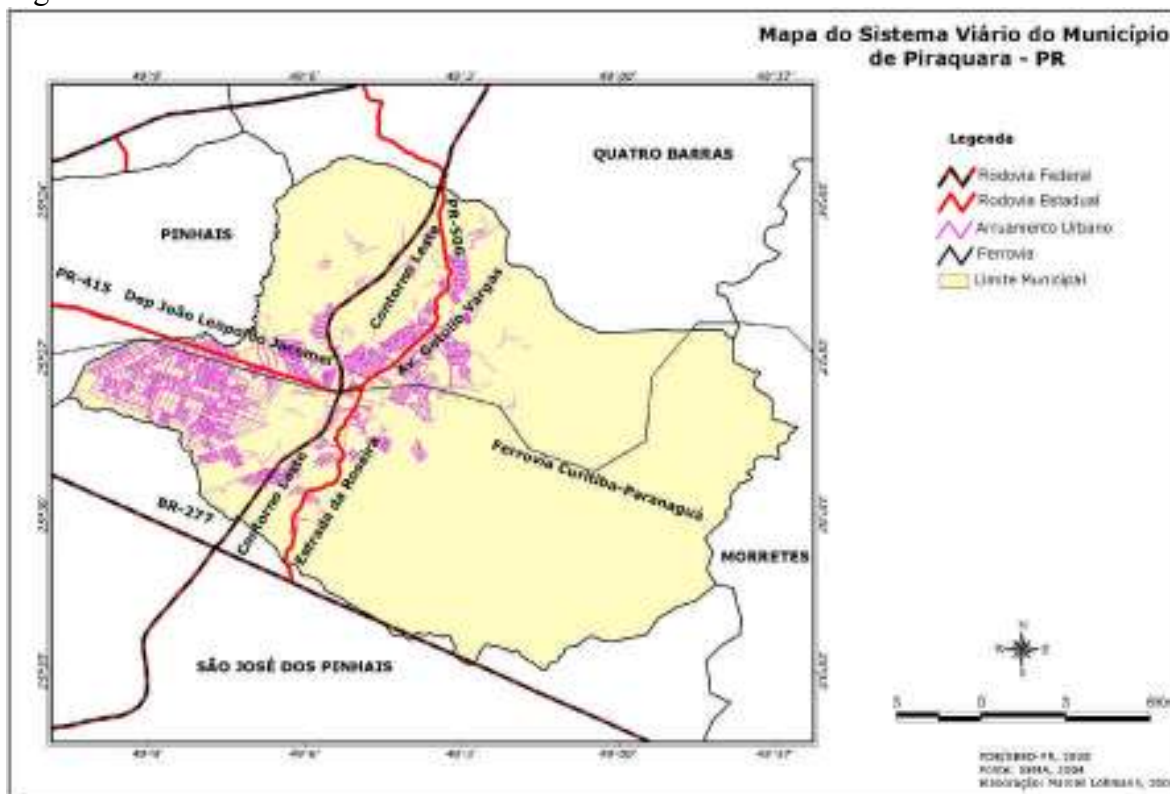


Figura 08



Fonte: Atlas Piraquara, SEMA, 2004.

Hidrografia

Os principais rios do município são:

- Rio Iraí: divisa com o município de Pinhais, do qual os rios Iraizinho e Piraquara são afluentes;
- Rio Currealinho: divisa com o município de Quatro Barras, afluente do Rio Iraí;
- Rio Itaqui: divisa com o município de São José de Pinhais, também afluente do Rio Iraí.

Piraquara é considerada “Capital da Água” por que além de ser área de manancial, possui barragens em seu território, responsáveis pelo abastecimento público de água de parte de Curitiba e Região Metropolitana. São elas:

- Barragem do Cayguava/ Piraquara I (1979): com área inundada de 3,3 Km², integralmente dentro do município, possui uma vazão de 600 l/s;

Figura 09 – Barragem Piraquara I



- Barragem do Iraí (1998): com área inundada de 14,2 Km², com 80% de sua extensão dentro do município, possui uma vazão de 1500 l/s;

Figura 10- Barragem do Iraí



- Barragem Piraquara II (2004): com área inundada de 5,5 Km², integralmente dentro do município, e que, em conjunto com a barragem Piraquara I, terá uma vazão de 1200 l/s.

Figura 11- Barragem Piraquara II



As bacias hidrográficas de Piraquara são formadas por rios pequenos. As áreas onde se encontram estas bacias estão protegidas pela Lei Estadual nº 8.935 de 07 de março de 1989, são com exceção da Bacia do Ipiranga, sub-bacias que, em conjunto com outras, compõem a Bacia do Alto Iguaçu. São elas do Iraí, Bacia do Itaqui, Bacia do Ipiranga e Bacia do Piraquara:

- Bacia do Rio Iraí - Com uma área de 113 Km², a bacia do Iraí aumenta em 1.800 l/s a vazão atualmente produzida através de sua regularização e caracteriza-se como o principal manancial do Altíssimo Iguaçu. A área é protegida através de uma Área de Proteção Ambiental APA através do Decreto Estadual nº 1753 de 06/05/93. A proximidade das Cidades da Região Metropolitana define um grande potencial de urbanização destes mananciais. A construção do Contorno Leste é um dos principais fatores de pressão nestas áreas, por cortar transversalmente a bacia a montante da barragem. Para evitar este risco, o Estudo de impacto Ambiental da obra, definiu que esta estrada seria classe zero, o que impede a construção de alças de ligação no trecho. Além da ampliação de riscos de acidentes, é fundamental a estrita observação desta exigência, pois qualquer ligação rodoviária será um grande estímulo a ocupação desordenada desta região Pelas características ambientais da barragem

do Irai que tem uma profundidade média de apenas 6 metros e um tempo de detenção de 2 anos, há riscos de eutrofização. Por esta razão apesar da criteriosa limpeza da área em andamento, prévia ao enchimento do reservatório, é necessária a criteriosa observação de cuidados para evitar o lançamento de nutrientes através de esgotos domésticos, industriais e de fertilizantes agrícolas.

- Bacia do Rio Iraizinho - As águas do Rio Iraizinho com uma bacia de 52,60 km² e uma vazão de 156 l/s, são contribuintes do Rio Irai a jusante da barragem. Devido a influência da cidade de Piraquara, a qualidade da água encontra-se bastante comprometida. Como a localização desta bacia inviabiliza qualquer possibilidade de desvio do rio da captação do Iguazu é necessária a implantação de obras de coleta e tratamento de esgotos e da definição de políticas de regulamentação do uso e ocupação urbana e industrial.

- Bacia do Rio Piraquara - As águas do Piraquara são regularizadas através de uma barragem existente cuja bacia possui 27 km² de área e, outra projetada com área de bacia de 58 km² a qual acrescentará ao sistema 600 l/s; A área total de 85 km² é protegida através do Decreto Estadual n° 1754 de 06/05/96 que criou uma APA do Rio Piraquara a montante da futura barragem. Apresenta boa qualidade de água decorrente da excelente condição das áreas do reservatório Piraquara 1 e do uso predominante da bacia da futura barragem por chácaras e haras, onde quase inexistente ocupação através de loteamentos.

- Bacia do Rio Itaqui - Drenando uma área de 39,80 km² nos Municípios de Piraquara e São José dos Pinhais com loteamentos e com um processo de ocupação acelerada, o Rio Itaqui tem uma vazão de 118 l/s. Recebe também o efluente da ETE Borda do Campo (lagoa facultativa e de maturação), que apresenta uma eficiência superior a 95%. Outra parte da bacia foi contemplada pelo programa PMA-03 com o transporte do esgoto a ETE Atuba Sul. Entretanto, devemos observar que a poluição difusa é diretamente proporcional a densidade demográfica da bacia, o que demonstra que o sistema de esgoto instalado por si só não representará a boa qualidade do manancial. (Andreolli, 1999, p. 4, 5,6)

Por apresentar esse grande potencial hídrico o município apresenta grande responsabilidade sobre sua área de mananciais e sua preservação.

4.4 O CRESCIMENTO URBANO DE PIRAQUARA.

A RMC apresenta um grande desafio que consiste no comprometimento dos mananciais de abastecimento pela expansão urbana (Comec,2001). Dessa forma, no contexto da gestão do espaço metropolitano,

Piraquara constitui um importante componente desde a década de 1970, com o advento da Lei Complementar Federal n. 14, de 8 de junho de 1973, que criou e delimitou a RMC. O município foi objeto de um dos primeiros planos diretores promovidos pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (Comec), o qual visava à organização territorial e à garantia da qualidade hídrica. Inserido no Subsistema Leste Regional, onde se situam os principais mananciais de abastecimento hídrico da RMC, para Piraquara foi prevista a preservação ambiental como cenário para o seu futuro (Pellizaro, 2008, p. 229).

Lima em seus estudos sobre o crescimento da Região Metropolitana de Curitiba constatou que, segundo dados da Comec, 229.618 lotes foram aprovados regularmente na RMC, no período que vai desde antes a década de cinquenta até 1994. E que nos anos 50, “verificou-se o início do processo de parcelamento do solo de maneira mais efetiva, atingindo cerca de 30% do total de lotes aprovados na RMC até 1994”. (Lima, 2001, p.139)

Continuando Lima explica que nos anos 50 verifica-se o grande destaque de parcelamentos urbanos ocorreu no município de Piraquara, “que aprovou neste intervalo de dez anos, cerca de 60% do total de lotes aprovados pelo município até 1994, ou seja, mais de quarenta anos depois”.Lima destaca que até 1949 não havia registro de loteamentos em Piraquara, e que nos dez anos seguintes foram aprovados 21.427 lotes, ou seja, uma grande aprovação de lotes. (Lima, 2001, p.139)

Desde as origens do tipo de parcelamento aqui focalizadas na RMC, os municípios do leste metropolitano que contêm em seus territórios os mananciais mais importantes para abastecimento regional – Pinhais, Piraquara e São José dos Pinhais – tiveram um desempenho determinante para tornar significativo este processo. No entanto, ao mesmo tempo, incorporaram a seus territórios elementos potenciais para uma ocupação incompatível com valores ambientais. A aprovação de loteamentos dispersos, desconectados da malha urbana estabelecida, era prática realizada sem parâmetros para avaliação dos danos sociais, econômicos e ambientais futuros. (Lima, 2001, p.139)

A Comec em seus estudos sobre o município de Piraquara aponta que em 1950, segundo o IBGE a população do município era de 6.910 habitantes, e que apresentando uma taxa de crescimento de 10, 87%, o município passou em 1960 para 11.578 habitantes.

Este incremento na população pode ser considerado como decorrência do acelerado crescimento populacional da capital, que dobrou a sua população nesta década. Este cenário colaborou também para intensificar o processo de parcelamento urbano no município de Piraquara, assim como em Colombo, São José dos Pinhais e Almirante Tamandaré. A título de exemplo, somente na área do limite atual do Município, foram aprovados nas décadas de 50 e 60 um total de 121 loteamentos, o equivalente a um acréscimo de oferta de 23.250 lotes. (Comec, 2001, p.6)

No que se trata da evolução do crescimento da população em Piraquara, Hardt e Hardt apontam que um dos principais responsáveis pelo crescimento foi a grande aprovação de lotes que ocorreu no município, como mostra a tabela 10 e também a figura 12, a tabela 11 apresenta o numero de lotes aprovados por décadas.

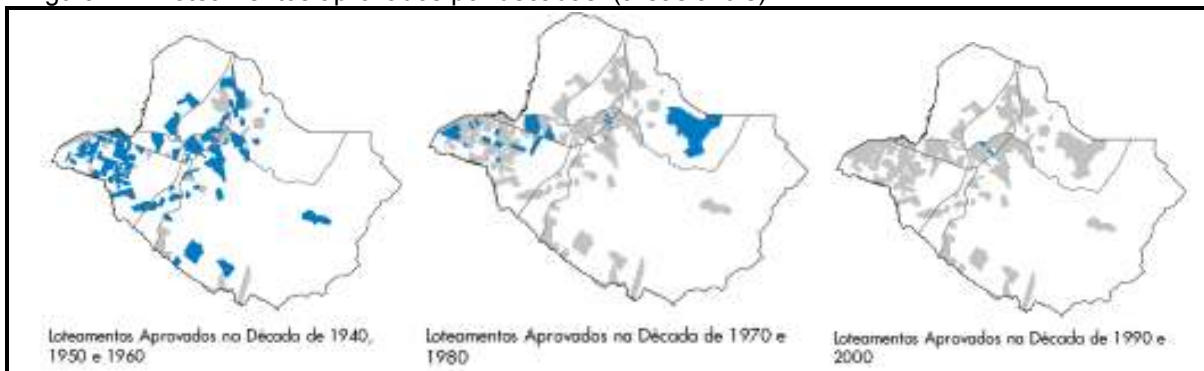
Nas décadas de 50 e 60, houve a aprovação de vários loteamentos na região do Guarituba, o que provocou acentuado crescimento populacional no período seguinte, transformando a área em “cidade dormitório”. Na década de 80, ocorreu a redução do crescimento no distrito Sede. Entre 1991 e 1996, Piraquara registrou a maior taxa de crescimento anual da região metropolitana (10,9% a.a. – Comec et al., 2002), inclusive com o estabelecimento de ocupações irregulares e geração de bolsões de pobreza, o que se agravou com novos pontos de invasão. (Hardt e Hardt, 2007, p.23)

Tabela 10

Loteamentos Aprovados na Década de 1990 e 2000	
Década	No. Loteam.
40	1
50	97
60	24
70	16
80	8
90	1
2000	1
s/inf.	25
TOTAL	173
lot. Irreg.	4

Fonte: Comec, 2002, p.7.

Figura 12 Loteamentos aprovados por décadas. (áreas azuis)



Fonte: Comec, 2002

Tabela 11

Número de lotes aprovados por décadas em Piraquara	
PERÍODO	NÚMERO DE LOTES
Sem data de aprovação	4.555
Década de 40	0
Década de 50	17.522
Década de 60	4.285
Década de 70	1.055
Década de 80	1.898
Década de 90	390
2000 a 2004	0
Total	29.705

Fonte: Comec (2006)

Segundo a Comec (2001, p.6), houve na década de 70 um “alargamento da mancha de ocupação urbana da capital na direção leste”, isso acarretou em um crescimento entre os anos de 1975 a 1985 de 27,15%, sendo a maior entre as cidades da RMC. Piraquara passou de uma população de 21.253 habitantes em 1970 para 70.640 em 1980.

Nos anos 80 o aumento populacional de Piraquara é impulsionado pela crise existente no Brasil, onde a população começa a perder poder aquisitivo e procura preços mais baratos em áreas periféricas da capital. “Desta forma, a ausência de uma política de habitação na RMC, além do despreparo institucional

das prefeituras no que diz respeito ao controle e monitoramento urbano, colaboraram em acentuar o crescimento populacional de Piraquara”.(Comec,2001, p. 7)

Verifica-se, no entanto, que a malha da sede urbana do município encontrava-se ainda distanciada de Curitiba, enquanto que o distrito de Pinhais, mais próximo à Curitiba, experimentava um notável desenvolvimento econômico.

A partir de 1991, no entanto, em consequência da emancipação do Distrito de Pinhais, os setores secundários e terciários sofrem uma considerável queda, ao passo que o setor primário mantém-se. Conclui-se, portanto, que o desenvolvimento econômico experimentado pelo distrito de Pinhais era relacionado principalmente aos setores secundários e terciários e que a sede urbana continuava com características essencialmente rurais. É nesse período que surgem restrições legais quanto ao uso e ocupação do solo, uma vez que estado e município passam a legislar e fiscalizar mais enfaticamente a ocupação em áreas de mananciais. (Comec, 2001, p.7)

A preocupação com o município de Piraquara se mostra pelo fato de que o município possui 92,6% de sua área constituída de bacias de manancial de abastecimento publico da RMC, e que “esta área foi declarada como de interesse e proteção especial a partir da aprovação do Decreto Estadual n.º 2.964, de 19 de setembro de 1980.” (Comec, 2001)

Outro destaque do município é a importância histórica que suas bacias hidrográficas apresentam:

Em 1903, por intermédio da aprovação da Lei Estadual n.º 506, destinou-se os rios da Serra do Mar, na região do município de Piraquara, para o abastecimento de água da cidade de Curitiba. Resultado desta destinação é a histórica Represa do Carvalho, também conhecida como Mananciais da Serra, consolidada por volta de 1906. A instituição da Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba de 1.974 e a promulgação da Lei Federal n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1.979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, propiciaram uma ação efetiva no sentido de impedir o parcelamento do solo de maneira inadequada, tendo em vista a redução significativa no número de loteamentos aprovados no município. Ainda em 1979 foi elaborado um Plano de Estruturação Municipal para Piraquara, sendo resultantes deste as Leis Municipais de perímetro urbano da sede do município e do distrito de Pinhais, além dos zoneamentos destas duas áreas em leis específicas (Lei Municipal n.º 12/80 e n.º 19/80). (Comec, 2001, p.8)

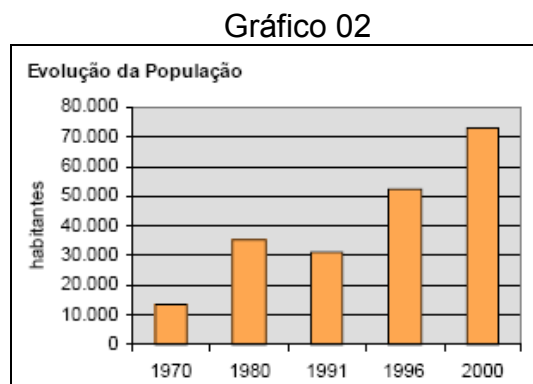
A população de Piraquara aumentou de 70.640 em 1980 para 106.882 habitantes em 1991 (IBGE),

Mas esse crescimento se deu em função da ocupação urbana no Distrito de Pinhais. Isto pode ser confirmado ao se considerar os valores populacionais na área do distrito e sede separadamente. Através desta análise, observa-se que o município de Piraquara tal quais os limites de hoje (sede), sofreu um decréscimo em sua população durante o período de 1980 e 1991. (Comec, 2001, p8).

Em decorrência disso, no início da década de 90,

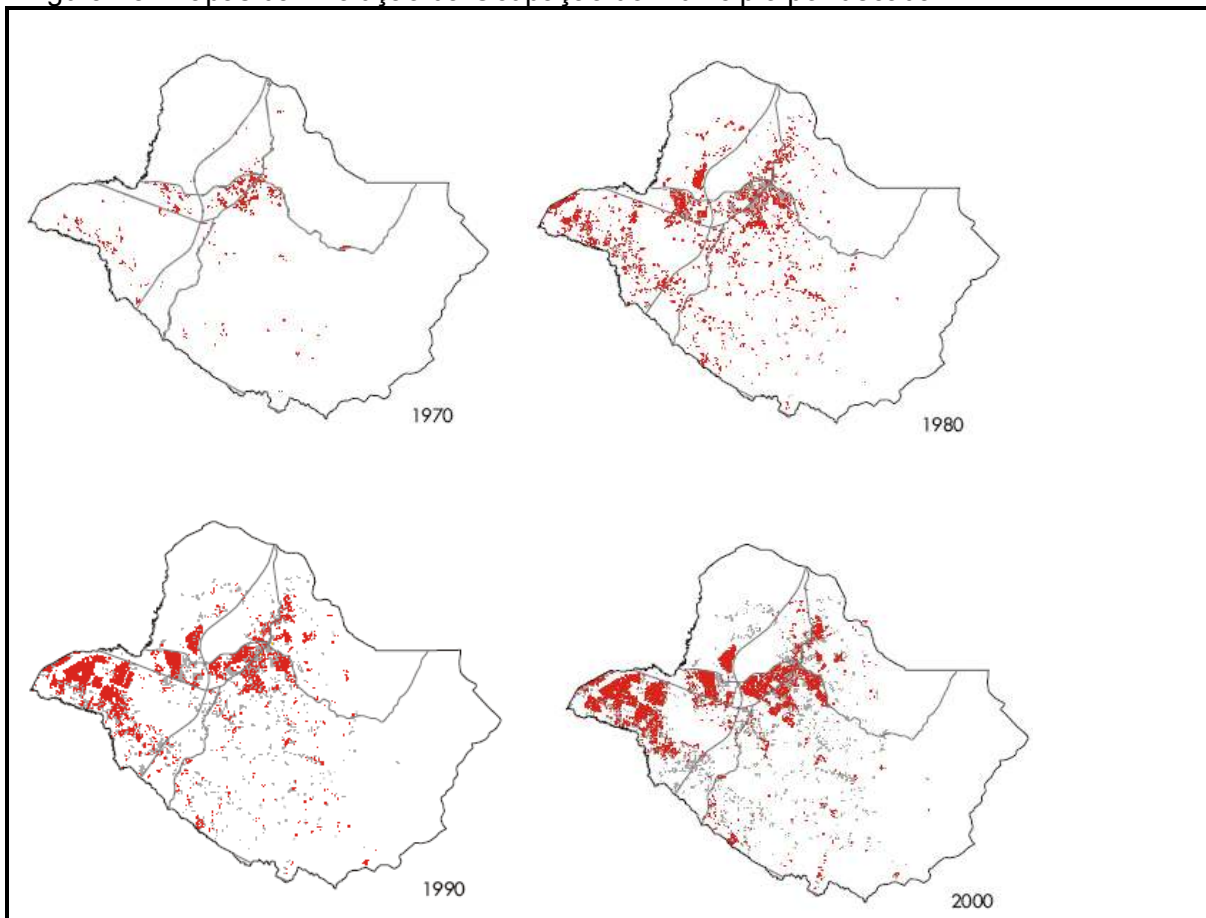
Esta configuração urbana, caracterizada por duas áreas distintas no espaço municipal, culmina com o desmembramento do distrito de Pinhais em 1992. Ao avaliar os resultados da participação do município de Piraquara no comportamento do Valor Adicionado do ICMS da RMC em 1993, imediatamente após a instalação do município de Pinhais, pode-se constatar, que como resultado de sua emancipação, Piraquara sofre perdas de receitas em seus setores produtivos.(Comec, 2001,p.8)

Já em 2000, os dados segundo dados do IBGE, Piraquara apresentava uma população de 72.886 habitantes (IBGE, 2000), com 46% da população na área urbana e 54% na zona rural do município. Segundo estudos de Hardt (2007), na região do Guarituba, área de maior concentração de pobreza do município, abriga atualmente mais de 42.000 pessoas, contingente significativo superior ao total da população urbana em 2000. O gráfico 02 mostra a evolução do crescimento da população de Piraquara desde a década de setenta até o ano 2000, como também pode ser observado na figura 13.



Fonte: Comec, 2002, p.9.

Figura 13- Mapas da Evolução da Ocupação do município por década.



Fonte: Comec, 2002.

O mapa da Evolução da Ocupação do município de Piraquara, elaborado pelo Comec em 2002, mostra que grande parte das ocupações ocorre posteriormente ao ano de 1985, principalmente na Região do Guarituba e no centro do município, como mostram as figuras 15 e 16, por que a partir dos anos 90,

O município passa a ser alvo de um novo aspecto em seu processo de ocupação urbana: o surgimento e aumento progressivo de ocupações irregulares sobre os loteamentos aprovados nas décadas de 50 e 60 e que encontravam-se vazios na região do Guarituba. Pode-se também argumentar que tal ocupação sofreu a influência da ascensão dos movimentos sociais no Brasil na década de 80.(Comec, 2001, p.9)

Figura 14



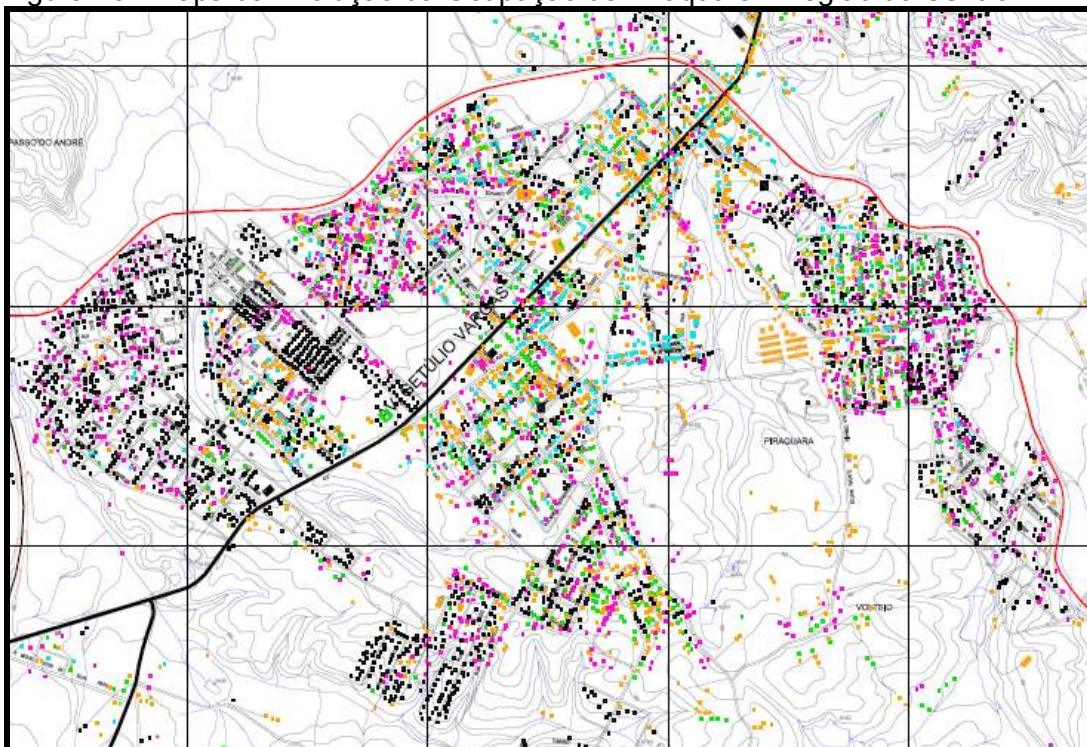
Fonte: Legenda do Mapa da Evolução da Ocupação de Piraquara, Comec, 2002.

Figura 15 - Mapa da Evolução da Ocupação de Piraquara - Região do Guarituba



Fonte: Comec, 2002.

Figura 16 - Mapa da Evolução da Ocupação de Piraquara - Região do Centro



Fonte: Comec, 2002.

No Guarituba as primeiras migrações ocorreram nas décadas de 1940/50, mas foi a partir de 1990 que a região se consolidou como uma das maiores áreas de ocupação irregular da RMC. (Ipardes, 2009). Possui uma área aproximada de 31,59 Km², fácil acesso pela PR 415 e está próximo ao Contorno Leste.

Segundo Monteiro (2006), em seus estudos sobre as áreas de mananciais da RMC, enfoca nas décadas de 1940 e 1950, Piraquara foi planejada para sediar uma bacia leiteira de abastecimento da capital. A fim de executar essa política, o governo do Estado parcelou as terras do município, formando chácaras e as cedeu a imigrantes europeus. A produção de gado leiteiro não apresentou bons resultados no município devido às condições do solo. Ainda na década de 1950, a especulação imobiliária gerou um grande parcelamento inadequado e não planejado dos lotes preexistentes. Nesse período, expressivo número de moradores de segmentos carentes se instalou na região.(Ipardes, 2009, p.20). Segundo IPARDES (2009):

Nos anos de 1990, o povoamento do Guarituba foi feito grande parte por pessoas vindas de outros municípios, adaptadas ao modo de vida urbana e em busca de emprego. Como consequência desses movimentos migratórios, a região do Guarituba cresceu extraordinariamente, abrigando cerca de 44 mil habitantes e compondo metade da população de Piraquara. Nesta segunda etapa, ocorreram, além das ocupações dos loteamentos aprovados em décadas anteriores, as ocupações irregulares sobre loteamentos não-implantados, áreas não-parceladas e de fragilidade ambiental.

Esse crescimento desordenado e sem padrões urbanísticos trouxe também um panorama de condições insatisfatórias de habitação, graves deficiências de infraestrutura de iluminação e sanitárias (MONTEIRO, 2006). (ipardes, 2009, p.20)

Alguns aspectos são salientados por Monteiro como facilitadores da intensa migração na região: o histórico de povoamento, antigo e consolidado; a proximidade e fácil acesso a Curitiba; terrenos planos; a presença de uma infraestrutura mínima; e os baixos custos dos terrenos.

4.5 A EVOLUÇÃO DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM PIRAQUARA E SEUS RESULTADOS.

Em Piraquara encontramos, Zonas Residenciais e Zonas de Preservação Ambiental, sendo uma região desestimulada para o crescimento industrial, dada sua importância ambiental para toda a RMC. Nesse município segundo tabela 32 produzida pelo IAP/ Comec/Ippuc (IPEA, 2002, p. 116), encontramos uma área estimada em Km² de 197,16 de área rural, contra 22,84 de área urbana, sendo que dentro da área urbana encontramos 4,82 de área urbanizada e na área rural encontra-se 67,20 de Área de Proteção Ambiental

Na década de noventa iniciou-se em Curitiba e RMC um processo efetivo de Proteção Ambiental, Lima explica que com o objetivo de proteger as áreas de mananciais da RMC, foram proposta a implantação de Áreas de Proteção Ambiental-APA, “com o objetivo de conservar a diversidade dos ambientes, espécies e processos naturais” como também foram criadas as Unidade Territoriais de Planejamento-UTP’s- do Guarituba e do Itaqui, com o objetivo “de assegurar as condições ambientais adequadas a preservação dos mananciais, por meio do ordenamento territorial em áreas com pressão por ocupação” (Lima, 2008, p.7).

Foi aprovada a Lei 12.248/98 que introduziu um novo Sistema de Gestão e Proteção dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba. Através da aprovação da Lei Estadual nº 12.248/98, instalou-se um processo de regulamentação do uso do solo nas áreas de mananciais, tendo como foco principal o ordenamento territorial. (IPEA, 2002)

Pela Lei Estadual 12.248/98, tais zoneamentos foram elaborados de forma a permitir maior flexibilização de uso e ocupação do solo, sem no entanto, extrapolar a capacidade de suporte do território, com vistas à sustentabilidade ambiental.

Na tabela 06, pode-se observar a área e proporção de cada unidade incidente no Município de Piraquara, podemos observar que mais de 90% da área do município é considerado área de manancial hídrico, mostrando a sua importância para o abastecimento público de Curitiba e Região Metropolitana, e também a importância da criação da Área de Proteção Ambiental na área de manancial da bacia hidrográfica do rio Piraquara.

QUADRO 03 – ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM PIRAQUARA

Município de Piraquara	Área (ha)	%
Área municipal	22.485	100
Área de Proteção Ambiental de Piraquara	8.995	40
Área de Proteção Ambiental do Iraí	2.932	13,04
Unidade Territorial de Planejamento do Guarituba	2.956	13,15
UTP do Itaqui	237	8,02
Área de manancial hídrico	20.958	93,21

FONTE: COMEC, 2001

Na Região Metropolitana de Curitiba, o rio Iguaçu, seus formadores e afluentes formam a bacia do Alto Iguaçu e são definidos, por lei, como mananciais de abastecimento. Em Piraquara localiza-se a APA do Rio Piraquara e a APA do Rio Iraí, como também as UTP's do Guarituba e do Itaqui, como mostra a figura 17 e a figura 18, como também em anexo o Mapa das Legislações vigentes no município :

-APA do Iraí – Criada pelo Decreto Estadual 1753 de 1996 para assegurar e recuperar a qualidade ambiental da Bacia do Iraí, protegendo os mananciais que abastecem Curitiba e alguns municípios da RMC. Abrange os municípios de Piraquara, Colombo, Pinhais, Quatro Barras e Campina Grande do Sul.

Também se encontram nesta APA as seguintes rodovias: Acesso Norte (6,7 km dentro da APA), Contorno Leste (6 km dentro da APA), PR-506 (9,5 km dentro da APA) e Estrada da Graciosa (10,1 km dentro da APA).

-APA do Piraquara – Localizada dentro do município de Piraquara. Está disciplinada inteiramente como área rural, com diretrizes de ocupação bastante

restritas, devido às suas características de interesse ambiental e de abastecimento.

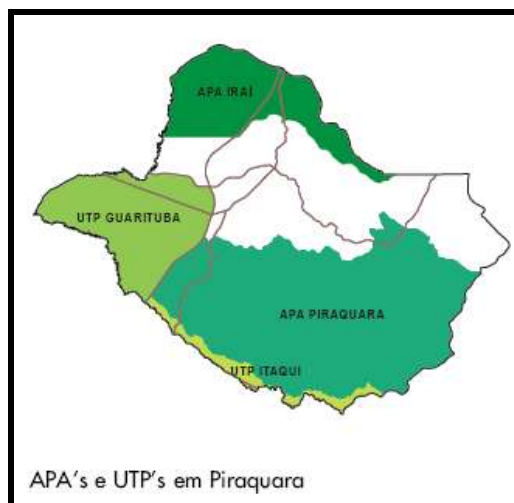
-UTP Guarituba (Unidade Territorial de Preservação) – As áreas ainda ocupáveis são restritas, de forma a garantir uma ocupação controlada. Foram determinadas Zonas de Restrição à Ocupação, delimitadas pela fragilidade ambiental, onde somente serão permitidos usos e atividades que atendam os requisitos mínimos necessários à manutenção da qualidade da água.

-UTP Itaquí - As áreas ainda ocupáveis também são restritas.

-AEIT do Marumbi (Área Especial de Interesse Turístico) – Criada pela Lei Estadual 7389 de 1980 para proteger parte significativa da Floresta Atlântica do Paraná, ordenar a ocupação do solo e proteger os recursos naturais. Abrange os municípios de Antonina, Campina Grande do Sul, Morretes, Piraquara e Quatro Barras e São José dos Pinhais. Nesta área encontra-se o Parque Estadual do Marumbi.

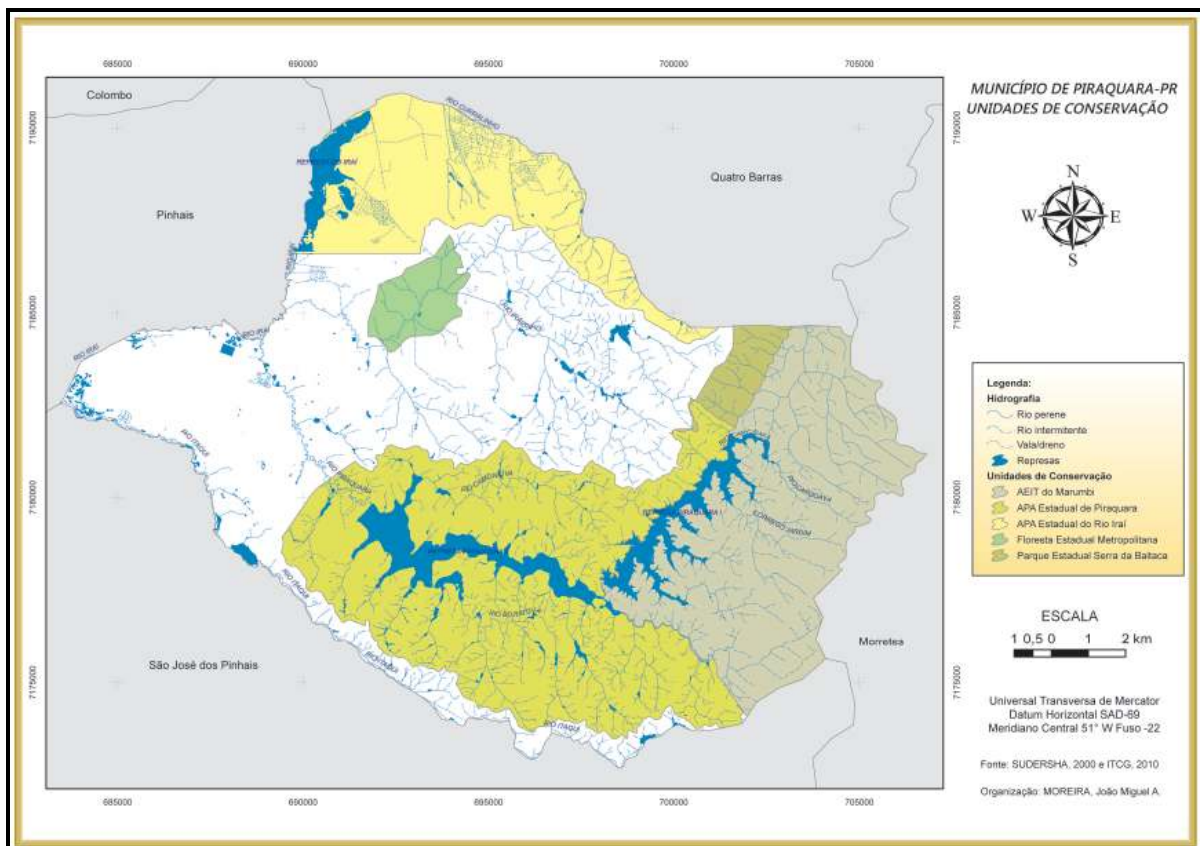
-Floresta Estadual Metropolitana – Fica na área central do nosso município. Pertence ao poder público estadual e encontra-se sob o acompanhamento do Instituto Ambiental do Paraná. Estende-se sobre um longo trecho do rio Iraizinho, apresentando grande área de formação de campos com uma parte sob reflorestamento de eucaliptos. É uma unidade de conservação.

Figura 17



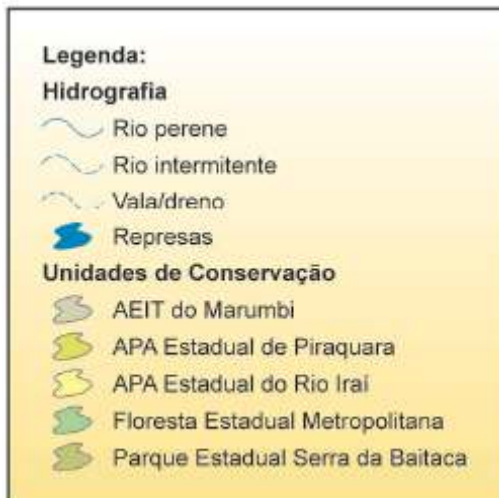
Fonte: Comec, 2002

Figura 18 – Mapa das Unidades de Conservação em Piraquara



Fonte: Sudersha, 2000 e ITCG, 2010.

Figura 19 - Ampliação da legenda
Do mapa anterior



Através do Decreto nº 1754- 06/05/1996 fica instituído a criação da Área de Proteção Ambiental Estadual do Piraquara, na área de manancial da bacia hidrográfica do rio Piraquara, localizada no município de Piraquara, onde nos artigos primeiro, segundo e terceiro tratam da localização, objetivos e a abrangência respectivamente:

Art. 1º - Fica instituída a Área de Proteção Ambiental na área de manancial da bacia hidrográfica do rio Piraquara, denominada APA Estadual do Piraquara, localizada no Município de Piraquara, Estado do Paraná, com área aproximada de 8.881,00 ha (oito mil e oitocentos e oitenta e um hectares).

Art. 2º - A APA Estadual do Piraquara tem por objetivo a proteção e a conservação da qualidade ambiental e dos sistemas naturais ali existentes, em especial a qualidade e quantidade da água para fins de abastecimento público, estabelecendo medidas e instrumentos para gerenciar todos os fenômenos e seus conflitos advindos dos usos variados e antagônicos na área da Bacia Hidrográfica do Rio Piraquara.

Art. 3º - A APA Estadual do Piraquara, situada na área leste da Região Metropolitana de Curitiba, abrange parte do município de Piraquara e compreende as áreas a montante da barragem, em área de contribuição hídrica da represa do Piraquara, cuja delimitação é representada pelo seguinte perímetro: inicia-se no ponto de partida 0 (zero), situado no local da interseção do leito do rio Piraquara com o eixo da barragem projetada; segue pelo eixo da barragem, em direção norte, até o ponto 01, situado na interseção do prolongamento norte do eixo da barragem com o divisor de águas da bacia hidrográfica do rio Piraquara; desse ponto segue, em direção leste, pelo divisor de águas da bacia, contornando-a até encontrar o ponto 02, situado na interseção do prolongamento sul do eixo da barragem com o divisor de águas; do ponto 02 segue pelo prolongamento do eixo da barragem, em direção norte, até encontrar o ponto 0 (zero), anteriormente descrito, fechando a poligonal, conforme delimitação indicada em mapa anexo e integrante

deste Decreto.(DECRETO Nº 1754 - 06/05/1996. Publicado no Diário Oficial Nº 4750 de 06/05/1996)

Foto 15



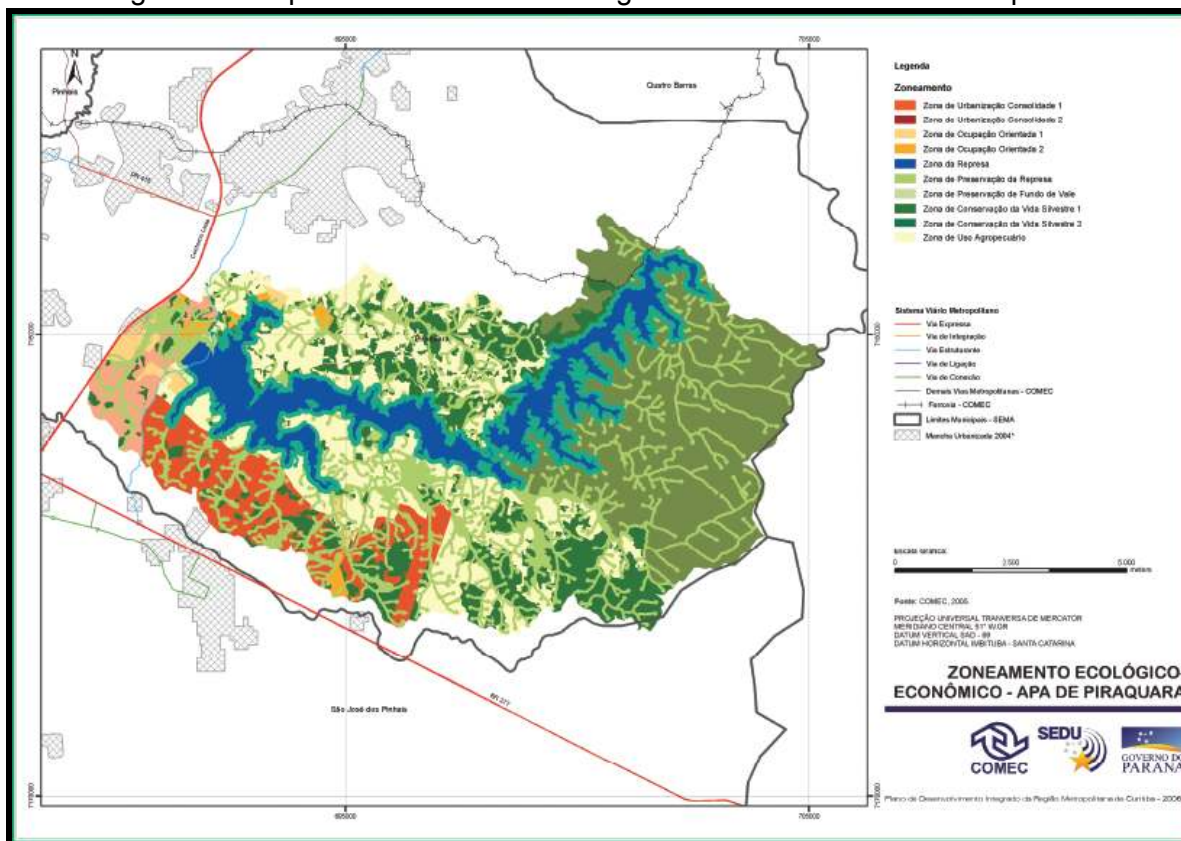
APA do rio Piraquara – Fonte: PMP

A APA de Piraquara segundo o decreto estadual 1754, de 06/05/1996, é separado pôr zonas organizadas da seguinte maneira, como mostra a figura 20:

Art. 4º - Visando atender aos seus objetivos, a APA Estadual do Piraquara indicará, no seu Plano de Manejo, o zoneamento ecológico-econômico que conterà, no máximo, as seguintes zonas: I - Represa - formada pelo espelho de água resultante do represamento do Rio Piraquara, tributário do Rio Iguaçu, que tem por objetivo específico o abastecimento público de água potável; II - Zonas Urbanas - são as destinadas a disciplinar os usos urbanos e subdividem-se em: a. Zonas de Usos Diversificados - são aquelas destinadas à ocupação urbana, com disciplinamento dos diversos usos e atividades, em áreas de ocupação consolidada, nos núcleos urbanos em formação e nos núcleos urbanos em retração; b. Zonas de Expansão Especial - são aquelas destinadas ao uso predominantemente residencial unifamiliar nas áreas intersticiais aos loteamentos existentes, com vistas a atender a demanda por uso residencial verificada na área, e otimizar a implantação de infraestrutura em todo conjunto urbano. Sua ocupação somente será permitida após a efetiva implantação de sistema de saneamento básico (esgotamento sanitário); c. Zonas de Chácaras - são aquelas destinadas a controlar pressões de transformações de uso do solo, induzindo a ocupação futura para chácaras de lazer; d. Corredores de Uso Especial - são aqueles destinados a disciplinar a ocupação dos eixos rodoviários que cruzam a área da APA Estadual do Piraquara (rodovias estaduais e municipais) no que se refere à implantação e expansão de atividades de serviços, comércio e indústria; e. Zonas Industriais Especiais - são aquelas destinadas a disciplinar o uso de áreas industriais legalmente instituídas localizadas na APA Estadual do Piraquara. III - Zonas de Conservação - são aquelas destinadas à utilização dos recursos naturais, e subdividem-se em: a. - Zonas de Conservação de Mata Nativa - são aquelas destinadas a promover a conservação de remanescentes florestais nativos e do ecossistema natural; b. - Zonas Especiais de Fundo de Vale - são aquelas destinadas a disciplinar o uso do solo de várzeas, sujeitas ou não a inundação, que possam causar prejuízos a

qualidade hídrica da Represa pelo uso inadequado; c. - Zonas de Preservação - são aquelas destinadas a permitir a regeneração ou manutenção de cobertura florestal e a conservação da vida silvestre ao longo dos corpos hídricos, visando a retenção de sedimentos e afastamento das atividades nocivas a qualidade da água, assim como manter o ecossistema natural. IV - Zonas de Conservação de Vida Silvestre - são aquelas destinadas a manutenção do ecossistema natural. V - Zonas de Uso Agropecuário - são aquelas destinadas a disciplinar o uso da terra admitindo-se agricultura intensiva e extensiva, pastagem, reflorestamento e atividades minerárias específicas, adotando-se práticas conservacionistas, e subdividem-se em: a. Zonas de Agricultura Intensiva I - são aquelas destinadas a disciplinar o uso da terra admitindo-se: agricultura intensiva e extensiva, pastagem, reflorestamento e atividades minerárias específicas, adotando-se práticas conservacionistas moderadas, através da orientação e fomento de técnicas de exploração primárias adequadas; b. Zonas de Agricultura Intensiva II - são aquelas destinadas a disciplinar o uso da terra admitindo-se agricultura intensiva e extensiva, pastagens, reflorestamento e atividades minerárias específicas, adotando-se práticas conservacionistas severas, através da orientação e fomento de técnicas de exploração primárias adequadas. (PARANÁ, 1996)

Figura 20- Mapa do Zoneamento Ecológico Econômico- APA de Piraquara.



Fonte: Comec, 2005,

Figura 21 – Detalhe da legenda da figura anterior

Legenda	
Zoneamento	
	Zona de Urbanização Consolidada 1
	Zona de Urbanização Consolidada 2
	Zona de Ocupação Orientada 1
	Zona de Ocupação Orientada 2
	Zona da Represa
	Zona de Preservação da Represa
	Zona de Preservação de Fundo de Vale
	Zona de Conservação da Vida Silvestre 1
	Zona de Conservação da Vida Silvestre 2
	Zona de Uso Agropecuário

No artigo sexto do Plano Diretor do Município, encontram-se as restrições e proibições da APA de Piraquara:

Art. 6º - Na APA Estadual do Piraquara ficam proibidas ou restringidas:

- I - A implantação de atividades industriais potencialmente poluidoras. Capazes de afetar ou colocar em risco os mananciais de água;
- II - O exercício de atividades capazes de provocar erosão das terras ou assoreamento de coleções hídricas;
- III - A realização de obras de terraplanagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais;
- IV - O desenvolvimento de atividades minerárias capazes de afetar ou colocar em risco a qualidade da água do manancial;
- V - O uso de agrotóxicos e outros biocidas em desacordo com as normas ou recomendações instituídas no Plano de Manejo. (DECRETO Nº 1754 - 06/05/1996. Publicado no Diário Oficial Nº 4750 de 06/05/1996)

Lima explica que na etapa da Análise Temática Integrada, no diagnóstico do zoneamento de Piraquara, identifica-se que a configuração do uso e ocupação do solo de Piraquara “está intimamente ligado à estrutura viária e ferroviária, destacando-se a formação urbana ao longo da PR-415; a Unidade Territorial do Guarituba; o centro tradicional e a área próxima à estação do trem, apresentando uma baixa densidade populacional na sede e grandes densidades populacionais na UTP do Guarituba” (Lima, 2008, p.8).

Em Piraquara , o Guarituba se apresenta como uma significativa área de ocupação urbana, “superando a sede urbana em expansão”. Este crescimento se deve em parte pela “influencia dos eixos viários municipais, configurados pela Estrada do Encanamento e pela linha férrea, além de estar vinculada ao crescimento do município de Pinhais” (Lima, 2008, p.8)

Segundo Lima em 2006 foi elaborada uma nova proposta de Plano Diretor Municipal, elaborado em 4 etapas:

“(i) Análise Temática Integrada; (ii) Diretrizes e Proposições; (iii) Legislação Urbana Básica; e (iv) Plano de Ações e Investimentos. Alguns tópicos do Plano Diretor se destacam pela urgência do município em amenizar os impactos ambientais e sociais que ocorreram nos últimos anos em seu território, como a proposta de ‘Controle dos usos e atividades nas áreas de proteção ambiental – APA’s do rio Piraquara e rio Irai’; criação de um fundo para financiamento da conservação e manutenção de mananciais e a nova proposta de zoneamento para a UTP do Guarituba”.(Lima, 2008, p.9)

Guarituba e a Unidade Territorial do Guarituba – UTP Guarituba

O Guarituba localiza-se à oeste do território de Piraquara, entre a sede urbana de Piraquara, o município de São José de Pinhais e o município de Pinhais, em uma região de mananciais composta por parte das bacias do Itaqui, Piraquara e Irai, em que predominam áreas ocupadas irregularmente, com padrões de urbanização e infra-estrutura precários, constituindo-se na área com maiores demandas sociais urbanas e ambientais do município de Piraquara e da RMC. Por esses motivos foi criada a Unidade Territorial de Proteção do Guarituba, através do decreto Estadual nº 809/99.

Segundo Lima:

“A nova proposta de Zoneamento do Plano Diretor Municipal de Piraquara incorporou a UTP do Guarituba ao perímetro urbano, levou em conta suas características urbanas e as transformações ocorridas nas últimas décadas. Prevê uma diminuição do adensamento da área; a ocupação racional dos vazios urbanos compatíveis com as restrições físicas e ambientais impostas à região; a criação de áreas especiais de interesse social de ocupação, que terão prioridade de regularização.” (Lima, 2008, p.9)

Ainda procurando melhorar a situação da região Lima (2008) explica que de forma complementar ao Plano Diretor Municipal, a COMEC concluiu o Plano de Desenvolvimento Social, Urbano e Ambiental, para a área da UTP Guarituba. Neste plano foi destacada uma área de intervenção de 15,43 km² de um total de 31,59 km² (48,8%), na qual estavam situadas 5.000 ocupações irregulares e uma população aproximada de 20.000 habitantes (COMEC, 2006).

Este plano propôs alguns ajustes no zoneamento da UTP e definiu propostas nas áreas de desenvolvimento, proposta que são:

“Voltadas à regularização e atendimento de infra-estrutura básica tais como: adequação legal; reassentamento da população residente em áreas impróprias à ocupação; infra-estrutura da região com obras de macrodrenagem e sistema viário; reordenamento territorial e implantação de infra-estrutura nas áreas ocupadas irregularmente, beneficiando 4.180 famílias; implantação de áreas de proteção, lazer e uso institucional (Parque Guarituba); cancelamento de 8 (oito) loteamentos aprovados mas não implantados e sem infra-estrutura.” (Lima, 2008,p.9)

Ainda no ano de 2006, a Companhia de Habitação COHAPAR lançou as bases para a implementação da intervenção sob a denominação de ‘Programa Direito de Morar’, com levantamento de cerca de 44.000 habitantes. (COHAPAR, 2006, apud, Lima, 2008, p. 9)

Foto 16



Ocupações irregulares no Guarituba - Fonte: PMP

Figura 18 – Legenda do Mapa de Zoneamento de Piraquara

UTP do Guarituba	
 ZOO I - Zona de Ocupação Orientada I Residencial - 5 000 m ²	 ZOO III SE - Zona de Ocupação Orientada III Serviços Especiais - 2 000 m ²
 ZOO II - Zona de Ocupação Orientada II Residencial - 600 m ²	 ZOO III SI - Zona de Ocupação Orientada III Serviços e Indústrias - 5 000 m ²
 ZOO III R - Zona de Ocupação Orientada III Residencial - 2 000 m ²	 ZOO IV - Zona de Ocupação Orientada IV Serviços e Indústrias - 5 000 m ²
 ZOO III C - Zona de Ocupação Orientada III Comercial - 2 000 m ²	 ZOO V R - Zona de Ocupação Orientada V Residencial - 2 000 m ²
 ZOO III SE - Zona de Ocupação Orientada III Serviços Especiais - 2 000 m ²	 ZOO V C - Zona de Ocupação Orientada V Comercial - 2 000 m ²
	 ZRO - Zona de Restrição à Ocupação 20 000 m ²
	 ZUC - Zona de Urbanização Consolidada 600 m ²

Fonte: Comec, 2002.

Em 1981 a Comec e o Iparde elaboram o Mapa de Padrões e Recomendações de Uso de Solo do Município de Piraquara, porém como não havia um processo concreto de preservação da área, não houve fiscalização por parte da prefeitura e a área acabou sendo ocupada de forma irregular. O mapa classificava a área em:

Tabela 12

A – Ab – Ac	Agricultura, pecuária e reflorestamento sem restrições. Práticas ligeiras de conservação do solo.
B - Ba	Agricultura, pecuária e reflorestamento sem restrições. Prática intensas de conservação do solo.
Bc – Bd	Agricultura, pecuária e reflorestamento se restrições, sendo as unidades co-dominantes mais restritivas.
C- Ca – Cb	Agricultura mecanizada e pecuária com pastagens plantadas, com severas restrições. Agricultura não-mecanizada, com restrições. Reflorestamento sem restrições. Ambos os usos com estritas e intensas práticas de conservação do solo.
Cd	Agricultura mecanizada e pecuária com pastagens plantadas, com severas restrições. Agricultura não-mecanizada, com restrições. Reflorestamento sem restrições. Ambos os usos com estritas e intensas práticas de conservação do solo, sendo as unidades co-dominantes mais restritivas.
D – Da – Db – Dc	Inapta para agricultura de ciclo curto (mecanizada, não-mecanizada) e pecuária. Severas restrições para agricultura não-mecanizada de ciclo longo reflorestamento e extração vegetal com restrições. Em todos os casos, estritas e intensas práticas de conservação do solo.
E – De – Ed	Preservação permanente.

V	Agricultura, pecuária e reflorestamento com restrições em função das periódicas inundações e dos solos hidromórficos. Preservar e implantar matas ciliares.
Bv- Cv –Dv	Usos e restrições segundo as unidades homogêneas (B,C e D), tendo os intervalos co-dominantes restrições por inundações periódicas e solos hidromórficos.

Fonte: retirado do Mapa de padrões e recomendações de uso do solo de Piraquara, elaborado pela Comec, 1981.

Na figura 24, a parte central de Piraquara se apresenta segundo as restrições da época com áreas A, Bc, V, Dc, Cb, e B, que podem ser identificadas no quadro acima.

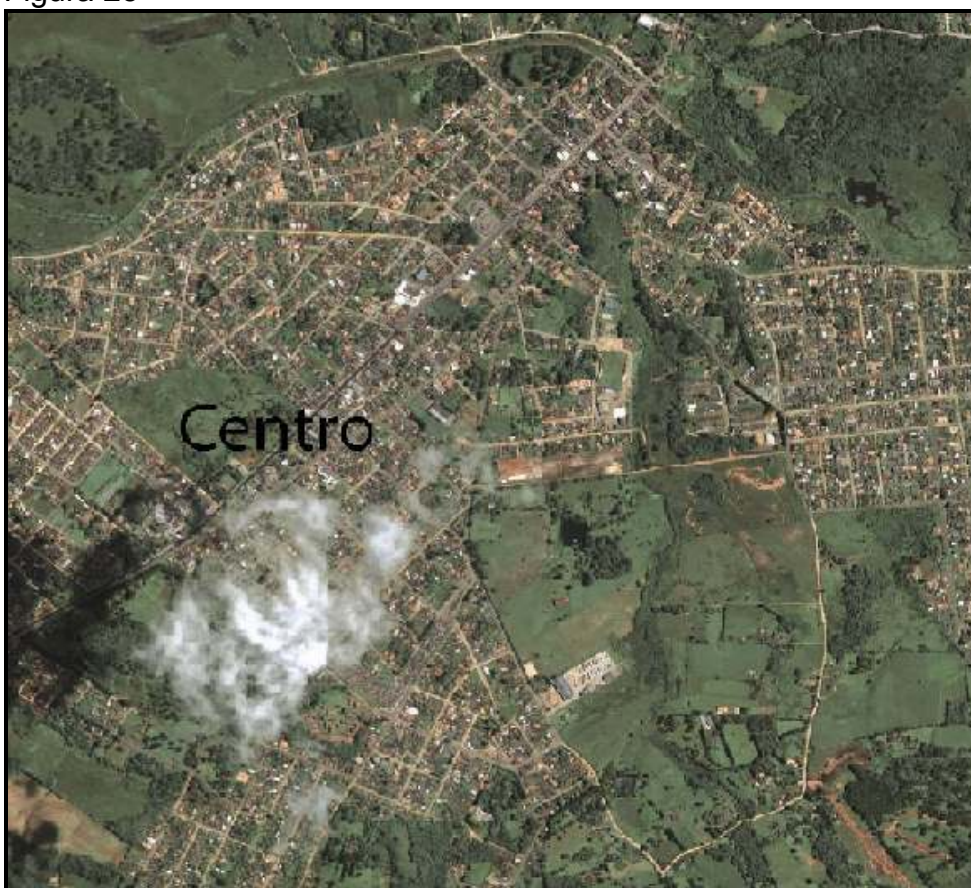
Figura 24- Recorte do centro de Piraquara do Mapa de Padrões e Recomendações do uso do solo.



Fonte: Comec, Ipardes, 1981.

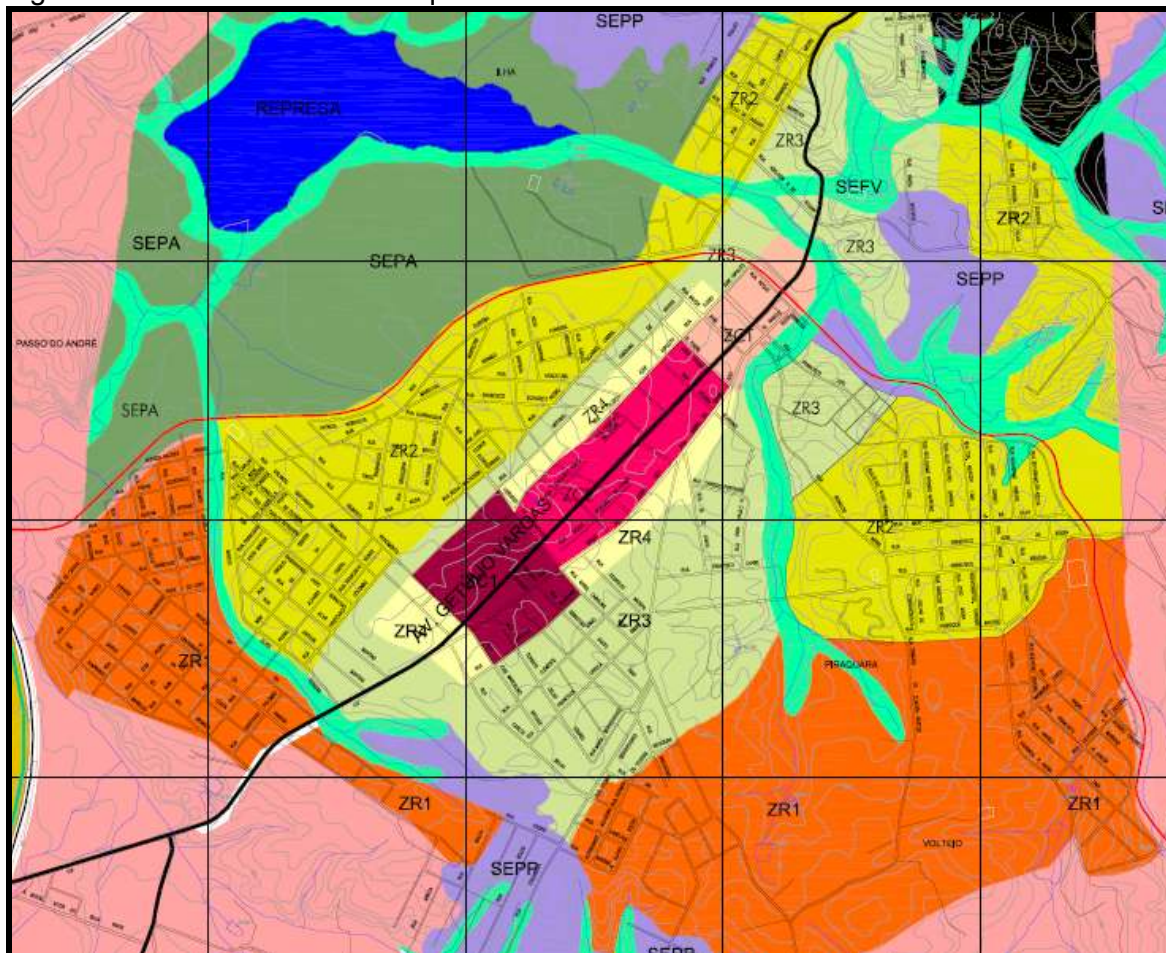
Quando comparado com a figura 25, pode-se observar que as restrições da época não foram obedecidas, pois as áreas se encontram altamente urbanizadas, e sem nenhuma preocupação em serem preservadas, sendo hoje classificadas segundo o novo zoneamento que consta na Lei n° 854/2006 no Plano Diretor de Piraquara de 2006, como áreas de urbanização consolidadas, como pode ser observada na figura 26, que mostra a área central de Piraquara segundo a Lei de Zoneamento municipal, do Mapa de Zoneamento de Piraquara, elaborado pela Comec, em 2002.

Figura 25



Fonte: Google Heart, 2010

Figura 26– Zoneamento de Piraquara



Fonte: Comec, 2002.

Figura 27 – Legenda do Mapa de Zoneamento de Piraquara

Lei Municipal de Zoneamento	
	ZC1 - Zona Pref. Comercial Alta Densidade
	ZC2 - Zona Pref. Comercial Média Densidade
	ZR1 - Zona Pref. Residencial Baixa Densidade
	ZR2 - Zona Pref. Residencial Média Densidade
	ZR3 - Zona Pref. Residencial Média- alta Densidade
	ZR4 - Zona Pref. Residencial Alta Densidade
	ZCT - Zona Central Tradicional
	SEPP - Setor Especial de Preservação Paisagística
	SEPA - Setor Especial de Preservação Ambiental
	SEFV - Setor Especial de Fundos de Vale
	ZPU 1 - Zona Preservação Urbana 1
	ZPU 2 - Zona Preservação Urbana 2
	Represa

Fonte: Comec, 2002

Quanto a Legislação vigente no Município, o Plano Diretor, apresenta a Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Piraquara, mostrado na figura 28 do Mapa de uso do solo de Piraquara, e também em anexo:

SEÇÃO I DO MACROZONEAMENTO

Art. 46. O Poder Executivo promoverá o ordenamento municipal por meio das diretrizes espacializadas neste Macrozoneamento, que se configura como fundamento da Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Piraquara.

Art. 47. As macrozonas estabelecidas, constantes no Mapa de Macrozoneamento no Anexo 01, definem-se da seguinte forma e possuem as seguintes diretrizes gerais:

I. Área de Proteção Ambiental: correspondente à bacia de manancial de abastecimento da Região Metropolitana de Curitiba: APA do Piraquara e APA do Iraí: assegurar a manutenção da biodiversidade e a conservação dos ecossistemas envolvidos, especialmente a proteção à bacia de manancial de abastecimento do Município;

II. Área de Preservação Permanente: corresponde à área de preservação permanente definida por Lei Federal: preservar e recuperar, com o objetivo de manter o equilíbrio de todo o ecossistema da região, proteger os cursos d'água e suas margens, além de configurar importante refúgio para a fauna local, caracterizando-se como corredor de biodiversidade;

III. Área de Atividades Agrossilvipastoris: corresponde às áreas destinadas às atividades agrossilvipastoris e as áreas consideradas como ZPU: promover atividades voltadas à agricultura, pecuária, silvicultura, e criações diversas, segundo práticas conservacionistas, desempenhando papel fundamental no Município, onde as atividades primárias deverão ser predominantes;

IV. Áreas de Parques Estaduais: corresponde ao Parque Estadual do Baitaca e Parque Estadual do Marumbi: incentivar e incrementar o turismo rural e a educação ambiental neste corredor;

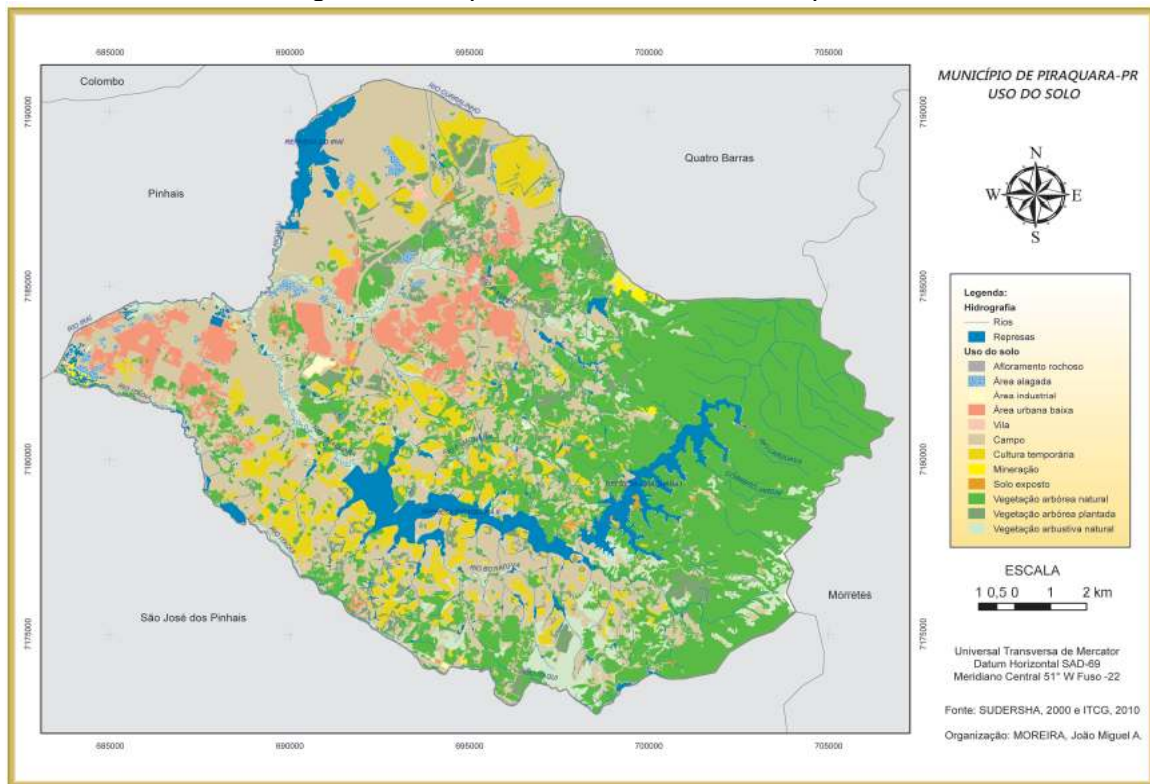
V. Área de Consolidação da Urbanização: corresponde ao perímetro urbano atual da sede: consolidar a ocupação urbana existente e locais passíveis de serem ocupados, aliando ações de infra-estruturação e recuperação das condições sócio-ambientais; e

VI. Área de Nova Urbanização: corresponde à área de expansão urbana: área de urbanização acessível, com capacidade física de adensamento e provimento de infraestrutura, correlacionamento das funções urbanas com a área em questão e orientação das atividades do mercado imobiliário no sentido dos objetivos do governo municipal;

VII. Áreas de regularização de ocupações irregulares e loteamentos clandestinos;

VIII. Áreas de condomínios residenciais. (Lei nº 854/2006, Plano Diretor de Piraquara, 2006).

Figura 28- Mapa de uso do solo de Piraquara



Fonte: Sudersha, 2000, ITCO, 2010

Figura 29- Legenda do Mapa de uso do solo de Piraquara



Fonte: Sudersha, 2000, ITCO, 2010

O Sistema de Gestão e Proteção dos Mananciais - SIGPROM, instituído pela Lei 12.248/98, demanda para o seu funcionamento a operacionalização de vários outros instrumentos de gestão. No ano de 2002, foi elaborado o Plano de Monitoramento e Fiscalização das áreas de proteção de mananciais da RMC juntamente com o Sistema de Informações da COMEC, para melhor fiscalizar a obediência a legislação do município.

4.5.1 As ocupações irregulares do município.

Como consequência do processo de ocupação, a estruturação urbana da RMC ocorreu de forma desordenada, resultando em extensas áreas periféricas onde o alto custo de urbanização é incompatível com o nível de renda da população ali instalada, uma vez que, na maioria dos casos, essas áreas ou são impróprias para a urbanização ou são marcadas por grandes vazios urbanos e baixas densidades, segundo dados do IPEA (2002), gerando áreas de ocupações irregulares sem infra-estrutura adequada, como é o caso do distrito de Guarituba, localizado em Piraquara

O município de Piraquara possui atualmente (setembro de 2.001) 173 loteamentos distribuídos em cinco compartimentos: 60% (103) estão inseridos totalmente na área da UTP do Guarituba, 27% (46) na Sede, 9% (15) na APA do Piraquara, 1% (2) na APA do Iraí, 1% (1) na UTP do Itaqui e 3% (6) abrangidos por dois compartimentos territoriais. Além dos loteamentos, inclui-se como parcelamento urbano a área central da sede municipal, resultante da antiga ocupação de Piraquara, totalizando 584 lotes. (Comec, 2002)

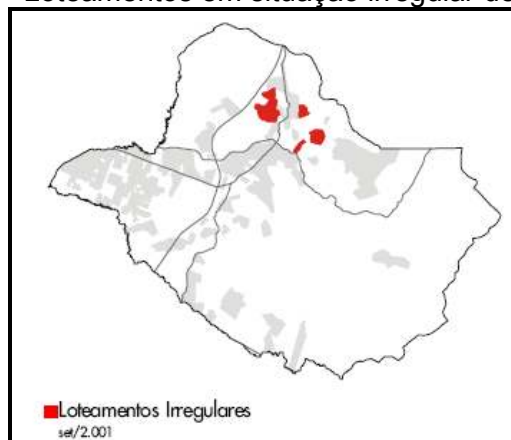
Os loteamentos em Piraquara ocupam 14% da área municipal. Do total de loteamentos, 34 (20%) não foram implantados, apesar de apenas 17 não terem sido ocupados (na UTP do Guarituba existem 18 loteamentos não implantados mas ocupados irregularmente). Na área da sede existem 4 loteamentos (3%) em situação irregular de aprovação. São estes os loteamentos Chácara Cahivas, Condomínio de Chácara Resort, Cantareira e Chácara Vale do Sol, que são mostrados na figura 31 retirada do Mapa de Conflitos de Ocupação elaborado em 2002, pela Comec, e também na figura 30 que mostra esses loteamentos. Porém não é só no Guarituba que se encontra situações irregulares:

Outro conflito identificado refere-se à APA do Piraquara, onde há loteamentos aprovados com área média do lote inferior a 600 m² (Comec, 2001), os quais são promotores de adensamento populacional indesejável, devido as demandas por sistema viário, serviços, transportes e equipamentos comunitários, dentre outras. Como consequência tem-se a impermeabilização extensiva do solo, remoção florestal e aumento de lançamento direto de lixo e esgoto nos rios,

trazendo, como efeitos à qualidade da água, o aumento da DBO, de coliformes e de outros contaminantes.

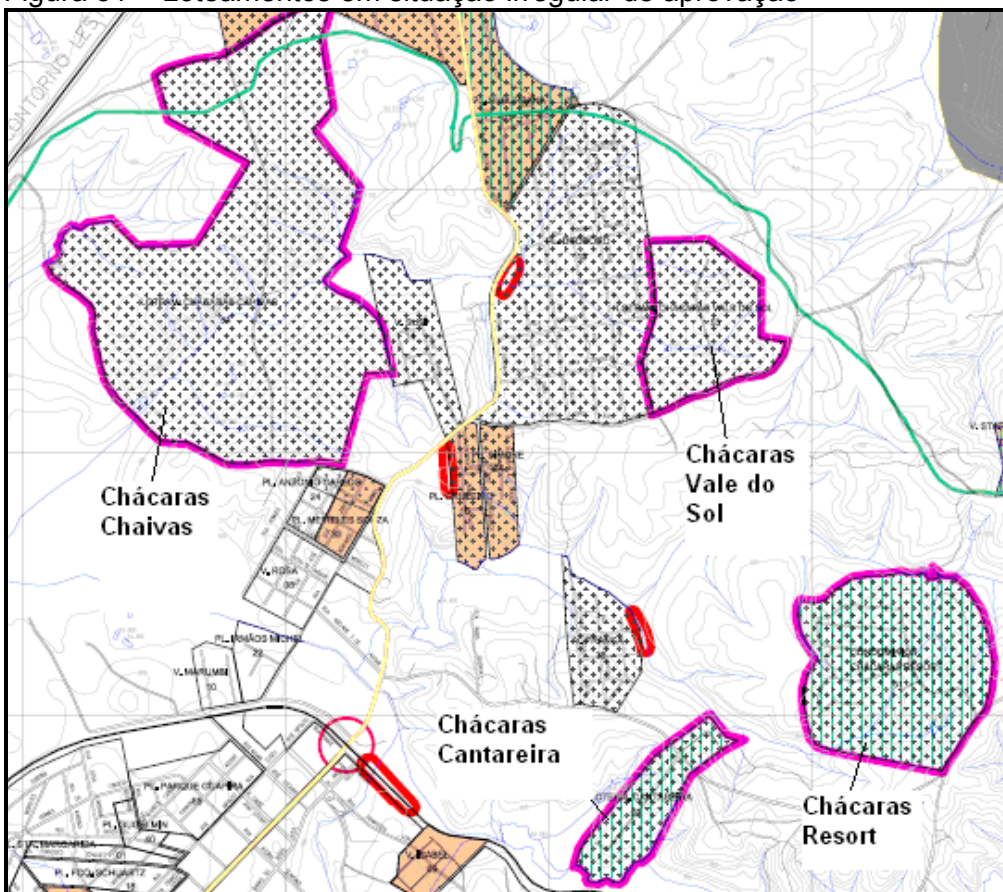
A degradação e a falta de planejamento – ou a sua inadequação – podem acarretar, além de danos ambientais e comprometimento dos recursos naturais locais, sérios riscos à população local, tanto em termos de conforto ambiental como de segurança. (Pellizzaro, 2008, p. 232)

Figura 30 – Loteamentos em situação irregular de aprovação



Fonte: Comec, 2002

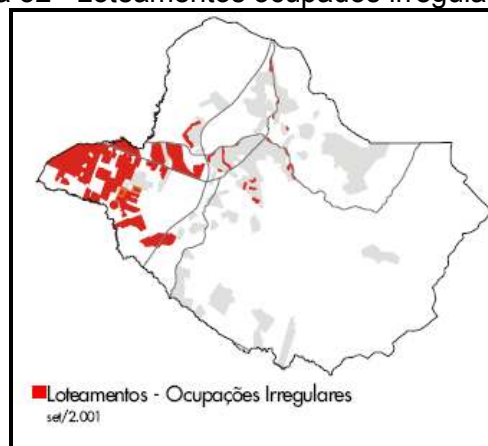
Figura 31 - Loteamentos em situação irregular de aprovação



Fonte: Comec, 2002, Mapa de Conflitos de Ocupação.

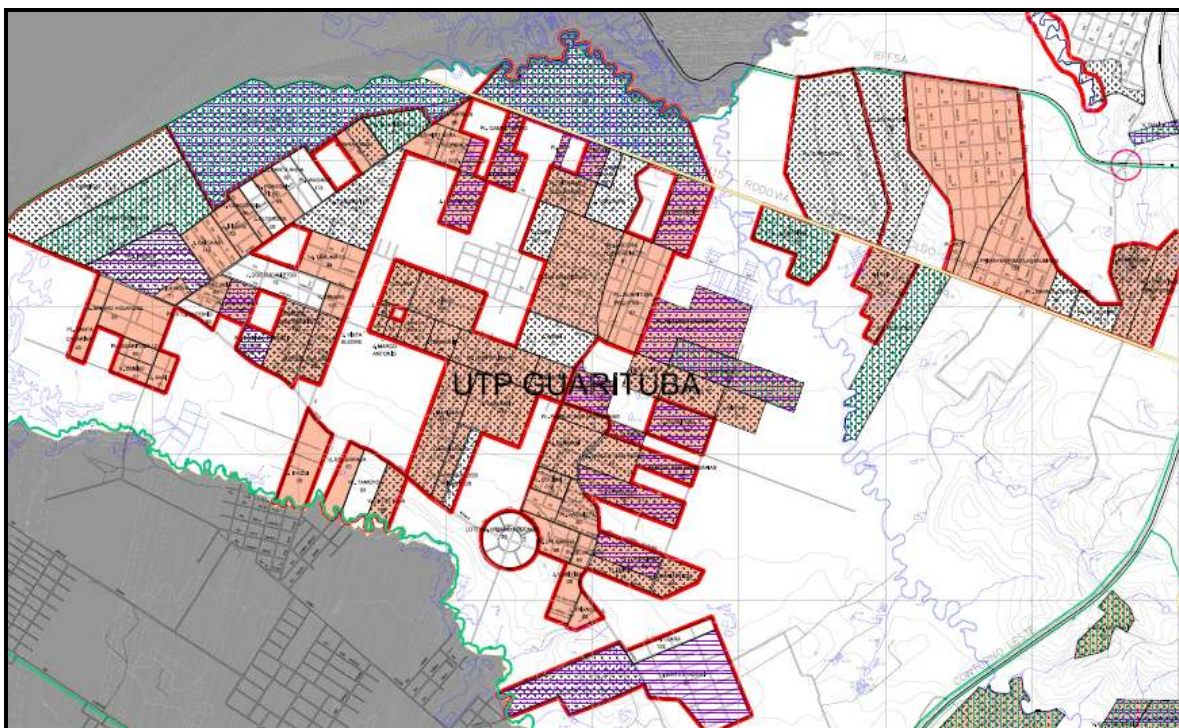
Assim, de um total de 30.591 lotes existentes nos loteamentos aprovados de Piraquara, 29% são ocupados legalmente, abrangendo um total de 11.574 edificações cadastradas, segundo dados da Prefeitura Municipal de Piraquara (PMP, 2.001). As ocupações irregulares situam-se principalmente na região do Guarituba, como mostra a figura 32 e 33, ocorrendo também em outras áreas, principalmente ao longo da linha férrea que margeia a sede municipal e nos loteamentos Vila Santa Maria (figura 37), Planta São Tiago (figura 37), Jd. Bela Vista (figura 36) e Vila Vicente Macedo (figura 38). (Comec, 2002) Na região central de Piraquara também pode ser encontrado usos irregulares do solo, como mostra a figura 35.

Figura 32 –Loteamentos ocupados irregularmente



Fonte: Comec, 2002

Figura 33– Região do Guarituba segundo Mapa de Conflitos de Ocupação



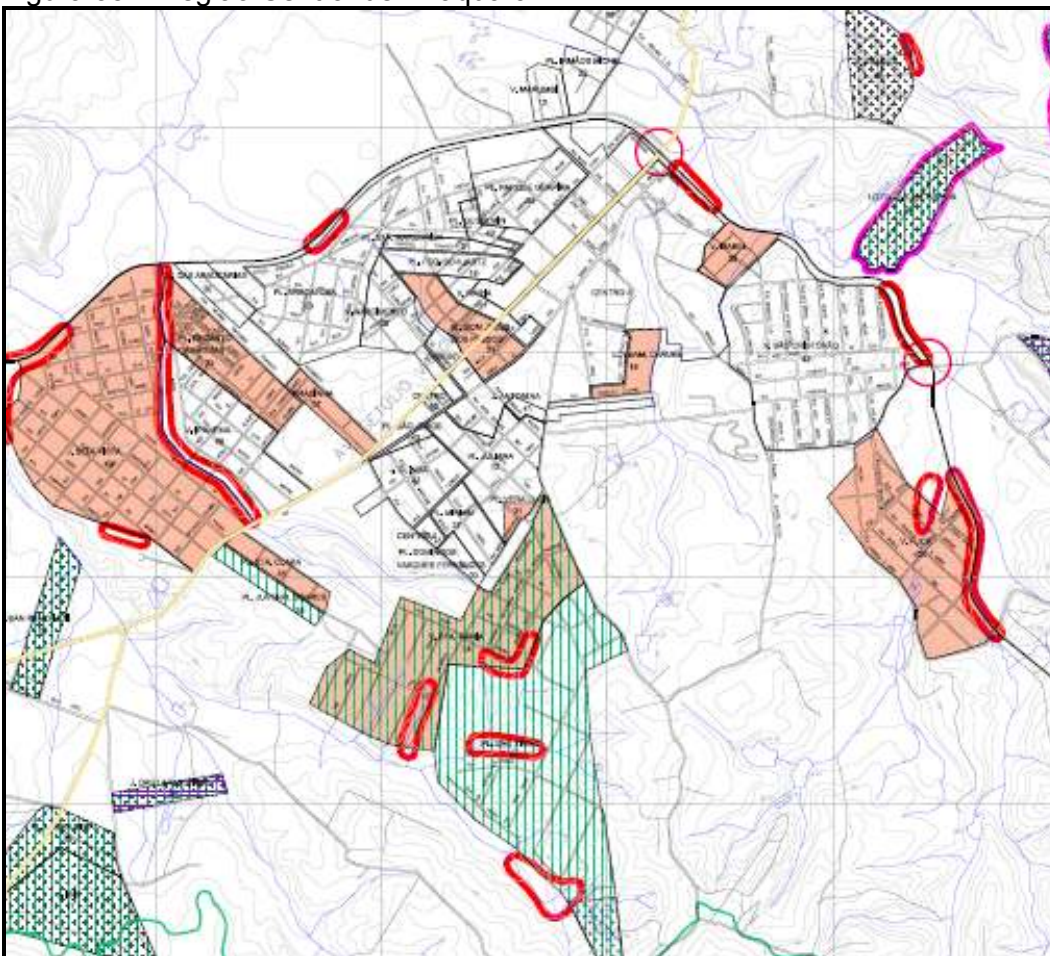
Fonte: Comec, 2002

Figura 34 – Legenda do Mapa de Conflitos de Ocupações



Fonte: Comec, 2002

Figura 35 – Região Central de Piraquara



Fonte: Comec, 2002

A contabilidade das ocupações irregulares, no entanto, foi realizada somente para a área da UTP do Guarituba, onde se encontra a situação mais crítica do município, sendo que nos 13.829 lotes existentes na área, foram contabilizadas 10.800 edificações, das quais 4.445 registradas pela PMP.

Conclui-se, portanto que existem na área, atualmente, um total de 6.355 edificações que ocupam irregularmente a UTP do Guarituba localizadas em loteamentos aprovados, o que equivale a uma população de aproximadamente 24.148 habitantes. Esta população (irregular) corresponde a 33% do total municipal, considerados em relação ao total de edificações cadastradas na PMP. A população residente fora dos loteamentos aprovados na UTP do Guarituba, também contabilizada por foto aérea, é de 3.333 habitantes, englobando, porém

tanto pequenas chácaras quanto ocupações irregulares (Comec, 2002). Pellizzaro levanta a questão de que:

Embora não seja ambientalmente adequada à ocupação ante a fragilidade da situação do município, essa região abriga grande parte da população, o que resulta, entre outros fatores, numa paisagem degradada e em desconformidade com a situação planejada a partir da implantação da UTP do Guarituba, apresentando reflexos ambientais sob a forma de impactos tanto no meio biótico como no ambiente físico, especialmente sobre a qualidade da água. . (Pellizzaro, 2008, p. 232)

Figura 36- J. Bela Vista



Fonte: Comec, 2002

Figura 37 – V. Sta. Maria e Pl. São Tiago

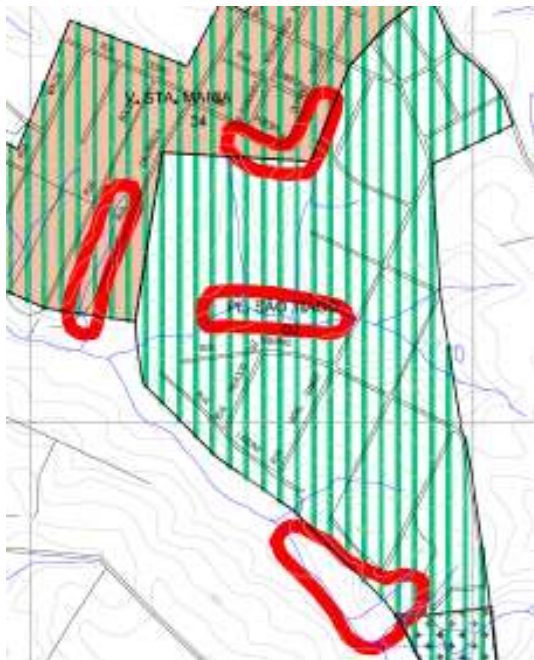


Figura 38 – V. Vicente Macedo



Fonte: Comec, 2002

4.5.2 O processo de parcelamento de solo em Piraquara.

Em entrevista realizada dia 18/08/2010, com o Secretário de Planejamento e Urbanismo de Piraquara Silvio Cezar Riechi, foi explicado o processo de legalização do parcelamento do solo, iniciando pela explicação de leis de zoneamento do município, onde o município não se encontra inteiro em Área de Proteção Ambiental, mas é o território é inteiro em área de manancial, então possui as APA's:

Que é a APA do Irai e a APA do Piraquara, que são as áreas de proteção ambiental, nós temos as UTP's, que é a Unidade Territorial de Planejamento, a do Guarituba e temos a do Itaqui que não aparece no mapa, e daí nos temos o zoneamento municipal, é basicamente o da sede urbana aqui, então basicamente a gente tem esses três instrumentos: APA, UTP e legislação municipal. (Riechi)

O Secretário explica que em Piraquara para a aprovação do parcelamento do solo eles se baseiam no “Diagrama de encaminhamento do processo de parcelamento do solo na RMC”, elaborado pela Comec, que está em anexo, onde como explica o secretário, para a aprovação de um empreendimento, independente da subdivisão de imóveis ou a área que esta localizada, torna-se necessário fazer uma consulta com a Prefeitura do Município e com a Comec, que é Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba, onde cada área tem suas especificidades, e a área mais apropriada para a subdivisão de imóveis e para o próprio crescimento urbano é a sede urbana do município que tem uma legislação um pouco mais flexível, e admite um adensamento maior. Silvio explica que a sede urbana tem uma legislação um pouco mais flexível, as UTP's são “uma zona de amortecimento em direção as APA's”, uma zona intermediária, e as APA's que tem uma “legislação super restritiva”, então:

Basicamente funciona nesse molde, então ao invés de você ter uma legislação super restritiva como você tem a da APA tanto de lei como em Piraquara, você tem uma ocupação controlada nas UTP's, se não restringe totalmente mas ao mesmo tempo você não permite um adensamento alto, independente da região. (Riechi)

O processo de uma pessoa interessada em fazer um projeto de loteamento ou um projeto de condomínio, desde que a legislação permita que seja feita naquele local, o proprietário ou técnico contratado vai vir até a Prefeitura do município e fazer uma consulta prévia, com os parâmetros urbanísticos desse imóvel desenvolvendo um estudo preliminar, se pode contratar um arquiteto ou um engenheiro. A prefeitura vai fazer uma pré-análise desse estudo, perante a legislação municipal, estadual, e encaminhar para a Comec, que por sua vez vai fazer uma consulta prévia. A Comec vai basicamente replicar a consulta que o município fez e informar os parâmetros, devolvendo isso para a prefeitura com suas considerações, a prefeitura devolve para o proprietário ou técnico que vai fazer os ajustes:

Nesse momento o técnico, já vai entrar na fase de ante-projeto que a gente chama, ele vai pegar seu estudo preliminar e vai detalhar tecnicamente, então ele já vai começar a dizer como vai ser a questão de pavimentação desse empreendimento como que ele vai fazer alguma compensação ambiental, prévia, qual que é o sistema de esgotamento sanitário, como que vai funcionar a iluminação, como que vai funcionar rede de água, ele vai dar uma cara mais técnica pro projeto e não tão artística quanto à do estudo preliminar. (Riechi)

Isso retorna para a Prefeitura neste momento, que vai fazer uma nova análise, da mesma maneira que foi feita com a consulta prévia, só que ao invés de devolver para o proprietário, encaminha para a Comec fazer a sua anuência prévia, que funciona nos mesmos moldes da anuência prévia da prefeitura, paralelamente a isso, o proprietário vai pegar esse mesmo estudo preliminar e vai solicitar ao IAP, que é o Instituto Ambiental do Paraná, a licença prévia, a licença prévia basicamente vai dar os parâmetros ambientais e as eventuais compensações ambientais que o proprietário terá que fazer para conseguir a licença de instalação.

O sistema de licenciamento ambiental aqui no Brasil funciona com base na LP, LO, LI, são três licenças, basicamente, a licença prévia, ao nível de inícios de projetos, a licença de instalação que permite o início da instalação do empreendimento, e a licença de operação que conclui que o empreendimento foi executado de acordo com as duas licenças anteriores e está apto para receber o

seu abts, que é um documento que a prefeitura fornece, dizendo que atendeu a toda a legislação, que o proprietário atendeu a toda legislação que orienta todos os órgãos e permite a emissão dos alvarás de construção dos futuros proprietários.

Silvio esclarece também que dependendo da obra devem ser consultados outros órgãos como a Sudersha, o IAP, o DER (Departamento de Estradas e Rodagem), entre outros.

Sobre o Guarituba Silvio explica que é uma região específica objeto de vários estudos e discussões, onde com a nova legislação, foi criada a UTP do Guarituba, com várias zonas, a zona de restrição a ocupação que eram as zonas de proteção ambiental, zonas de urbanização consolidada que eram basicamente as áreas de ocupação irregular e as zonas intermediárias, que são as zonas de ocupação orientada, que é da 1 a 5, então desde uma ocupação mais restrita com imóveis de 5 mil metros a uma ocupação um pouco menos restritiva com imóveis de 2 mil metros. E a Prefeitura procurava não retirar totalmente o valor da terra para que não incentivasse o proprietário a oferecer aquele lote para invasão,

Silvio explica que isso aconteceu muito, porque com o baixo valor da terra os antigos proprietários deixaram de tomar conta de seus imóveis, pois não podiam usar a área, e acabaram sendo invadidas. Outro caso que aconteceu muito na região foi a venda por parte dos proprietários de frações de do seu imóvel para famílias que viessem ocupar de uma maneira informal e ilegal.

Silvio aponta que com a criação da UTP do Guarituba, de 1999 até 2006, não ocorreram:

Ações significativas seja a nível municipal, estadual, ou federal, para conter a ocupação irregular do Guarituba, ou para reverter àquela situação de precariedade, o município tem uma estrutura física muito pequena, portanto não tem condições de fiscalizar todo o município, existe uma questão de segurança pública muito grave também, então não adianta o fiscal tentar ir naquela região que é ameaçada, não se consegue segurar a questão, existe a dificuldade com o efetivo de polícia militar e polícia verde, que eram as duas forças que apoiavam a prefeitura, se conseguia fazer um controle mínimo da ocupação em situações bem críticas mesmo, mas no geral não se consegue ter uma fiscalização muito eficiente nessa região, é uma deficiência que o município apresenta. (Riechi, 2010)

O secretário explica que em 2006 foi feita uma revisão desse zoneamento da UTP do Guarituba, onde praticamente todas as zonas foram abolidas, e foram criadas apenas duas zonas, uma de restrição, que é grande parte da região e uma de ocupação consolidada, que é a ZUC, onde serão ou estão sendo feitas as intervenções, então

Tem vantagens e desvantagens obviamente isso, vantagem permitiu uma ação mais rápida do poder público no planejamento das obras e o próprio início de execução dessas obras por fazer parte de um acordo com o ministério público, qual que é a grande deficiência, como se retirou dessas zonas de ocupação orientada todos os imóveis que se localizavam nessas que hoje são zonas de restrição perderam valores, então aconteceu de os proprietários não tomarem mais conta, tentarem conseguir abatimento de imposto perante a prefeitura por que não pode mais fazer a ocupação, a nossa receita cai por conta disso, acontece por exemplo de um lado da rua vc ter uma zona de ocupação consolidada e do outro uma zona de restrição, então as pessoas tão morando de um lado da rua o proprietário do outro lado não toma mais conta do imóvel começam a invadir o outro lado da rua, a própria movimentação em torno do projeto criou um vetor muito grande de crescimento, a gente estima que mais ou menos 10 mil pessoas a mais vieram morar no Guarituba por conta do projeto. (Riechi)

Outro problema que agravou a situação das ocupações irregulares o como explana Silvio foi quando o Governo Federal incluiu o Guarituba no PAC, primeiramente Piraquara estava com o projeto estadual e municipal com uma verba relativamente pequena, para ações de drenagem e pavimentação, com o PAC, o município apresentou dificuldades de cumprir o que o Governo pedia por falta de projetos, e porque o município não estava trabalhando com a perspectiva de remoção de tantas famílias, nem com a instalação de infra-estrutura em todo o Guarituba, então:

Tinha problema com licenciamento ambiental, elaboração de projetos, elaboração de orçamento, burocracia da Caixa Econômica para a aprovação desses projetos, a própria mobilidade da população dentro do Guarituba, a gente fez um cadastro social em 2005, a gente foi o ano passado, aquelas famílias vc não encontra mais naqueles locais, elas estão no Guarituba, mas em outros locais do Guarituba, geralmente numa situação de precariedade maior do que aquela em que ela foi cadastrada, por que aconteceu isso, quando nos fizemos o cadastro, essas famílias receberam um certificado, chamado “Direito de Morar”, que incluíam elas nesse programa de regularização tanto

fundiária quanto urbanística, de posse desse diploma, digamos assim, elas não entendiam que aquele diploma era pessoal e intransferível, elas vendiam aquilo por um valor pequeno, mas que para aquela família era um valor significativo, iam morar numa região de precariedade maior ainda, na esperança do que, de o programa chegar naquela região e cadastrar ela novamente, e ela podia fazer isso novamente, isso é um problema muito grande que nos enfrentamos e até hoje. (Riechi)

Sobre as alternativas que a Prefeitura busca para o crescimento econômico do município, Silvio mostra que basicamente a arrecadação do município se baseia nos Roides Ecológicos, que apesar da divisão com os outros municípios, Piraquara apresenta maior arrecadação, mas não é o suficiente para atender as necessidades do município, então a Prefeitura criou em 2009:

Dentro no Zoneamento municipal, o que é chamado de Zona de Serviço, que é uma área de uso industrial para indústrias não poluentes, basicamente na entrada da cidade, era o único local disponível, quer dizer o Zoneamento Municipal permite a ocupação dessa região específica, mas existe uma ação civil pública, por parte do Ministério Público e meio ambiente que impede a instalação de qualquer indústria, na verdade a emissão de licenciamento ambiental para qualquer indústria, então a gente consegue fazer toda a análise prévia do município quando vai pro IAP, o IAP não consegue emitir o licenciamento nem prévio, então não se consegue instalar nenhuma empresa, o que procuramos fazer é , foi aprovado uma PEC, uma Proposta de Emenda Constitucional, a constituição estadual que vai reverter 10% da receita da água capitada no município, por nos abastecemos 70% de Curitiba e 50% RMC, por conta dos nossos mananciais, então 10% do valor da água capitada vai ser retida para o Município, nos não sabemos quando isso vai acontecer, mais por ser uma PEC tem que ser de imediato, mas tem todo um impacto no orçamento estadual, então nos não sabemos quando, mas esperamos para o ano que vem, acho que essa foi uma grande vitória e um ponto de virada, para que a partir desse recursos nos possamos ter um orçamento, mais apropriado para a realidade do município. (Riechi, 2010)

O turismo rural como aponta Silvio também é uma alternativa, pois em Piraquara encontra-se várias belezas naturais como o Morro do Canal, Parte do Parque Marumbi também está dentro do município, mas mesmo assim eles não chegam a substituir. “Então nos temos trabalhado basicamente nessa questão de uma compensação pela retirada da água e a questão do turismo que é nos temos batido bastante, a nossa segunda maior fonte de arrecadação é comércio e

serviço, mas não chega a ser uma arrecadação tão significativa assim”.(Riechi, 2010)

A prefeitura tem um projeto de revisão do IPTU do município por segundo Silvio são valores muito baixos que não condizem com a infra-estrutura que se encontra na cidade, porem o reajuste não poderá ser total, pois as pessoas estão acostumadas a pagar pouco, então teriam grande resistência a esse reajuste.

Em relação à aplicabilidade das leis no município, se são eficazes ou não, Silvio explana que:

Nesse caso nos temos dois aspectos, o aspecto legal é perfeito, a consultoria que elaborou, é muito interessante na teoria, a aplicabilidade dessa lei por conta da cultura, tanto municipal quanto nacional, nesse “jeitinho brasileiro”, então nos temos grandes dificuldades, então ainda tem aquela cultura de o outro fez por que eu também não posso, antes podia agora não pode, então nos temos uma grande resistência nesse sentido, quer dizer o zoneamento antes, o anterior era de 1980, ele não levava tanto em conta a preservação ambiental, era uma coisa muito mais desenvolvimentista, do que sustentável, então ele permitia muito mais coisas do que hoje o nosso zoneamento permite, então nos temos essa grande dificuldade, tanto das pessoas mais simples até a camada social mais alta, então a gente vive o seguinte dilema, eu vivo isso por que atendo o pessoal aqui, vem as pessoas de ocupação irregular e apontam aquele prédio de tal pessoa não seguiu a legislação, só que aquela família não tem a obrigação de saber que aquele prédio atende a legislação antiga não atende a nova, e vc tem uma dificuldade até cultural para tentar explicar a técnica, explicar os termos técnicos, para um leigo entender, e ao mesmo tempo comparam com Guarituba, por que eu não posso fazer um prédio do jeito que eu quero se lá no Guarituba eles fazem tudo e vcs continuam dando dinheiro para eles, essa e uma discussão que eu atendo todo dia aqui, e tem que explicar que essa legislação existe justamente para preservar a cidade para permitir um crescimento sustentável, um desenvolvimento sustentável, não é vc chegar e detonar a sua área. (Riechi)

Silvio em sua opinião acha que o que foi o marco para o inicio da ocupação do Guarituba foi o Decreto Estadual de 89, feito por Álvaro Dias, que para a preservação dos mananciais proibiu totalmente a atividade, não era um zoneamento, mas simplesmente decretaram tudo como área de manancial e proibiram qualquer uso:

Era como se fosse uma zona rural, que não se pode ocupar com nada, então de 89 até 99, onde se perdeu o valor da terra, não se podia fazer nada, então esse foi o sentido da UTP tentar reverter um pouco isso, um zona de amortecimento, em relação a uma zona de destruição total, um gradiente digamos assim com o tudo pode com o nada pode, então vc tem um meio termo que é uma ocupação orientada, então a

aplicabilidade desse arcabouço que são as leis as UTP's as APA's e a própria legislação municipal na teoria é interessante, mas na pratica é muito difícil por conta de falta de pessoal, falta de estrutura física, acho que um falta de integração entre os diversos entes municipais, estaduais, e eu acho que a gente dependa de muita educação ambiental só a próxima geração que vai conseguir de repente seguir por consciência a preservação ambiental que o município precisa.(Riechi, 2010)

5- CONCLUSÃO

O processo de crescimento urbano no Brasil ocorreu, entre outros fatores pela saída da população do campo para as cidades, esse processo foi rápido e pela falta de planejamento público ocorreu de forma desordenada, resultando em um extravasamento da população para fora dos limites das cidades, criando assim, áreas de influências, as chamadas Regiões Metropolitanas. Que de maneira geral apresentam uma cidade pólo e as cidades que se localizam ao seu redor são suas dependentes.

Em Curitiba não foi diferente, a estruturação de sua RMC também ocorreu de forma desordenada, que trouxe como resultado extensas áreas periféricas que apresentam diversos problemas de ordenamento territorial e planejamento urbano.

Piraquara é um dos municípios que fazem parte da RMC, e como vários outros que se desenvolveram nas mesmas condições, apresentou uma urbanização difusa que refletiu diretamente no espaço urbano do município, provocando várias transformações.

Nesse processo um fator importante é que o alto custo de urbanização é incompatível com o nível de renda da população, como aponta o IPEA (2002), gerando a apropriação irregular da terra em algumas áreas do município, ou seja, o acelerado crescimento urbano causou vários impactos ambientais, sendo agravados pelo surgimento de ocupações irregulares, que são “geralmente localizadas em áreas ambientalmente frágeis e desprovidas de infra-estrutura adequada (em especial de saneamento, transporte e energia)”, fato observado no Município de Piraquara. (Hardt e Hardt, 2007, p.23)

Como demonstrado no trabalho apresentado, o município que segundo o IBGE possuía em 2000, 72.886 habitantes e em 2004, 94.188 habitantes, sendo que 33.829 habitantes são considerados população urbana e 39.057 habitantes são consideradas populações rurais, ou seja, mais da metade população, obtendo assim um grau de urbanização de 46,4%, tornou-se importante nesse conjunto pôr apresentar no seu espaço a conservação de ambientes já não encontrados em outros municípios que se encontram tão perto da urbanização total.

Pela característica atual do rural ser diversificado, encontramos em Piraquara um misto no uso do solo, variando desde alta concentração demográfica, até áreas totalmente preservadas, passando pôr áreas de produção agropecuárias e áreas menores não produtivas usadas para o lazer. O município encontra-se com uma população majoritariamente rural, porem a agricultura não é a atividade econômica predominante, e sim o comercio e a prestação de serviços, como também o uso dos seus espaços naturais para o que é chamado de Turismo Rural, ou seja, espaços alternativos voltados para o lazer que procuram preservar suas áreas.

O município de Piraquara faz parte de uma região de mananciais que possui áreas de proteção ambiental, cerca de 60% da área rural do município é mantido sob proteção ambiental, é também responsável pelo abastecimento publico de água de Curitiba e RMC, por isso teve atenção especial para a criação de uma Legislação de Proteção Ambiental, desde a criação das APA's e UTP's , entre outros, como o Zoneamento do município.

Porem, essa preocupação com a preservação do município é observada já há algum tempo, em 1981 o Governo do Estado decreta a Lei Federal nº 6.938, que tinha como objetivo a necessidade de regulamentar o uso e a ocupação das diversas atividades humanas de modo a assegurar a proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental da bacia hidrográfica do rio Piraquara e que deverá ser garantida a potabilidade da água coletada para consumo da população da Região Metropolitana de Curitiba. Mas essa Lei não foi eficaz, proibia qualquer uso das terras, que por conseqüência foram abandonadas por seus donos e posteriormente “invadidas”, já que a fiscalização não era feita, esse processo só cresceu.

A preservação da área de manancial de Piraquara para a garantia do abastecimento publico deve ser feita de maneira integral, com a integração entre políticas e programas nacionais, estaduais e municipais, mas principalmente com a participação da população. Levando em consideração “o conhecimento das características de ocupação, das relações socioambientais e das suas influências no processo de planejamento e gestão do uso e ocupação do solo, bem como das

suas conseqüências sobre a qualidade de vida da população e sobre o equilíbrio ambiental da área”. (Hardt e Hardt, 2007, p.23)

As estratégias de gestão e proteção dos mananciais no espaço metropolitano não podem ser tratadas exclusivamente do ponto de vista dos recursos hídricos, mas sim objetivando a preservação ambiental que segundo Ross:

“ O desenvolvimento ambiental deve estar atrelado a uma política publica de planejamento ambiental que envolva aspectos educacionais, de saúde publica, de investimentos em infra-estrutura,ordenamento territorial, em função de potencialidades e fragilidades naturais, gestão territorial com criação de unidades de conservação, fiscalização, monitoramento ambiental das atividades produtivas, controle da qualidade do meio ambiente, entre outros.” (ROSS, 2006, p.203)

E devido à importância da preservação dos mananciais ali encontrados, e também pela fragilidade ambiental causada pela falta de infra-estruturas adequadas, o poder público deve reforçar seus esforços para criação de uma infra-estrutura capaz de cuidar da manutenção e preservação dessa área. Porém, além da questão ambiental e ecológica, devem ser consideradas as questões sociais, culturais, políticas, econômicas, tecnológicas, temporais, espaciais e relacionais, além da integração entre políticas e programas nacionais, regionais e municipais, da participação da população na elaboração e implantação das propostas. Assim como aponta Ross:

“Dentro dessa perspectiva de planejamento econômico e ambiental do território, quer seja municipal, estadual, federal, bacia hidrográfica, quer seja qualquer outra unidade, é absolutamente necessário que as intervenções humanas sejam planejadas com objetivos claros de ordenamento territorial, tomando como premissas a potencialidade dos recursos naturais e humanos, de um lado, e as fragilidades dos ambientes naturais, de outro. É, portanto, preciso por em pratica as políticas publicas com vistas ao ordenamento territorial que valorize a conservação e a preservação da natureza, na perspectiva do desenvolvimento sustentável”.(ROSS, 2006, p.53)

Nas áreas urbanas encontramos um misto com características de áreas urbanas periféricas, como é o caso do Guarituba, uma região marcada pela ocupação irregular que representam sérios riscos à qualidade das águas

existentes em suas proximidades, uma vez que, na maioria dos casos os dejetos, esgotos e lixos provenientes das residências são encaminhados aos corpos de água sem receber qualquer tratamento, prejudicando a sua boa qualidade, porém é uma região que está passando pelo processo de recuperação, com implantações de infra-estruturas, como saneamento básico, através de investimentos do Governo.

Mas como pode ser observado nesse trabalho, a legislação não é suficientemente eficaz para conter o crescimento do município que mesmo com a criação das APA's em 1996, UTP's em 1999 e o novo zoneamento em 2006, conseguimos ver claramente o crescimento da população que segundo o IBGE passou de pouco mais de 50.000 mil habitantes em 1996 para 94.188 habitantes em 2004, e que por justamente de não se ter o registro dos loteamentos e lotes aprovados a partir de dos anos 90, como pode ser observado no quadro 10, fica mais claro o aumento das ocupações irregulares no município que segundo a Comec, em 2002, eram 6.355 edificações, com uma população de 24.148 habitantes cadastrados na PMP e mais 3.333 habitantes contabilizados por foto aérea, isso corresponde a mais de 35% da população do município na época.

Hoje a situação deve ser um pouco pior, pois como foi apontado pelo Secretario de Urbanismo Silvio Reichi, em 2005 a Prefeitura realizou um cadastro das famílias do Guarituba e entregou para elas um certificado para facilitar o cadastro para o projeto "Direito de Morar", e quando a Prefeitura retornou em 2009 as famílias cadastradas, já não estavam morando nessas casas, haviam vendido o título e foram morar em lugares mais precários dentro do Guarituba, aumento assim o numero de ocupações irregulares, como disse o Secretario, que fez uma previsão de um aumento de mais de 10.000 habitantes depois da implantação do projeto.

Encontramos também forte presença de residências secundárias, sítios de lazer ou chácaras, definidos como de uso ocasional, que mostra os potenciais turísticos do município, apresentando-se como uma possibilidade de desenvolvimento local, gerando empregos, entre outros. .

Apresentando uma baixa densidade demográfica, as áreas naturais mostram-se como locais de visita, ou turismo ecológico, como é o caso das trilhas pelo Morro do Canal, a visita nas Barragens de Írai, Piraquara I, e a Chácara Recreio da Serra, interferindo pouco no espaço.

A produção agrícola do Município é variada, apresentando usos agrários, florestais, pecuários, agricultura permanente e temporária e também forte agricultura familiar. O espaço rural não é o responsável pela sobrevivência do município, não sendo a agricultura a atividade econômica a principal e sim uma atividade complementar, pois pela proximidade de Piraquara com Curitiba, há uma forte dependência pelas grandes demandas de trabalhadores que a capital requer.

REFERENCIAS

ANDREOLI, C. V; HOPPEN, C.; PEGORINI, E. S. e DALARMI, O. (2003). "A crise da água e os mananciais de abastecimento". In: ANDREOLI, C. V. (org.). **Mananciais de abastecimento: planejamento e gestão – estudo de caso do Altíssimo Iguaçu**. Curitiba, Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar; Financiadora de Estudos e Projetos – Finep, pp. 33-84

ANDREOLI, C. V. **Os Mananciais de abastecimento do sistema integrado da RMC**. Revista Técnica da Sanepar, v. 12, n. 12, jul/dez, 1999.

BAGLI, P. **Rural e urbano: harmonia e conflito na cadencia da contradição**. Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural. São Paulo. Expressão popular, 2006, p 81-109.

CARDOSO, Adauto Lucio. **Assentamentos precários no Brasil: discutindo conceitos**. Cadernos do CEAS, Salvador: CEAS, n. 230, p. 51-80, abr./jun. 2008.

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. São Paulo. Contexto, 1992, p 67-81.

CARLOS, A. F. A. **Espaço-tempo na metrópole: a fragmentação da vida cotidiana**. São Paulo: Contexto, 2001.

COMEC – Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba; **Plano de desenvolvimento integrado da Região Metropolitana de Curitiba**. Curitiba: 2002. (s.p.)

CORRÊA, R. L. **Trajetórias Geográficas**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1997.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 2002, p. 11-31.

ENDLICH, A. M. **Perspectivas sobre o urbano e o rural. Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural**. São Paulo. Expressão popular, 2006, p 11-31.

FIRKOWSKI O. e MOURA, R. **Regiões metropolitanas e metrópoles. Reflexões acerca das espacialidades e institucionalidades no sul do Brasil**. RA'EGA espaço geográfico em análise. Curitiba: Ed da UFPR, n 5, 2001, p 27-46

HARDT, L. P. A; HARDT, C; **Avaliação da qualidade da paisagem como fundamento à gestão urbana e regional: estudo de caso em Piraquara, Paraná, Brasil**. Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 5301-5307.

IPARDES, Instituto Paranaense de desenvolvimento econômico e social. **Caderno Estatístico município de Piraquara**, 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>.

IPEA. **Instrumentos de Planejamento e Gestão Urbana: Curitiba**. Volume 05, 2002.

LIMA, C. A. e MENDONÇA, F. **Planejamento urbano-regional e crise ambiental: região metropolitana de Curitiba**. São Paulo em Perspectiva, v. 15, n. 1, p. 135-143, 2001.

LIMA, J. A. A; **Urbanismo como ciência, técnica e arte: sua política e sua proteção legal**. Arquitectos (São Paulo. Online), v. 27, p.7, 2002.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. **De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo: ANPOCS, v. 17, n. 49, p. 11-29, jun. 2002.

MATOS, R. **Notas sobre a formação das cidades industriais**. Caderno de Geografia, Belo Horizonte, v. 12, nº 18, 2002, p. 25-39.

MENEGUZZO, I. S; **Análise da degradação ambiental na área urbana da Bacia do Arroio Gertrudes, Ponta Grossa, PR: uma contribuição ao planejamento ambiental**. UFPR, Curitiba, 2006

MOTTA, D.M; MUELLER, C.C; TORRES, M.O; **A dimensão urbana do desenvolvimento econômico-espacial brasileiro**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, dezembro de 1997.

MEDEIROS, R; **Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil**. Ambiente & Sociedade – Vol. IX nº. 1 jan./jun. 2006, p. 42 até 64

PELLIZZARO, P. C; HARDT, L. P. A; BOLLMANN, H. A; HARDT, C; **Urbanização em áreas de mananciais hídricos: estudo de caso em Piraquara, Paraná**. cadernos metrópole 19 pp. 221-243 1ºsem. 2008

PEREIRA, M. **As metamorfoses da cidade dispersa**. GEINOVA. Revista do Departamento de Geografia e Planejamento Regional. Lisboa: FCSH, n 10, 2004, p 129-142.

Plano Diretor de Piraquara: caracterização municipal. Curitiba: 2005. (421 p.) www.piraquara.pr.gov.br/cidade acessado em 13/08/10 18:30h

ROSS, J; **Ecogeografia no Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SEIFFERT, N. F. **Política Ambiental Local**. Florianópolis:Insular, 2008.

SILVEIRA, T. M. A. **Política e Gestão Ambiental no Brasil : uma síntese. Material de apoio da disciplina Políticas e Gestão Ambiental**. Curitiba, 2009.

SILVA, W. R. **Reflexões em torno do urbano no Brasil. Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural**. São Paulo. Expressão popular, 2006, p 65-80.

SINGER, P. **O uso do solo urbano na economia capitalista**. In: Boletim de Geografia. São Paulo, AGB, n° 57, 1980.

SCHNEIDER, C; FOLETO, E. M; **A manutenção de áreas protegidas e a produção de água**. Geografia: Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v. 13 n. 2, p. 182-189, 2009.

SPOSITO, M, E, B. **A questão cidade-campo: perspectivas a partir da cidade. Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural**. Maria Encarnação Beltrão Sposeto, Arthur Magon Whitacker (organizadores) – 1 ed. – São Paulo : Expressão Popular, 2006.

SPOSITO, E. S. **Cidade, urbanização, metropolização**. FCT- UNESP

TARQUI, J. L. Z; Silva, E. A; **Participação, Descentralização e Gestão de Recursos Hídricos no Brasil**. Universidade Católica do Salvador e Programa de Educação e Contemporaneidade PEC- UNEB.

TESSEROLLI, A. E. M. S; **Atlas Geográfico do município de Piraquara**, p 25/40.

VALE, A. R. **Expansão urbana e plurifuncionalidade no espaço periurbano do município de Araraquara (SP)**. 2005. 214f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2005

VEIGA, J. E. **Cidades Imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas: Autores Associados, 2002.

WANDERLEY, M. N. B. **Urbanização e Ruralidade: Relações entre a Pequena cidade e o mundo rural: estudo preliminar sobre os pequenos municípios em Pernambuco**. UFPE, Recife, 2001

WHITACKER, A. M. **Cidade imaginada. Cidade concebida.** Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural. São Paulo. Expressão popular, 2006, p 131-153.

LEI nº. 854/2006, Plano Diretor de Piraquara.

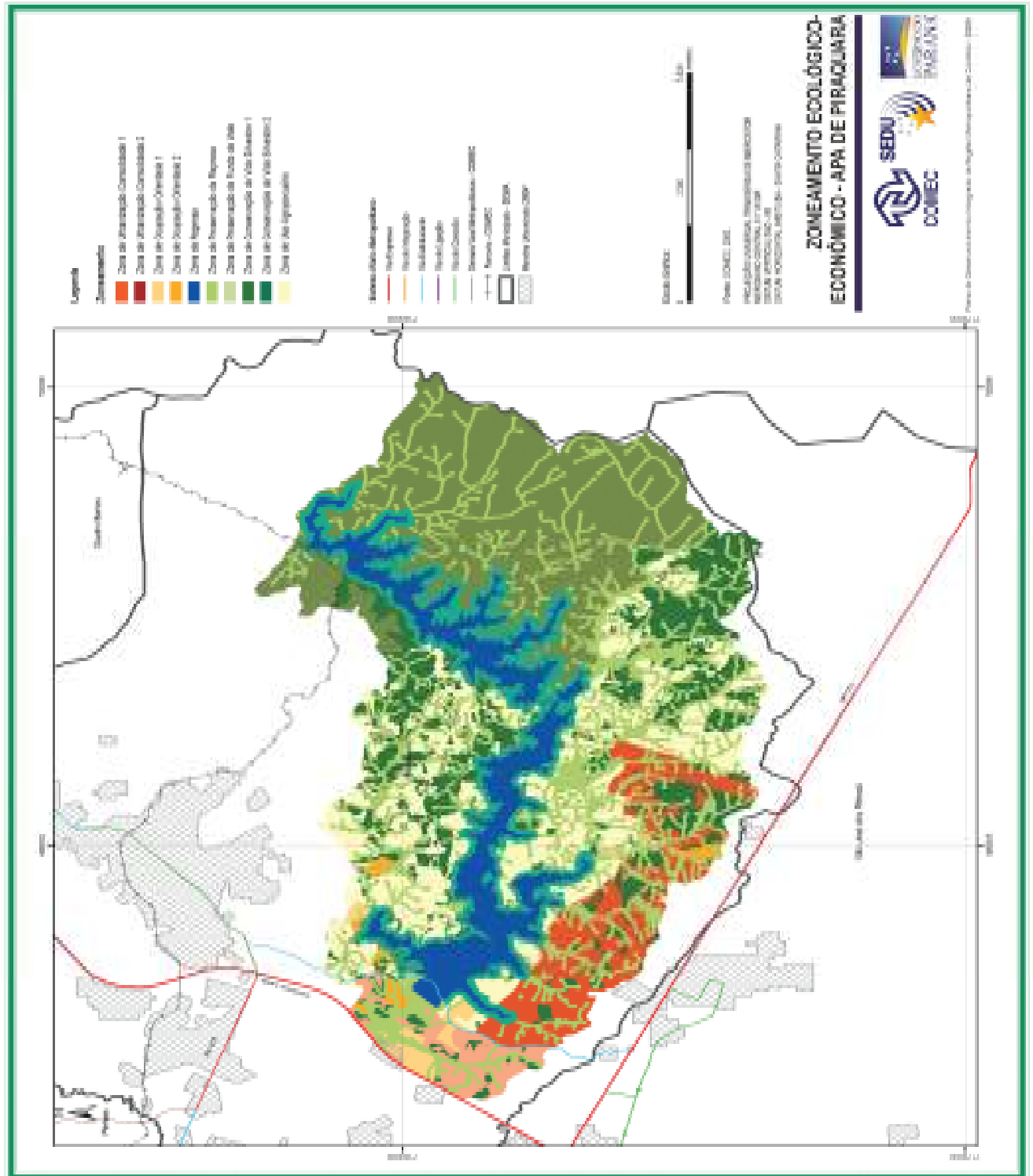


Diagrama do encaminhamento do processo de parcelamento do solo na R.M.C.

TIPO DE SOLICITAÇÃO	TRÂMITE	DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA
Consulta Prévia (para fins de loteamento, a fim de ser encaminhado ao IAP e obter diretrizes de arruamento da Prefeitura)	<pre> graph LR A[INTERESSADO OU PREFEITURA] --> B[COMEC] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - Ofício; - Planta de localização do imóvel (escala 1:10.000); - Registro de Imóveis.
Consulta Prévia¹	<pre> graph TD A[INTERESSADO] --> B[PREFEITURA] B --> C[COMEC] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - Ofício; - Planta de localização do imóvel (escala 1:10.000); - Registro de Imóveis; - Levantamento Planialtimétrico; - Anteprojeto de parcelamento; - Licença Prévia do I.A.P.²
Anuência Prévia (para fins de subdivisão e loteamento)	<pre> graph TD A[INTERESSADO] --> B[IAP] A --> C[RFFSA] A --> D[DNER] A --> E[SANEPAR] A --> F[SUDERHSA] A --> G[COPEL] A --> H[OUTROS] A --> I[PREFEITURA] I --> J[COMEC] J --> I I --> K[INTERESSADO] K --> L[REGISTRO DE IMÓVEIS] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - Ofício; - Planta de localização do imóvel (escala 1:10.000); - Registro de Imóveis; - Projeto de Parcelamento; - Licença de Instalação do IAP;² - Memorial Descritivo; - Estatística; - Diretrizes de Arruamento aprovado pelo município;² - Projetos Complementares;² - Pareceres dos demais órgãos, quando se fizerem necessários.

1 Esta fase poderá ser eliminada se o projeto vier devidamente em condições de receber anuência prévia.

2 Quando se tratar de loteamento.