UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Pós-Graduação em Geociências
Área de Administração e Política
de Recursos Minerais

MÁRIO MARANGONI FILHO

CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS PARA O PLANEJAMENTO URBANO DE MOGI MIRIM: REVISÃO DO PLANO DIRETOR

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geociências.

Orientador: Prof. Dr. Archimedes Perez Filho
Co-orientadora: Profa. Dra. Rachel Negrão Cavalcanti

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida por Mario Marangoni Filho e aprovada pela Comissão Julgadora em 19/12/2002

ORIENTADOR

CAMPINAS - SÃO PAULO
Novembro – 2002

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

UNICAMP

UNIDADE BC
Nº CHAMADA T/UNICAMP M325c
V ____ EX
TOMBO BC/ 51937
PROC. 123/03
C ☐ D ☒
PREÇO R$ 11,00
DATA 29/09/03
Nº CPD

CM00182325-4

BID 28492

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO IG - UNICAMP

Marangoni Filho, Mário
M325r/c Contribuição dos Recursos Minerais para o Planejamento Urbano de Mogi Mirim: Revisão do Plano Diretor / Mário Marangoni Filho.- Campinas,SP.: [s.n.], 2002.

Orientadores: Archimedes Perez Filho, Rachel Negrão Cavalcanti

Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Plano Diretor. 2. Planejamento Urbano – Mogi Mirim(SP).
3. Desenvolvimento sustentável. 4. Zoneamento – Mogi Mirim(SP).
5. Solo Urbano, Uso do. I. Perez Filho, Archimedes II. Cavalcanti, Rachel Negrão. III. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências IV. Título.

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Pós-Graduação em Geociências
Área de Administração e Política
de Recursos Minerais

CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS PARA O PLANEJAMENTO URBANO DE MOGI MIRIM: REVISÃO DO PLANO DIRETOR

AUTOR: MÁRIO MARANGONI FILHO

ORIENTADOR: Prof. Dr. Archimedes Perez Filho
CO-ORIENTADORA: Profa. Dra. Rachel Negrão Cavalcanti

Aprovada em: 18 / 12/2002

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Archimedes Perez Filho – Presidente ____________________
Prof. Dr. Luiz Augusto Milani Martins ____________________
Prof. Dr. André Munhoz de Argollo Ferrão ____________________

Campinas, 18 de dezembro de 2002

Dedicatória e Agradecimentos

__Dedico__ este trabalho aos meus pais
Valda e (em memória) Mário Marangoni.

Agradeço às pessoas que contribuíram, de diversas formas, para a realização deste trabalho:

Marcia, Rafael, Cíntia, Mariana e Prof. Dr. Sérgio Marangoni pelo incentivo.

Profa. Dra. Rachel Negrão Cavalcanti e Prof. Dr. Luiz Augusto Milani Martins pela competência e dedicação ao curso de pós-graduação.

Profa. Dra Regina Célia B. dos Santos pela participação e sugestões no exame de qualificação deste trabalho.

Prof. Dr. Archimedes Perez Filho pelo apoio, orientação e amizade constantes.

Amigos do curso de Mestrado em Geociências de 2000:
Flávio Gordon, Marcelí, Sérgio Murilo, Denise, Paulo Brandão, Cleide, Scala, Cláudia, Eduardo, Maysa e também Márcia Hein, colega da disciplina Desenvolvimento, Meio Ambiente e Recursos Naturais (1999) pelo inspirado texto sobre entropia.

Arq. Hélvio Guatelli e Geóg. Pedro Dal Rio pelas sugestões e comentários ao trabalho.

Magda pelo competente trabalho de digitação.

Valdirene e funcionários da Secretaria de Pós-Graduação do IG Unicamp.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA
DE RECURSOS MINERAIS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Contribuição dos Recursos Minerais para o Planejamento Urbano de Mogi Mirim: Revisão do Plano Diretor

Mário Marangoni Filho

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido como revisão do Plano Diretor Físico de Mogi Mirim elaborado em 1966, que teve como objetivo estabelecer normas ordenadoras para o crescimento da cidade. Plano Diretor é uma lei municipal para o planejamento do uso e da ocupação das terras, definindo as atividades mais adequadas para cada área do município, ou seja, estabelecendo um zoneamento urbanístico e territorial, considerando o meio ambiente, o sistema viário, os usos e ocupações existentes, as condições de saneamento, infra-estrutura e equipamentos públicos e privados. O planejamento ambiental deve ser integrado ao Plano Diretor, tendo por objetivo o desenvolvimento sustentável, ou seja, o desenvolvimento sócio-econômico com preservação ambiental para as gerações futuras.

Esta proposta de revisão do plano diretor de Mogi Mirim visou inicialmente o sistema hídrico superficial e as áreas de preservação permanente expandidas, objetivando melhoria geral das condições ambientais das bacias hidrográficas do município. Daí evoluiu uma proposta de diretrizes para o sistema viário principal de Mogi Mirim e a implantação de dois novos núcleos urbanos na área oeste do município. Também foi proposto um novo zoneamento de uso e ocupação das terras, ou do solo, para as áreas urbanas e rurais, considerando-se as áreas propícias para a expansão urbana, o uso das áreas urbanas vazias e os instrumentos jurídicos e políticos de planejamento urbano estabelecidos na Lei do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257 de 10/7/2001). Estes instrumentos contemplam a possibilidade do município adotar, em áreas urbanas, o aproveitamento compulsório, a outorga onerosa do direito de construir, a alteração onerosa de uso, o direito de preempção, as operações urbanas consorciadas e a transferência do direito de construir.

O trabalho também considerou alguns fatores da política de recursos naturais e os bens minerais extraídos no município: água mineral, rocha (diabásio) para produção de brita, areia, cascalho e saibro para a construção civil e argila para a indústria cerâmica de pisos e revestimentos. Avaliou-se que os resultados financeiros da Contribuição Financeira pela Exploração de Minerais (CFEM) podem ser aumentados com a fiscalização conjunta da Prefeitura de Mogi Mirim e do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Estes recursos financeiros devem constituir um Fundo de Recursos Minerais para os estudos do meio ambiente do município e seu entorno e para a recuperação das áreas de preservação permanente, com acompanhamento do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) de Mogi Mirim.

O trabalho apresenta a proposta de implantação do Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Territorial, como órgão de acompanhamento e controle do Plano Diretor e de criação do Fundo de Urbanismo, para financiamento de intervenções urbanísticas no município.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA
DE RECURSOS MINERAIS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

The Contribution of Mineral Resources to the Urban Planning of Mogi Mirim: A Revision of the Director Plan

Mário Marangoni Filho

ABSTRACT

This work was developed as a revision of the *Plano Diretor Físico de Mogi Mirim*, an urban plan completed in 1966 with the objective of establishing guiding norms for the expansion of the town. The *Plano Diretor* is a municipal law which outlines the planning for the utilization and occupation of land, defining the most proper activities for each urban area. In other words, the *Plano Diretor* establishes an urban and territorial zoning which takes into account the environment, road systems, existing uses and occupations, sanitation conditions, infrastructure and public and private equipments. The environmental planning must be integrated to the *Plano Diretor*, with the objective of attaining sustainable development, that is, socioeconomic development together with environment preservation for the future generations.

Initially, this proposed revision of the *Plano Diretor de Mogi Mirim* focused on the superficial water resources and the expanded areas of permanent preservation, so as to improve, in general terms, the environmental conditions of the town drainage basins. From this starting point emerged the proposal for guidelines for the main road system of Mogi Mirim and the implantation of two new urban centers in the western area. There was also the proposal for a new zoning of the use and occupation of land, covering both urban and rural areas, taking into account places which are proper for urban expansion, the utilization of empty urban areas and the urban planning legislation and political instruments established by the *Lei do Estatuto da Cidade* (Federal Law n. 10257, of July, 7th, 2001). This instruments consider the possibility of the town adopting, in urban areas, rules and norms on compulsory utilization, onerous grant on the right to build, onerous alteration of use, right of preemption, associated urban operations and transference of the right to build.

The research has also considered some factors related to natural resources policies and the minerals exploited in the town area: mineral water; rock (diabase) for the production of crushed stone, sand, gravel and pebble for the construction industry; and clay for the ceramic tile sector. The conclusion was reached that the financial results of the *Contribuição Financeira pela Exploração de Minerais (CFEM),* a tax collected on the exploitation of minerals, may be increased if strict control is provided by the local government in association with the *Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM),* a federal agency responsible for the regulation of mineral production. These financial resources must form a mineral resources fund, the *Fundo de Recursos Minerais*, which will be applied in environmental research of the town and its vicinities, and also in the recuperation of areas of permanent preservation, all under the inspection of the local council for environment protection, the *Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente* (COMDEMA).

This work presents the proposal for the creation of a local council for urban and territorial planning, the *Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Territorial,* which will control the *Plano Diretor,* and also for the creation of a fund for urban interventions, the *Fundo de Urbanismo*, that will be also created by the local administration.

Contribuição dos Recursos Minerais para o Planejamento Urbano de Mogi Mirim: Revisão do Plano Diretor

SUMÁRIO

Introdução 1

Conceitos 7

Cap. 1- O Município de Mogi Mirim 14
1.1 Aspectos Históricos 14
1.2 Aspectos Econômicos 20
1.3 Aspectos Geológicos, Geomorfológicos e Pedológicos 30
1.4 Recursos Minerais 39
1.5 Setores e Córregos do Município 46

Cap. 2- A Cidade e o Plano Diretor 50
2.1 O Plano Diretor Físico de Mogi Mirim 50
2.2 Planejamento Urbano e Planos Diretores 60
2.3 O Estatuto da Cidade e o Plano Diretor 68

Cap. 3- Proposta de Revisão do Plano Diretor 82
3.1 Planejamento Ambiental Integrado ao Plano Diretor 82
3.2 Zoneamento Urbanístico e Territorial 84
3.3 Diretrizes Viárias 90
3.4 Novos Núcleos Urbanos 92
3.5 Áreas Urbanas de Aproveitamento Compulsório 93
3.6 Áreas Urbanas e Imóveis para o Direito de Preempção 93
3.7 Áreas Urbanas Possíveis de Outorga Onerosa do Direito de Construir 95
3.8 Áreas Urbanas Possíveis de Alteração de Uso 96
3.9 Áreas Possíveis de Operações Urbanas Consorciadas 97
3.10 Áreas Urbanas Possíveis de Transferência do Direito de Construir 98
3.11 Acompanhamento e Controle do Plano Diretor 99

Considerações Finais 100

Referências Bibliográficas 102

Anexos 107

INTRODUÇÃO

Defende-se, neste trabalho, que as atividades humanas públicas, empresariais, governamentais, coletivas e individuais no território do município de Mogi Mirim devem buscar um novo padrão de desenvolvimento: economicamente viável, com progresso social e meio ambiente preservado e recuperado. Esse desenvolvimento precisa manter a possibilidade de as gerações futuras também atenderem as suas próprias necessidades, ou seja, ser sustentável ao longo das gerações seguintes.

Parte-se da hipótese que a implantação de um desenvolvimento sustentável no município de Mogi Mirim e a formação de uma nova maneira de pensar a sociedade local são processos interdependentes e de ocorrência simultânea no futuro. O planejamento urbano e territorial adequado, através de uma proposta de Revisão do Plano Diretor Físico, é instrumento indispensável para o desenvolvimento sustentável.

Como afirma o texto da Agenda 21 – documento da Conferência das Nações Unidades sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992), em seu capítulo 8, a respeito dos planos políticos, de planejamento e de manejo: *"seus objetivos devem assegurar um desenvolvimento econômico responsável e ao mesmo tempo proteger as bases de recursos e o meio ambiente, para benefício das gerações futuras. Essa estratégia deve ser desenvolvida com a mais ampla participação possível"*.

Segundo Franzoni (2000), a relação do ser humano com a natureza baseou-se na utilização dos recursos naturais por meio de técnicas inadequadas de exploração , manejo e ocupação das terras, levando a degradações ambientais, principalmente pela supressão de florestas. O planejamento territorial ou ambiental procura minimizar os impactos ao meio ambiente, sendo que no âmbito do município a preocupação centra-se nos aspectos físico-territoriais, que envolvem um correto zoneamento de uso e ocupação do solo, o planejamento do sistema viário e dos serviços públicos.

A Constituição Federal (1988) no artigo 23 atribui à União, Estados e Municípios, competência comum para: proteger as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a fauna e a flora, fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar; registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de

pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território. E, no artigo 30, atribui aos Municípios competência para promover adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (inc. VIII).

Os aspectos físico-territoriais, de zoneamento de uso e ocupação do solo, de planejamento do sistema viário principal e a adequação dos serviços públicos no município de Mogi Mirim, são os principais itens relacionados a uma revisão do Plano Diretor Físico, existente e desatualizado, elaborado pelo arquiteto Heitor Ferreira de Souza e aprovado pela Câmara Municipal em 1966. Neste contexto, com a intenção de fornecer subsídios ao planejamento urbano e territorial do município de Mogi Mirim, através da revisão do Plano Diretor Físico, teve origem este trabalho.

Objetivos do Trabalho

Este trabalho teve como objetivo geral elaborar propostas de planejamento territorial para o município de Mogi Mirim visando a revisão do seu Plano Diretor Físico, realizado em 1966 e alterado nos anos de 1987, 1990 e 2001.

Como objetivos específicos, pretendeu:

a- estudar o município de Mogi Mirim, em seus aspectos territoriais, urbanísticos e de recursos minerais;

b- analisar e interpretar um possível desenvolvimento urbano e territorial em novas áreas de transformação no município, a partir de um desenvolvimento sustentável;

c- rever o Plano Diretor do Município de Mogi Mirim, através de técnicas e conceitos de planejamento urbano e territorial, visando novo zoneamento de uso e ocupação das terras, diretrizes viárias e a aplicação dos instrumentos jurídicos e políticos estabelecidos pelo Estatuto da Cidade para o desenvolvimento urbano.

Justificativas

A existência de um Plano Diretor do Município foi estabelecida na Constituição Estadual de São Paulo, na Lei Orgânica de Mogi Mirim e no Estatuto da Cidade, como o principal instrumento de planejamento municipal para ordenar o desenvolvimento urbano e territorial.

Plano Diretor refere-se ao planejamento de uso e ocupação do território definindo as atividades mais adequadas para cada área do município; formando um zoneamento com gabaritos e índices de ocupação das terras na zona urbana; considerando o meio ambiente, o sistema viário, as condições de saneamento (água, esgoto, drenagem), a infra-estrutura (energia, telefonia, gás) e os equipamentos públicos e privados.

A Lei Orgânica de Mogi Mirim (1990), em seu artigo 167, estabeleceu a exigência de elaboração de um Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – PDDI, como o instrumento básico da política de desenvolvimento, de expansão urbana e de referência para a elaboração dos planos plurianuais.

O PDDI, de maneira mais abrangente que o Plano Diretor Físico, tem como objetivo interferir no processo de desenvolvimento do município a partir da compreensão dos fenômenos políticos, sociais, econômicos e ambientais envolvidos e que contribuem para a ocupação urbana desordenada.

A Lei Orgânica diz que o PDDI, no limite da competência municipal e na garantia das funções da vida coletiva, abrangerá: habitação, trabalho, educação, circulação, recreação, lazer e meio ambiente; considerando em conjunto os aspectos físico, econômico e administrativo. O PDDI do município de Mogi Mirim ainda não foi elaborado. Como a elaboração do PDDI necessita de uma equipe multidisciplinar, optou-se, neste trabalho, pela revisão do Plano Diretor Físico de Mogi Mirim como alternativa para a atualização do instrumento de planejamento territorial.

A falta de uma revisão e atualização do Plano Diretor Físico de Mogi Mirim dificulta a solução de problemas decorrentes do crescimento urbano do município, como os conflitos decorrentes de um zoneamento de uso e ocupação das terras desatualizado, que interferem na qualidade de vida dos seus habitantes.

É necessária, para a administração do município, uma adequada ferramenta de planejamento urbano e territorial que permita a localização e distribuição corretas das áreas conforme seus potenciais e ordenadas segundo critérios: habitacionais, de serviços e comerciais, industriais, institucionais, para disposição de resíduos sólidos, de extração de recursos minerais, rurais para agropecuária, de proteção ambiental; e também para viabilizar um sistema viário principal eficiente.

Metodologia

O método científico, segundo Rubem Alves (1987), compõe-se de quatro etapas, começando com a consciência do problema ou do fato, em seguida construindo-se uma situação ideal isenta do problema constatado. Daí elabora-se hipóteses para a solução do problema e testa-se estas hipóteses.

Em relação à elaboração de hipóteses, podemos entender que: *"O pensamento pode simular o real, antes que as coisas aconteçam."* (ALVES, 1987)

Ou também que: *"A hipótese é uma proposição antecipadora à comprovação de uma realidade existencial."* (LAKATOS & MARCONI, 1991)

"Chama-se de 'enunciado de hipóteses' a fase do método de pesquisa que vem depois da formulação do problema. Sob certo aspecto, podemos afirmar que toda pesquisa científica consiste apenas em enunciar e verificar hipóteses. Hipótese é uma suposição que se faz na tentativa de explicar o que se desconhece. ... Na verdade, as hipóteses servem para preencher lacunas do conhecimento. Entretanto, pelo menos no que se refere às hipóteses das pesquisas científicas, parece inadequado dizer que são 'conjeturas'. Esta palavra, no sentido comum, significa uma opinião com fundamento incerto. Ora, a hipótese da pesquisa é uma suposição objetiva e não uma mera opinião. Em nossa vida diária, costumamos utilizar hipóteses para suprir 'lacunas do conhecimento'. Mesmo neste caso, não se pode dizer que sejam meras conjeturas, pois sempre buscamos alguma base lógica ou de observação para enuncia-las." (RUDIO, 1999)

Consideramos também existir uma relação, à primeira vista incomum, entre hipótese e intuição quando ambas têm um desígnio, uma intenção de realização, ou de solução de um problema. Esta relação é indicada por RAMPAZZO (1998): *"A hipótese resulta, na maioria das vezes, de uma espécie de iluminação súbita, ou de intuição, que traz uma luz inesperada ... . A hipótese deve ser sugerida e verificável pelos fatos, e não deve ser absurda. Isto não significa que não se possa contradizer outras hipóteses anteriormente admitidas. Ao contrário, o progresso da ciência se faz, na maioria das vezes, pela substituição das teorias antigas por novas hipóteses, mais significativas."*

Este trabalho utilizou duas das etapas do método científico descrito acima por ALVES (1987): partindo-se da situação atual do município de Mogi Mirim e do Estatuto da Cidade, estabelecemos uma proposta inicial de revisão do Plano Diretor. Somente após a

implantação da proposta no município poderemos avaliar os seus resultados para o crescimento urbano ordenado e o desenvolvimento com conservação do meio ambiente, o que equivale a testar a hipótese.

O procedimento metodológico adotado obedeceu as seguintes etapas.

- Definição da pesquisa selecionando como área de estudo o território do município de Mogi Mirim.
- Observação e caracterização dos fatos, com levantamento de informações do município: aspectos físicos do território e sua ocupação humana, análise do histórico do crescimento urbano e das novas áreas em transformação e de expansão urbana.
- Pesquisa bibliográfica.
- Compreensão dos problemas e conflitos resultantes do crescimento urbano e ocupação territorial sem um planejamento territorial e ambiental adequado, atualizado e específico no município.
- Seleção e elaboração de conceitos de planejamento territorial e ambiental para o município, tendo como referência os princípios de um desenvolvimento sustentável, com conservação da natureza.
- Análise dos conceitos selecionados e, se possível, de idéias intuídas em processo de criação na elaboração de uma proposta de revisão do Plano Diretor Físico, com novo zoneamento de uso e ocupação das terras, para subsidiar o planejamento urbano e territorial de Mogi Mirim. Esta proposta é a hipótese do trabalho.

Materiais

Os materiais utilizados como instrumentos de pesquisa são:

- Fotos aéreas verticais coloridas do território do município, nas escalas aproximadas 1:20.000 e 1:15.000, ano 2000;
- Fotos aéreas verticais em preto e branco do município, na escala aproximada 1:10.000, ano 1999;

- Cartas topográficas do Instituto Cartográfico e Geográfico, na escala 1:10.000, anos 1978 a 1980, do município de Mogi Mirim;
- Carta Geotécnica do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, na escala 1:25.000, ano 1999, para o município de Mogi Mirim;
- Mapas geológico e geotécnico da UNESP, escala 1:25.000, ano 1998;
- Pesquisa bibliográfica.

CONCEITOS

Meio ambiente é definido como o meio natural (que precede, condiciona e sucede ao ser humano) e o envolvimento, as relações que o ser humano entretece com o entorno e consigo mesmo, ou seja, o que procede do homem e afeta o ambiente. (MENDES, 1995)

Meio e ambiente são considerados sinônimos na maioria das situações, mas de acordo com as regras ortográficas meio ambiente escreve-se sem hífen por ser expressão formada de núcleo substantivo seguido de adjetivo. Assim, meio ambiente equivale a meio circundante. (KURY, 1982)

Meio ambiente também pode ser considerado espaço geográfico, configuração territorial ou território, e paisagem. Paisagem e espaço, ou configuração territorial, são coisas diferentes, segundo Milton Santos (1996), sendo o espaço geográfico o meio natural, artificial e o resultado das ações humanas, enquanto que a paisagem é o espaço percebido individualmente pelo ser humano.

"A palavra paisagem é freqüentemente utilizada em vez da expressão configuração territorial. Esta é o conjunto de elementos naturais e artificiais que fisicamente caracterizam uma área. A rigor, a paisagem é apenas a porção da configuração territorial que é possível abarcar com a visão. Assim, quando se fala em paisagem, há também referência à configuração territorial e, em muitos idiomas, o uso das duas expressões é indiferente." (SANTOS, 1996)

"A dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. ... A percepção é sempre um processo seletivo de apreensão. Se a realidade é apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferenciada; ... Nossa tarefa é a de ultrapassar a paisagem como aspecto, para chegar ao seu significado." (SANTOS, 1994)

Esta separação, proposta por Milton Santos, entre paisagem e espaço nos parece embasada sobre a separação entre percepção e realidade, ser humano e meio ambiente. A separação ser humano / natureza, aparece como um conceito na sociedade, e equivale a uma figurada dualidade "alma" / matéria, que não deveria constituir nenhum obstáculo ao desenvolvimento e preservação do meio natural.

A paisagem tem um caráter dinâmico, de transformação, coincidente com a sua definição etimológica, que está nas palavras "país" e "agem", significando "estado ou situação do país".

"Se a paisagem é o resultado de forças naturais e humanas, constituindo um fato físico e cultural objetivo, ela se caracteriza por ser um processo criativo contínuo," (LIBÓRIO, 1998)

A valorização das paisagens naturais preservadas, como parte de um meio ambiente saudável, tornou-se um componente importante da economia de mercado. *"Ao emergir na história recente com uma ótica preservacionista, o ambientalismo contemporâneo protegeu ecossistemas naturais e tomou, mais uma vez, a natureza como externalidade. Por outro lado, ao reinventar a natureza como paisagem valorizada, abriu caminho para a reincorporação da natureza à sociedade, reproduzindo sua estrutura perversa de estratificação social. O mesmo espírito preservacionista que protegeu ecossistemas naturais também selecionou paisagens naturais para serem mercantilizadas e transformadas em novas territorialidades das elites urbanas – agora, com estatuto de guardiãs da natureza – e restringiu ou excluiu antigas práticas sociais de subsistência das populações tradicionais."* (LUCHIARI, 2001)

Para efeito deste trabalho meio ambiente, configuração territorial, espaço geográfico e paisagem[1] são sinônimos.

As paisagens são formadas por terras. Terras, conforme FAO (Food and Agriculture Organization) - 1976 in LEPSCH (1991), *"são partes da superfície do globo terrestre, definidas pela localização e pelas características e propriedades da biosfera*

[1] A percepção da paisagem e a sua representação são temas constantes para artistas e naturalistas como Alexander von Humboldt no século 19: *"Alexander von Humboldt, por todos os títulos, o fundador da geografia moderna por ter sido o pioneiro do estudo da natureza sob a ótica geográfica, valorizando os princípios da causalidade e da comparação como até então não se havia feito, enfatizou a idéia de paisagem, através de* sua concepção holística." (CONTI, 1998) *"Um aspecto já enfatizado por HUMBOLDT, e que só nas últimas décadas começa a ser retomado por muitos geógrafos, é o da pintura de paisagem como fator de* desenvolvimento da compreensão e de contemplação da natureza: 'A pintura de paisagem não é apenas pura imitação; ela tem um fundamento mais material e há nela qualquer coisa de telúrico, Ela exige da parte dos sentidos uma variedade infinita de observações imediatas, observações que o espírito deve assimilar, para fecunda-las através de sua capacidade e devolve-las novamente aos sentidos, sob a forma de uma obra de arte. O grande estilo da pintura de paisagem é fruto de uma contemplação profunda da natureza e da transformação que se opera no interior do pensamento. Sem dúvida, cada lugar do globo é um reflexo de toda a natureza. As mesmas formas orgânicas se reproduzem sem cessar e se combinam de milhares de maneiras.'" (AMORIM FILHO, 1998)

incluindo a atmosfera, solo, substrato geológico, hidrologia, geomorfologia e os resultados das atividades humanas."

O conceito de terras inclui entre suas características, não apenas o solo e o substrato geológico, mas os outros atributos físicos, como relevo, vegetação, tipos e grau de erosão, disponibilidade de água, condições de ocupação e de uso humanos, como infra-estrutura e saneamento, condições sócio-econômicas, demográficas, culturais, ambientais e os equipamentos públicos e privados existentes. Este conceito de terras aproxima-se muito da definição de paisagem.

Solo é a parte superior do manto de intemperismo que recobre a rocha não alterada. Pode ser considerada a porção superior da crosta terrestre, que permite o desenvolvimento das plantas e tem características próprias: composição, declividade, espessura, processo de pedogênese, que variam conforme a localização na superfície terrestre.

As legislações urbanísticas referem-se a uso do solo, entendido como o uso da camada mais superficial da crosta terrestre, com significado equivalente a uso das terras.

A noção de meio ambiente preservado, ou de conservação da natureza, tem relação importante com o conceito e possibilidades de desenvolvimento, sendo que o atual modelo econômico deixou a desejar em relação a este aspecto e também aos sociais, priorizando e promovendo o crescimento econômico.

Desenvolver, palavra formada por dois prefixos: des (cessação de uma situação anterior,) e en (movimento para dentro), seguidos de volver (mudar de posição ou direção), tem o sentido mais comum de fazer crescer, progredir.

De acordo com MENDES (1995), desenvolvimento é definido como a criação de condições para a produção do ser humano em sua integridade, sendo o desenvolvimento econômico e material importante, mas insuficiente para a promoção do desenvolvimento humano.

Desenvolvimento sustentável é um termo ligado à conservação da natureza, e foi utilizado pela primeira vez em 1980, como possibilidade de se alcançar conservação com desenvolvimento, no estudo elaborado pela União Internacional para a Conservação da Natureza, com financiamento do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas -UNEP e da Word Wildlife Fund –WWF, conforme CAVALCANTI (1996). A idéia de um desenvolvimento sustentável, capaz de garantir as necessidades do presente sem comprometer

a capacidade de as gerações futuras atenderem também as suas, pressupõe o desenvolvimento sócio-econômico e a conservação e recuperação ambiental. A humanidade é capaz de tornar o desenvolvimento sustentável. Esta foi uma das principais propostas do relatório "Nosso Futuro Comum", elaborado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada em 1983 pela Assembléia Geral da ONU. Este relatório é conhecido como Relatório Brundtland, por ter sido presidente da comissão a Primeira Ministra da Noruega: Gro Harlem Brundtland. Desde a sua elaboração o relatório foi contestado como uma proposta de padronizar as possibilidades locais de desenvolvimento dos países. A presidente da comissão focalizou as opiniões divergentes sobre meio ambiente e desenvolvimento: *"O meio ambiente não existe como uma esfera desvinculada das ações, ambições e necessidades humanas, e tentar defende-lo sem levar em conta os problemas humanos deu à própria expressão 'meio ambiente' uma conotação de ingenuidade em certos meios políticos. Também a palavra 'desenvolvimento' foi empregada por alguns num sentido muito limitado, como 'o que as nações pobres deviam fazer para se tornarem mais ricas', e por isso passou a ser posta automaticamente de lado por muitos, no plano internacional, como algo atinente a especialistas, àqueles ligados a questões de 'assistência ao desenvolvimento'"* (BRUNDTLAND, no prefácio de Nosso Futuro Comum)

A necessidade de uma ética global, além da preservação das diversidades locais dos países, é condição para um desenvolvimento sustentável mundial. *"Devido a sua repercussão e pela forma como passou a ser adotado de maneira indiscriminada e, muitas vezes, sem aprofundamento, o Relatório recebeu inúmeras críticas, que surgem, principalmente, quando são feitos esforços para passar da interpretação para a prática do conceito.*

Por tratar de problemas globais, sua interpretação e implementação do desenvolvimento sustentável, requer interdependência, interesses comuns entre países do Primeiro e do Terceiro Mundo. Essa condição requer maiores facilidades de acesso dos países do Terceiro Mundo à tecnologia dos países industrializados, além de relações comerciais menos desiguais do comércio, comumente desfavoráveis aos países do Terceiro Mundo. Tais requisitos nem sempre estão de acordo com os interesses econômicos dos grupos industriais do primeiro Mundo. Provavelmente, a limitação da proposta se dê, mais uma vez, por depender da transformação de uma ética global que inclui valores de toda

ordem .Outra crítica recorrente em diversos trabalhos, diz respeito ao papel que é dado ao crescimento econômico para todos, como um objetivo operacional do desenvolvimento sustentável. O argumento utilizado pelo Relatório em sua defesa, pondera que não existe contradição fundamental entre crescimento econômico e sustentabilidade, porque é possível aumentar a atividade econômica ao mesmo tempo em que ocorram melhorias na qualidade ambiental. Outro argumento favorável utiliza-se da necessidade de se eliminar a pobreza, por ela ser um fator grandemente responsável pela degradação ambiental. Dessa forma, o crescimento econômico é interpretado como necessário ao desenvolvimento sustentável, desde que alterada a qualidade e direcionamento do crescimento. A argumentação contrária alega que o crescimento econômico observado nas décadas anteriores, não foi suficiente para assegurar o atendimento das necessidades da maior parte da população mundial, tampouco os níveis de vida dos países do Primeiro Mundo são generalizáveis. Por conseguinte, o crescimento econômico deve ser tratado como uma consequência do desenvolvimento sustentável e não como seu motor.

Outra crítica diz respeito à crença que o Relatório pode suscitar sobre as forças de mercado como a melhor solução para os problemas ambientais, como o melhor intermediador no manejo de problemas ambientais, fortalecendo a visão neoclássica de que os problemas ambientais são meras externalidades nos projetos de desenvolvimento. Em condições de pobreza, situação em que os problemas ambientais não são as principais prioridades, o mercado será insuficiente para que se chegue ao desenvolvimento sustentável." (CAVALCANTI, 1996)

A pressuposição de crescimento econômico como parte do desenvolvimento sustentável é criticada, quando se considera a conservação de sistemas tradicionais de subsistência como formas importantes de conservação da natureza.

"Quão rápido as palavras perdem o seu significado em nossos dias. Tome o exemplo de sustentável. Ela é derivada de sustentar que quer dizer sustento, manter, possibilitar até o fim, dar apoio a. Sustentável é uma palavra que se tornou importante no discurso desenvolvimentista da década de 80 porque quatro décadas de experiência de desenvolvimento determinaram que 'desenvolvimento' e o seu sinônimo 'crescimento econômico', usados relativamente ao aumento da renda per capita, eram processos insustentáveis. Desenvolvimento era insustentável porque destruía gradativamente a

estabilidade ecológica e a subsistência dos povos" ... "A ideologia do desenvolvimento sustentável é, entretanto, limitada dentro dos limites da economia de mercado. Ela vê as divergências dos recursos naturais e a destruição ecológica separadamente da crise econômica e propõe como solução para a crise ecológica a expansão do sistema de mercado" (SHIVA, 1989)

De toda maneira, as atividades humanas devem ser planejadas visando a preservação ambiental ou a conservação da natureza. Planejamento, em todas as atividades, *"é um processo para racionalizar a tomada de decisões e a implementação de ações. Envolve a produção de cenários futuros desejados e a seleção e a implementação da melhor alternativa, para levar da situação atual para a situação pretendida."* (FRANZONI, 2000)

A elaboração de cenários futuros desejados e a escolha da melhor forma de se chegar à situação pretendida pode ser considerada como a finalidade de um projeto.

Neste trabalho, a proposta de Revisão do Plano Diretor Físico de Mogi Mirim tem características de planejamento e de projeto e equivale a uma hipótese para orientar o crescimento urbano e permitir um desenvolvimento sustentável, com conservação da natureza, no município.

Podemos compreender a relação próxima entre planejamento , projeto e proposta ou hipótese neste trabalho, por sua condição comum de pretender orientar o crescimento municipal, ou seja, ter um mesmo desígnio, uma mesma intenção. A palavra desígnio significa intenção, vontade, e pode também ser a definição de projeto. Em inglês, a definição de *design* é intento, desígnio, projeto, desenho ou modelo.

Para se conseguir soluções abrangentes e inovadoras na elaboração de projetos, após a percepção e a análise racional dos fatores envolvidos, tem muita importância a criatividade, que também pode ser entendida como intuição. Como exemplo desta importância, citamos o depoimento do arquiteto Oscar Niemeyer sobre seu método de trabalho:

"Meu método de trabalho é simples: primeiro tomo contato com o problema – o programa, o terreno, a orientação, os acessos, as ruas adjacentes, os prédios vizinhos, o sistema construtivo, os materiais, o custo provável da obra e o sentido arquitetônico que o projeto deve exprimir. Depois deixo a cabeça trabalhar e durante alguns dias guardo comigo – no inconsciente – o problema em equação, nele me detendo nas horas de folga e até quando

durmo ou me ocupo com outras coisas. Um dia , esse período de espera termina. Surge uma idéia de repente e começo a trabalhar. Analiso a idéia surgida e outras que me ocorram ao fazer meus desenhos. Às vezes é uma planta, um partido arquitetônico que prevalece, outras vezes, uma simples perspectiva que me agrada e procuro testar. Escolhida a solução, inicio meu projeto, na escala 1:500. É a escala que prefiro, que me prende melhor à solução de conjunto indispensável. E começo a desenhar o projeto, vendo-o como se a obra já estivesse construída e eu a percorrendo curioso. Com este processo, sinto detalhes que um desenho não permitiria, detendo-me nos menores problemas, sentindo os espaços projetados, os materiais que suas formas sugerem, etc." (Revista Módulo, Abril / Maio, 1980)

Capítulo 1

O MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM

1.1 Aspectos Históricos

Mogi Mirim, cujo significado na língua Tupi é "pequeno rio das cobras", teve sua origem a partir de pouso de bandeirantes paulistas na primeira metade do século 18.

"Os primitivos habitantes destas paragens foram os índios caiapós, aqui encontrados pelos bandeirantes que, partindo de Jundiaí, . . ., pela única via para o interior, a vinte léguas constituíram um pequeno povoado num terreno de . . . declive, situado entre as confluências do ribeirão Santo Antonio e do córrego Lavapés com o rio Mogi Mirim." . . .

"O novo pouso de bandeirantes era o segundo fundado entre Jundiaí e o rio Grande – o primeiro fôra Mogi Guaçu – e serviria aos exploradores do sertão, em demanda de Minas Gerais e depois Goiás e Mato Grosso, como ponto intermediário onde pudessem abastecer-se a fim de prosseguir na jornada. Assim sendo, a antiga estrada de Goiás, roteiro do bandeirante Bartolomeu Bueno, saía de São Paulo, passava por Jundiaí, Campinas, Mogi Mirim, Mogi Guaçu, Casa Branca, Franca, tomava a direção do Triângulo Mineiro em demanda de Goiás". (Carvalho e Silva, 1960 p.15).

Os bandeirantes paulistas desbravadores em sua busca por ouro e pedras preciosas também escravizavam os índios para depois vendê-los. De João Mendes Júnior em sua Revista Histórica do Município de Mogi Mirim, publicada no Almanaque Mogi Mirim e Mogi Guaçu para 1889 temos:

"I- A história do Brasil registra a bravura dos antigos paulistas. Eles expunham a vida aos maiores perigos, despendiam facilmente seus cabedais, chegavam aos mais remotos confins da América Meridional, descobrindo terra, arrostando tribos selvagens e criando povoações. Desde 1650 os audazes aventureiros formavam célebres bandeiras e corriam pelos sertões em busca de minas, terrenos auríferos e tribos desconhecidas.

Entre estas bandeiras as mais famosas pela organização, pelo número de aderentes e pelos resultados civilizadores, foram as dirigidas por Pascoal Moreira Cabral em 1719, e por Bartolomeu Bueno da Silva, cognominado o Anhanguera, em 1721.

II- As tais bandeiras, que se encaminhavam até os sertões de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, deve Mogi Mirim a sua fundação. Os exploradores naturalmente atraídos pela beleza da posição topográfica, salubridade do clima, fertilidade das matas, extensão e excelência dos campos, estabeleceram-se nesta localidade com plantações e criações de animais, formando assim um centro rural e agrícola para abastecimento das bandeiras."

"III- Esta origem, aliás afirmada pelos historiadores, acha-se terminantemente confirmada por documentos. Com os elementos de que pudemos dispor, revendo os cartórios e arquivos, encontramos entre os primeiros moradores do então arraial de Mogi Mirim, depois freguesia, vila e cidade, muitos dos bandeirantes de 1719 e 1721. Em alguns alfarrábios distinguimos os seguintes: Manoel Garcia Velho, Francisco de Siqueira, Ângelo Preto, Ignácio Preto de Moraes, além de outros cujos apelidos e procedências recordam os destemidos dessa época, tais como Salvador Jorge de Morais, Antonio de Araújo Ferraz, Francisco Bueno Pedroso, Liberata Leme da Silva, Vicente Adorno, Mateus de Cubas, Francisco Pontes Del-Rei, José Barbosa Rego, Sebastião Leme do Prado, Francisco Xavier Bezerra, Ignácio Cardoso da Silva, Manoel Rodrigues de Araújo Belém, Domingos Gomes de Oliveira, Geraldo Pires de Araújo, José Grojão Cotrim, Melchior Pereira de Campos[2], etc."

"Estes primitivos povoadores representaram os papéis mais salientes até o primeiro quarto do presente século (19).

Posteriormente, foi esta localidade escolhida por muitos filhos da província de Minas Gerais, que aqui compraram terras, formaram lavoura e família."

"Depois da independência, já poucos dos descendentes daqueles bandeirantes figuram na política local. Entretanto, mesmo nos tempos atuais, a transformação não chegou a ponto de fazer desaparecer os sinais de origem e apelidos de família."

Em julho de 1747 foi iniciada a construção da primitiva igreja matriz de São José, padroeiro da cidade, que teve a elevação a paróquia ou freguesia em 1° de novembro de 1751, por provisão do bispado de São Paulo.

No ano de 1769, em 22 de outubro, Mogi Mirim torna-se Vila, instalando sua primeira Câmara Municipal, por ordem do governador da Capitania de São Paulo, D. Luiz

[2] Segundo Mendes Júnior, Manoel Garcia Velho assinou o termo de 06 de novembro de 1720, em Cuiabá, para a conquista das minas de Mato Grosso. Ignácio Preto de Morais foi o escrivão deste termo e da bandeira de Pascoal Moreira de Cabral. Antonio de Araújo Ferraz era sobrinho de Bartolomeu Bueno da Silva, o Anhanguera.

Antonio de Souza Botelho, Morgado de Mateus. A Vila de São José de Mogi Mirim passava a abranger grande território, tendo como limites o Rio Atibaia e o Rio Grande, divisa entre São Paulo e Minas Gerais.

O naturalista Auguste de Saint Hilaire percorreu a província, de Franca a São Paulo, por volta de 1819 e em 1851 publicou Viagem à Província de São Paulo. Sobre Mogi Mirim diz que a vila está situada em região plana, coberta de pastagens e capões de mato. Em 1819 a vila compunha-se apenas de duas ruas paralelas principais com casas baixas, pequenas, construídas com varas cruzadas e uma terra escura, que as torna tristes. Estimou em cem o número de casas e só viu duas que além da parte térrea, tinham um andar.

"Entre Mogi Guaçu e a vila de Mogi Mirim, a região só apresenta capoeiras, o que prova que a mesma era, antigamente, coberta de matas". . .[3]

"Mogi Mirim, ou simplesmente Mogi, como se diz comumente e por abreviação, encontra-se entre 22°20'30'' de latitude sul e foi elevada a cidade em 1769, sob o governo de D. Luiz Antonio de Souza Botelho." . . .

"Afora a igreja paroquial, que é de pouca importância e foi dedicada a São José, há uma segunda igreja consagrada a Nossa Senhora do Rosário. Vê-se nessa localidade um grande número de vendas muito mal abastecidas, e duas lojas, uma das quais muito bonita. Os habitantes de Mogi são, em sua maior parte. Agricultores, que só vêem à cidade aos domingos. Ao que parece, são eles os que mais porcos criam, em toda a província de São Paulo.

Suas terras são muito férteis e apropriadas à cultura da cana-de-açúcar. Os proprietários ricos enviam o açúcar que fabricam ao Rio de Janeiro, por mar, pelo porto de Santos; os menos abonados vendem-na a mercadores de São Paulo, que vem busca-lo a porta, pagando à vista e, muitas vezes, adiantando numerário sobre a futura produção ou safra." (Saint Hilaire, 1940 p. 143).

[3] Euclides da Cunha em "Os Sertões" faz referência a terra exaurida, abandonada em *caapuera*, do tupi, significando mato extinto.

Auguste de Saint Hilaire escreveu também que apesar da fertilidade da região, as freqüentes moléstias detiveram o desenvolvimento da pequena localidade, progresso entravado também pelo inconveniente de serem os agricultores obrigados a pagar, pelo transporte de seus produtos, enormes taxas de peagem (pedágio), as quais não estavam sujeitos os habitantes das localidades mais próximas de São Paulo.

"De 1818 a 1823, muitos mineiros, possuidores de fortuna, vieram se estabelecer na região. . ." (Saint Hilaire, 1940 p. 143) Mogi fornecia parte dos camaradas para as caravanas que iam da capital a Goiás e Mato Grosso em viagens de quatro meses.

"A região que percorri depois de ter deixado Mogi é ainda ondulada, apresentando uma alternativa de pastagens e de capões de mato, mas estes são em muito maior abundância do que nas regiões que eu percorrera, desde Santa Cruz de Goiaz; de diferença que indica ao viajante que dentro em pouco sairá inteiramente da zona dos campos." . . . *"A 3 léguas de Mogi, pousei no engenho de cana de Parapitinguí ou Pirapitinguí (do guarani pirapitagi – peixe quase vermelho), estabelecimento de alguma importância. O engenho é muito grande e belo; mas a casa de residência de seu proprietário, se bem que de dois andares, é excessivamente pequena, em nada se aproximando, sob esse aspecto, das fazendas da província de Minas Gerais."* (Saint Hilaire, 1940 p. 144).

Uma légua (6 Km) além de Pirapitingui, em direção a Campinas, Saint Hilaire entrou *"numa floresta virgem, de grande extensão, a qual, sem nada apresentar de notável quanto ao vigor, não deixava de ser bela"*.

Sobre Mogi Mirim do século 19, Carvalho e Silva (1960) cita o depoimento do viajante, sargento-mor e engenheiro Luis d'Alencourt em suas memórias da viagem do porto de Santos à cidade de Cuiabá em 1825: *"Vila pequena, em latitude Sul de 22°22', longitude 47°22' de Greenwich, é colocada em um plano suavemente inclinado, que tem princípio antes de entrar-se na vila, e fim à saída da mesma, em um pequeno vale; ela estende-se de Sul Sudoeste e Norte Nordeste, a cujo morro, e ao Noroeste o terreno se eleva, algum tanto, em áspera subida, formando um monte que a circula, por este lado, a curta distância."*. . . *"as ruas mais povoadas, e únicas que merecem este nome, são a direita, desde a entrada da vila até o largo da matriz, conserva a mesma largura, e ainda está muito pouco povoada; do largo até o fim, vai estreitando; a rua nova existe ainda em princípio, é a que fica mais a leste;*

geralmente as casas são pequenas, algumas de taipas, porém a maior parte construídas de paus a prumo, ligados com ripas horizontais e os vãos cheios de barro; há somente duas moradas altas, a do capitão-mor e a da Câmara, com a cadeia por baixo."...

Conforme Luiz d'Alencourt todo o termo de Mogi Mirim compreendia 6.150 almas de confissão e seus habitantes plantavam arroz, trigo, milho e feijão, faziam azeite de mamona e amendoim e as colheitas eram pequenas e o povo sentia fome nos anos de esterilidade das plantações. O terreno próprio para plantações era o que se estendia de Norte a Noroeste da vila, ou seja o setor Noroeste do município, porém todo perseguido pelas formigas, as frutas eram poucas, porém as laranjeiras, limoeiros e limeiras produziam abundantemente.

"O algodão fez em outro tempo o principal comércio deste povo, porém há alguns anos a esta parte tem diminuído muito, por causa das repetidas geadas. Os engenhos deste termo não chegam a 30, contando com as fábricas de aguardente, não existe uma só casa de bons fundos, e as mais notáveis contam apenas 3 mil arrobas de açúcar por ano, a importação consiste em sal, ferro, fazendas e outros gêneros em diminuta quantidade, e também alguns escravos. Hoje exporta-se algum açúcar, aguardente, gado vacum e bestas muares. A vila e seus subúrbios são doentios há sezões, hidropisias, febres agudas e papos em quantidade; tira o nome do rio Mogi Mirim, que deságua no Mogi Guaçu."

Na segunda metade do século 18, aparecem algumas informações sobre atividades econômicas[4], a respeito de criações de gado vacum e suíno, bem como de agricultura de subsistência. No século 19, até por volta de 1850, predomínio da lavoura açucareira e agricultura de subsistência. Pouca atividade artesanal: ferreiros, carpinteiros, marceneiros, etc. O município de Mogi Mirim teve cerca de 30 engenhos que produziam principalmente açúcar e aguardente – isso por volta de 1825. Ainda no século 19 – segunda metade, a lavoura cafeeira, progressivamente, passou a predominar, subsistindo lavouras canavieiras e açucareiras.

O desenvolvimento cafeeiro na região da Baixa Mogiana, determinou a construção do trecho Campinas – Mogi Mirim, da Companhia Mogiana de Estradas de Ferro, com recursos dos fazendeiros, inaugurada em 27 de agosto de 1875 com a presença de Dom Pedro II. A partir de 1886, os fazendeiros de Mogi Mirim, começaram a organizar o trabalho de imigrantes italianos, portugueses e espanhóis, para suas lavouras de café e algodão.

[4] Atividades econômicas relacionadas, em manuscrito, por Sérgio Romanello Campos.

Em 13/11/1909 foi inaugurada a obra hidrelétrica na Cachoeira de Cima para fornecimento de energia elétrica a Mogi Mirim e Mogi Guaçu. Também em 1909 foram iniciados os serviços para fornecimento de água e esgoto.

Já no século 20, a lavoura cafeeira imperou até por volta de 1930. No ano anterior, a crise mundial causada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova York, teve efeitos sobre a monocultura brasileira de café. Após 1930, os fazendeiros passaram a adotar a policultura em lugar da monocultura. As indústrias eram pouco numerosas em Mogi Mirim, predominando as alimentícias, as de conservas e algumas poucas de cofres e móveis de aço.

Após 1950, a industrialização foi se diversificando e aumentou significativamente o número de estabelecimentos. Até 1953, o fornecimento de água tratada era deficitário, e até por volta de 1970, o fornecimento de energia elétrica deixava a desejar. Essas deficiências obstaculizaram significativamente o progresso industrial mogimiriano.

1.2 Aspectos Econômicos e Sociais

Conforme PUPO (2002), *"Basicamente urbana – com apenas 10% da população residente no campo – Mogi Mirim pode ser considerada uma cidade com economia diversificada, tendo sua população economicamente ativa bem distribuída entre comércio, indústria e serviços, destacando-se historicamente a indústria moveleira e as indústrias de material de transporte e automotivo com rápido crescimento nos anos recentes. A cidade conta ainda com 11 agências bancárias (Bilbao Vizcaya Brasil, Bradesco, Brasil, Banespa, Itaú, Mercantil do Brasil, Real, Unibanco, CEF, HSBC e Nossa Caixa Nosso Banco).*

Durante a década de 70 e início dos anos 80, o Estado de São Paulo passou por um dinâmico processo de interiorização, desconcentração de sua indústria e modernização agrícola. Mogi Mirim, como toda a Região de Governo de Campinas, sofreu importantes impactos desse processo, fortalecendo sua indústria e estrutura urbana. Contudo foi bastante afetada com o indiscriminado processo de abertura econômica no início da década de 90 e com a valorização cambial ocorrida pós 1994, ano de efetivação do Plano Real. O melhor indicador para mensurar os impactos macroeconômicos na economia local é o Valor Adicionado Fiscal porque mostra o valor das saídas de mercadorias, acrescido do valor das prestações de serviços no território do município, deduzido o valor das entradas de mercadorias, em cada ano civil , das atividades econômicas."

TABELA 1.1 – VALOR ADICIONADO FISCAL*, POR SETOR DE ATIVIDADE EM REAIS DE 1999 – MOGI MIRIM, 1993/99

Valor Adicionado Fiscal	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Indústria	389.299.968	451.674.303	202.842.128	181.938.290	249.027.497	290.978.013	322.912.456
Comércio	74.654.910	118.095.022	94.131.871	153.301.477	124.595.066	113.938.092	103.368.775
Agricultura	38.926.846	50.513.024	10.418.594	10.622.463	8.446.784	9.703.360	11.353.513
Serviços	31.279.640	41.026.489	32.647.832	43.138.781	47.458.345	55.411.030	63.293.922
Outros	4.312.951	1.228.807	144.304.008	84.085.721	28.332.662	20.814.303	17.990.707
Total	**538.474.315**	**662.537.645**	**484.344.433**	**473.086.732**	**457.860.354**	**490.844.798**	**518.919.373**

Fonte: Fundação SEADE *valores deflacionados para o ano de 1999, com base no IGP-DI médio anual

TABELA 2.1 - ESTRUTURA ECONÔMICA PRODUTIVA: ESTABELECIMENTOS E TRABALHADORES POR SETOR – MOGI MIRIM, 2001

Setor	Estabelecimentos	%	Trabalhadores	%
Indústria	289	15,4	5.903	35,3
Construção Civil	58	3,1	1.207	7,2
Comércio	703	37,4	3.554	21,2
Serviços	548	29,2	4.916	29,3
Outros	279	14,9	1.166	7,0
Total	**1.877**	100,0	**16.746**	100,00

Fonte: Ministério do Trabalho

A economia local é formada no geral por pequenas e médias empresas, empregando até 4 pessoas, apesar de contar com grandes e importantes empresas como Monroe Autopeças, Effen Produtos Alimentícios, Baumer, Eaton, LUK, Marangoni, Cintra Cervejaria,Alpargatas Rainha, Barros Autopeças, Inamel e Isma.

A distribuição da População Economicamente Ativa (PEA), compreendida entre as idades de 15 e 64 anos, pode ser estimada para o ano de 2001 conforme a Tabela 3.1.

TABELA 3.1 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA – MOGI MIRIM, 2001

PEA (15 a 64 anos)	56.494	100%
Trabalhadores do Mercado Formal	16.746	29,6%
População Ativa no Mercado Informal	25.140	44,5%
Desempregados e Inativos	14.608	25,9%

Fonte: Ministério do Trabalho, IBGE

Observações:

- População de Mogi Mirim em 2001: 82.958 (estimativa).
- Estimativa da PEA em Mogi Mirim (2001): 68,1% da população total, conforme a participação dos grupos etários de 15 a 64 anos verificada no Censo 2000.
- População Ativa no Mercado Informal de acordo com a média nacional IBGE.
- Desempregados e Inativos: dedução aritmética.

TABELA 4.1 – PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS ETÁRIOS NO TOTAL DA POPULAÇÃO MOGI MIRIM, 1980 – 91 – 97 – 2000

Grupo Etário	**1980** %	**1991** %	**1997** %	**2000** %	**População Censo 2000**
0 a 4 anos	11,3	9,4	8,3	7,6	6.164
5 a 9 anos	10,4	10,4	8,5	8,3	6.780
10 a 14 anos	10,8	10,0	9,5	9,1	7.405
15 a 29 anos	30,3	26,9	26,7	26,9	21.903
30 a 44 anos	17,9	22,2	23,8	23,4	19.072
45 a 64 anos	14,4	15,3	16,9	17,8	14.465
Mais de 65 anos	4,9	5,8	6,3	7,0	5.678
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	**81.467**

Fonte: Fundação SEADE, Censos e contagem IBGE

Populações de Mogi Mirim 1980: 50.436, 1991: 64.523, 1997: 77.289

Agricultura

Conforme PUPO (2002), *"Mogi Mirim, como toda sua microregião, no final do século XVIII, era explorada com produção de cana-de-açúcar, que cresce até meados do século seguinte, quando o café passa a predominar. Com a crise que atinge a economia cafeeira nos anos 1930, tem início um processo de diversificação de atividades na região, tanto agrícolas quanto industriais. Dado o fim do auge cafeeiro e o início do processo de industrialização da região, a cana volta a ocupar lugar de destaque, dividindo espaço com a laranja".*

"Especificamente em Mogi Mirim, a citricultura, notadamente o plantio de laranja, é o carro chefe da produção agrícola. Ao todo, são aproximadamente 600 produtores ocupando, em média, 7,8 mil hectares. Em segundo lugar aparece a cana, que é cultivada por pouco mais de 100 produtores, que ocupam em média 6 mil hectares. O milho é o terceiro produto com aproximadamente 450 agricultores ocupando em média 4 mil hectares."

TABELA 5.1 LAVOURAS PERMANENTES – MOGI MIRIM, 2000

Produto	Área (ha)	Quantidade	Valor médio (Reais)
Abacate	281	10.800 (mil frutos)	648.000
Banana	95	244 (mil cachos)	454.000
Limão	375	60.000 (mil frutos)	2.400.000
Laranja	6.719	967.500 (mil frutos)	6.947.000
	Total: 7.470 ha		Total: R$ 10.449.000

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal

TABELA 6.1 LAVOURAS TEMPORÁRIAS – MOGI MIRIM, 2000

Produto	Área (ha)	Quantidade (ton)	Valor médio (Reais)
Algodão	900	1.755	1.123.000
Arroz	450	525	137.000
Cana-de-açúcar	4.700	376.000	6.708.000
Feijão	230	255	169.000
Mandioca	1.100	31.500	2.457.000
Milho	3.800	15.240	3.277.000
Soja	300	540	156.000
Tomate	100	5.000	2.920.000
	Total: 11.580 ha		Total: R$ 16.947.000

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal

TABELA 7.1 – ÁREAS DO MUNICÍPIO POR TIPO DE USO, MOGI MIRIM, 2000

Área do Município	499 km2	ou	49.900 hectares
Área Urbana	50 km2	ou	5.000 hectares
Área Rural	449 km2	ou	44.900 hectares
Área de Lavouras (Permanentes e Temporárias)	190,5 km2	ou	19.050 hectares

Fonte: IBGE e Depto. de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente/ Pref. Municipal de Mogi Mirim

Indústria

O número de indústrias em Mogi Mirim cresceu de 262 para 347, no período de 1995 a 2001, com um aumento de 4% por ano, tendo um pico de crescimento de 10% entre 1997 e 1998, conforme dados da fundação SEADE, o que comprova a atratividade locacional do município.

"No município como um todo a base industrial é de pequeno e médio porte, sendo que aproximadamente 70% do total de estabelecimentos industriais empregam no máximo 9 pessoas cada. Apesar disso, o município conta com 13 grandes indústrias, gerando, cada uma, mais de 100 empregos diretos." ....

"As indústrias em maior número são as de madeira e mobiliário (65 unidades), indústria metalúrgica (44 unidades), indústrias de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico (49 unidades) e as de construção civil (58 unidades), conforme levantamento por sub-setor do IBGE para o ano de 2001. Em relação às indústrias metalúrgica, mecânica e de construção civil, as taxas de crescimento (entre 1997 e 2001) foram acompanhadas pelo aumento no número de estabelecimentos . Isso, por sua vez, indica que Mogi Mirim tem atendido bem à demanda dessas indústrias no que se refere a condições estratégicas e locacionais, revertendo isso em um aumento líquido de empregos.

Já a indústria de móveis e madeira, setor mais dinâmico, durante boa parte dos anos 90 na cidade , apresentou comportamento diferenciado, A redução do número de funcionários foi de aproximadamente 7% ao ano, contudo, houve o aumento de 20 estabelecimentos industriais no período, o que representou em crescimento de cerca de 10% ao ano. ... Mogi Mirim possui uma industria de móveis, notadamente móveis de aço, já bastante antiga, chegando a ser conhecida como a capital nacional do móvel de aço na década de 80. A constituição formal de um pólo nesses termos colocaria a cidade no mapa de investimentos estratégicos da Fundação SEADE.

Este setor apresenta uma ação com base na concorrência de preços, sem diferenciação de produtos, o que pode levar a dificuldades e comprometer ainda mais a geração de novos pontos de trabalho." (PUPO, 2002)

Existem dois distritos industriais no município implantados pela Prefeitura: o Parque das Empresas "José Marangoni" localizado na rodovia SP147 implantado no final da

década de 1970 e o Distrito Industrial "Luiz Torrani", localizado na rodovia SP340 implantado em 1998 , sendo ambos bem servido de infra-estrutura (abastecimento de água, esgoto sanitário, energia elétrica, telefonia, coleta de lixo, acessos e grande parte das ruas e avenidas pavimentadas) e com poucos lotes vagos.

Comércio

Mogi Mirim de 1997 a 1999 contava com média de 600 estabelecimentos comerciais (612 em 1997, 594 em 1998, 618 em 1999). De 1999 para 2000 houve um aumento, significativo de 9% no número de estabelecimentos (55 novos comércios) passando a 673 estabelecimentos em 2000, e em 2001 contava com 703 estabelecimentos, conforme a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego.

Segundo PUPO (2002), em sua maioria (74%) são estabelecimentos que geram até 4 empregos formais, sendo o comércio varejista de produtos novos o que mais emprega (1044 empregados em 2001) e possui maior número de estabelecimentos (322 em 2001), estando esse setor de comercio em crescimento desde 1998.

Como vimos anteriormente (tabela 2.1), as atividades comerciais participam com 21,2% do total de empregos do mercado formal, ou da população economicamente ativa ocupada. Correspondiam também com 20% do total do valor adicionado fiscal de Mogi Mirim em 1999, ou R$ 103.368.775 do total de R$ 518.919.373 (ver tabela 1.1)

Serviços

O setor de serviços responde por mais de 12% do valor adicionado fiscal do município de Mogi Mirim, ou R$ 63.293.922 do total de R$ 518.919.373 (ano 1999); e emprega 29,3% do mercado formal ou 4.916 trabalhadores do total de 16.746. (ano 2001), sendo o segundo setor em número de empregos com carteira assinada, atrás apenas do setor industrial (5.903 em 2001). As atividades neste setor que mais empregam são: administração pública, com 1570 empregados, e saúde e serviços sociais com 867 empregados (ano 2001). Residências particulares com empregados domésticos contam com o menor número , apenas 11 empregados.

Para apoio das micro-empresas existe operando no município o Banco do Povo, uma pareceria entre Prefeitura e o Governo do Estado.

Investimentos Anunciados

Os investimentos anunciados, em 2000e 2001 para Mogi Mirim somam 1,81% e 3,88% respectivamente, dos investimentos anunciados totais para o Estado de São Paulo, conforme pesquisa da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e da Fundação SEADE.

Considerando o ano de 2001, os municípios de Mogi Guaçu e Mogi Mirim tiveram 2,72% e 3,88%, respectivamente, dos investimentos anunciados para o estado, e a região de Campinas 12,88% do total. Dessa forma , os dois municípios foram escolhidos por mais de 50% dos anúncios da região de Campinas , o que demonstra a atratividade da região sobre novos investimentos.

"Dentre os anúncios de investimentos mencionados, o de mais expressão é o do grupo estrangeiro Brasil Cargo, que pretende implantar um condomínio industrial privado com um terminal intermodal de cargas, inclusive aéreo, com capacidade para receber aviões de porte intercontinental. A expectativa é que sejam instaladas aproximadamente 150 novas empresas, com capacidade de gerar 15 mil empregos diretos a médio prazo." (PUPO 2002)

Indicadores Sociais

A mortalidade infantil (por mil nascidos) é relativamente alta em Mogi Mirim, sendo no ano de 2000, de 16,97 para o município; 9,08 para a região administrativa de Campinas e de 14,9 para o Estado de São Paulo.

A taxa de mortalidade por homicídio, por cem mil habitantes, apresenta-se alta, pois no ano de 2001 foi de 40,8 em Mogi Mirim, enquanto que na Região Administrativa de Campinas foi de 20,5 e no Estado de São Paulo 26,0. (PUPO, 2002)

O número de matriculas escolares (Pré-Escola, Fundamental e Médio) em Mogi Mirim para 2001 foi de 19.899, sendo que a rede publica de ensino (estadual e municipal) responde por 17.785 matriculas (ou 89% do total) e os estabelecimentos de ensino privados tiveram 2.114 matriculas.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, foi concebido pelas Nações Unidas, sendo medido de zero a 1 e agrupa três indicadores: longevidade, utilizando a expectativa de vida no nascimento; educação, utilizando as taxas de alfabetização e índice de renda usando o produto interno bruto por pessoa.

Os valores obtidos são classificados em três categorias, cujas faixas foram estabelecidas pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD):

- IDH entre 0 e 0,5 indica baixo desenvolvimento humano;
- IDH entre 0,5 e 0,8 indica médio desenvolvimento humano;
- IDH entre 0,8 e 1 indica alto desenvolvimento humano.

Conforme CAVALCANTI (1996), apesar de ser um índice aperfeiçoado, que reflete mudanças no bem-estar humano, o IDH não incorpora indicadores da degradação do meio ambiente.

Na colocação geral do Estado de São Paulo, entre 625 municípios, Mogi Mirim ocupa o 85° lugar. Na Tabela 8.1 temos uma comparação com os municípios de Mogi Guaçu e Itapira.

TABELA 8.1 – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO POR MUNICÍPIO

Município/ Ano	IDHM			Colocação Geral no Estado		
	1980	1991	1996	1980	1991	1996
Itapira	0,711	0,711	0,8468	174	121	137
Mogi Guaçu	0,706	0,776	0,8636	204	134	82
Mogi Mirim	0,727	0,784	0,8626	85	85	85

Fonte: Convênio IBGE, PNUD, Fundação João Pinheiro e Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo

O Índice Paulista de Responsabilidade Social foi calculado pela Fundação SEADE, a pedido da Assembléia Legislativa de São Paulo, abrangendo indicadores de riqueza, longevidade e escolaridade, para dois períodos: 1992 e 1997. No ano de 1992, Mogi Mirim foi classificado no Grupo 2 considerado economicamente dinâmico e de baixo desenvolvimento social; com riqueza municipal de índice 51 (alta); longevidade dos habitantes de índice 61 (média) e escolaridade de índice 58 (baixa).

Em 1997 Mogi Mirim obteve a melhor classificação de Grupo, ou seja, Grupo 1 considerado município-pólo, riqueza municipal índice 56 (alta), longevidade dos habitantes índice 64 (média) e escolaridade índice 73 (alta).

O Índice Paulista de Responsabilidade Social tem as seguintes classificações e índices:

- Grupo 1: municípios-pólo;
- Grupo 2: municípios economicamente dinâmicos e de baixo desenvolvimento social;
- Grupo 3: municípios saudáveis e de baixo desenvolvimento econômico;
- Grupo 4: municípios de baixo desenvolvimento econômico e em transição social;
- Grupo 5: municípios de baixo desenvolvimento econômico e social;
- Riqueza Municipal: menor que 49 = baixa, maior que 50 = alta;
- Longevidade e Escolaridade: menor que 59 = baixa, entre 60 e 69 = média e maior que 70 = alta.

A taxa de urbanização no município de Mogi Mirim é de 89,7%, sendo a população rural formada por 8.368 pessoas e a urbana por 73.099, totalizando 81.467 moradores no município (Censo 2000).

A estrutura urbana de Mogi Mirim, segundo PUPO (2002), é basicamente residencial, constituída por 23.025 domicílios particulares permanentes, com grande parte de edificações unifamiliares de baixa renda, onde 65% dos responsáveis por domicílio ganham até 5 salários mínimos; 21% ganham entre 5 e 10 salários mínimos e 13% ganham acima de 10 salários mínimos. O município não possui bolsões de pobreza, nem favelas. As famílias carentes localizam-se na periferia dos bairros e o Cadastro da Prefeitura indica uma demanda de 2.060 unidades habitacionais.

Saneamento e Infra-estrutura

Com relação ao saneamento o maior problema é a falta de tratamento de esgotos e a construção de algumas redes principais de afastamento de esgotos.

A infra-estrutura por realizar concentra-se nas redes de galerias de águas pluviais e pavimentação da parte não regularizada do Loteamento Parque Laranjeiras, do Loteamento Residencial do Bosque, dos loteamentos de chácaras, do loteamento Parque da

Imprensa, da duplicação das avenidas Adib Chaib e Brasil, do prolongamento da Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira e da Av. Antonio Carlos de Oliveira.

Junto ao novo aterro sanitário, em fase de escolha da área, é proposta a implantação de uma central de processamento de lixo e biomassa com reator de alta temperatura e várias pressões atmosféricas para produção de líquido pré-hidrolisado e celulignina em pó.

O líquido pré-hidrolisado, obtido da parte orgânica do lixo e da biomassa, produz furfural líquido que tem aplicação industrial.

A celulignina obtida da parte orgânica e da biomassa tem alto poder calorífico e pode ser usada em turbinas a vapor. Está sendo implantada em Lorena-SP uma central de processamento de lixo e biomassa para produção de pré-hidrolisado do lixo e celulignina, conforme processo e projeto da empresa RM Materiais Refratários sediada em Lorena.

A rede de creches precisa ser ampliada na Zona Leste e nos bairros Santa Cruz, Garcez e Tucura. A rede escolar foi ampliada, entre 1997 e 2002, em 6 unidades de Ensino Fundamental de 1ª a 4ª séries e em 4 unidades de Escola Municipal de Ensino Infantil – EMEI, para crianças de 3 a 6 anos.

Os equipamentos públicos de esportes e lazer também necessitam de novas áreas e investimentos nos bairros Aguardente do Reino, Tucura, Morro Vermelho, Santa Cruz, Mirante e Garcez.

1.3 Aspectos Geológicos, Geomorfológicos e Pedológicos

Situação e Localização do Município

O Município de Mogi Mirim tem sua sede localizada na latitude 22°25'54"S e na longitude 46 °57'58"W, com acesso pela rodovia SP 340 distante 50 km ao norte de Campinas. As outras rodovias de acesso são a SP 191 (Araras – Mogi Mirim) e a SP 147 (Limeira – Itapira). Divisa com sete municípios, sendo ao norte com Mogi Guaçu, ao leste com Itapira, ao sul com Santo Antonio de Posse e Holambra, ao sudoeste com Artur Nogueira e ao oeste com Conchal e Engenheiro Coelho.

Aspectos Geomorfológicos

A Geomorfologia, estudo das formas da Terra, é o ramo das geociências que descreve, classifica e explica as formas do relevo terrestre e sua evolução. A evolução das formas do relevo pode ser entendida através da análise da estrutura geológica, dos processos internos da Terra, do tempo decorrido e dos processos externos pela ação do clima.

A Geomorfologia descreve, classifica e explica as paisagens e suas transformações, pois paisagem, como já dissemos anteriormente, tem como definição mais simples, originada da etimologia da palavra: estado ou situação do país, do território ou da região.

O Município de Mogi Mirim, segundo a divisão de PONÇANO (1981) no MAPA GEOMORFOLÓGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO, encontra-se na Depressão Periférica Paulista em sua zona do rio Mogi Guaçu.

Conforme o geógrafo AB'SABER in PONÇANO (op.cit.) a Depressão Periférica Paulista tem a forma de um corredor de topografia colinosa entre a Cuesta da Borda da Mata e Monte Santo e as elevações cristalinas do acidentado Planalto Atlântico. No médio Mogi Guaçu a depressão tem a largura de 80 a 100 Km.

As formas do relevo ou da paisagem no município, de acordo com Ponçano (op.cit.), inserem-se nos Relevos de Degradação que são definidos pela ação contínua dos processos de erosão sobre as áreas planálticas do Estado e que ocupam mais de 80% de sua área total. No município o relevo caracteriza-se por formas suavizadas, levemente onduladas,

constituídas por colinas amplas (código 212 do Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo), com áreas superiores a 4 km^2, e colinas médias (213), mais restritas, com áreas entre 1 e 4 km^2.

Entre a rodovia SP 191 e o rio Mogi Guaçu temos uma área de relevos de morrotes alongados e espigões (234) que são formas mais movimentadas acima do piso topográfico das colinas.

Junto ao rio Mogi Guaçu uma pequena faixa de planícies aluviais (111) relacionadas à ação construtiva fluvial.

No extremo leste do município, junto a divisa com Itapira temos uma estreita faixa de morros com serras restritas (245) na zona da Serrania de Lindóia, onde se inicia outra unidade geomorfológica: a do Planalto Atlântico.

A área urbana de Mogi Mirim insere-se no relevo das colinas médias (213) e ao sul, até a divisa com o município de Santo Antonio de Posse, nos dois lados da SP 340 temos relevo de colinas amplas (212).

Segundo CHRISTOFOLETTI in PONÇANO (op.cit.) não há uma exata correspondência entre limites geológicos e geomorfológicos, pois a Depressão Periférica marca uma acentuada mudança do relevo mais montanhoso que caracteriza o Planalto Atlântico para um relevo colinoso que não está diretamente vinculado às litologias sedimentares. Assim as colinas ultrapassam esses limites e avançam por sobre rochas graníticas, metamórficas e magmáticas do embasamento, sendo que esta situação ocorre também no município de Mogi Mirim.

Aspectos Geológicos

A área do município de Mogi Mirim é caracterizada pelo contato de unidades geológicas pré-cambrianas do Grupo Itapira e de pequenas áreas de rochas graníticas com as rochas sedimentares da Bacia do Rio Paraná, representadas pelas unidades permo-carboníferas (Subgrupo Itararé). Ocorrem intrusões de diabásio juro-cretácicas e ocorrem também coberturas terci-quaternárias e sedimentos recentes de depósitos aluviais do rio Mogi Mirim, de córregos da região e em trechos às margens do rio Mogi Guaçu. (UNESP, Rio Claro, 1998)

A linha de contato litológico tem a direção Nordeste e localiza-se na parte Leste do município próxima a Itapira, separando as unidades geológicas pré-cambrianas de gnaisses

quartzosos do Grupo Itapira e a maior área de intrusão de diabásio no município, onde está a Pedreira Mogiana, das unidades geológicas permo-carboníferas (Membro Rio Capetinga, Membro Rio Tambaú e Subgrupo Itararé) e terci-quaternárias pertencentes a Bacia Sedimentar do Rio Paraná. Também ocorrem intrusões de diabásio em áreas menores na porção oeste do município. No extremo NE do município ocorrem pequenas áreas de diabásio e de granito porfiróide do pré-cambriano proterozóico superior junto à divisa do rio Mogi Guaçu. O restante ou a maior parte do município de Mogi Mirim possui as unidades litológicas da bacia sedimentar do Rio Paraná com algumas intrusões de diabásio. A maior parte da área urbana está localizada sobre unidades da Bacia Sedimentar do Rio Paraná da era paleozóica em seus períodos Permo-carboníferos: unidades geológicas classificadas como Subgrupo Itararé e Membro Rio Capetinga da Formação Aquidauana. Na área urbana temos também uma estreita faixa de intrusão de diabásio onde está a cava da antiga Pedreira Degrava, desativada, com um lago em sua base e alto paredão de rocha. Esta antiga pedreira e seu entorno poderão receber a implantação de uma área de lazer, com a participação da administração municipal e dos atuais proprietários, que têm responsabilidade sobre o local.

O Subgrupo Itararé tem espessura média na área de 100 metros e constitui unidade basal da Bacia Sedimentar do Paraná sendo caracterizado por uma associação litológica de ritmitos, lamitos, diamictitos e arenitos finos e grosseiros, por vezes conglomerados gerando solos de diferentes propriedades geotécnicas. Os corpos arenosos desta unidade apresentam os principais depósitos de água subterrânea da região. O Membro Rio Capetinga é formado por arenitos finos e grosseiros avermelhados, de espessuras de 20 a 70 metros. (Levantamento Geológico-geotécnico, UNESP. 1998).

No Sítio Piteiras, na área oeste entre as rodovias SP 147 e 340 temos extração de argila pela Chiarelli Mineração Ltda. sobre manchas do Subgrupo Itararé e Membro Rio Tambaú. Os depósitos argilosos do Membro Rio Tambaú são matéria-prima para a indústria cerâmica. Junto ao leito do rio Mogi Mirim, que atravessa a área urbana e junto aos leitos dos córregos do município temos estreitas faixas de sedimentos aluviais da era cenozóica em seu período Quaternário. As coberturas Cenozóicas Terci-quaternárias são formadas por sedimentos arenosos com linhas de seixos na base e espessuras de 2 a 25 metros e constituem manchas que recobrem unidades da bacia sedimentar e das unidades pré-cambrianas.

Aspectos Pedológicos

Os aspectos pedológicos aqui relacionados, referentes aos solos do município de Mogi Mirim, são baseados no Levantamento Pedológico Semi-detalhado do Estado de São Paulo realizado pelo Instituto Agronômico de Campinas – IAC, nas folhas Mogi Mirim e Araras. (OLIVEIRA & MENK, 1999). Estas duas cartas pedológicas abrangem a maior parte do território do município, na escala 1:100.000, não abrangendo a área mais ao sul, próxima a Santo Antonio de Posse, onde localiza-se o distrito de Martim Francisco.

Latossolos vermelho-amarelos

Os latossolos vermelho-amarelos, que ocorrem em maior área no município de Mogi Mirim, são constituídos de solos minerais, profundos e não encharcados (não hidromórficos). No setor nordeste do município, entre a área urbana e a divisa com Itapira, ao norte da rodovia SP 147 encontra-se predomínio dos latossolos vermelho-amarelos das unidades Mato Dentro e Camarguinho. O relevo neste setor é constituído por colinas médias de áreas entre 1 e 4 km^2 (PONÇANO, 1981).

Os latossolos vermelho-amarelos da unidade Mato Dentro são profundos, de textura argilosa e friáveis. Apresentam horizonte A moderado, horizonte B com textura argilosa leve, maciço poroso ou com estrutura subangular fraca e caráter distrófico (de atividade biológica moderada e pouca fertilidade) ou álico (pouca atividade biológica, pobre em fertilidade). *"O material de origem desses solos são sedimentos referidos ao Permo-carbonífero e o relevo é suave ondulado aplainado, com declives em suas maioria inferiores a 3%, distribuídos entre as cotas 570 e 640 m. A vegetação original é a mata tropical subcaducifólia, que foi quase que totalmente erradicada. A cana-de-açúcar constitui o principal uso desses solos"* (OLIVEIRA & MENK, 1999 p. 36). Neste setor nordeste do município as cotas máximas variam de 670 a 719 metros.

Os latossolos vermelho-amarelos da Unidade Camarguinho são profundos e bastante friáveis, tem caráter distrófico ou álico, textura média ou argilosa leve e horizonte A húmico (contém húmus).

No setor sudeste do município, onde localiza-se o Distrito Industrial Luiz Torrani, ao sul da rodovia SP 147, e entre a rodovia SP 340 e a estrada municipal denominada rodovia Senador André Franco Montoro (antigo leito da ferrovia FEPASA), predomina o

latossolo vermelho-amarelo da unidade Laranja Azeda, de horizonte A moderado, horizonte B de textura média com teor de argila superior a 25%, estrutura do tipo maciça porosa ou subangular fraca e caráter álico ou distrófico. *"Os solos dessa unidade são muito profundos e friáveis, com textura média, predominantemente fino-areno-argilosa"*. (OLIVEIRA & MENK, 1999, p. 34)

Ao oeste da rodovia SP-340, onde localiza-se o Núcleo Norte de expansão urbana (ver Proposta), predominam os latossolos vermelho-amarelos das unidades Laranja Azeda e Mato Dentro, com as características descritas acima.

Latossolos vermelho-escuros

Conforme a Carta Pedológica Semi-Detalhada do Estado de São Paulo (op.cit), ocorrem em Mogi Mirim áreas de latossolos vermelho-escuro das unidades Limeira e Hortolândia.

Os latossolos vermelho-escuros da unidade Limeira são mais numerosos . *"Situam-se principalmente em topo de colinas, com declives da ordem de 3 – 5% e entre as cotas 640 e 740 m. O material de origem são os sedimentos finos da Formação Corumbataí, que freqüentemente apresentam contribuição de diabásio."* . . . *"A vegetação primitiva constituída pela mata tropical subcaducifólia está preservada em raros capões. Os solos da unidade Limeira são muito profundos, friáveis, com horizonte B apresentando cor bruno-avermelhado-escura ou vermelho-escura."* (OLIVEIRA & MENK, 1999, p. 26)

Os solos desta unidade em Mogi Mirim localizam-se:

a- ao sul da Fazenda Calunga, junto a divisa em Itapira;

b- ao oeste da rodovia SP 340, em ambos os lados da rodovia dos Agricultores, onde localiza-se o Núcleo Sul de expansão urbana (ver Proposta);

c- mancha em meio ao latossolo vermelho-amarelo, entre os bairros rurais São João da Glória e Ponte Quebrada

d- em pequena área junto a rodovia Dr. Amador J. de Siqueira Franco, a 2 Km da rodovia SP 340.

Segundo a Carta Pedológica IAC (op.cit), ocorrem em Mogi Mirim apenas duas áreas de latossolo vermelho-escuro da unidade Hortolândia, situadas junto a rodovia SP-340, uma delas totalmente urbanizada (Jardim Maria Beatriz e Jardim Maria Bonati Bordignon), a outra localiza-se no bairro rural Piteiras.

Os solos vermelho-escuros da unidade Hortolândia, segundo OLIVEIRA & MENK, tem origem em sedimentos relacionados com rochas do Permo-carbonífero, possivelmente com contribuição de material oriundo do intemperismo de diabásio. Distribuem-se aproximadamente entre as cotas 700 – 750 metros, em situação de topo de colina de relevo suave ondulado, com declives da ordem de 3 a 5%.

São solos profundos, de textura média ao longo do perfil, bastante friáveis e com fraco desenvolvimento de estrutura no horizontal B. Os solos da unidade Hortolândia apresentam textura média ao invés de argilosa ou muito argilosa da unidade Limeira.

"O teor relativamente elevado de areias, confere-lhes uma geometria de poros onde os macroporos são preponderantes. Nesta situação, e devido à ausência de impedimentos internos, a permeabilidade da água através do solo é rápida. A elevada quantidade de areias determina também uma retenção de água relativamente baixa. Essas características físicas qualificam esses solos como material bastante permeável e que apesar de profundos, devem merecer cuidados quanto às possibilidades de contaminação do lençol freático." (OLIVEIRA & MENK, 1999 p. 23)

Latossolos roxos

Os latossolos roxos da unidade Barão Geraldo ocorrem em Mogi Mirim em três áreas a leste da rodovia SP 340, onde ocorre o contato entre a Bacia Sedimentar e o Planalto Cristalino. A maior destas áreas situa-se entre a rodovia SP 147, a rodovia Sen. André Franco Montoro, o distrito de Martim Francisco e a Fazenda Calunga. Nesta área localiza-se a Pedreira Mogiana, próxima ao córrego Guatimazinho.

A segunda área ocorre no Bairro Morro Vermelho, entre a área central de Mogi Mirim e a divisa com Mogi Guaçu, dos dois lados da estrada interna com Mogi Guaçu (rodovia Deputado Nagib Chaib). Nesta área localiza-se a cava e a lagoa da antiga Pedreira Degrava. A terceira área deste solo ocorre no setor nordeste do município, próxima ao rio Mogi Guaçu, dos dois lados da rodovia municipal Luiz Gonzaga de Amoedo Campos.

"Os solos desta unidade apresentam textura argilosa ou muito argilosa, teor de areia grossa e de areia fina do horizonte B inferior a 20 e 30%, respectivamente." (OLIVEIRA & MENK, 1999 p. 16)

Estes solos têm consistência friável a muito friável, são profundos e relacionam-se com as áreas onde ocorrem os sills de diabásio, do qual se originam.

Segundo Oliveira & Menk (op.cit) os latossolos roxos são solos minerais, não encharcados, vermelho-escuros de tonalidades arroxeadas, derivados de rochas básicas e ultrabásicas, teores elevados de FE_2O_3 (entre 18 e 40%), atração magnética forte pelos teores elevados de magnetita e magmita, e textura argilosa ou muito argilosa. Esta atração magnética forte diferencia os latossolos roxos dos latossolos vermelho-escuros, aos quais se assemelham.

Os latossolos roxos da unidade Barão Geraldo ocupam posição de topo de colinas em relevo suave ondulado onde predominam os declives de 3 a 5%, situando-se preferencialmente entre as cotas 640 e 860 metros.

A vegetação original não mais existe, por serem solos muito cultivados, porém por testemunhos isolados e por glebas de regiões próximas, tratava-se de mata tropical subcaducifólia. São solos profundos, com vários metros de espessura, com zona de areação expressiva, que contrabalança sua capacidade filtrante, pois a permeabilidade interna é elevada. Essa baixa atividade coloidal confere a este solo diminuta expansabilidade e contrabilidade, qualificando-o como excelente piso de estradas.

"São solos com boas propriedades físicas e situados em relevo favorável ao uso intensivo de máquinas agrícolas. Sua elevada porosidade e friabilidade permitem que sejam facilmente preparados para o cultivo; seu relevo, em geral muito pouco movimentado, com declives inferiores a 5%, admite mecanização total das glebas. Esse fato qualifica tais solos entre os mais adequados à agricultura intensiva no Estado de São Paulo." (OLIVEIRA & MENK, 1999 p. 17)

Podzólicos vermelho-amarelos

Conforme OLIVEIRA & MENK (op.cit.), estes solos são não hidromórficos (não encharcados), com distinção dos horizontes decorrente de diferenças em textura, cor ou estrutura. Situam-se em relevo suave ondulado ou ondulado, relacionam-se a litologias do Permo-carbonífero ou mais recentes. São predominantes, porém não restritos à depressão periférica.

Os solos podzólicos vermelho-amarelo da Unidade Usina são de consistência friável e baixa atividade de argila. Tem caráter distrófico ou álico.

O material de origem predominante são os sedimentos do Grupo Tubarão, formação Itararé. A vegetação original é a mata tropical subcaducifólia e o uso atual consiste de pastagem ou cana-de-açúcar.

Conforme as cartas semi-detalhadas do IAC citadas, ocorrem em Mogi Mirim nas áreas:

a- junto ao córrego Bela Vista;

b- entorno do córrego do Bairrinho e afluentes;

c- junto a várzea do rio Mogi Mirim, onde localiza-se a mineração de saibro da Zona Leste (Estrada do Boa, Bairro Mirante);

d- no setor nordeste, junto ao rio Mogi Guaçu;

e- no setor noroeste do município, junto ao córrego do Soares e ao córrego Taboa;

f- junto ao córrego do Pombal no setor sudoeste do município.

Gleissolos

São solos hidromórficos (encharcados), ocorrem em áreas alagadiças, de horizonte A turfoso e horizonte glei a 50cm ou menos de profundidade.

Os gleissolos, de tipo pouco húmicos, ocorrem em Mogi Mirim junto ao córrego Soares, à nascentes do córrego Tanquinho, às margens do rio Mogi Mirim a partir do Jardim Santa Clara até as proximidades da fábrica Cloroetil, à nascente do córrego Bocaina, onde localiza-se a mineração Chiarelli de argila e na várzea do rio Mogi Guaçu no bairro rural córrego Azul.

"Esses solos apresentam sérias limitações impostas pela presença do lençol freático a pouca profundidade. Sua utilização com plantas mesófilas requer que sejam drenados, a fim de melhorar as condições de aeração da rizosfera.

Os solos distróficos e os álicos, que constituem a maioria, requerem aplicação de corretivo e fertilizantes para a obtenção de colheitas satisfatórias. São solos inadequados para a construção de aterros sanitários e como local para recebimentos de efluentes. Sua capacidade de suporte é também limitada, especialmente os Glei Húmicos, que apresentam camada superficial com maior conteúdo de matéria orgânica e com maior espessura." (OLIVEIRA & MENK, 1999 p. 115)

Solos litólicos

Segundo Oliveira & Menk, estes solos são pouco evoluídos, rasos; diretamente sobre a rocha ou sobre saprolito muito pouco intemperizado. Apresentam espessura inferior a 50cm, sendo comum a presença de cascalho.

"Os solos litólicos ocorrem predominantemente em relevos forte ondulados a montanhosos, com declives superiores a 30%. Apresentam como substrato rochas sedimentares do Grupo Tubarão, basaltos ou diabásios intrusivos, rochas variadas do Complexo Cristalino e rochas alcalinas do Complexo de Poços de Caldas. Devido ao relevo bastante movimentado, esses solos são poucos utilizados para atividades agrícolas, estando ocupados principalmente com pastagens, reflorestamento ou pela vegetação original, mata tropical / subtropical perenifólia." (OLIVEIRA & MENK, 1999 p. 113)

Na carta semi-detalhada pedológica do IAC (op.cit), aparece apenas uma pequena área deste tipo de solo no setor nordeste do município de Mogi Mirim, próxima da divisa com Mogi Guaçu, na margem direita do ribeirão da Cachoeira ou da Jacuba, com textura argilosa e substrato de basalto ou diabásio.

1.4 Recursos Minerais

Política de Recursos Naturais

A política de recursos naturais do município de Mogi Mirim encontra-se instituída no Capítulo III (Da Política Agrícola, Agrária e Fundiária) e no Capítulo V (Do Meio Ambiente, Dos Recursos Naturais e do Saneamento), do Título IV (Da Ordem Econômica, Da Política Urbana e Rural e do Meio Ambiente) da Lei Orgânica do Município, de 04 de abril de 1990.

Tendo completado 12 anos, vários e importantes itens previstos na Lei Orgânica ainda estão sem definição, como a elaboração de um Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (artigo 167) e o tratamento dos esgotos domiciliares e industriais antes de seu lançamento nos corpos de águas (artigo 215). Mogi Mirim possui Plano Diretor desde 1966.

No artigo 187 (Capítulo III) da Lei Orgânica do Município, temos que é vedado aos proprietários rurais retirar água dos cursos de águas em quantidade superior a 30% de sua vazão, mesmo que haja reservatório.

No artigo 198 do capítulo V, temos que o município colaborará com o Estado com a finalidade de:

- proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (inciso III);
- registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direito de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território (inciso IV);
- definir o uso e ocupação do solo, do subsolo e das águas, através de planejamento com diagnóstico, análise técnica e definição de diretrizes de gestão dos espaços, com participação popular e respeito ao meio ambiente (inciso V);
- estimular e promover o reflorestamento ecológico em áreas degradadas e das matas ciliares, objetivando a proteção das encostas e dos recursos hídricos e a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal (inciso VI);
- discriminar em lei as áreas com potencial de degradação ambiental (inciso XIV);
- exigir o inventário das condições ambientais das áreas sob ameaça de degradação, ou já degradadas, e enviá-lo ao Legislativo anualmente (inciso XV);
- definir e implantar áreas de todos os ecossistemas originais do município (inciso XVIII);

- recuperar a vegetação em áreas urbanas, segundo critérios definidos em lei (inciso XXI).

No artigo 202 temos que o Poder Público deverá elaborar e implantar um Plano Municipal de Meio Ambiente e Recursos Naturais, que contemplará o levantamento dos meios físico e biológico, o diagnóstico de sua utilização e definição de diretrizes para o seu melhor aproveitamento no desenvolvimento econômico e social.

O artigo 203 dispõe que aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente na forma da lei.

A recuperação da vegetação nativa nas áreas protegidas por lei também é obrigatória (art. 204).

Recursos Minerais do Município

Os bens minerais, além da água, existentes e extraídos no Município de Mogi Mirim são os ligados à construção civil: rocha diabásio para produção de agregados, areia, e cascalho para construção e argila para indústria cerâmica de pisos e revestimentos.

Rochas para Produção de Agregados

As áreas mais indicadas para extração de rochas e produção de agregados para construção (pedriscos, britas, rachão e pedra amarroada) são as áreas de intrusões de diabásio na região sudeste do município, onde encontra-se a Pedreira Mogiana, próxima ao córrego Guatimazinho e antiga Fazenda Portão Queimado; e na região noroeste, onde está a Pedreira Santo Antonio, no Sitio Vatinga próximo à rodovia 191 que liga Mogi Mirim a Conchal e Araras.

A Pedreira Mogiana, a maior do município e da região, explora um corpo de diabásio que ocorre na forma de "sill" e possui uma cobertura de solo com 2 metros de espessura. (UNESP 1998). A mineração é feita com explosivos, à base de nitrato de amônia, e pás carregadeiras para extração dos bancos de rocha. Os explosivos são colocados em furos com cerca de 20 metros de profundidade, cerca de 100 quilos de em cada furo, e detonados em seqüência de pequenos intervalos para reduzir o deslocamento do ar. Os serviços de detonação são terceirizados para empresa especializada que traz o explosivo no dia, não havendo necessidade de armazenamento na pedreira. Os blocos maiores, resultantes da

detonação das bancadas, antes de serem carregadas para o britador, são quebrados com esferas de aço de 5 toneladas, substituindo o antigo método de fogachos que trazia risco de lançamentos aéreos de pedras.

A reserva medida da Pedreira Mogiana é de 1.650.000m^3, com vida útil de 25 anos, podendo produzir até 200m^3 por hora, com preço de venda de R$17,50 por m^3. A Pedreira Mogiana emprega 30 pessoas.

A Pedreira Santo Antonio, de menor porte, pode produzir 100m^3 por hora de brita de diabásio. As duas pedreiras, propriedades do mesmo grupo, atendem Mogi Mirim e o mercado regional, havendo instaladas dentro da área da Pedreira Mogiana duas usinas de asfalto: da Construtora Simoso e da Renovias (Concessionária da Rodovia SP 340).

Argila para Indústria Cerâmica

A extração de argila para indústria de pisos e revestimentos está localizada no Sítio Piteiras, no setor sudoeste do município de Mogi Mirim e próxima da estrada vicinal pavimentada rodovia dos Agricultores que liga à cidade de Artur Nogueira. A exploração é feita pela Chiarelli Mineração Ltda. para a indústria Cerâmica Chiarelli localizada em Mogi Guaçu a 20 Km de distância aproximada. A lavra da jazida, de grande porte, é feita por retroescavadeira, pá carregadeira e caminhões formando grandes montes de depósitos e cavas profundas tomadas por água.

A mineração está na área das unidades geológicas da bacia sedimentar do rio Paraná, Subgrupo Itararé e Membro rio Tambaú da Formação Aquidauana. Os depósitos argilosos do Membro rio Tambaú, quando alterados, constituem matéria-prima para a indústria cerâmica. (UNESP 1998)

O envio de argila para a indústria Cerâmica Chiarelli SA perfaz a quantidade média de 9.000 t/mês, com quantidade média total anual de 150.000t, proporcionando receitas anuais médias de R$ 35.000 à Prefeitura de Mogi Mirim através da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). O valor da argila ou argilito é de R$ 20,80/t, conforme a guia de recolhimento da CFEM, e o valor total da operação em 1999 foi de R$3.100.897. As grandes cerâmicas de Mogi Guaçu, produtoras de pisos e revestimentos, têm produção mensal de 2.000.000m^2, movimentando cerca de R$10.000.000/mês, e destinam-se a quase todo o país e à América Latina.

A industrialização de pisos e revestimentos agrega valor à argila, e tendo o município potencial de aumento da extração em outras áreas da Formação Aquidauana Membro rio Tambaú, é propício que Mogi Mirim estabeleça uma política de atração industrial específica para o estabelecimento de indústria cerâmica em sua região sudoeste, próximo das outras áreas de extração. As extrações de argila devem ter um planejamento de recomposição da paisagem com plantio de cinturões de árvores em seu redor para mitigar a degradação e aridez nos locais.

Areia

As poucas extrações de areia no município de Mogi Mirim localizam-se no setor noroeste, próxima da rodovia SP 191 – para Conchal e Araras, e junto ao rio Mogi Guaçu. O preço da areia para construção é de R$ 22,00/m^3 enquanto que em outras cidades com maior oferta, como Tambaú, é de R$ 5,00/m^3 para retirada no porto de areia. Para extração de areia no município as áreas mais indicadas encontram-se nos meandros abandonados do Rio Mogi Guaçu.

Existe legislação municipal para extração de areia desde o início da década de 1990. A Lei nº 2.341, de 26/6/1992, dispõe sobre a expedição de alvará e licença para a extração de recursos minerais (areia, cascalho e pedregulho) em terra firme ou em leito de rios e cursos d'água no município de Mogi Mirim. Estabelece que o número de trechos de extração para cada empresa é indeterminado, sendo cada projeto correspondente a 1.000 (mil) metros.

É proibida a instalação de dragas, portos de areia ou batelões a menos de 100 metros de distância das pontes, a menos de 300 metros da captação da água do município e devem ser obedecidos os recuos de proteção da mata ciliar de acordo com o art. 2º da Lei nº 7.803, de 18/7/1989.

É exigido termo de compromisso da não alteração das margens dos rios e cursos d'água dos trechos requeridos, e termo de compromisso de recomposição do local de extração. Também estabelece que o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) deverá analisar e aprovar os termos de compromisso, acompanhados de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente (EIA – RIMA).

As empresas de extração de recursos minerais (areia, cascalho e pedregulho) ficam obrigadas a construir decantador de areia, com dimensões mínimas de 8 metros x 8 metros x 3 metros de profundidade, a 150 metros da margem do rio.

Material de Empréstimo

Na área sudeste do município de Mogi Mirim, próxima do município de Itapira e da Fazenda São João, encontram-se rochas alteradas de quartzito e gnaisses adequadas para extração de saibro, usado como material de empréstimo.

Junto a área urbana, no prolongamento de Avenida Expedito Quartieri, Bairro Mirante, encontra-se uma área com 6 hectares aproximadamente de extração de saibro. Ao lado da extração, na várzea do rio Mogi Mirim, existem lagoas com criação de peixes.

Próximo a antiga Pedreira Degrava, existe área urbana com 1,5 hectares aproximadamente, onde se verifica extração de terra, o que pode dificultar o aproveitamento da área para parcelamentos habitacionais ou para outros usos.

É necessário que a Administração do município de Mogi Mirim, edite normas para a movimentação de terra, inclusive como material de empréstimo, por causa das interferências negativas ao meio ambiente que podem resultar dessas atividades, como erosão, assoreamento dos corpos d'água e modificação da paisagem.

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM

A CFEM encontra-se entre as fontes de recursos provenientes da mineração, para os municípios. São transferências também chamadas Receitas Partilhadas ou Transferências Constitucionais. São recursos instituídos, administrados e repassados aos municípios pelos governos estaduais e federal. Decorrem de dispositivo da Constituição Federal, que no artigo 20, parágrafo 1° determina: *"É assegurada, nos termos da Lei, aos órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração"*. (RESENDE, 1994).

A CFEM possibilita que os municípios produtores de minerais tenham participação nos resultados das lavras, a título de compensação.

Em 28/12/1989, a Lei Federal n.° 7.990 regulamentou a compensação financeira para a exploração de recursos minerais, petróleo ou gás natural e de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica a ser paga aos Municípios, Estados, Distrito Federal e órgãos da administração direta. A Lei n.° 8.001, de 13 de março de 1990, definiu os percentuais de distribuição da CFEM entre os Estados ou Distrito Federal, os Municípios e o DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral). O Decreto n.° 1 de 11/1/1991 regulamentou o pagamento e estabeleceu ao DNPM a elaboração de normatização ao regulamento.

A portaria DNPM 06 de 23/3/1991 estabeleceu os procedimentos operacionais para a arrecadação e distribuição dos recursos em guia própria para o recolhimento através do Banco do Brasil com normas bancárias para a distribuição da compensação financeira. A CFEM incide de uma só vez sobre a exploração de recursos minerais e é devida pelos detentores de direitos minerários a qualquer título em até 3% sobre o valor do faturamento líquido resultante da venda do produto mineral, obtido após a última etapa de beneficiamento e antes de sua transformação industrial.

As alíquotas de recolhimento, de acordo com as classes de substâncias minerais são:

I- minério de alumínio, manganês, sal gema e potássio: 3%

II- ferro, fertilizante, carvão e demais minerais, inclusive água mineral, exceto ouro: 2%

III- pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres: 0,2%

IV- ouro: 1% quando extraído por empresas mineradores, isentos os garimpeiros.

A apuração é mensal e o recolhimento até o último dia útil do segundo mês em que se deu o fato gerador, corrigido pela UFIR – Unidade Fiscal de Referência.

A base de cálculo é o faturamento líquido da empresa sobre a operação de comercialização ou e consumo do bem mineral, ou seja, é o total das receitas de venda excluídos os tributos sobre a comercialização, as despesas de transporte e de seguro.

A distribuição dos recursos provenientes da CFEM é procedida pelo Banco do Brasil, creditando em conta específica do município, da seguinte forma:

- 23% para os Estados ou o Distrito Federal
- 65% para os Municípios
- 12% para o DNPM que destinará 2% à proteção ambiental nas áreas mineradoras, por meio do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente).

A única restrição feita pela legislação na aplicação dos recursos da CFEM é a sua utilização em pagamento de dívida e no quadro permanente de pessoal.

A fiscalização do pagamento da CFEM deveria ser dos três níveis administrativos por serem os Estados, Municípios e DNPM beneficiados pela compensação, mas não está bem normatizada, sendo que as prefeituras podem ter controle do pagamento através da 4ª via que lhe é destinada e assim saber quem não paga e acionar o DNPM para este tomar as medidas necessárias.

Quando a produção mineral é submetida ao regime de licenciamento, sendo o Município o responsável pela licença de extração, pode exigir a 4ª via do CFEM quitada para a concessão ou a renovação da licença.

A característica da produção mineral no Estado de São Paulo, dos minerais de uso em construção faz com que a arrecadação da CFEM chegue a apenas 15% do total previsto pela Divisão de Planejamento e Economia Mineral do DNPM. Isto exige um maior controle por parte das prefeituras ao fornecer as licenças de extração, exigindo do minerador a guia do CFEM quitada. Agindo dessa forma, o Município de Mogi Mirim poderá ter a devida compensação pelos outros minerais extraídos em seu território, a exemplo da extração de argilito pela Chiarelli Mineração Ltda. no bairro rural Piteiras, que responde pelo recolhimento da CFEM, de em média R$ 3.000,00 mensais.

1.5 Setores e Córregos do Município

O território do município é dividido por dois eixos viários principais, a rodovia SP 147 na direção leste/oeste, e a rodovia SP 340 na direção norte/sul. Juntamente com Mogi Guaçu, Estiva Gerbi e Itapira constituem um centro sub-regional em aglomeração urbana, parte da região de Campinas, conforme estudo da Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados) sobre habitação e desenvolvimento urbano, realizado para a Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo em 2000. Entre 1996 e 2000 estas quatro cidades cresceram 19.308 pessoas, ou 7,46% de crescimento populacional, somando uma população total de 278.056 habitantes.

TABELA 9.1 – POPULAÇÃO POR MUNICÍPIO: ITAPIRA, MOGI GUAÇU, ESTIVA GERBI E MOGI MIRIM EM 1996 E 2000

Município/ Ano	1996	2000
Itapira	60.791	63.691
Mogi Guaçu	114.546	124.134
Estiva Gerbi	8.074	8.859
Mogi Mirim	75.337	81.372
TOTAL	**258.748**	**278.056**

Fonte: Censo Demográfico IBGE do ano 2000 e contagem populacional IBGE do ano 1996.

Para fins de identificação, o território do município de Mogi Mirim ficou dividido em 4 setores: Noroeste (NO), Nordeste (NE), Sudeste (SE) e Sudoeste (SO).

Setor Noroeste - NO

O setor Noroeste (NO) é delimitado pela divisa com Conchal, divisa com Mogi Guaçu incluindo trecho do Rio Mogi Guaçu, rodovia SP 340 no sentido norte desde o trevo de Limeira até a divisa com Mogi Guaçu e rodovia SP 147 sentido oeste desde o trevo de Limeira até a divisa com Conchal e Engenheiro Coelho. Abrange os bairros rurais do Morro Vermelho, Sobradinho, Tanquinho, Vatinga, Capão da Tenda, Córrego Azul, Mata da Chuva,

Pederneiras, Ponte Alta, Ponte Baixa, São João da Glória, Boa Vista, Abreus, Santa Maria e Nova Zelândia.

Os córregos principais do setor NO são: córrego do Tanquinho, ribeirão da Ponte Alta de Baixo, córrego da Vatinga, córrego Pederneiras, ribeirão da Ponte Baixa, ribeirão da Ponte Alta, córrego Coxim, córrego da Alegria, córrego Aguardente do Reino, córrego do Soares, córrego do Custodinho, trecho do rio Mogi Mirim e nascente do córrego Santo Antonio que fazem parte da bacia hidrográfica do rio Mogi Guaçu.

Estradas municipais e rodovias no setor NO: rodovia Dr. Amador J. de Siqueira Franco (MM 60), estrada Lagoa dos Patos, MM 416, rodovia Sétimo Biazotto (MM 50), rodovia Wilson Finardi (SP 191), estrada da Nova Zelândia, estrada do Tanquinho e estrada da Fazenda Salomé. Neste setor localiza-se na Vatinga a Pedreira Santo Antonio, de agregados para construção civil. Também na Vatinga, ao lado da SP 191 que liga Conchal a Araras, inicia-se a construção de um Centro de Ressocialização para 220 detentos.

Setor Nordeste - NE

O setor Nordeste (NE) é o de menor área, mas abrange a maior parte da área urbana de Mogi Mirim. Seus limites são a rodovia SP 340, sentido norte, desde o trevo da rodoviária até a divisa com Mogi Guaçu (inclusive a represa da Pequena Central Hidroelétrica), divisa com Itapira e rodovia SP 147 no sentido leste desde o trevo da rodoviária até Vergel.

Além da maior parte da área urbana, o setor NE abrange os bairros rurais Jacuba, Cantagalo, Cachoeira de Cima, Bairrinho, Alves e Vergel. Seus principais córregos são: ribeirão da Cachoeira, córrego da Jacuba, córrego Capela dos Alves, córrego do Bairrinho e córrego do Vergel. O setor Nordeste contém trecho do rio Mogi Guaçu com a represa da PCH onde é feita a captação de água para a cidade.

Na área urbana os primeiros córregos são: córrego do Toledo, córrego Santo Antonio, córrego Lavapés, córrego da Voçoroca, córrego Bela Vista (trecho entre a rodovia SP 147 e o Rio Mogi Mirim, chamado de córrego do Aterrado) e rio Mogi Mirim (trecho desde o cruzamento da linha férrea Ferroban com rodovia SP 147 até o loteamento Novacoop). Os córregos do setor Nordeste também pertencem à bacia hidrográfica do rio Mogi Guaçu.

O rio Mogi Mirim foi retificado na área urbana. No trecho paralelo à Avenida Adib Chaib, entre a Rua do Mirante e a rotatória Lions os lotes fazem fundo com o rio e tem uso comercial. Seus proprietários, alegando falta de conhecimento e sem licença, constróem sobre a faixa de preservação permanente de 30 metros ao longo da margem do rio.

As estradas municipais no setor NE são: rodovia Luiz Gonzaga de Amoedo Campos, estrada da Jacuba (MM 367), rodovia Élzio Mariotoni (estrada velha de Itapira – MM 20) e a estrada MM 320.

Setor Sudeste - SE

O setor Sudeste (SE) é delimitado pela rodovia SP 147 no sentido leste, desde o trevo da rodoviária até a divisa com Itapira; divisas com os municípios de Itapira e Santo Antonio de Posse e rodovia SP 340 no sentido sul desde o trevo da rodoviária até a divisa com Santo Antonio de Posse. Seus principais córregos, pertencente à bacia hidrográfica do rio Mogi Guaçu, são: córrego dos Soares, córrego Bela Vista, córrego do Gola, córrego da Fazenda Calunga e rio Mogi Mirim.

Pertencem à bacia do rio Piracicaba, no setor Sudeste, os seguintes córregos e seus afluentes: córrego Guatimazinho, córrego do Lambedor ou do Paraíso, córrego da Aparecida, córrego do Lavapés e córrego da Fazenda Mato Alto.

No setor Sudeste estão localizados o novo distrito industrial (Distrito Industrial Luiz Torrani), os loteamentos de chácaras Sol Nascente e São Francisco, o distrito de Martim Francisco e o anteprojeto de terminal intermodal de cargas com o aeródromo, condomínio industrial e entreposto alfandegário do interior (EADI) do grupo empresarial Brasil Cargo.

A linha férrea Ferroban atravessa os setores Sudeste e Nordeste na direção sul-norte, passando próxima a Martim Francisco e divisando com a área prevista para o projeto da empresa Brasil Cargo.

No setor Sudeste, temos também grandes estufas para cultivo de plantas ornamentais na antiga usina Santa Esmeralda, próxima a divisa com Santo Antonio de Posse e a Pedreira Mogiana próxima a nascente do córrego Guatimazinho. Bairros rurais: Chácara das Uvas, Brumado, Fazendas São Maurício, São José, Calunga, Santa Teresa e São Francisco.

Estradas municipais: estrada do Brumado (MM 30), estrada da Fazenda S. Maurício (MM 123), estrada do Paraíso (MM 282), estrada MM 370 que liga da rodovia SP

340 até Santo Antonio de Posse, passando pelo Distrito de Martim Francisco, rodovia Senador André Franco Montoro e a estrada MM 287.

Setor Sudoeste - SO

O setor Sudoeste (SO) é delimitado pela rodovia SP 147 no sentido oeste desde o trevo de Limeira até Pederneiras na divisa com Conchal e Engenheiro Coelho, rodovia SP 340 no sentido sul desde o trevo de Limeira até a divisa com Santo Antonio de Posse e as divisas com Engenheiro Coelho, Artur Nogueira, Holambra e Santo Antonio de Posse.

Seus principais córregos, pertencentes a bacia hidrográfica do rio Mogi Guaçu, são: córrego da Bocaina, córrego do Sapezal, trecho do córrego da Vatinga e as nascentes do córrego Tanquinho. Pertencentes a bacia do rio Piracicaba temos os seguintes córregos e seus afluentes: córrego do Pombal, córrego Capão Grosso, trecho do ribeirão Pirapitingui e córrego do Manuel Dias (ou córrego do Passo) na divisa com Artur Nogueira. Neste setor, no bairro rural Piteiras, temos a mineração de argila, que abastece a Cerâmica Chiarelli em Mogi Guaçu.

Bairros rurais: Piteiras, Borges, Bocaina, Sapezal, Pederneiras, Fundinho, Capão Grosso, Paiol da Telha, Figueira, Sítio dos Campos, Palha Grande, Fazenda Salomé, Barreiro e Fazenda Pirapitingui.

Estradas municipais: rodovia dos Agricultores (MM 347) que liga a Artur Nogueira, Rodovia Dyonisio Guarnieri, rodovia Bonfiglio Davoli (MM 264), rodovia João Luiz Moreno (MM 357), MM 287, estrada da Figueira e estrada do Picadão.

Capítulo 2

A CIDADE E O PLANO DIRETOR

2.1 O Plano Diretor Físico de Mogi Mirim

O "Plano Diretor Físico do Município de Moji-Mirim[5]" foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado, como Lei n.° 596, pelo prefeito Luiz Gonzaga de Amoedo Campos em 02 de dezembro de 1966. O texto da lei foi publicado em forma de livreto com 44 páginas pela Imprensa Oficial do Estado de São Paulo em 1967, o que facilita o seu conhecimento. Além do texto de lei, é formado por dezenas de pranchas e seu autor foi o arquiteto Heitor Ferreira de Souza.

"Esta lei institui as normas técnicas ordenadoras e as relações jurídicas atinentes ao Plano Diretor Físico de Mogi Mirim e dele decorrentes." (art. 1°).

Enfatizava em seu artigo 7° a importância do planejamento físico para o desenvolvimento físico: *"Em particular, o Plano Diretor Físico condiciona a elaboração, desenvolvimento e atualização de plantas indicativas do planejamento físico e das soluções técnicas, que abarquem obrigatoriamente, o conjunto de problemas do desenvolvimento físico do município de Moji-Mirim".*

Finalidade do Plano Diretor Físico

O Plano Diretor Físico de Mogi Mirim tinha como finalidade estabelecer o dimensionamento e a localização dos elementos materiais nas áreas urbanas, de expansão urbana e rural do município, atendendo às funções essenciais de habitar, trabalhar, educar, circular e recrear e às exigências de salubridade. Como vemos, pretendia planejar todas as relações urbanas decorrentes das atividades humanas no município, o que muitas vezes não ocorreu, tendo em vista a dinâmica de uma economia de mercado em crescimento na cidade e a dificuldade natural de se prever e determinar a expansão urbana futura.

[5] Com o nome do município escrito com "j" e hífen, grafia também utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Teve como objetivo, normas ordenadoras para:

- estabelecer o zoneamento territorial e o zoneamento urbano com locais próprios para cada atividade;
- permitir o crescimento harmônico da cidade, com estruturação racional dos loteamentos e localização adequada dos equipamentos sociais e administrativos;
- proporcionar um adequado sistema de estradas e de vias urbanas;
- garantir as áreas verdes de recreação e lazer;
- ordenar o alinhamento e o nivelamento dos terrenos e construções.

O município ficou dividido em três áreas: urbana, de expansão urbana e rural; sendo que a área de expansão urbana compreende as áreas destinadas ao crescimento da cidade, além do perímetro urbano.

Zoneamento

Para fins de ordenamento e disciplinamento do uso e da ocupação das terras, também chamado de uso e ocupação do solo, o território do município ficou dividido em zonas ou parcelas territoriais, onde o uso e a ocupação dos terrenos e dos espaços ficaram restritos às prescrições do Plano Diretor Físico. A delimitação das zonas e fixada na planta do plano, intitulada Zoneamento de Uso, que fazia parte integrante da lei.

As zonas foram classificadas, pelo uso do espaço urbano em:

1- zona predominantemente residencial;
2- zona predominantemente comercial;
3- zona predominantemente industrial;
4- zona predominantemente rural;
5- zona exclusivamente industrial;
6- zona exclusivamente paisagístico-recreativa.

Além do uso as zonas se diferenciam pelos índices de densidade demográfica, de ocupação do terreno e de recuos das construções em relação às divisas dos terrenos.

O Plano Diretor definiu a Densidade Demográfica Líquida como a relação entre o número de pessoas que o edifício pode abrigar e a área do terreno no qual está implantado, calculando-se o número de pessoas segundo o critério: duas pessoas em um dormitório, quatro

pessoas em dois dormitórios, seis pessoas em quatro dormitórios, excluído o dormitório da empregada.

A densidade demográfica é utilizada no uso residencial previsto em cada zona. Nas zonas predominantemente residencial e comercial a densidade demográfica líquida estabelecida foi de 400 habitantes por hectare, na zona predominantemente industrial 200 habitantes por hectare e na zona predominantemente rural 50 habitantes por hectare.

Zona Estritamente Residencial – Lei Municipal 111/01

Em 2001, foi alterado o zoneamento do Plano Diretor Físico, com a criação da Zona Estritamente Residencial abrangendo os loteamentos residenciais de chácaras no município de Mogi Mirim, através da Lei Complementar n.° 111/01, de 11/4/2001, redigida pela Divisão de Planejamento.

Esta lei alterou o zoneamento dos loteamentos de chácaras, então na "zona predominantemente residencial", para "zona estritamente residencial" que destina-se às habitações unifamiliares, admitindo-se também: o comércio local básico, os serviços de âmbito local, profissionais, de esportes e instituições de âmbito local.

A zona estritamente residencial abrange os loteamentos: Chácara São Marcelo, Vale das Cachoeiras, Paraíso da Cachoeira, Chácaras Bela Vista, Chácaras Boa Vista, Chácaras Sol Nascente, Chácaras São Francisco e Chácaras Ipê.

Os imóveis já existentes nesta zona, com usos em desacordo aos estabelecidos na Lei Complementar 111/01, têm estes usos tolerados, mas não podem ter aumento das áreas edificadas.

A Lei 111/01 estabeleceu apenas os usos permitidos e não refere-se a índices de ocupação, densidade populacional e recuos, os quais continuam sendo os mesmos estabelecidos para a zona predominantemente residencial do Plano Diretor Físico.

Os conflitos com os moradores, causados por ruídos e trânsito de veículos pesados das atividades industriais e comerciais em chácaras, levaram à necessidade desta alteração no zoneamento.

Ocupação dos Terrenos

Entende-se por índice de ocupação (ou taxa de ocupação) do terreno a porcentagem obtida pela relação entre a projeção horizontal da área coberta construída e a área total do terreno.

O Plano Diretor de Mogi Mirim determina os seguintes índices máximos de ocupação dos terrenos para edificações de uso residencial:

- 50% na zona predominantemente residencial;
- 50% na zona predominantemente comercial;
- 40% na zona predominantemente industrial;
- 20% na zona predominantemente rural.

O uso comercial tem os seguintes índices de ocupação:

- 60% na zona predominantemente residencial;
- 70% na zona predominantemente comercial;
- 70% na zona predominantemente industrial;
- 40% na zona predominantemente rural.

As edificações de uso industrial devem obedecer os seguintes índices de ocupação:

- 50% na zona predominantemente residencial;
- 70% na zona predominantemente comercial;
- 75% na zona predominantemente industrial;
- 75% na zona predominantemente rural.

As zonas exclusivamente industrial e exclusivamente paisagístico-recreativa não podem ter uso residencial, nem comercial.

As residências e prédios comerciais muitas vezes, ultrapassam a taxa de ocupação máxima permitida, considerada pequena por proprietários, engenheiros e arquitetos, tendo em vista o número de cômodos das habitações e o alto valor dos terrenos, sendo o tamanho padrão destes de 300 metros quadrados com 10 metros de frente.

Na zona exclusivamente paisagística-recreativa é permitida a construção de edifícios destinados a recreação em geral ou para fins culturais e esportivos. As áreas abrangidas por esta zona são a várzea do rio, hoje ribeirão, Mogi Mirim, onde localiza-se o

Clube Mogiano e a área de voçoroca, onde tem origem o córrego da Voçoroca que deságua no córrego Santo Antonio.

Na várzea do rio Mogi Mirim, houve forte pressão para construção comerciais, depois da abertura da Avenida Professor Adib Chaib sobre a antiga linha férrea da Companhia Mogiana, no início da década de 1980. Hoje, nesta área, apenas é respeitada a faixa de preservação permanente com 30 metros de largura ao longo do leito e em alguns casos nem esta faixa é respeitada.

Recuos

Os recuos exigidos das construções são contados a partir do alinhamento frontal existente ou do projeto para alargamento ou retificação do alinhamento da via.

O recuo mínimo de frente para as construções em relação aos alinhamentos das vias é de 4,00 metros para as edificações residenciais, comerciais ou industriais nas zonas predominantemente residencial, predominantemente comercial e predominantemente industrial.

As ruas centrais não têm a exigência de recuo frontal para as edificações. Nestas ruas ocorre uma crescente demolição de edifícios dos anos de 1940 a 1960 e sua substituição, muitas vezes, por construções comerciais apressadas que não mantém a mesma qualidade do ambiente urbano.

Os recuos laterais mínimos para as construções causam certa confusão até hoje e não são obedecidos da forma total prevista no Plano Diretor de Mogi Mirim. Assim, para edificação de uso residencial ou comercial nas zonas predominantemente residencial e predominantemente comercial, o Plano Diretor estabelece recuo lateral mínimo de 1,50 metros até dois terços da profundidade do terreno, a partir do alinhamento. A soma dos dois recuos laterais deve ser de 4,00 metros. O recuo de fundo, somente para o segundo pavimento, quando existir, é de 1/3 (um terço) da profundidade média do terreno.

Em sua maioria as construções obedecem, além do recuo de frente de 4,00 metros, somente um recuo lateral de 1,50 metros e existem muitas edículas, construções nos fundos dos terrenos, de dois pavimentos.

Na zona predominantemente rural, que abrange toda a área rural do município, a área mínima de parcelamento é de 20.000 metros quadrados e é difícil ou inexiste

ordenamento pelo poder público, o recuo mínimo de frente é de 6,00 metros para as edificações residenciais ou comerciais.

Para as edificações de uso industrial, nesta zona, o recuo mínimo de frente e fundo é 1/3 (um terço) da profundidade média do terreno. O recuo lateral mínimo é de 2,00 metros, sendo que a soma dos dois recuos laterais deve ser de 6,00 metros, no mínimo.

Na zona exclusivamente industrial somente é permitida a construção de edifícios de uso industrial. Recuos mínimos para frente e fundo devem ser de 1/5 (um quinto) da profundidade média do terreno e recuo lateral de 2,00 metros, sendo a soma dos dois recuos laterais de 6,00 metros. Também aqui as construções industriais não seguiram, em geral, a exigência dos recuos de frente e de fundo.

Edifícios Altos

O Plano Diretor Físico estabelece a altura dos edifícios, em função da linha que une a parte mais alta da fachada do edifício ao alinhamento oposto. Esta linha deveria formar um ângulo máximo de 60° (sessenta graus) com o eixo transversal da rua.

A Lei Municipal n.° 1.641, de 27/02/1987, modificou este item do Plano Diretor e estabelece normas para a construção de edifícios de habitação coletiva, edifícios comerciais e edifícios de uso misto.

Estabeleceu coeficiente de aproveitamento 3, ou seja, área total máxima da construção de 3 vezes a área do terreno, na zona predominantemente residencial. Na zona predominantemente comercial o coeficiente de aproveitamento é de 2,5 e na zona predominantemente industrial é de 2,0.

A altura máxima dos edifícios ficou determinada em função da largura da rua mais duas vezes o recuo frontal do edifício em relação ao alinhamento. Os recuos frontais mínimos são de 5,0 metros na zona predominantemente residencial e de 7,0 metros nas zonas predominantemente comercial ou industrial. Os recuos laterais e de fundo mínimos são de 1/3 (um terço) da altura do edifício nas zonas predominantemente residencial e comercial.

Para paredes sem janelas, com vãos de peitoris de 1,50 metros ou com aberturas de escadas, os recuos laterais e de fundo mínimos são de 1/5 (um quinto) da altura do edifício na zona predominantemente residencial e de 1/4 (um quarto) da altura do edifício na zona predominantemente comercial.

Há também a exigência de áreas livres, na construção destes edifícios, na quantidade de 12 metros quadrados por morador.

Loteamentos

As normas para arruamento, loteamento, desmembramento e reagrupamento de terrenos existentes no Plano Diretor Físico de Mogi Mirim foram modificadas pela Lei Federal nº 6.766 de 1979 e pela Lei Complementar Municipal n.º 01/90 de 1990 referentes a loteamentos.

O Plano Diretor previa loteamentos rurais com área mínima total de 600.000 metros quadrados, 2.500 habitantes, e áreas para equipamentos sociais e institucionais, bem como, comércio local, o que nunca chegou a ocorrer em Mogi Mirim.

Conjuntos Residenciais

O Plano Diretor Físico estabeleceu normas para a implantação de conjuntos habitacionais em Mogi Mirim, entre as quais se destaca a seguinte: os conjuntos residenciais com capacidade para 100 (cem) ou mais unidades e previsão populacional superior a 600 (seiscentos) habitantes devem ter lotes com área mínima de 250 metros quadrados, possuir áreas livres de uso coletivo, destinadas a jardim, recreação, estacionamento de veículos na proporção de 50% da área total do terreno, no mínimo.

Esta exigência para conjuntos habitacionais não se concretizou, sendo que os loteamentos com conjuntos residenciais foram implantados obedecendo apenas a legislação para loteamentos que estabeleceu, através da Lei Complementar 01/90, porcentagens mínimas de 5% para áreas institucionais e 10% para áreas de sistema de lazer, sobre a área total do loteamento.

Alinhamento e Nivelamento

Os logradouros, ou sejam, as vias e áreas públicas como praças e largos, devem ter o seu alinhamento e nivelamento determinados por projetos específicos.

Também as edificações, de acordo com o Plano Diretor Físico, só podem ser executadas após a prefeitura fornecer o alinhamento e o nivelamento através de alvará. Esta exigência visava assegurar às edificações construção em concordância com a via pública. A

prática do alvará de alinhamento e de nivelamento, infelizmente, não se tornou exigência na administração municipal, que em geral, atende apenas a pedidos de alinhamentos. O Plano Diretor Físico especifica que no alvará *"deverão ficar expressos o alinhamento e a altura do pavimento térreo ou da soleira de entrada em relação ao nível do meio-fio ou do eixo da rua, no caso de inexistência de meio-fio"*. (art. n.° 79). O fornecimento de nivelamentos, em tese, acabaria com dois problemas comuns: o primeiro é a necessidade de degraus para chegar ao piso térreo das construções, ou a prática constante de erguimento dos passeios formando declividades incompatíveis para os pedestres. Esse problema decorre dos pisos térreos extensos, em mesmo nível e da declividade das ruas e passeios. O outro problema, menos comum, ocorre quando as construções têm seu piso térreo abaixo dos passeios ocasionando alagamentos pelas águas pluviais.

Estradas e Caminhos Municipais

Existe no Plano Diretor Físico de Mogi Mirim a previsão de abertura de novas estradas e caminhos municipais através da doação à municipalidade de faixa de terreno com condições técnicas para a abertura dos mesmos. Contempla também, o plano, a possibilidade de abertura, em terras particulares, de estrada ou caminho livres ao trânsito público, o que raramente ocorreu no município.

Estabelece a sigla MM para as estradas principais e secundárias, utilizando as iniciais do nome do município, justapondo um número de identificação. Hoje várias estradas municipais além da sigla e número receberam nomes de proprietários rurais. Os caminhos não têm nomenclatura oficial.

O Plano Diretor Físico estabelece características técnicas para as estradas e caminhos municipais, como velocidades, diretrizes e raios mínimos de curvatura, declividades máximas e valores limites da distância dupla de visibilidade para regiões plana, ondulada e montanhosa, sendo que o município de Mogi Mirim não tem região montanhosa.

Este capítulo, do sistema de entradas e caminhos municipais é extenso com especificações de retorno a cada 1.000 metros, largura das pistas de rolamento, fórmula para determinação de superlargura nos trechos curvos, inclinação transversal nas curvas, larguras de acostamento, sarjetas de escoamento de águas, pontes de concreto, estudo de solo e dos traçados e estudos geológicos para obras de arte e para reconhecimento das águas

UNICAMP

subterrâneas. Essas especificações não foram seguidas e também os estudos geológicos não foram realizados, pelo que sabemos, quando da necessidade de abertura de novos trechos de estradas no município.

Vias Urbanas

As vias urbanas de circulação foram designadas de:

- via principal para a circulação geral;
- via de distribuição, destinada a canalizar o tráfego para as vias principais;
- via de acesso às áreas urbanas;
- via interna que termina em praça de retorno;
- via parque, interna nas áreas de parques.

As vias internas, raramente, foram implantadas e as vias parques não existem no município.

A nomenclatura das vias urbanas deveria receber, preferencialmente, nomes relacionados com os fatos do município ou com a história pátria, o que raramente acontece, recebendo as novas ruas de loteamento nomes de cidadãos e moradores.

O Plano Diretor Físico especifica dimensões para as vias urbanas, sendo 2,50 metros para as filas de estacionamento paralelo à guia; 3,00 ou 3,50 metros para cada fila de veículo em movimento. Os passeios devem ter 0,80 metros para cada fila de pedestres.

Em 1990, a largura mínima das faixas de rolamentos das vias urbanas estabelecida na Lei Complementar 01/90 foi de 9,00 metros, mas no loteamento popular municipal Jardim Linda Chaib foi autorizado, por lei específica, largura de 7,00 metros de faixa de rolamento em ruas secundárias.

Arborização

A arborização foi considerada obrigatória quando os passeios tiverem largura mínima de 2,50 metros e nos refúgios centrais dos logradouros. Quando os passeios tiverem largura inferior e existir afastamento obrigatório das edificações, de forma que as fachadas opostas distem entre si 15,00 metros a arborização poderá ser feita no interior dos lotes. A lei de loteamentos (Lei 01/90) permitiu passeios com 2,00 metros de largura e a arborização feita nestes passeios se restringe a árvores de pequeno porte ou arbustos.

Infrações e Penalidades

O Plano Diretor Físico de Mogi Mirim estabelece penalidades aos infratores de qualquer dispositivo da Lei nº. 596. As penalidades, quando o infrator for profissional responsável por projeto ou obra são: advertência, suspensão, exclusão de registro na prefeitura, cassação da licença de execução, multa e embargo dos serviços e obras.

Quando o infrator for proprietário dos serviços e obras, as penalidades são: advertência, cassação da licença de execução, multa e embargo dos serviços e obras. As multas são de valor igual a um salário-mínimo e, caso não pagas, serão inscritas na dívida ativa.

Execução do Plano Diretor Físico

O Plano Diretor Físico estabeleceu, em seu art. 7º, responsabilidade à Assessoria de Planejamento para a elaboração, desenvolvimento e atualização do Plano Diretor Físico, bem como o detalhamento de suas soluções técnicas e a elaboração de projetos específicos dele decorrentes. No processo de planejamento municipal a Assessoria de Planejamento foi transformada em Departamento de Planejamento e Coordenação no meio da década de 1.980 e este departamento municipal foi extinto no início da década de 1990, ficando apenas uma Divisão de Planejamento na Administração Municipal.

Somente em 2001 foi criado, na estrutura da Prefeitura de Mogi Mirim, o Departamento de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente, tendo como uma de suas atribuições a revisão do Plano Diretor Físico.

A revisão do Plano Diretor Físico, é necessária em função da expansão urbana ocorrida em 35 anos, dos dispositivos que não foram incorporados na prática urbana e administrativa e, principalmente, pelo conteúdo mínimo exigido nos planos diretores pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.297, de 10/7/2001), como veremos no capítulo O Estatuto da Cidade e o Plano Diretor.

2.2 Planejamento Urbano e Planos Diretores

As considerações sobre planos diretores municipais e planejamento urbano, aqui apresentadas, são anteriores à lei do desenvolvimento urbano, chamada Estatuto da Cidade (Lei n° 10.257 de 10 de julho de 2001), e foram reunidas e analisadas por Flávio Villaça em "Uma Contribuição para a História do Planejamento Urbano no Brasil", de 1999. Conforme o autor, a história do planejamento urbano no Brasil abrange três períodos.

1875 a 1930

O primeiro período é o dos planos de melhoramento e embelezamento que começa em 1875 e vai até 1930. Em 1875 foi apresentado o relatório da Comissão de Melhoramentos da Cidade do Rio de Janeiro, criada para organizar o "Plano dos Engenheiros", um plano geral de alargamento e retificação de várias ruas, abertura de novas praças e ruas com o fim de melhorar suas condições higiênicas e facilitar a circulação, dando ao mesmo tempo mais beleza e harmonia às suas construções. Francisco Pereira Passos fazia parte desta comissão e em 1903 tornou-se prefeito nomeado do Rio de Janeiro.

1930 a 1990

O segundo período vai de 1930 a 1990 e inicia-se com os planos de Alfred Agache para o Rio de Janeiro e o de Francisco Prestes Maia para a cidade de São Paulo, ambos de 1930. O plano de Agache chamava-se *"Cidade do Rio de Janeiro: Remodelação, Extensão e Embelezamento"* e o plano de Prestes Maia *"Estudo de um Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo"*. A expressão Plano Diretor aparece no Plano Agache na tradução do texto original francês para o português. *"O período 1930 - 1990 pode ser dividido em três subperíodos: o do Urbanismo e do Plano Diretor (1.930 - 1.965), a dos Superplanos (1965 – 1971) e o do "Plano sem Mapa" (1971 – 1992)"* (VILLAÇA, 1999 p.204).

Neste período firma-se no Brasil a expressão Plano Diretor para designar os trabalhos de planejamento urbano, até ser incluído nas constituições Federal (1988) e do Estado de São Paulo (1989). Um dos planos pioneiros para cidades médias no Estado de São Paulo foi o *"Plano Diretor Físico de Moji-Mirim"* (1966), em vigor até hoje com algumas modificações.

O Plano de Agache para o Rio de Janeiro foi feito fora da administração municipal, trazendo da França a ciência e a técnica para resolver os problemas da cidade.

"Além da parte de remodelação imobiliária, o Plano Agache desenvolve bastante os estudos de abastecimento de água, coleta de esgotos, combate a inundações e limpeza pública. No final apresenta um detalhado conjunto de leis urbanísticas (inclusive de leis federais para atingirem todas as cidades do país) versando sobre loteamentos, desapropriações, gabaritos, edificações e estética urbana. Há também estudos sobre planos de habitação para as classes operárias (...) incluindo considerações sobre 'empréstimos a taxas mínimas', financiamentos e subvenções ''as sociedades construtoras', limitando-lhes o rendimento, e às cooperativas. O zoneamento não é desenvolvido.

O Plano Agache é o primeiro dos superplanos. O de Prestes Maia é o último dos planos de melhoramentos e embelezamento. Ambos encerram o período dos planos de melhoramentos e embelezamento." (VILLAÇA, 1999 p.207).

O Estudo de um Plano de Avenidas, de Prestes Maia, considera o sistema de transportes enfatizando as estradas de ferro e o metrô, a legislação urbanística, o embelezamento urbano, a retificação do Rio Tietê com urbanização das margens, a habitação popular e um zoneamento, com um apêndice sobre os parques.

O plano de Prestes Maia para São Paulo destaca as propostas de avenidas e contém muitas aquarelas com arquitetura *art déco* (arquitetura cúbica dos anos de 1920/1940) e futurista para um urbanismo embelezador e monumental.

"A partir da década de 1950 desenvolve-se no Brasil um discurso que passa a pregar a necessidade de integração entre os vários objetivos (e ações para atingi-los) dos planos urbanos. Esse discurso passou a centrar-se (mas não necessariamente a se restringir) na figura do Plano Diretor e a receber, na década de 1960, o nome de planejamento urbano ou planejamento urbano (ou local) integrado. A consciência da necessidade de integração na verdade pode ser detectada desde o início deste século e passou a ser o denominador comum desse tipo de planejamento. Isso não quer dizer que a integração tenha sido conseguida; muito pelo contrário, na quase totalidade dos casos não foi além do discurso, exceção feita ao zoneamento, que aqui é considerado outra corrente." (VILLAÇA, 1999 p.177)

Planejamento Integrado

Os planos diretores entre 1965 e 1971, segundo Villaça, continham a concepção do planejamento integrado, ou planejamento urbano integrado.

"Segundo essa concepção de planejamento, a cidade não poderia ser encarada apenas em seus aspectos físicos. Os problemas urbanos não poderiam limitar-se ao âmbito da engenharia e da arquitetura. A cidade – passa a pregar a ideologia dominante – é também um organismo econômico e social, gerido por um aparato político-institucional. Os planos não podem limitar-se a obras de remodelação urbana; eles devem ser integrados tanto do ponto de vista interdisciplinar como do ponto de vista espacial, integrando a cidade em sua região. Sem isso não seria possível resolver 'os problemas urbanos', que se avolumaram."... "A acusação de determinismo físico é, ela própria, tão ideológica quanto a solução, o remédio e o plano que ela propõe." (Villaça, 1999 p. 212).

Exemplos de "superplanos", citados por Villaça, são o Plano Doxiadis para o Rio de Janeiro (1965) e o Plano Urbanístico Básico para São Paulo (1969).

O Plano Doxiadis foi contratado por Carlos Lacerda, governador do Estado da Guanabara, com o urbanista grego Constantino A. Doxiadis, de escritório sediado em Atenas. O plano tem quase quinhentas páginas de estudos técnicos, nove páginas com implementações e uma página com recomendações, e foi escrito e publicado em inglês.

O Plano Urbanístico Básico (PUB) de São Paulo é o mais diversificado plano elaborado no Brasil, tem 3.400 páginas, em seis volumes, abrangendo aspectos urbanísticos, a educação, saúde, habitação, bem-estar social, recreação, cultura, esportes, poluição do ar, gás, limpeza pública, comunicações, cemitérios, energia elétrica, iluminação pública, segurança pública, abastecimento, finanças e administração pública. Foi elaborado no governo do prefeito Faria Lima, por um consórcio de escritórios brasileiros e norte-americanos, com grande equipe técnica multidisciplinar.

Ambos os planos foram entregues em finais de mandato e não tiveram aplicação prática para as cidades a que se destinavam.

"A questão de fundo, entretanto, era que quanto mais complexos e abrangentes tornavam-se os planos, mais crescia a variedade de problemas sociais nos quais se envolviam e com isso mais se afastavam dos interesses da classe dominante e portanto de suas possibilidades de aplicação." (VILLAÇA, 1999 p.214).

P.D.D.I.

Em 1971 foi aprovada a lei municipal que determinava a execução do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São Paulo (PDDI). Este plano foi elaborado por técnicos da própria prefeitura, sem o volumoso diagnóstico técnico multidisciplinar do PUB anterior, constituindo-se em lei aprovada pela Câmara Municipal. É um plano-lei sem mapa, pois o único mapa citado em seu texto não foi divulgado. Também não apresentou proposta alterando o zoneamento.

A Secretaria Municipal de Planejamento do Rio de Janeiro elaborou em 1977 o Plano Urbanístico Básico e introduziu a pesquisa de opinião pública para identificar os problemas de cada área da cidade.

"O novo tipo de plano apresenta 'apenas objetivos, políticas e diretrizes'. Já que é assim, o diagnóstico e a grande quantidade de mapas e estatísticas são dispensados." ... *"A idéia do Plano Diretor de princípios e diretrizes está associada a de 'posterior detalhamento' e isso nunca ocorre. Passam, então, a aparecer os planos que dizem como serão os planos quando eles vierem a ser feitos."* (VILLAÇA, 1999 p.221).

Planos diretores dessa natureza eram desvinculados da ação governamental e destinados a serem "engavetados", praticando o planejamento urbano intelectual voltado para si mesmo.

Segundo Villaça, o zoneamento de uso e ocupação dos terrenos, junto ou separado dos planos diretores é o único aspecto do planejamento urbano que tem sido proposto e praticado no Brasil. *"Entende-se por zoneamento a legislação urbanística que varia no espaço urbano."* (VILLAÇA, 1999 p.177).

Diferente dos planos diretores municipais, os planos nacionais, setoriais e alguns regionais foram elaborados e tiveram suas propostas realizadas pelos governantes. São exemplos o Plano de Metas de Juscelino Kubistchek, e os planos e políticas setoriais de transportes, energia e saneamento.

A Lei Orgânica e o PDDI Municipal

A Lei Orgânica do município de Mogi Mirim (04/4/1990) estabeleceu como instrumento básico da política de desenvolvimento urbano a elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) aprovado pela Câmara Municipal. O PDDI não foi elaborado, mantendo-se em vigência o Plano Diretor Físico (1966), alterado parcialmente nas normas de parcelamento das terras urbanas. (Lei Complementar 01/1990), de construção de edifícios com mais de três pavimentos (Lei n.° 1.641 de 1987) e na alteração do zoneamento com a criação da zona estritamente residencial (Lei Complementar 111/2001).

O PDDI, previsto na lei orgânica, tem as características do planejamento integrado e do plano de princípios e diretrizes descritos acima. Assim, a elaboração do PDDI municipal deverá abranger os temas: habitação, trabalho, educação, circulação, recreação, lazer e meio ambiente, considerando em conjunto os aspectos físico, econômico, social e administrativo.

Após a elaboração do PDDI, leis municipais estabelecerão:

1- O planejamento físico-territorial, com disposições sobre o sistema viário, o zoneamento urbano, normas para parcelamento, normas para edificação e conjuntos habitacionais, obras e serviços públicos.
2- Disposições sobre o desenvolvimento econômico, com integração à economia regional.
3- Normas de promoções sociais e criação de condições de bem-estar da população.
4- Normas de organização pública municipal.

A elaboração do PDDI municipal precisa de extenso diagnóstico técnico, multidisciplinar e propostas com indicações, objetivos e também diretrizes para que outras leis municipais determinem sobre planejamento físico-territorial, planejamento econômico, desenvolvimento social e organização administrativa. Será como *"os planos que dizem como serão os planos quando eles vierem a ser feitos"* (Villaça, 1999 p.221).

1990 a 2001

O terceiro período abrange de 1990 até 2001, ano em que entra em vigor o Estatuto da Cidade. Este período é marcado pela reação ao período 1930-1990, no qual o planejamento urbano caracterizou-se pela técnica de base científica, considerada necessária à solução dos problemas urbanos.

Após o início dos anos 1990 os planos diretores procuram alcançar melhorias sociais-urbanas com as diretrizes estabelecidas no artigo 182, no capítulo da Política Urbana, da Constituição Federal.

Artigo 182: *"A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes".*

§ 2°.: *"A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor".*

§ 4°.: *"É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no Plano Diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subtilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:*

I- parcelamento ou edificação compulsórios;

II- imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III- desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal ...".

Com a utilização do instrumento previsto no § 4°. da Constituição Federal o município deixaria de ter áreas urbanas vazias, e passaria a contar com uma oferta maior de áreas para implantação de conjuntos habitacionais ou equipamentos sociais. Para exigir o aproveitamento de imóveis sem utilização adequada é necessário lei federal específica, como está no texto da Constituição Federal, art. 182, § 4°., que não havia sido editada até 2001 quando foi aprovado, sancionado e entrou em vigor o Estatuto da Cidade.

Outra proposta visando uma fonte de recursos para o desenvolvimento social urbano foi a de coeficiente de aproveitamento único igual a 1,0; que fez parte da proposta de Plano Diretor para São Paulo em 1991, mas não foi aprovado pela Câmara do Município. Neste caso, o coeficiente de aproveitamento igual a um para toda a cidade, estava associado à idéia da concessão onerosa do potencial construtivo (conhecido por ***"solo criado"***). As outorgas onerosa do direito de construir e de alteração de uso fazem parte dos instrumentos jurídicos e políticos do Estatuto da Cidade.

Planejamento Integrado x Planejamento Físico-Territorial

Sobre o planejamento dos anos de 1970 e a elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU – 1973) para o Ministério do Planejamento e da Coordenação Geral, transcrevemos abaixo o depoimento e a crítica ao planejamento urbano físico-territorial, de Maria Adélia A. de Souza:

"Sob a influência francesa, imaginávamos a combinação entre o planejamento territorial (aménagemont du territoire) e os planos diretores (plans d'urbanisme). Nos primeiros, tratava-se de lidar com a espacialização das políticas governamentais, as regionalizações, o planejamento regional e as políticas de descentralização (urbana e industrial). Já com os planos diretores, procurava-se dar continuidade e ampliar as preocupações com os processos de gestão da cidade, elaborando planos, implantando sistemas de planejamento, de cadastro, revendo os sistemas tributários.

Curiosamente, chamávamos todo esse processo de análise integrada, condição para contribuir no enfrentamento da crise urbana instalada.

A política urbana naquela concepção não considerava 'exclusivamente a realidade urbana, como por exemplo a organização espacial de uso do solo ou os equipamentos coletivos. Ela é uma síntese e reúne em uma mesma preocupação os elementos econômicos e sociais, a organização do espaço, os investimentos coletivos públicos e privados, o funcionamento dos serviços públicos e os próprios instrumentos das finanças públicas'. (Francisconi & Souza, 1974, p.7)

Embora não se dispusesse dos conceitos de espaço geográfico, hoje disponíveis pela geografia brasileira, naquela época já percebíamos distinção entre o espaço-receptáculo, denominado físico-territorial (conceito equivocado) e o espaço social, com o qual lidávamos ainda inspirados em Lefebvre (1974) e que, posteriormente, foi magistralmente elaborado por Santos (1985).

Tristemente, constatamos ainda hoje planejadores urbanos que ignoram toda elaboração que fundamenta o conceito de espaço social, utilizando-se de uma visão completamente ultrapassada e equivocada de espaço ainda vinculado ao físico-territorial.." (SOUZA, 1999 p.120).

Outro posicionamento, visando um Plano Diretor para a prática da terra equipada e conseqüente desenvolvimento social urbano:

"O Plano Diretor inovador dos anos de 1990 elegeu como objeto fundamental o espaço urbano, sua produção, reprodução e consumo. Para tanto seus instrumentos fundamentais, limitados aos da alçada municipal, são, basicamente, os de natureza urbanística, tributária e jurídica. A terra urbana, a terra equipada, eis o grande objeto do Plano Diretor. Essa posição urbanística nada tem de determinismo físico. Trata-se de adequar o Plano Diretor aos limites do poder municipal e não trata-lo como compêndio de análise científica do urbano, da urbanização contemporânea ou do desenvolvimento social, cultural, tecnológico e econômico, local ou regional." (VILLAÇA, 1999 p.218).

Entendemos que a terra equipada, com infra-estrutura , deve ser o principal objetivo do Plano Diretor municipal. A terra equipada com infra-estrutura deve ocorrer conforme o planejamento urbano e territorial, em áreas apropriadas ao uso e ocupação habitacional, às atividades sócio-econômicas, institucionais e recreativos; respeitando as áreas de proteção ou preservação ambiental (zonas de proteção ambiental – ZPA). Este planejamento urbano e territorial não é conseqüência de um determinismo físico, porém, vincula-se aos aspectos físicos do território municipal visando melhorar a qualidade de vida local. Exemplos desta vinculação aos aspectos físicos do território são as restrições legais para o uso e a ocupação de terras alagadiças ou úmidas, das faixas marginais dos cursos d'água e reservatórios, dos terrenos em caimento superiores a 30%, das cavas de extração mineral, dos topos de morros acima de dois terços da altura em relação a base. O planejamento urbano e territorial deve ter como objetivo o desenvolvimento sócio-econômico com preservação e desenvolvimento do meio ambiente no presente e também para as gerações futuras.

Como ponto de reflexão sobre o planejamento urbano temos o depoimento do arquiteto Joaquim Guedes, autor de diversos planos diretores, como os de Americana e Mogi Guaçu, em palestra sobre o Estatuto da Cidade (São Paulo, 21/8/2001): *"Duvido de tentativa governamental para orientar cidades. Não conheço técnicos que sabem para onde a cidade deve crescer"*.

Após o Estatuto da Cidade temos instrumentos de política urbana definidos, obrigatoriedade do Plano Diretor como instrumento básico do desenvolvimento urbano e definição de conteúdo mínimo para o Plano Diretor, como veremos a seguir.

2.3 O Estatuto da Cidade e o Plano Diretor

A Lei n.º 10.257 de 10/7/2001, denominada Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal que tratam da execução da política urbana. Esta lei regula o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, do equilíbrio ambiental, da segurança e do bem-estar dos cidadãos (art. 1°) e entrou em vigor em 10 de outubro de 2001.

O objetivo da política urbana é ordenar o desenvolvimento sustentável das cidades, entendido como aquele que atinge o desenvolvimento econômico com desenvolvimento social e boa qualidade ambiental no presente e também para as futuras gerações.

Conforme Cibele Riva Rumel, arquiteta e presidenta do GRAPROHAB (Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais), o Estatuto da Cidade reúne normas relativas à ação do poder público para instrumentalizar o município e garantir o pleno desenvolvimento social da cidade e da propriedade urbana, sendo o município o principal responsável pela política urbana.

Diretrizes Gerais

O Estatuto da Cidade tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as diretrizes gerais:

1- Direito a cidades sustentáveis, com direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos; ao trabalho e ao lazer, para os presentes e futuras gerações. (incisos I e V do art. 2°).

2- Planejamento do desenvolvimento das cidades e do território sob sua influência, com participação da comunidade na formulação, execução e acompanhamento dos planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (incisos II, IV e VI do art. 2°).

3- Audiência do poder público municipal e da população nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades de efeitos potencialmente negativos para o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população. (inciso XIII do art. 2°).

4- Desenvolvimento ambiental com proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico. (inciso XII do art. 2°).

5- Adoção de padrões de consumo e de produção de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência. (inciso VIII do art. 2°).

6- Cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da comunidade no desenvolvimento integrado urbano e rural, com isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativas ao processo de urbanização, atendido o interesse social. (incisos III e VII do art. 2°).

7- Distribuição justa dos benefícios e ônus decorrentes da urbanização, com recuperação dos investimentos do poder público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos. (incisos IX e XI do art. 2°).

8- Adequação da política econômica, tributária, financeira e dos gastos públicos para o desenvolvimento urbano, privilegiando investimentos geradores de boa qualidade de vida aos diferentes segmentos sociais. (inciso X do art. 2°).

9- Regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, respeitando a legislação ambiental. (inciso XIV do art. 2°).

10- Simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação das terras e das normas edilícias, para permitir a redução dos custos e o aumento da oferta de lotes e habitações (inciso XV do art. 2°).

Instrumentos da Política Urbana

Como instrumentos da política urbana municipal o Estatuto da Cidade estabelece:

1- **Planejamento municipal** através do Plano Diretor; da disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo (solo entendido como terras, glebas ou terrenos); do zoneamento ambiental; do plano plurianual, das diretrizes orçamentárias e do orçamento anual; da gestão participativa; de planos setoriais e de planos de desenvolvimento econômico e social.

2- **Institutos tributários e financeiros**: imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU); contribuições de melhoria e incentivos fiscais e financeiros.

3- **Institutos jurídicos e políticos**: desapropriação; servidão e limitações administrativas; tombamento de imóveis e mobiliário urbano; instituição de unidades de conservação;

instituição de zonas de interesse social; parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; usucapião especial de imóvel urbano; direito de propriedade de superfície; poder público com direito de preempção; outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso; transferência para outro local do direito de construir; operações urbanas consorciadas; regularização fundiária; assistência técnica e jurídica gratuitas e referendo popular para avaliar os efeitos negativos e positivos de empreendimentos quanto a qualidade de vida. Estes instrumentos regem-se pela legislação que lhes é própria, observadas as disposições do Estatuto da Cidade

4- **Estudos prévios de impacto ambiental (EIA) e de impacto de vizinhança (EIV).**

Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsória

O Estatuto da Cidade estabelece, no art. 5°, que lei municipal específica para área incluída no Plano Diretor poderá determinar o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsória dos terrenos não edificados, subutilizados ou não utilizados, sendo considerado subutilizado o imóvel com aproveitamento inferior ao mínimo definido no Plano Diretor ou em legislação dele decorrente. O coeficiente de aproveitamento é definido, no seu art. 28, como a relação entre a área edificável e a área do terreno.

Imposto Progressivo no Tempo

Caso não atendidas as determinações do art. 5° do Estatuto da Cidade estabelecidas em lei municipal, fixando condições e prazos para o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, o município procederá a aplicação do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo, ou seja, com a majoração da alíquota por 5 (cinco) anos consecutivos até a alíquota máxima de 15% do valor do imóvel, podendo manter esta cobrança por 5 (cinco) anos e após desapropriar o imóvel com pagamento em títulos da dívida pública.

Outorga Onerosa do Direito de Construir

O Plano Diretor poderá fixar áreas com direito de construir acima do coeficiente básico de aproveitamento, mediante contrapartida do beneficiário, o que é chamado outorga onerosa do direito de construir, ou solo criado.

Outorga Onerosa de Alteração de Uso

O Plano Diretor poderá fixar áreas nas quais poderá ser permitida alteração de uso dos terrenos mediante contrapartida do beneficiário. A contrapartida referida na outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso será estabelecida em lei municipal específica.

Aplicação dos Recursos da Outorga Onerosa

No art. 31 o Estatuto da Cidade estabelece a aplicação dos recursos auferidos com a adoção da outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso em finalidades previstas nos incisos I a IX do art. 26: regularização fundiária; execução de programas e projetos habitacionais de interesse social; constituição de reserva fundiária; ordenamento e direcionamento da expansão urbana; implantação de equipamentos urbanos e comunitários; criação de áreas públicas de lazer e áreas verdes; criação de unidades de conservação de proteção e de interesse ambiental e proteção de áreas de interesse histórico, cultural e paisagístico.

Os recursos da outorga onerosa são vinculados a estas finalidades, podendo o município criar um Fundo Municipal de Urbanismo onde depositará aqueles recursos até a sua utilização. Assim, por exemplo, para o ordenamento e direcionamento da expansão urbana do município poderiam ser usados recursos provenientes de outorga onerosa na abertura de avenidas e implantação de infra-estrutura.

Coeficiente de Aproveitamento e Taxa de Ocupação

Coeficiente de aproveitamento é a relação entre a área edificável total e a área do terreno.

Taxa de ocupação ou índice de ocupação do terreno é a porcentagem obtida pela relação entre a projeção horizontal da área coberta construída e a área total do terreno.

O Plano Diretor Físico de Mogi Mirim de 1966, não estabeleceu coeficiente de aproveitamento dos terrenos. Estabeleceu taxas ou porcentagens máximas de ocupação dos terrenos ou índice de ocupação do terreno, conforme o zoneamento urbanístico, a densidade demográfica máxima prevista por hectare e o tipo de uso dos terrenos previsto para cada zona.

Assim, por exemplo, para a Zona Exclusivamente Industrial de Mogi Mirim, a ocupação máxima dos terrenos é de 70% da área dos mesmos, em projeção da área coberta construída.

A Lei municipal n.° 1.641, de 27 de fevereiro de 1987, alterou parte do Plano Diretor Físico de Mogi Mirim e estabeleceu normas para construção de edifícios de habitação coletiva. Esta lei, também conhecida como Lei Guatelli por ser de autoria do arquiteto Hélvio Guatelli, ordenou a construção de edifícios de apartamentos e estabeleceu, entre outras normas, coeficientes de aproveitamento 3 para a sua construção na zona predominantemente residencial e 2,5 na zona predominantemente comercial. Na Lei n.° 1.641/87, o coeficiente de aproveitamento é denominado índice ou taxa de aproveitamento.

Após o Estatuto da Cidade é preciso considerar nos Planos Diretores, ou nos Zoneamentos Urbanísticos de uso e ocupação dos terrenos, três tipos coeficiente de aproveitamento:

I- **Coeficiente de aproveitamento máximo** - que não pode em qualquer caso ser ultrapassada (artigo 28);

II- **Coeficiente de aproveitamento básico** - que deve ser obedecida sempre, ou seja, não ser ultrapassado. Porém, o Plano Diretor poderá estabelecer áreas nas quais será possível alterações no uso dos terrenos e do seu coeficiente de aproveitamento (aumento da área total de construção na área do terreno), mediante cobrança específica e/ou contrapartida do beneficiário (artigos 28, 29 e 30);

III- **Coeficiente de aproveitamento mínimo** - os terrenos com coeficiente de aproveitamento, abaixo do mínimo estabelecido nos planos diretores municipais serão considerados subtilizados ou de utilização inadequada. Neste caso, lei municipal específica para áreas localizadas através do Plano Diretor, poderá determinar o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsórios, fixando condições e prazos para implementação das obrigações por parte dos proprietários (art. 5°).

Direito de Propriedade da Superfície

O art. 21 do Estatuto da Cidade estabelece que o proprietário urbano poderá conceder a outrem o direito de superfície de seu terreno, utilizável conforme a legislação urbanística. O direito de superfície abrange o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo relativo ao terreno, na forma estabelecida no contrato e atendida a legislação urbanística.

Transferência ou Alienação do Direito de Construir

O Art. 35 do Estatuto da Cidade estabelece que lei municipal, baseada no Plano Diretor, poderá autorizar proprietários urbanos a exercerem em outro local, ou alienarem, o direito de construir, quando seus imóveis forem necessários para:

- implantação de equipamentos urbanos e comunitários;
- preservação histórica, cultural, social, ambiental ou paisagística; regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e programas de habitação de interesse social.

A mesma faculdade poderá ser concedida ao proprietário que doar ao município seu imóvel, ou parte dele, para os fins acima previstos.

Suponhamos um exemplo: o coeficiente de aproveitamento de um imóvel de interesse histórico é 2,0. A transferência deste coeficiente para outro imóvel de coeficiente de aproveitamento 1,0 resultará em coeficiente de aproveitamento 3,0. Todas as condições da transferência do direito de construir precisam ser previstas em lei municipal.

Operações Urbanas Consorciadas

Lei municipal baseada no Plano Diretor poderá estabelecer áreas para operações urbanas consorciadas, ou seja, intervenções e melhorias urbanísticas, sociais e ambientais em áreas urbanas com a participação de moradores, proprietários e investidores e a coordenação do poder público. As operações urbanas consorciadas podem prever modificações no uso e ocupação dos terrenos e regularização de edificações em desacordo com a legislação vigente.

Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança

O Estatuto da Cidade também prevê lei municipal para definir atividades ou empreendimentos na área urbana que dependerão de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV), sendo que a elaboração do EIV não substitui o estudo prévio de impacto ambiental (EIA) nos termos da legislação ambiental.

O EIV analisará, no mínimo, as seguintes questões decorrentes da implantação do empreendimento ou da atividade: o adensamento populacional, os equipamentos urbanos e comunitários, o uso e ocupação dos terrenos, a valorização imobiliária, a geração de tráfego e

a demanda por transporte público, a ventilação e a iluminação, a paisagem urbana e o patrimônio natural e cultural.

A Abrangência do Plano Diretor Municipal

A lei federal do desenvolvimento urbano, o Estatuto da Cidade, define Plano Diretor em seu artigo 40: Plano Diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. Assim, o Plano Diretor é o instrumento básico do planejamento territorial do município. Plano Diretor, portanto, não refere-se apenas ao planejamento urbano, abrangendo todo o território do município.

O Plano Diretor é o instrumento básico da política urbana. O objetivo da política urbana é ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, com a garantia de direito a cidades sustentáveis; entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para a presente e as futuras gerações. (Art. 2° e inciso I).

A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende as exigências do Plano Diretor. O Plano Diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as suas diretrizes e prioridades. (parágrafo 1°, art. 40)

O Plano Diretor deve expressar as exigências fundamentais para a ordenação da cidade. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende as exigências do Plano Diretor.

O Estatuto da Cidade estabelece que o Plano Diretor é obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes ou cidades integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, ou ainda cidades onde o poder público municipal pretenda exigir o adequado aproveitamento de imóveis urbanos, de área incluída no Plano Diretor, mediante lei específica.

Os municípios nestas condições têm o prazo de cinco anos após a data de entrada em vigor do Estatuto da Cidade para elaborar e aprovar os seus planos diretores, ou seja, até 10 de outubro de 2006.

A Constituição do Estado de São Paulo, já em 1989, em seu art. 181 tornou obrigatório o Plano Diretor para todos os municípios paulistas, devendo o Plano Diretor abranger todo o território do município.

O Estatuto da Cidade estabelece que o Plano Diretor aprovado por lei municipal, deverá abranger todo o território do município, ser revisto a cada dez anos pelo menos e deve ser parte do planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas. Os poderes legislativo e executivo municipais garantirão a participação popular e de associações representativas do município na elaboração e na implementação do Plano Diretor.

Conteúdo Mínimo do Plano Diretor

O Plano Diretor conterá no mínimo:

I- a delimitação das áreas urbanas para parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infra-estrutura e de demanda para utilização;

II- disposições para o direito de preempção pelo poder público (art. 25), para a outorga onerosa do direito de construir (art. 28); para fixar áreas com alteração de uso permitida mediante contrapartida (art. 29); para delimitar áreas possíveis de operações urbanas consorciadas (art. 32) e para permitir a transferência ou alienação do direito de construir (art. 35).

III- Previsão de acompanhamento e controle.

Todos os critérios urbanísticos como densidade populacional desejada, valores de coeficientes de aproveitamento e taxas de ocupação, alturas máximas dos edifícios, tipos de uso dos terrenos, possíveis áreas de expansão urbana e outros, serão estabelecidos no Plano Diretor, conforme as características físicas e sociais do município.

Embora o Estatuto da Cidade cite o EIA-RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente) como instrumento, não entra em considerações sobre, não enfatiza, não discute, o que hoje é relevante para o Plano Diretor devido.

Estudo de Impacto Ambiental – EIA

O Estatuto da Cidade relaciona o Estudo de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da política urbana municipal. Este instrumento de política urbana para avaliação de empreendimentos pode ser:

- instrumento de decisão;
- instrumento de projeto e planejamento;
- instrumento de negociação social;
- instrumento de gestão ambiental;

daí a sua importância para o planejamento urbano municipal.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um estudo das prováveis modificações nas diversas características sócio-econômicas e biofísicas do meio ambiente que podem resultar de um projeto proposto. O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é um resumo do EIA, reflete suas conclusões e faz uma síntese do diagnóstico ambiental da área, além de indicar a alternativa mais favorável. Todo licenciamento ambiental de indústria potencialmente poluidora terá de ser precedido de EIA-RIMA. Assim, o RIMA deverá conter as conclusões do EIA e traduzir as informações em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual. Respeitado o sigilo industrial, o resultado do RIMA é acessível ao público. O EIA-RIMA obedece a dois princípios: o da publicidade e o da participação pública, sendo, portanto, um instrumento fundamental da Política Nacional de Meio Ambiente e do controle da qualidade de vida.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) surgiu nos EUA e foi exportado para o mundo inteiro em 1969, quando o Congresso americano aprovou o *National Environmental Protection Act (Nepa).* No Brasil, o EIA foi introduzido pela Lei n.° 6.803/80, que dispõe sobre o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. Posteriormente, a Lei n.° 6.938, de 31/08/81, que cuida da Política Nacional de Meio Ambiente, incluiu entre os seus instrumentos a avaliação de impactos ambientais. Em 1986 o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), através de sua Resolução n.° 001/86, regulamentou o EIA.

A Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981 estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente tendo por finalidade proteger o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas, preservar as florestas, a fauna e a flora (incisos VI e VII, art. 23, Constituição Federal), e garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do

povo e essencial à sadia qualidade de vida, devendo o poder público e a coletividade defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225, Constituição Federal).

Os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 9°) são:

1- a avaliação de impactos ambientais;
2- o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
3- o zoneamento ambiental;
4- incentivos à melhoria da qualidade ambiental;
5- o licenciamento e a revisão de atividades poluidoras;
6- a criação de áreas de proteção ambiental;
7- o Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;
8- o Cadastro Federal de Defesa Ambiental;
9- as penalidades disciplinares ou compensatórias;
10- a garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;
11- o Cadastro Federal de atividades potencialmente poluidoras e ou utilizadoras dos recursos ambientais.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução 01 de 23 de setembro de 1986, estabeleceu definições, responsabilidades, critérios e diretrizes para a avaliação de impactos ambientais, regulamentando o EIA-RIMA.

Depende de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), a serem submetidos à aprovação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, como:

I- estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
II- ferrovias;
III- portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
IV- aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do decreto-lei n.° 32, de 18/11/1966;
V- oelodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
VI- linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;

VII- obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;

VIII- extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);

IX- extração de minérios, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;

X- aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;

XI- usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;

XII- complexo e unidades industriais e agro-industriais (petroquímicas, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);

XIII- distritos industriais e zonas estritamente industriais – ZEI;

XIV- exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;

XV- projetos urbanísticos, acima de 100 hectares, ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;

XVI- qualquer atividade que utilize carvão vegetal, em quantidade superior a dez toneladas por dia;

XVII- projetos agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 hectares, ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental. (Art. 2°, Resolução CONAMA 01/86).

Também depende de elaboração o EIA-RIMA, a ser submetido à aprovação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, o licenciamento de atividades de competência federal. (Art. 3°, Resolução CONAMA 01/86).

Diretrizes do Estudo de Impacto Ambiental

O Estudo de Impacto Ambiental deve obedecer às seguintes diretrizes gerais:

I- Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;

II- Identificar e avaliar os impactos ambientais na implantação e operação do projeto;

III- Definir a área de influência do projeto afetada pelos impactos, considerando a bacia hidrográfica na qual se localiza;

IV- Considerar os planos e progressos governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade. (Art. 5°, Resolução CONAMA 01/86).

Diretrizes e instruções adicionais poderão ser fixadas pelo órgão estadual competente, IBAMA ou, quando couber, pelo município.

Atividades Técnicas Desenvolvidas através do EIA

I- Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, considerando:

a- o meio físico: o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas e as correntes atmosféricas;

b- o meio biológico e os ecossistemas naturais, a fauna e a flora, as espécies indicadoras de qualidade ambiental, de valor econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanentes;

c- o meio sócio-econômico, o uso e ocupação das terras, os usos das águas e a sócio-economia destacando os aspectos arqueológicos, históricos e culturais, a dependência entre sociedade local e os recursos ambientais, e a utilização futura desses recursos;

Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, considerando os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a longo prazo, temporários e permanentes, grau de reversibilidade, propriedades cumulativas e sinérgicas, a distribuição dos ônus e benefícios sociais;

III- Análise e definição de medidas mitigadoras dos impactos negativos, equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos.

IV- Elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos. (Art. 6°, Resolução CONAMA 01/86)

Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – RIMA

O Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) deve ser apresentado de forma objetiva, com informações em linguagem acessível, ilustradas por mapas e técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender as vantagens e desvantagens do projeto e

as conseqüências ambientais da sua implementação. Respeitado o sigilo industrial, o RIMA é acessível ao público. São por conta do proponente do projeto todas as despesas referentes à realização do estudo de impacto ambiental, elaboração do RIMA e fornecimento de pelo menos 5 (cinco) cópias. O RIMA deve refletir as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental, e conter no mínimo:

II- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

III- A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação a área de influência, as matérias-primas, a mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gastos;

IV- A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambiental da área de influência do projeto;

V- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

VI- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;

VII- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;

VIII- O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

IX- Recomendação quanto à alternativa mais favorável com conclusões e comentários de ordem geral. (Art. 9°, Resolução CONAMA 01/86).

Relatório Ambiental Preliminar – RAP

No Estado de São Paulo a normatização dos procedimentos para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, foi estabelecida pela Resolução

42 da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) de 29 de dezembro de 1994, que instituiu dois instrumentos preliminares ao EIA-RIMA, o **Relatório Ambiental Preliminar** (RAP) e o **Termo de Referência** (TR).

O RAP é o documento inicial para o licenciamento ambiental e tem a função de instrumentalizar a decisão de exigência ou dispensa do EIA-RIMA, pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, através do Departamento de Avaliação de Impactos Ambientais (DAIA). O DAIA poderá também, indeferir o pedido de licença, após a análise do RAP.

No caso de exigência do EIA-RIMA, o interessado apresentará à Secretaria do Meio Ambiente, o Plano de Trabalho que deve explicitar a metodologia e o conteúdo dos estudos para avaliação de todos os impactos ambientais relevantes do projeto.

O DAIA, com base na análise do Plano de Trabalho, do RAP e de outras informações constantes do processo de licenciamento, definirá o **Termo de Referência** para o EIA e RIMA, fixando prazo para a sua elaboração. Também ouvirá o Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA, sempre que este evocar a análise do Termo de Referência.

O RAP deve ser elaborado conforme o roteiro abaixo.

1- **Objetivo do licenciamento**, com indicação do tipo de atividade, definindo porte e usos.
2- **Justificativa do empreendimento**, com propostas de alternativas.
3- **Caracterização do empreendimento**, com informações de localização em escala mínima 1:50.000, delimitando a bacia hidrográfica.
4- **Diagnóstico ambiental preliminar** da área de influência refletindo as condições atuais dos meios físico, biológico e sócio-econômico, de forma integrada que permita avaliar os impactos resultantes da implantação do empreendimento.
5- **Identificação dos impactos ambientais** que poderão ocorrer na implantação e operação da atividade.
6- **Medidas mitigadoras, compensatórias e ou de controle ambiental** considerando os impactos previstos no item anterior e os responsáveis pela implementação das mesmas com cronograma de execução.

Capítulo 3

PROPOSTA DE REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE MOGI MIRIM

3.1 Planejamento Ambiental Integrado ao Plano Diretor

Planejamento, como já dissemos, pode ser definido como processo para racionalizar a tomada de decisões e a implementação de ações. Envolve a produção de cenários futuros desejados e a seleção e implementação da melhor alternativa para levar da situação atual para a situação pretendida.

Planejar, segundo a etimologia da palavra, significa começo da ação *(ejar, do latim idiãre)* para aplainar *(tornar plano, "liso", "sem dificuldades")*, que tem o mesmo significado figurativo da definição acima.

O planejamento ambiental tem por objetivo o desenvolvimento sustentável, ou seja, o desenvolvimento sócio-econômico com preservação e desenvolvimento ambiental no presente e também para as futuras gerações.

Desenvolvimento sustentável também pode ser definido como *"processo de mudança social em que a exploração dos recursos, as opções de investimento, o progresso tecnológico e as reformas institucionais se realizem de forma coordenada, ampliando as atuais e futuras possibilidades de satisfazer as necessidades e aspirações humanas"*. (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991)

O planejamento ambiental abrange as cinco dimensões da sustentabilidade: social, econômica, ambiental e territorial, cultural e participativa.

Plano Diretor, como já dissemos, refere-se ao planejamento de uso e ocupação das terras definindo as atividades mais adequadas para cada área do município, ou seja, estabelecendo um zoneamento de uso e ocupação das glebas, considerando o meio ambiente, o sistema viário, os usos e ocupações existentes, as condições de saneamento (água, esgoto, drenagem), a infra-estrutura (energia, telefonia, gás) e os equipamentos públicos e privados.

Esta proposta para revisão do Plano Diretor Físico de Mogi Mirim, considerou inicialmente o sistema hídrico superficial e as áreas de preservação permanente expandidas. As áreas de preservação permanente podem ser expandidas objetivando a maior preservação e

desenvolvimento das matas ciliares com melhoria geral das condições das bacias hidrográficas dos córregos e rios do município.

A partir do sistema de córregos e das áreas de preservação permanente expandidas considerou-se uma proposta de diretrizes para o sistema viário principal do município de Mogi Mirim.

A etapa seguinte, de elaboração de um novo zoneamento de uso e ocupação das terras para as áreas urbana e rural, levou em consideração os aspectos sociais, econômicos, históricos, físico-territoriais, as áreas propícias para a expansão urbana e a política e os instrumentos jurídicos de planejamento urbano estabelecidos na Lei do Estatuto da Cidade (Lei n.° 10.257 de 2001). Também faz parte da proposta a implantação de dois novos núcleos urbanos na área rural.

Os resultados do trabalho serão apresentados e discutidos, de forma participativa, com a comunidade de Mogi Mirim.

Abrangência da Revisão do Plano Diretor de Mogi Mirim

- Zoneamento Urbanístico e Territorial
- Diretrizes Viárias
- Novos Núcleos Urbanos
- Áreas Urbanas de Aproveitamento Compulsório
- Áreas Urbanas para o Direito de Preempção
- Áreas Urbanas Possíveis de Outorga Onerosa do Direito de Construir
- Áreas Urbanas Possíveis de Alteração de Uso
- Áreas Urbanas Possíveis de Operações Urbanas Consorciadas
- Áreas Urbanas Possíveis de Transferência do Direito de Construir
- Previsão de Acompanhamento e Controle.

3.2 Zoneamento Urbanístico e Territorial

Entende-se por zoneamento a legislação de uso e ocupação das terras ou do solo, que varia no território do município.

"A prática de zoneamento do espaço urbano como instrumento de política urbana aparece nos Estados Unidos no curso da década de 1910 e afirma-se na década seguinte, passando então a se generalizar em toda a sua área urbanizada. Este movimento de controle do uso do solo teve duas origens: de um lado, na periferia das grandes cidades, onde moravam as camadas médias e superiores, o zoneamento tinha como função evitar que estas zonas residenciais fossem invadidas pelas indústrias e pelas camadas populares (em crescimento pela imigração estrangeira); nos bairros centrais, ele visava proteger o centro de negócios e de comércio de luxo dos mesmos males. Havia, pois, uma vinculação entre a política de zoneamento e a proteção dos interesses imobiliários do risco que o crescimento urbano acelerado poderia trazer para seus investimentos. Posteriormente, ela assumirá uma linguagem e objetivos urbanísticos, ao incorporar a idéia de que a cada necessidade humana básica (habitar, trabalhar, recrear-se e circular), deve corresponder um lugar específico dentro da cidade. Este é o zoneamento funcional, ou por usos, que predomina nos códigos urbanísticos de nossas grandes cidades.

Este instrumento continua ainda hoje a viabilizar, em larga medida, e independente da intenção dos planejadores, as diferentes formas de segregação social no espaço. Associação a determinados critérios de parcelamento do solo e a determinados índices de aproveitamento ou gabaritos estabelece uma base para a diferenciação dos padrões de ocupação não apenas em termos físicos, como, principalmente, sócio-econômicos"...

"... deve permitir a regulamentação social do uso do solo para fins de produção do meio ambiente construído, garantindo a aplicação destes princípios, isto é, promovendo o processo de equalização das condições urbanas de vida estabelecendo padrões de utilização e ocupação dos terrenos que assegurem as condições de habitabilidade desejadas e a preservação do meio ambiente." (CARDOSO e RIBEIRO, 1990)

Para ordenar e disciplinar o uso e a ocupação das terras, ou do solo, o território do município foi dividido em zonas ou parcelas territoriais, onde o uso e a ocupação dos

terrenos ficam restritos às prescrições da revisão do Plano Diretor Físico. As terras são divididas em glebas e lotes, onde também ocorrem usos e ocupações.

Uso das Terras

Refere-se ao tipo de atividade humana em cada terreno, gleba ou terra, podendo ser: residencial, comercial e serviços, misto, industrial, institucional, de lazer, agropecuário, extrativista ou de preservação ambiental.

Ocupação das Terras

Refere-se às formas físicas dos diferentes usos dentro dos imóveis. A ocupação das terras, das glebas ou dos lotes é caracterizada por vários índices ou parâmetros de ocupação: taxa de ocupação, recuos das edificações em relação às divisas do terreno, altura dos edifícios, densidade demográfica líquida, taxa de permeabilidade e coeficiente de aproveitamento.

Taxa de ocupação é definida como a porcentagem obtida pela relação entre a projeção horizontal da área coberta construída e a área do terreno.

Coeficiente de aproveitamento é a relação entre a área edificável e a área do terreno.

Taxa de permeabilidade é a porcentagem obtida pela relação entre a área permeável (sem pavimento) e a área total do terreno.

Densidade demográfica líquida é definida como a relação entre o número de pessoas que o edifício pode abrigar e a área do terreno no qual está implantado. É expressa em pessoas por hectare. Calcula-se o número de pessoas seguindo o critério: duas pessoas em um dormitório, quatro pessoas em dois dormitórios e cinco pessoas em três dormitórios.

O planejamento do uso das terras, ou de uso do solo, é uma das principais, senão a principal referência para a elaboração de um Plano Diretor Municipal. O uso das terras envolve o uso dos recursos naturais. Para o uso, proteção, conservação e monitoramento dos recursos naturais são necessários instrumentos de gestão do meio ambiente, afim de manter a base de recursos naturais de forma sustentável.

Zonas

As zonas de uso e ocupação das terras para o município de Mogi Mirim são as relacionadas abaixo, demarcadas em mapa específico:

I- Zona Residencial – ZR

II- Zona Estritamente Residencial – ZER

III- Zona de Intervenção Prioritária – ZIP

IV- Zona Comercial e de Serviços – ZCS

V- Zona Exclusivamente Industrial - ZEI

VI- Zona Rural – ZRU

VII- Zona de Proteção Ambiental – ZPA

Zona Residencial – ZR

Esta zona abrange o uso residencial e as atividades que não sejam incômodas ou nocivas. Na zona residencial devem ser obedecidos os seguintes parâmetros de ocupação:

I- para edificação de uso residencial:

a- densidade demográfica líquida máxima de 400 habitantes por hectare;

b- ocupação máxima do terreno: 55% da área do mesmo;

c- recuos mínimos: 4,00 metros de frente, 1,50 metros nas laterais (edifício de 1 pavimento) e 2,00 metros (edifício de 2 e 3 pavimentos).

d- Admite-se edícula nos fundos, com apenas 1 pavimento;

e- coeficiente de aproveitamento básico: 1, podendo ser ultrapassado em até 10% no caso de varandas abertas e balcões;

f- taxa de permeabilidade: 20%, no mínimo, da área do terreno.

II- para edificação de uso comercial ou serviço:

a- ocupação do terreno máxima: 60% da área do mesmo;

b- recuos mínimos: 5,00 metros de frente, 1,5 metros nas laterais (edifícios de 1 pavimento), e 2,00 metros (edifícios de 2 e 3 pavimentos).

c- Admite-se edícula nos fundos do terreno, apenas com 1 pavimento.

d- coeficiente de aproveitamento básico: 1,2;

e- taxa de permeabilidade: 15%, no mínimo, da área do terreno.

III- para edificações de uso industrial:

a- ocupação máxima do terreno: 55% da área do mesmo;

b- recuos mínimos: 5,00 metros de frente, 2,00 metros nas laterais;

c- coeficiente de aproveitamento básico: 1,0;

d- número de pavimentos: 2 e 3 pavimentos;

e- taxa de permeabilidade: 15%, no mínimo, da área do terreno.

Zona Estritamente Residencial – ZER

Esta zona destina-se ao uso residencial (habitações unifamiliares e multifamiliares), permitindo-se também o comércio local básico, os serviços de âmbito local, os serviços profissionais, os serviços de esportes e as instituições de âmbito local.

Os índices de utilização ou ocupação são os mesmos da Zona Residencial, exceto nos loteamentos de chácaras, com lotes de 1.000m^2 ou maiores, onde os índices de utilização são:

- densidade demográfica líquida máxima: 400 hab./hectare;
- ocupação máxima do terreno: 40%;
- recuos mínimos: 5,00 metros de frente e
  2,00 metros nas laterais;
- coeficientes de aproveitamento básico: 0,7 podendo ser ultrapassado em 10% no caso de varandas abertas e balcões;
- taxa de permeabilidade: 50% da área do terreno.

Zona de Intervenção Prioritária – ZIP

Esta zona admite os mesmos usos e índices de ocupação permitidos na Zona Residencial. Abrange a parte não regularizada do loteamento Parque Laranjeiras, que precisará ser incorporada ao perímetro urbano e o loteamento não implantado Residencial do Bosque.

Estas áreas são passíveis de operações urbanas consorciadas previstas na lei n° 10.257 (Estatuto da Cidade). As operações urbanas consorciadas precisam ser definidas em lei municipal.

Zona Comercial e de Serviços – ZCS

Admite os usos comercial, de serviços, residencial e atividades que não sejam incômodas ou nocivas.

Índices de utilização dos terrenos:

I- Edificações de uso residencial ou industrial: os mesmos da Zona Residencial (ZR);

II- Edificações de uso comercial:

a- ocupação máxima do terreno: 70%;

b- demais índices: os mesmos da ZR

Zona Exclusivamente Industrial – ZEI

Destina-se ao uso exclusivamente industrial.

Índices de Utilização ou de Ocupação dos terrenos:

a- ocupação máxima do terreno: 75%;

b- recuos mínimo: 6,00 metros de frente,
2,00 metros nas laterais;

c- coeficiente de aproveitamento básico: 1,25.

Zona Rural – ZRU

Usos: Agropecuário, extração mineral e demais atividades que não degradam o meio ambiente.

Índices de ocupação das terras:

Edificações de uso residencial, comercial ou industrial:

a- densidade demográfica líquida: 50 hab/hectare;

b- ocupação máxima do terreno: 20%;

c- recuos mínimos: 6,00 metros de frente e fundos,
2,00 metros nas laterais.

Zona de Proteção Ambiental – ZPA

Esta zona abrange as áreas que margeiam os córregos e rios do município e as áreas alagadiças. Tem as dimensões das áreas de preservação permanente, definidas pelo Código Florestal (Lei Federal 4.771, de 15/9/1965, alterado pela Lei Federal 7.803 de

18/7/1989) e pela Resolução CONAMA nº 303/02, acrescidas das demais áreas que formam ecossistemas em torno das nascentes e ao longo dos córregos e rios, não utilizadas para agropecuária.

Constituem Áreas de Preservação Permanente as áreas situadas:

I- na faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima de:

a- 30 metros, para o curso d'água com menos de 10 metros de largura;

b- 50 metros, para o curso d'água com 10 a 50 metros de largura;

c- 100 metros, para o curso d'água com 50 a 200 metros de largura;

d- 200 metros, para o curso d'água com 200 a 600 metros de largura;

e- 500 metros, para o curso d'água com mais de 600 metros de largura;

II- ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de 50 metros, de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte;

III- ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:

a- 30 metros, para os que estejam em áreas urbanas consolidadas;

b- 100 metros, para os que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros;

IV- em vereda, ou seja, local brejoso ou encharcado, e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros a partir do limite do local brejoso e encharcado;

V- no topo de morros, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura da elevação em relação a base;

VI- em encosta com declividade superior a 100 por cento ou 45 graus;

VII- locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias.

(Resolução CONAMA n.º 303, de 20/3/2002).

As outras formas de áreas de preservação permanente, definidas pela Resolução CONAMA n.º 303, ou sejam, linhas de cumeada, escarpas e bordas de tabuleiros e chapadas, restingas, dunas, manguesal, etc., não são encontradas no território do município de Mogi Mirim.

Em Mogi Mirim os córregos têm largura máxima de 10 metros, o rio Mogi Mirim tem largura superior a 10 metros e somente o rio Mogi Guaçu tem largura entre 50 e 200 metros.

A Zona de Proteção Ambiental abrange também as voçorocas, o seu entorno na largura mínima de 50 metros, a área do Horto Florestal e o lago da Pequena Central Hidrelétrica e o seu entorno na largura mínima de 100 metros. Nesta zona não é permitida nenhum tipo de construção ou de utilização.

3.3 Diretrizes Viárias

As diretrizes viárias são importantes instrumentos para o ordenamento urbano e territorial, pois determinam, nas áreas a serem ocupadas, um traçado principal como suporte das ramificações de ruas secundárias e das demais ocupações. São importantes também como vias marginais das rodovias e ferrovia do município, permitindo a distribuição do trânsito local com mais segurança.

As diretrizes viárias marginais da ferrovia Ferroban, nas áreas urbanas, são muito importantes para evitar interrupções dos sistema viário, ocorridas na Zona Leste de Mogi Mirim, na década de 1970, com o traçado atual da ferrovia. A lei do Plano Diretor deverá conter as diretrizes viárias, como planejamento da ocupação futura das áreas previstas para expansão urbana.

Nesta proposta de Plano Diretor as principais diretrizes viárias são:

1- Marginais dos dois lados da ferrovia Ferroban, no trecho da rodovia Luiz Gonzaga de Amoedo Campos até a rodovia SP 147. A sua implantação, neste trecho envolverá algumas poucas desapropriações na Vila Dias. Proporcionará alternativa para o trânsito entre a SP 147 e o viaduto da Av. Expedito Quartieri.

   Marginal à Ferroban, apenas do lado oeste da ferrovia, desde Mogi Guaçu até a rodovia Luiz Gonzaga de Amoedo Campos, e desde a SP 147 até a rodovia Sen. André Franco Montoro. Esta implantação necessitará de mais uma passagem inferior no cruzamento com o desvio da SP 147, que está em construção.

2- Diretriz de Contorno Leste, ligando Mogi Guaçu com a rodovia SP 147, passando ao lado do loteamento Parque Laranjeiras. Extensão de 8 Km, podendo ser executada em trechos.

O primeiro trecho a ser executado deverá ser da rodovia SP 147 até o prolongamento da Av. Expedito Quartieri (estrada do Boa), que será uma importante alternativa de acesso à Zona Leste.

3- Diretriz de Contorno Oeste, desde a rodovia Dr. Amador V. de Siqueira Franco até a estrada municipal MM 287 e rodovia SP 340, passando pelo Núcleo Norte, Mineração Chiarelli e Núcleo Sul, com 20 Km de extensão.

4- Marginal Leste da rodovia SP 340, trechos:

4.1- de Mogi Guaçu até a ligação Leste-oeste, da rodovia SP 340 com a Av. Antonio Carlos de Oliveira;

4.2- o trevo da Av. Pedro Botesi até o córrego Santo Antonio;

4.3- do trevo das Piteiras até o trevo do desvio da Rodovia SP 147;

4.4- do Distrito Industrial II até a estrada para Martim Francisco (MM 370).

5- Marginal Oeste da rodovia SP 340 nos trechos:

5.1- de Mogi Guaçu até o Hotel Sol do Mogi;

5.2- do trevo da Av. Pedro Botesi até o trevo de Limeira;

5.3- da estrada MM 370 até a estrada MM 287.

6- Diretriz do Distrito Industrial II e, na sua continuação, Diretriz de Contorno de Martim Francisco.

7- Duplicação da rodovia Sen. André Franco Montoro, desde a rodovia SP 147até a entrada do Condomínio Industrial Brasil Cargo e Intermodal de Cargas em projeto.

8- Ligação Leste-oeste, da Av. Antonio Carlos de Oliveira até a rodovia SP 340.

9- Prolongamento da Av. Expedito Quartieri até a Diretriz de Contorno Leste.

10- Prolongamento da Rua Padre José até a pista Sul da Av. Brasil.

11- Pista sentido Oeste-Leste da Av. Brasil.

12- Prolongamento da Av. Luiz Gonzaga de Amoedo Campos até a Av. Prof. Adib Chaib.

13- Diretriz de acesso à área do projeto de Condomínio Industrial Brasil Cargo, na continuação da estrada municipal MM 370 desde o loteamento Chácaras São Francisco até a rodovia Sen. André Franco Montoro.

3.4 Novos Núcleos Urbanos

Esta revisão do Plano Diretor de Mogi Mirim incluiu a previsão de dois novos núcleos residenciais, Núcleo Norte e Núcleo Sul, localizados ao oeste da Rodovia SP 340, respectivamente nos setores Noroeste e Sudoeste do município. A sua localização considerou os aspectos sociais, geomorfológicos e pedológicos, as áreas possíveis de expansão urbana futura e as diretrizes viárias.

A proposta do Núcleo Norte localiza-se entre a estrada do Morro Vermelho (Estrada Municipal Sétimo Biazotto) e a rodovia SP 191, contornado pelo córrego do Tanquinho, no setor Noroeste do município, em área de solo tipo latossolo vermelho-amarelo da unidade Laranja Azeda, de textura média predominantemente fino-areno-argilosa, muito profundo e friável, conforme OLIVEIRA & MENK (1999). A declividade suave do terreno permite as águas pluviais serem conduzidas ao córrego do Tanquinho e minimiza possíveis efeitos de erosão.

O Núcleo Sul situa-se no setor Sudoeste, em uma calota suave de terreno, entre os afluentes do córrego Capão Grosso, a rodovia dos Agricultores e as nascentes de afluentes do córrego Pombal, em área de solo tipo latossolo vermelho-escuro da unidade Limeira, de textura argilosa, muito profundo e friável, conforme OLIVEIRA & MENK (1999).

Estes núcleos residenciais, com capacidade para 12.000 pessoas (Núcleo Norte) e 16.000 pessoas (Núcleo Sul), abrangem também os usos comercial, de serviços, institucional e recreativo. O círculo interior, com raio de 200 metros tem área de 120.000m^2, onde será implantada grande área verde com sistemas para lazer e os prédios institucionais.

A faixa circular seguinte abrange os prédios comerciais e de serviços. A faixa externa abriga as residências unifamiliares e multifamiliares.

As áreas totais são de 2.009.600m^2 (Núcleo Sul: raio de 800 metros) e 1.538.600m^2 (Núcleo Norte: raio de 700 metros), e para a sua implantação serão necessárias negociações entre o governo municipal e os proprietários das terras, com possibilidade da utilização de operações urbanas consorciadas entre proprietários, governo municipal, investidores, compradores e usuários, conforme O Estatuto da Cidade e previstas nesta revisão do Plano Diretor, evitando assim, desapropriações custosas para o município.

Suas densidades demográficas são baixas, de 80 habitantes por hectare. A capacidade dos dois núcleos pode suportar o crescimento populacional atual de 1,95% ao ano

até o ano de 2.015 (110.000 habitantes). A posteação de energia elétrica e iluminação pública terá fiação em tubulação enterrada.

3.5 Áreas Urbanas Possíveis de Aproveitamento Compulsório

O Plano Diretor, de acordo com o Estatuto da Cidade (Lei n.° 10.257), deve demarcar as áreas urbanas não edificadas, subutilizadas ou não utilizadas onde poderá, por lei municipal específica, ser determinado o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsória (art. 5°).

Nesta revisão do Plano Diretor de Mogi Mirim, em atendimento ao art. 5° do Estatuto da Cidade, são delimitadas as seguintes áreas urbanas:

- entre a divisa com Mogi Guaçu, a linha férrea, a estrada interna Dep. Nagib Chaib até a antiga pedreira Degrava, abrangendo uma área aproximada de 1.500.000 metros quadrados, considerando-se a existência de infra-estrutura próxima.
- o coeficiente mínimo de aproveitamento, neste caso, é 0,1 (0,1 x a área do terreno).

3.6 Áreas Urbanas e Imóveis para o Direito de Preempção

O Estatuto da Cidade (Lei n.° 10.257) estabeleceu o direito de preempção da seguinte forma:

Art. 25 – O direito de preempção confere ao Poder Público municipal a preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares.

§ 1° - Lei municipal , baseada no Plano Diretor, delimitará as áreas em que incidirá o direito de preempção e fixará prazo de vigência, não superior a cinco anos, renovável a partir de um ano após o decurso do prazo inicial de vigência.

§ 2° - O direito de preempção fica assegurado durante o prazo de vigência fixado na forma do § 1°, independentemente do número de alienações referente ao mesmo imóvel.

Art. 26 – O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

I- regularização fundiária;

II- execução de programas e projetos habitacionais de interesse social;

III- constituição de reserva fundiária;

IV- ordenamento e direcionamento da expansão urbana;

V- implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI- criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII- criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII- proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

Parágrafo Único – A lei municipal prevista no §1° do art. 25 desta Lei deverá enquadrar cada área em que incidirá o direito de preempção em uma ou mais finalidades enumeradas neste artigo.

As áreas urbanas e imóveis para a incidência do direito de preempção são:

1- Parte não regularizada do loteamento Parque Laranjeiras,

2- A área urbana demarcada como de possível aproveitamento compulsório, descrita acima,

3- Prédios dos séculos 19 e 20, de interesse cultural e histórico[6]:

3.1- Rua José Bonifácio, n° 283, esquina com Rua Joaquim Firmino, construção de 1879. Estado de preservação: regular. Descaracterização: de pequena monta.

3.2- Sobrado da Rua Conde de Parnaíba, n° 50 - 64, esquina com a Rua Dr. Ulhoa Cintra. Construído em torno de 1890; tem elevado número de janelas. Estado de preservação: aceitável. Descaracterização: intensa no andar térreo.

3.3- Prédio da Rua Dr. Ulhoa Cintra n° 650 (residência da família Sanseverino). Época de construção: em torno de 1920. Estado de preservação: bom. Descaracterização: mínima.

3.4- Prédio da Rua Dr. Ulhoa Cintra n° 825 (residência de Manuela Citrangulo). Época de construção: por volta de 1940. Estado de preservação: bom. Descaracterização: mínima.

3.5- Residência dos descendentes do Cel. Antonio Tavares Leite ("Nhô Tó"), na esquina da Rua Chico Venâncio com a Praça Dr. Acrísio da Gama e Silva. Época de construção: em torno de 1925. Estado de preservação: bom. Descaracterização: mínima.

[6] Os prédios dos séculos 19 e 20 de interesse histórico e cultural foram relacionados por Sérgio Romanello Campos, em agosto de 2001, para o Conselho Municipal de Cultura de Mogi Mirim.

3.7 Áreas Urbanas Possíveis de Outorga Onerosa do Direito de Construir

O Estatuto da Cidade prevê, no conteúdo mínimo do Plano Diretor municipal, disposições requeridas pelo seu artigo 28.

Através do art. 28 - O Plano Diretor poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário.

§1° - Para os efeitos desta Lei, coeficiente de aproveitamento é a relação entre a área edificável e a área do terreno.

§2° - O Plano Diretor poderá fixar coeficiente de aproveitamento básico único para toda a zona urbana ou diferenciado para áreas específicas dentro da zona urbana.

§3° - O Plano Diretor definirá os limites máximos a serem atingidos pelos coeficientes de aproveitamento, considerando a proporcionalidade entre a infra-estrutura existente e o aumento de densidade esperado em cada área.

As áreas possíveis de outorga onerosa do direito de construir, nesta proposta de revisão do Plano Diretor de Mogi Mirim, são as delimitadas pelas Zonas Residencial (ZR), Estritamente Residencial (ZER), de Intervenção Prioritária (ZIP) e Comercial e de Serviços (ZCS), no caso de construção de edifícios previstos na lei municipal n° 1.641 de 27/2/1987.

A lei n.° 1.641 estabeleceu coeficiente de aproveitamento de 3 vezes a área do terreno na zona predominantemente residencial e de 2,5 na zona predominantemente comercial.

Nesta proposta de revisão do Plano Diretor os índices de aproveitamento básico variam de 0,7 a 1,2 nas Zonas Residencial, Estritamente Residencial, de Intervenção Prioritária e Comercial e de Serviços.

Com a outorga onerosa do direito de construir será possível atingir os coeficientes de aproveitamento 2,5 e 3,0 previstos na construção de edifícios altos na lei 1.641, que são definidos como máximos.

A outorga onerosa será feita sobre a diferença entre o índice de aproveitamento pretendido e o permitido, conforme lei municipal específica a ser elaborada

Não se prevê aumento da densidade demográfica, acima de 400 habitantes por hectare, nestes casos, dada às exigências de recuos laterais da lei de edifícios altos citada

acima, que prevê recuos de um terço da altura do edifício para paredes com janelas e de um quinto da altura nas paredes com aberturas de peitoris; iguais ou maiores que 1,50 metros.

Quando da outorga onerosa deverá ser analisada a infra-estrutura existente e a sua adequação à construção pretendida no local.

Fundo de Urbanismo

Os recursos auferidos com a adoção da outorga onerosa do direito de construir no município deverão constituir um Fundo de Urbanismo e serão aplicados nas finalidades previstas no artigo 26 do Estatuto da Cidade:

I- regularização fundiária;

II- execução de programas e projetos habitacionais de interesse social;

III- constituição de reserva fundiária;

IV- ordenamento e direcionamento da expansão urbana;

V- implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI- criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII- criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII- proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

3.8 Áreas Urbanas Possíveis de Alteração de Uso

Nesta proposta temos como áreas possíveis de alteração de uso as zonas estritamente residenciais, no caso de projetos de supermercados maiores que 360 metros quadrados de área construída, comércio em geral, comércio atacadista, serviços em geral, hospitais, serviços de frotas e garagens, faculdades, hotéis, auditórios, organizações associativas de profissionais, cursos de madureza e preparatório, clubes esportivos e recreativos de âmbito não local, salões de dança.

A alteração de uso será conforme o artigo 30 da Lei n.º 10.257.

Art. 30 – Lei municipal específica estabelecerá as condições a serem observadas para a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso, determinando:

I- a fórmula de cálculo para a cobrança;

II- os casos passíveis de isenção do pagamento da outorga;

III- a contrapartida do beneficiário.

Os recursos auferidos com a adoção da outorga onerosa de alteração de uso, deverão ser aplicadas nos itens do artigo 26 do Estatuto da Cidade descritos acima.

A alteração de uso dependerá da elaboração de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) para cada projeto pretendido, contemplando os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área da zona Estritamente Residencial e nas proximidades. O EIV analisará, no mínimo, as seguintes questões conforme o art. 37 do Estatuto da Cidade:

1- adensamento populacional;
2- equipamentos urbanos e comunitários;
3- uso e ocupação dos terrenos;
4- valorização imobiliária;
5- geração de tráfego e demanda por transporte público;
6- ventilação e iluminação;
7- paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

3.9 Áreas Possíveis de Operações Urbanas Consorciadas

O Estatuto da Cidade considera operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental (parágrafo 1°, art. 32 – Estatuto da Cidade).

Poderão ser previstas nas operações urbanas consorciadas, entre outras medidas:

I- a modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações das normas edilícias, considerado o impacto ambiental delas decorrente;

II- a regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente. (parágrafo 2°, incisos I e II, art. 32)

Da lei específica que aprovar a operação urbana consorciada constará o plano de operação urbana consorciada, contendo, no mínimo:

I- definição da área a ser atingida;

II- programa básico de ocupação da área;

III- programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação;

IV- finalidade da operação;

V- estudo prévio de impacto de vizinhança;

VI- contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários permanentes e investidores privados em função da utilização dos benefícios previstos nos incisos I e II do § 2° do art. 32 desta Lei;

VII- forma de controle da operação, obrigatoriamente compartilhado com representação da sociedade civil.

Os recursos obtidos pelo Poder Público municipal na forma do inciso VI deste artigo serão aplicados exclusivamente na própria operação urbana consorciada (art. 33).

O Plano Diretor municipal deve delimitar áreas urbanas possíveis para aplicação de operações urbanas consorciadas através de lei municipal específica.

As áreas urbanas para operações consorciadas são as constantes da Zona de Intervenção Prioritária (ZIP):

1- Parte não regularizada do loteamento Parque Laranjeiras, que deverá ser incluída no perímetro urbano;

2- Loteamento irregular Residencial do Bosque.

Também são áreas possíveis de operações urbanas consorciadas as áreas previstas para a implantação dos novos núcleos residenciais Norte e Sul.

3.10 Áreas Urbanas Possíveis de Transferência do Direito de Construir

As áreas urbanas de Mogi Mirim propostas para a transferência ou alienação do direito de construir são:

1- área central da cidade onde localizam-se os imóveis dos séculos 19 e 20, de interesse cultural, possíveis de incidência do direito de preempção pelo poder público municipal;

2- Zona Leste delimitada pela linha férrea Ferroban e o perímetro urbano, para a finalidade de implantação de equipamentos comunitários ou programas habitacionais de interesse social, conforme o art. 35 do Estatuto da Cidade.

3.11 Acompanhamento e Controle do Plano Diretor

O Estatuto da Cidade estabelece que o Plano Diretor municipal deve conter sistema de acompanhamento e controle após sua aprovação pela Câmara Municipal.

A proposta para acompanhamento e controle do Plano Diretor prevê a implantação em Mogi Mirim do Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Territorial.

A lei 2.092, de 02/10/1990, criou o Conselho Municipal de Planejamento, que não foi implantado, como órgão consultivo ligado ao Departamento de Obras e Viação e conforme artigo 176 da Lei Orgânica de Mogi Mirim:

"Será criado, por lei, o Conselho Municipal de Planejamento, que estabelecerá a política de desenvolvimento urbano e manifestar-se-á sobre o assunto, sendo garantida a participação de entidades de classe, de moradores, tecnológicas e de órgãos governamentais".

A legislação do Conselho Municipal de Planejamento de Mogi Mirim deverá ser adaptada visando o acompanhamento a aplicação dos recursos do Fundo de Urbanismo, a ser criado.

O Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Territorial deverá ser ligado ao Departamento de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente do município de Mogi Mirim.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a proposta de revisão do Plano Diretor de Mogi Mirim visa a melhoria da qualidade de vida no município, enfatizamos a necessidade de:

1- Realização de convênio entre Prefeitura e DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) para fiscalização da Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM, devida pelas empresas de extração mineral no município. A Administração Pública Municipal deve exigir a comprovação de recolhimento da CFEM de todas as empresas de extração mineral no município.

2- Constituir, através de lei municipal, o Fundo de Recursos Minerais para gerir os recursos provenientes da Compensação Financeira pela Exploração Mineral. Estes recursos deverão ser aplicados na forma prevista no Art. 2º da Lei Orgânica: elaboração de um Plano Municipal de Meio Ambiente, com estudos do meio ambiente do município e seu entorno, e na recuperação ambiental, com produção de mudas de vegetação nativa para recuperação de áreas de preservação. A fiscalização sobre a aplicação dos recursos deste fundo caberá ao COMDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Mogi Mirim.

3- Implantação, através de lei municipal, da revisão do Plano Diretor de Mogi Mirim abrangendo:

3.1- Novo Zoneamento Urbanístico e Territorial.

3.2- Diretrizes Viárias.

3.3- Delimitação de áreas para utilização dos instrumentos jurídicos e políticos de planejamento urbano previstos no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257 de 10/7/2001).

3.3.1- Áreas urbanas possíveis de aproveitamento compulsório.

3.3.2- Áreas urbanas para o direito de preempção, ou seja, direito de preferência do Poder Público Municipal para a aquisição de imóveis urbanos, objetos de alienação onerosa entre particulares.

3.3.3- Áreas urbanas possíveis de outorga onerosa do direito de construir.

3.3.4- Áreas urbanas possíveis de alteração de uso.

3.3.5- Áreas urbanas para operações urbanas consorciadas.

3.3.6- Áreas urbanas possíveis de transferência do direito de construir.

3.4- Implantação no município do Fundo de Urbanismo, a ser constituído com os recursos provenientes de:

I- Outorga onerosa do direito de construir.

II- Outorga onerosa de alteração de uso.

III- Operações urbanas consorciadas.

4- Formação do Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Territorial, que deverá atuar de forma consultiva sobre as propostas de aplicação dos recursos do Fundo de Urbanismo.

5- Preservação do patrimônio cultural, através de lei municipal estabelecendo que construções anteriores a 1966 (ano de implantação do primeiro Plano Diretor Físico) só podem ser demolidas com o aval do Conselho Municipal de Cultura, em atividade, ou do Conselho Municipal de Proteção do Patrimônio Cultural e Histórico, a ser implantado. Essa medida evitará a derrubada de edifícios históricos ou representativos da arquitetura até a década de 1960.

Finalmente, citamos o arquiteto Lucio Costa, urbanista de Brasília: "*Addendum* Urbanístico

1- Cidade é a expressão palpável da humana necessidade de contato, comunicação, organização e troca, numa determinada circunstância físico-social e num contexto histórico.

2- Urbanizar consiste em levar um pouco da cidade para o campo, e trazer um pouco do campo para dentro da cidade.

3- ... Por outro lado, os interesses do homem como indivíduo nem sempre coincidem com os interesses desse mesmo homem como ser coletivo; cabe então ao urbanista procurar resolver, na medida do possível, esta contradição fundamental."

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21, Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 3-14 de junho de 1992) São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1997.

ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência. São Paulo, Editora Brasiliense, 1987.

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. A Formação do Conceito de Paisagem Geográfica: Os Fundamentos Clássicos. In: Oliveira, Lívia de & Machado, Lucy Marion C. Philadelpho (Organizadoras). Cadernos Paisagem/ Paisagens nº 3. (3º Encontro Interdisciplinar sobre o Estudo da Paisagem). UNESP,Rio Claro, 1998.

BASE, Aerofotogrametria e Projetos S/A. Levantamento "Citrus", escala 1:30.000, ano:2000.

CARDOSO, Adauto Lúcio e RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz. Plano Diretor e gestão democrática da cidade. In: DE GRAZIA, Grazia (Org.) Plano Diretor Instrumento de Reforma Urbana. Fase, Rio de Janeiro, 1990.

CARVALHO e SILVA, Lauro Monteiro. Moji-Mirim (subsídios para a sua história). Casa Cardona, Mogi Mirim,1960.

CAVALCANTI, Rachel Negrão. Mineração e Desenvolvimento Sustentável, Casos da Companhia Vale do Rio Doce. Tese de doutorado. EPUSP, 1996.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso Futuro Comum. Editora Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1991.

CONTI, José Bueno. Geografia, Zonalidade e Paisagem. In: Oliveira, Lívia de & Machado, Lucy Marion C. Philadelpho (Organizadoras). Cadernos Paisagem/ Paisagens nº 3. (3º Encontro Interdisciplinar sobre o Estudo da Paisagem). UNESP,Rio Claro, 1998.

COSTA, Lucio. Arquitetura. Rio de Janeiro, José Olympio Editora, 2002.

DE GRAZIA; Grazia (Org.). Plano Diretor Instrumento de Reforma Urbana. Rio de Janeiro, Fase, 1990.

FRANZONI, Ana Maria B. Avaliação do Meio Físico para fins de Planejamento Geoambiental no traçado e manutenção de rede viária: Ilha de Santa Catarina – SC. 2000. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000.

KURY, Adriano da Gama. Ortografia, Pontuação, Crase. Fundação Nacional do Material Escolar, Ministério da Educação, Rio de Janeiro, 1982.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. São Paulo, Editora Atlas S/A, 1991.

LEPSCH, I.F. (Coordenador). Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. FAPESP. Campinas, 1991.

LIBÓRIO, Marília Gomes Campos. A Paisagem e Sua Proteção Legal no Brasil. In: Oliveira, Lívia de & Machado, Lucy Marion C. Philadelpho (Organizadoras). Caderno Paisagem/ Paisagens nº 3. (3º Encontro Interdisciplinar sobre o Estudo da Paisagem). Rio Claro, UNESP, 1998.

LUCHIARI, Maria Tereza Duarte Paes. A (Re)Significação da Paisagem no Período Contemporâneo. In: Rosendahl, Zeny & Corrêa, Roberto Lobato (Organizadores). Paisagem, Imaginário e Espaço. Editora EDUERJ, Rio de Janeiro, 2001.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. A Paisagem e o Direito. In: Oliveira, Lívia de & Machado, Lucy Marion C. Philadelpho (Organizadoras). Caderno Paisagem/ Paisagens nº 3. (3º Encontro Interdisciplinar sobre o Estudo da Paisagem). Rio Claro, UNESP, 1998.

MENDES, Armando Dias. Envolvimento e Desenvolvimento: Introdução à Simpatia de Todas as Coisas. In: Cavalcanti, Clovis (org.). Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável. São Paulo, Cortez Editora / Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 1995. p.54-76.

MENDES JÚNIOR, João. Revista Histórica do Município de Mogy-Mirim. São Paulo, Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais, 1971.

NIEMEYER, Oscar. Problemas da Arquitetura. In: Revista Módulo. Abril / Maio, 1980.

OLIVEIRA, João Bertoldo de & MENK, João Roberto Ferreira. Solos da Folha de Mogi Mirim. Campinas, Instituto Agronômico, 1999.

PLANO DIRETOR, Subsídios para a elaboração. Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam: Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal. São Paulo, 1990.

PLANO DIRETOR FÍSICO DE MOGI MIRIM: Imprensa Oficial do Estado S.A. São Paulo, 1967.

PONÇANO, Waldir Lopes (Coordenação). Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. Secretaria da Indústria, Comércio e Tecnologia, 1981.

PUPO, Fernando Vaz (Coordenador). Diagnóstico Socioeconômico de Mogi Mirim. Prefeitura Municipal de Mogi Mirim. Versão Preliminar, 2002.

RAMPAZZO, Lino. Metodologia Científica. Para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo, Editora Siciliano, 1998.

RESENDE, Marcelo Pedrosa de. Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM. São Paulo, Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM, 1994.

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 1999.

RUMO – Geologia e Meio Ambiente S/C Ltda. Relatório Ambiental Preliminar para Loteamento Industrial – Prefeitura Municipal de Mogi Mirim.., 1998.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. Viagem à Província de São Paulo. São Paulo, Livraria Martins, 1940.

SANTOS, Milton. Metamorfose do Espaço Habitado. São Paulo. Editora Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo, Editora Hucitec, 1996.

SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). Cidadão do Século XXI, Habitação e Desenvolvimento Urbano. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 2000.

SHIVA, Vandana. Os Novos Limites Físicos, Sociais e Éticos do Desenvolvimento. O Verdadeiro Significado de Economia Sustentável. Aula Magna da Universidade de Siena, 1989.

SOUZA, Maria Adélia A. de. O II PND e a Política Urbana Brasileira: Uma Contradição Evidente. In: Deák, Csaba & Schiffer, Sueli Ramos (Orgs.). O Processo de Urbanização no Brasil. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo e Fundação para a Pesquisa Ambiental (Fupam) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP, 1999.

UNESP – Universidade Estadual Paulista. Levantamento Geológico-Geotécnico para subsidiar o desenvolvimento urbano das cidades de Mogi Guaçu, Itapira e Mogi Mirim. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, 1998.

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: Deák, Csaba & Schiffer, Sueli Ramos (Orgs.). O Processo de Urbanização no Brasil. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo e Fundação para a Pesquisa Ambiental (Fupam) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP, 1999.

LEGISLAÇÃO

Constituição Federal, 1988.

Constituição do Estado de São Paulo, 1989.

Lei Municipal nº 596/ 1966 (Plano Diretor Físico).

Lei Orgânica de Mogi Mirim. Imprensa Oficial do Estado S.A. São Paulo, 1990.

Lei Complementar Municipal nº 01/ 1990 (Loteamentos).

Lei Municipal nº 2.341 / 1992 (Extração de areia, cascalho e pedregulho).

Lei Complementar Municipal nº 111/ 2001 (Zoneamento de Chácaras).

Lei Municipal nº 1.641/ 1987 (Construção de edifícios altos, com mais de 3 pavimentos).

Lei Federal nº 10.257/ 2001 (O Estatuto da Cidade).

Lei Federal nº 4.771 / 1965 (Código Florestal), alterada pela Lei nº 7.803 / 1989.

Resolução Conama nº 001 /1986 (Estudo de Impacto Ambiental).

Resolução Conama nº 303 / 2002 (Áreas de preservação permanente).

Lei Federal nº 7.990 /1989 (Compensação financeira pela extração de recursos minerais).

Lei Federal nº 8.001 /1990 (Percentuais da CFEM entre Estados, Municípios e o DNPM).

Lei Federal nº 6.766 /1979 (Parcelamento do Solo Urbano), alterada pela Lei nº 9.785 / 1999.

Lei Federal nº 6.803 /1980 (Zoneamento em áreas críticas de poluição).

Lei Federal nº 6.938 /1981 (Política Nacional de Meio Ambiente).

Resolução nº 42 / 1994 Secretaria Estadual de Meio Ambiente – São Paulo (Relatório Ambiental Preliminar e Termo de Referência).

ANEXOS

- Anexo 1 – Previsão de Crescimento Populacional de Mogi Mirim até 2020
- Anexo 2 – Aspectos Geológicos de Mogi Mirim
- Anexo 3 – Mapa de Diretrizes Viárias e Zonas de Proteção Ambiental sobre base fotográfica
- Anexo 4 – Mapa de Diretrizes Viárias e Zonas de Proteção Ambiental
- Anexo 5 – Mapa de Novo Zoneamento Urbanístico
- Anexo 6 – Mapa dos Setores e Córregos do Município de Mogi Mirim

Anexo 1

Previsão de Crescimento Populacional de Mogi Mirim até 2020

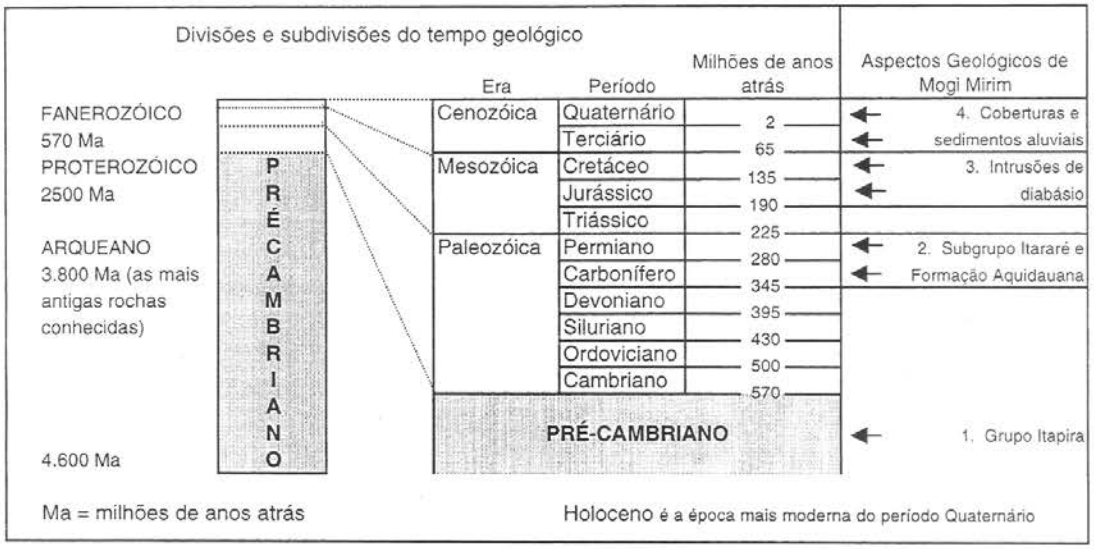
Taxa de crescimento: 1,95%* ao ano

ANO	POPULAÇÃO (Urbana e Rural)	URBANA		RURAL	
2000	81.467	73.099	(89,73%)	8.368	(10,27%)
2001	83.055	74.750		8.305	
2002	84.675	76.208		8.467	
2003	86.326				
2004	88.009				
2005	89.725				
2006	91.475				
2007	93.259				
2008	95.077				
2009	96.931				
2010	98.822				
2011	100.749				
2012	102.713				
2013	104.716				
2014	106.758				
2015	108.840				
2016	110.962				
2017	113.126				
2018	115.332				
2019	117.581				
2020	119.874				

* 1,95% de crescimento populacional ao ano ocorreu em Mogi Mirim entre 1996 e 2000. (IBGE – Censo 2000)

Anexo 2

Aspectos Geológicos de Mogi Mirim



Fonte: THE OPEN UNIVERSITY, OS RECURSOS FÍSICOS DA TERRA - BLOCO 1, PAG 52

Mogi Mirim

1. Unidades Geológicas pré-cambrianas: Grupo Itapira e pequenas áreas de rochas graníticas, junto a divisa leste com Itapira e divisa nordeste com Mogi Guaçu

2. Subgrupo Itararé e Membro Rio Capetinga (Formação Aquidauana): maior parte da área do município inclusive a área urbana

3. Intrusões de diabásio

4. Coberturas terci-quaternárias e sedimentos de depósitos aluviais