

Não tem resumo  
abstract

filme catalográfico  
referências bibliográficas

**IPPUR**

**Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional**  
Universidade Federal do Rio de Janeiro



**UFRJ**

Antonio Bianco Filho

INFRA-ESTRUTURA URBANA

O PODER DO CAPITAL SOBRE ELA;

Juiz de Fora

2008

Curso de Especialização em Uso e Parcelamento Urbano

**Orientador : Prof. Mauro Kleiman**

# INFRA-ESTRUTURA URBANA O PODER DO CAPITAL SOBRE ELA

## Prólogo

Na história da humanidade existiu, desde o início, a forma de agrupamento. Com o passar do tempo estes agrupamentos transformaram-se em cidades. Alguns achados arqueológicos encontraram vestígios urbanos em locais que existiam a 4500 anos passados.

Em Roma foram encontrados os primeiros sinais da existência de cidade intra muros e de equipamentos onde se instituíram aparatos urbanos (termas, aqueduto, etc.) que tornou-se modelo para toda a extensão do mundo romano.

Todas estas obras foram investimentos feitos pelo Estado.

Outras cidades que apresentaram artefatos urbanos são os burgos feudais.<sup>1</sup>

A existência das redes de infra-estrutura nas cidades é tão antiga como as mesmas, uma vez que forma parte indissolúvel delas. Obviamente, a primeira rede a aparecer é a rede viária, onde se percebe a evolução do perfil dos calçamentos desde as antigas vias romanas até o surgimento do automóvel quando se produz a maior evolução dos tipos de pavimentos. A seguir, aparecem as redes sanitárias, das quais existem excelentes exemplos em Jerusalém e Roma antiga e, finalmente, as redes energéticas, em fins do século XIX (Mascaró, 1987).

A acessibilidade desses espaços, ou seja, a facilidade de deslocamento de pessoas ou cargas entre eles e outros locais de interesse na cidade e na região. Isto é de fundamental importância, pois uma atividade não se desenvolve isolada na cidade: ela se inter-relaciona com uma série de outras atividades, e sem essas ligações ela não consegue subsistir. Para tanto, as vias devem apresentar uma capacidade disponível para os veículos utilizados em função da nova atividade. No caso de transporte público (coletivo), as linhas devem possuir uma capacidade ociosa ou permitir o seu reforço nos períodos necessários. No caso de transporte por automóvel particular, há necessidade também de espaços para o estacionamento dos veículos junto às origens e destinos das viagens;

1 – Notas de aula ministradas pelo professor Mauro Kleiman, sobre a disciplina Políticas de Infra-estrutura Urbana, no Curso de Especialização em Ocupação e Uso do Solo, para os funcionários da Prefeitura de Juiz de Fora, em 2007/2008.

Similarmente, os subsistemas de infra-estrutura (como se verá mais adiante), tanto na rede de distribuição, como ainda nos equipamentos de produção ou tratamento, devem apresentar possibilidades de utilização de capacidade ociosa ou de sua ampliação, de forma a evitar sobrecargas que impeçam a manutenção dos padrões de atendimento previstos;<sup>2</sup>

### **Fundamentos Legais**

No Brasil uma das primeiras citações sobre loteamentos surge no âmbito do Governo Federal, pelo Decreto Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, onde, no artigo 5º (Consideram-se casos de utilidade pública), no inciso "j" consta que consideram-se casos de utilidade pública a abertura, conservação e melhoramento de vias ou logradouros públicos; a execução de planos de urbanização; o parcelamento do solo, com ou sem edificação, para sua melhor utilização econômica, higiênica ou estética; a construção ou ampliação de distritos industriais.

Este assunto foi retomado na Lei nº 6.766, promulgada em 29 de dezembro de 1979. que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.

No Art 3º. consta que "Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas ou de expansão urbana, assim definidas por lei municipal"

NoCAPÍTULO II Dos Requisitos Urbanísticos para Loteamento, no Art 4º. Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos: inciso IV - as vias de loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local.

No Parágrafo único - Consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

Posteriormente a Lei nº 9.785, promulgada em 29 de janeiro de 1999, inseriu modificações naquela Lei nº 6.766. No Art. 3º - A Lei nº 6766, de 19 de dezembro de 1979, passa a vigorar com as seguintes alterações: § 4º - Consideram-se infra-estrutura básica os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário e abastecimento de água potável, e de energia elétrica pública e domiciliar e as vias de circulação pavimentadas ou não.

2 - Texto Técnico Escola Politécnica da USP Departamento de Engenharia de Construção Civil TT/PCC/17 Infra-Estrutura Urbana, Witold Zmitrowicz/Generoso De Angelis Neto, São Paulo – 1997

§ 5º - A infra-estrutura básica dos parcelamentos situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de:

I – vias de circulação;

II – escoamento das águas pluviais;

III – rede para o abastecimento de água potável; e

IV – soluções para o esgotamento sanitário e para a energia elétrica domiciliar.

No artigo 36, § 4º - Considera-se lote o terreno servido de infra-estrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe.

§ 5º - Consideram-se infra-estrutura básica os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário e abastecimento de água potável, e de energia elétrica pública e domiciliar e as vias de circulação pavimentadas ou não.

Note-se que em nenhuma citação se faz menção à sucessão de loteamentos situados em regiões da cidade que têm o mesmo córrego como aparelho de captação das descargas das águas pluviais providas destes parcelamentos.

No município de Juiz de Fora a legislação sobre loteamentos iniciou bem antes que as leis federais. O Código de Obras, que tratava de todas as construções, foi instituído pelo Decreto Lei nº 23, de 06 de setembro de 1938. No Título "II" – este Código já trata de "Loteamento e desmembramento de terrenos " (pagina 248)

No ano de 1980 o Governo Municipal promulgou a Lei nº 5740, na data de 11 de janeiro. Que foi regulamentada pelo Decreto do Executivo, nº 2446, em 01 de outubro do mesmo ano. Esta lei explicita melhor que o Código de Obras de 1938 o regulamento dos parcelamentos de terra. Coloca no capítulo I a "solicitação de diretrizes"; no capítulo II "a aprovação de projetos"; no capítulo III "a execução de obras e aceitação pela prefeitura.

Esta lei foi revogada. Em 1981 foi promulgada outra lei de nº 6087, em 04 de dezembro e, no capítulo V descreve sobre a infra-estrutura.

Após estas manobras jurídicas, em 1986 foi promulgada a lei nº 6908, em 31 de maio. Esta lei, com algumas modificações e acréscimos, vige até os dias atuais. Foi regulamentada pelos Decretos nº 4905, de 05 de novembro de 2003 e modificadas em alguns artigos pelos decretos nº 4910, em 12 de novembro de 2003; nº 5021, em 06 de junho de 1994.

Outras leis relevantes alteraram alguns artigos destas leis: vide lei nº 8301, de 24 de setembro de 2003; lei nº 8408, de 19 de janeiro de 1994; lei nº 9164, de 05 de dezembro de 1997; lei nº 9863, de 29 de setembro de 2000; lei nº 10759, de 26 de março de 2004 e lei nº 10786, de 02 de agosto de 2004.

Esta lei de nº 6908, de 31/05/86, prevê no seu artigo 1º, inciso I, que busca evitar o adensamento populacional excessivo, desproporcional ou superior à capacidade de atendimento dos equipamentos urbanos e comunitários. No seu artigo 2º consta que qualquer modalidade de parcelamento do solo fica sujeita à aprovação prévia da Prefeitura, nos termos das disposições desta e de outras leis pertinentes.

No artigo 3º consta que o parcelamento do solo para fins urbanos só se será permitido nas zonas urbana e de expansão urbana do Município.

A partir do artigo 9º é que esta lei tem dizeres que obrigam o loteador a executar, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- I. abertura de vias de circulação, inclusive vias de acesso, quando for o caso, sujeitas à compactação e pavimentação poliédrica, asfáltica ou similar, ....
- II. demarcação ...
- III. obras destinadas a escoamento de águas pluviais, inclusive galerias, quias, sarjetas e canaletas, conforme padrões técnicos e exigências da Prefeitura;
- IV. construção do sistema público de esgoto sanitário .....
- V. construção de sistema de abastecimento de água ...
- VI. obras de contenções de taludes e aterros ....;
- VII. construção de rede de energia elétrica e iluminação pública ...;
- VIII. obras e serviços destinados ao tratamento paisagístico das vias e logradouros públicos
- IX. arborização de vias.

No artigo 13 consta que as vias públicas urbanas são classificadas como

- I. vias expressas
- II. vias arteriais
- III. vias coletoras
- IV. vias locais
- V. vias especiais.

No parágrafo 1º deste artigo consta que as vias expressas subdividem-se em auto vias e vias rápidas e, que, as vias, parágrafo 2º, arteriais, coletoras e locais subdividem-se, cada uma, em principais e secundárias. No parágrafo 3º consta que as diferenças entre os distintos tipos de vias de circulação de veículos estão indicadas no anexo nº 2 e 2-A, desta lei.

No artigo 15 consta que as vias locais sem saída, que somente poderão ser admitidas em zonas residenciais de baixa densidade populacional, disporão de praça de retorno e ... atender ao anexos 2 e 2-A.

- I. o comprimento da via, com inclusão da praça de retorno, não poderá exceder a 150 m (centro e cinqüenta metros) ... e 12,50 m (doze metros e cinqüenta centímetros)
- II. a praça de retorno deverá ter o diâmetro mínimo de 20 m (vinte metros)

No artigo 16 determina uma faixa "non aedificandi" com mínimo de 15 m (quinze metros) de cada lado da linha divisaria da faixa de domínio das rodovias, estradas, dutos e linhas de transmissão. No artigo 17 esta faixa "non aedeificandi" se referem às várzeas, para abranger a totalidade das áreas sujeitas a inundações, por ocasião das cheias.

No artigo 18 consta que os parcelamentos que contiverem ou margearm cursos d'água ou drenos naturais: 15 m(quinze metros) referentes às cheias mais freqüentes, diferenciando quando a superfície for inferior a 10.000 m<sup>2</sup> (dez mil metros quadrados), 20,00 m (vinte metros) e quando for superior a 10.000 m<sup>2</sup>, 50,00 m (cinqüenta metros). Para as nascentes e olhos d'água esta faixa será de 10,00 m (dez metros) de raio.

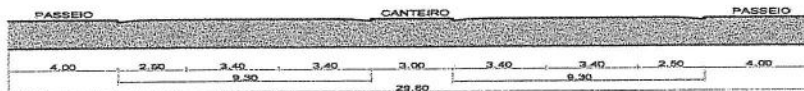
A seguir anexamos cópia dos anexos 2 e 2-A:

**ANEXO 2**  
**PERFIS VIÁRIOS (DIMENSÕES MÍNIMAS, EM METROS)**

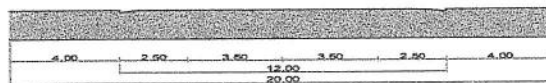
Vias Arteriais - Principal



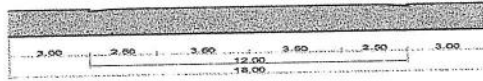
Vias Arteriais - Secundária



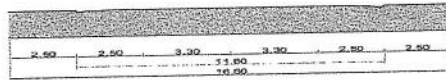
Vias Coletoras - Principal



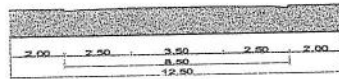
Vias Coletoras - Secundária



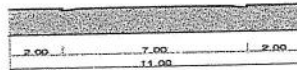
Vias Locais - Principal



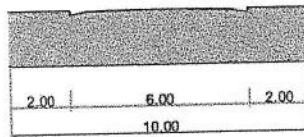
Vias Locais - Secundária



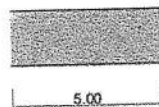
Vias Locais - de Quadra



Vias Locais - com Praça de Retorno



Vias Especiais - de Pedestre





ANEXO 2 - A  
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DAS VIAS URBANAS

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DAS VIAS URBANAS

Parâmetros  Vias	Seção Transversal Tipo							Inclinação Mínima	Rampa Máxima	
	Pistas				Passeios Laterais	Canteiro Central	Largura Total (m)		Máxima Permi- tida (%)	Máxima Permis- sível (*) (%)
	Rolamento		Estacionamento		Largura Mínima (m)	Largu- ra Mínima (m)				
	Nº de faixas	Largura Mínima (m)	Nº de Faixas	Largura Mínima (m)						
Artéria Principal	4	3 50	2	2 50	5 00	5 00	34	0,5%	12	-
Artéria Secundária	4	3 40	2	2 50	4 00	3 00	29		12	-
Coletora Principal	2	3 50	2	2 50	4 00	-	20		15	-
Coletora Secundária	2	3 50	2	2 50	3 00	-	18		15	-
Local Principal	2	3 30	2	2 50	2 50	-	16		18	-
Local Secundária	1	3 50	2	2 50	2 00	-	12		18	20
De Quadra	2	3 50	-	-	2 00	-	11		18	20
Local Com Praça de Retorno	2	3,00	-	-	2,00	-	10,00		18	20
De Pedestres	1	5 00	-	-	-	-	5 0		-	-

Posteriormente, a motivos diversos movidos pelo capital, a Câmara de Vereadores promulgou uma lei 10.318, que autoriza aos loteamentos a colocação de guaritas, conforme se vê:

§ 5.º - A instalação e a construção de guaritas nos loteamentos será padronizada, nos termos estabelecidos em regulamento, e não poderá obstruir o trânsito de pedestres nos passeios.

Art. 2.º - Fica a autorização do artigo anterior condicionada:

I - ao livre trânsito de veículos, máquinas e agentes ou servidores da Administração Pública Municipal, bem como a qualquer cidadão, todos devidamente identificados;

II - à concordância da maioria dos proprietários dos imóveis do loteamento favorecido;

III - à inexistência de interligação das vias existentes no interior do loteamento a vias de outros bairros adjacentes;



IV - à inexistência de linhas regulares de transporte coletivo sobre as vias existentes no interior do loteamento;

V - à existência de cercas ou muros sobre todo o perímetro do loteamento.

VI - ao atendimento a política de trânsito municipal.

§ 1.º - O cumprimento das condições previstas neste artigo será incumbência de uma Associação de Moradores do Loteamento, devidamente constituída, ou de uma comissão de moradores a quem competirá:

- a) a manutenção de serviço de portaria durante vinte e quatro horas, com a utilização de funcionários devidamente uniformizados, identificados e treinados para contato direto com o público, não sendo permitido o uso de qualquer armamento;
- b) a manutenção dos mobiliários urbanos implantados e existentes no loteamento.

§ 2.º - O pedido de autorização se fará acompanhar de:

- a) Ata constitutiva da Associação de Moradores do Loteamento;
- b) Ata aprovada pela Assembléia da Associação de Moradores do Loteamento ou documento formalizador da vontade da comissão de moradores;
- c) título de propriedade do terreno onde vá ser construída a guarita, bem como a autorização de seu proprietário;
- d) projeto arquitetônico da guarita;
- e) projeto do loteamento regular aprovado.

Nesta mesma lei, foram aceitas as ilegalidades anteriores promovidas pelos loteadores, conforme se vê:

Art. 3.º - Os loteamentos regulares onde já existam equipamentos urbanos de segurança instalados serão considerados regularizados nos termos desta Lei, respeitando-se suas características próprias, mantidas ainda todas as concessões e permissões de uso.

Art. 4.º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Paço da Prefeitura de Juiz de Fora, 16 de outubro de 2002

Outro aspecto da força do capital nestes novos empreendimentos de parcelamento do solo, diz respeito à interligação com das vias existentes no interior do loteamento com as vias de outros bairros adjacentes

Conforme se vê esta lei, 10.318, entra em confronto constitucional com as leis anteriores, tanto a federal, 6766/79, tanto quanto a municipal, 6908/86, que preconizam as interligações com as vias locais existentes. Desta forma toda e qualquer interrupção das vias do loteamento, que tendo projetos aprovados pela Prefeitura, desrespeitam as leis e, pela força do capital

convencem as autoridades municipais, principalmente aquelas que tem como função defender, juridicamente, o fiel cumprimento do legal

Com estas leis o poder público fica atendendo à força do capital na execução das infra-estruturas dos loteamentos implantados a partir de uma determinada data, que não tem definição, mas foi por volta de 1998.

### **A implantação das infra-estruturas**

Conforme descreveu Wilson de Lima Bastos, no seu livro “Caminho Novo – Espinha Dorsal de Minas, edição FUNALFA/2004, desde as primeiras infra-estruturas implantadas na cidade, vê-se o poder do capital, público ou privado, influenciando nas suas execuções, conforme pode-se verificar nos dados coletados

“Desde que Henrique Guilherme Halfeld iniciou a construção da estrada do Paraibuna, de cujo trajeto, na localidade, resultou a sua primeira via pública, a majestosa Avenida Rio Branco .....” (pág 140)<sup>1</sup>

“Até então havia a Estrada do Paraibuna, construída por Halfeld, no qual o Governo de Minas vinha despendendo, anualmente, em obras de construção e conservação, a verba de 64.000\$000 , constante do orçamento da Provincia...” (pág 153)

“ ... tendo a cidade florescida nos Altos dos Passos e não na velha Juiz de Fora, do outro lado do rio, o que só aconteceu por causa da nova estrada aberta por Halfeld (Av. Rio Branco), à margem da qual construiu o prédio que serviu, mais tarde, para seções da Câmara Municipal, de onde a bifurcação por ela, descia um caminho, que foi a rua Califórnia, depois rua Halfeld.”<sup>1</sup>

Estes acontecimentos ocorreram nos meados de século XIX, por volta da segunda metade, pois a abertura da estrada gerou, no futuro, a rua Direita que, posteriormente foi denominada como a Avenida Barão do Rio Branco, até os dias de hoje.

Neste período, segunda metade do século XIX, foram abertas várias ruas, seguindo o sistema ortogonal implantado por Halfed, mas devido ao tempo exíguo não foi possível encontrar textos que as localiza no espaço e no tempo da urbanidade.

Também consta na pág 121: “item 3. Com a explosão do café foi tal o desenvolvimento da região do Caminho Novo dos Campos Gerais que a Estrada de Rodagem denominada “Estrada do Paraibuna”, cujo projeto remonta de 1836, foi construída pelo Engenheiro Henrique Guilherme Fernando Halfeld em convênio com o Governo da Província. Menos de trinta anos depois, para facilitar o escoamento da notabilíssima produção de café e cereais, assim como

transporte pessoal, era inaugurada a Estrada de Rodagem União e Indústria, com a presença do Imperador D. Pedro II, sua família e representantes do Governo Imperial, no dia 23 de junho de 1861, obra de Mariano Procópio Ferreira Lage. E no item 4. Mariano Procópio foi Diretor (o 3º) da Estrada de Ferro D. Pedro II, de 1869, a 14 de fevereiro de 1872 (data de seu falecimento) e, com ele, os trilhos da ferrovia chegaram a Juiz de Fora.”

Somente, como consta na página 173<sup>1</sup> “Os trechos mais difíceis, demorados e caros da Estrada de Rodagem união e Indústria foram o Taquaril (Serra do Taquaril), não distante de Petrópolis, realmente inevitável, e o da região de Retiro, entre complicadas pedreiras e o Rio Paraibuna, possivelmente o trecho mais oneroso, financeiramente. Este, na verdade, poderia ter sido evitado, continuando a utilizar-se da estrada do Engenheiro Halfeld, subindo até a Graminha, de modo a entrar diretamente na cidade pela reta ou antiga Rua Direita, hoje Avenida Barão do Rio Branco. Saindo no Poço Rico, traçou logo uma diagonal (posteriormente Rua Quinze de Novembro e hoje Av. Getúlio Vargas) a caminho da sede da Companhia, em cuja estação pusera o nome de Rio Novo”

### **OBRAS PÚBLICAS**

“No primeiro semestre de 1913 foram executadas as seguintes obras de infra-estrutura: Albino Esteves<sup>2</sup>

- Calçamento – Foi calçada a rua São Mateus, na extensão de 1270 m, com área de 14.443,95 m<sup>2</sup>;

- Foi calçado um trecho da rua Moraes e Castro, com área de 334,65 m<sup>2</sup> e um da rua Quinze de Novembro, com área de 160,95 m<sup>2</sup>;

- A Estrada de Ferro calçou a rua Dr. Paulo Frontin, com área de 1.500 m<sup>2</sup>;

- Foram reparados calçamentos de diversas ruas.

- Obsevou-se que as redes de esgotos existente funcionavam por causa da pequena declividade e pela falta de água nas caixas de descarga.

1 - Wilson de Lima Bastos, no seu livro “Caminho Novo – Espinha Dorsal de Minas, edição FUNALFA/2004,

2 – Álbum do Município de Juiz de Fora – Dr. Oscar Vidal Barbosa (Presidente da Câmara Municipal) e Albino Esteves (Lúcio d’Alvo) Academia Mineira de Letras – BH – Imprensa Oficial do Estado de Minas – 1915

Houve necessidade de construir o prolongamento da galeria de esgotos da rua Halfeld Até a rua Tiradentes". (A. E.pág. 135)

Por este motivo foi providenciado o serviço de desobstrução das canalizações, sendo necessário revolver os leitos das ruas Floriano Peixoto e Rio Branco. Captaram-se em manilhas as águas do córrego Lamaçal (atual bairro Bom Pastor) para a galeria de esgotos da rua São Mateus, ..... Tendo sido necessário construir-se uma represa de pedras e cimento, para proporcionar a lavagem do trecho de esgotos da rua São Mateus, Av. Barão do Rio Branco, rua Espírito Santo até a rua Carlos Otto.

## **"SANEAMENTO**

Em 22 de maio de 1914, o Dr. Lourenço Baeta Neves seguiu de Belo Horizonte para a Capital Federal ao encontro do eminente engenheiro Dr. Francisco Saturnino Rodrigues de Brito que vinha a Juiz de Fora para examinar e projetar os serviços de água e esgotos.

Em 24 de maio do mesmo ano deu-se inicio ao estudos referidos, quando chegou à cidade o Dr. Saturnino de Brito que pode encontrar dados sobre os serviços existentes.

Em 06 de junho foram iniciados os trabalhos. A Diretoria de Higiene do Estado de Minas enviou o Dr. Alfredo Schaeffer, diretor do Laboratório de análise de Belo Horizonte para captar-se e analisar as águas a serem aproveitadas para o abastecimento da cidade de Juiz de Fora.

A Sociedade de Medicina e Cirurgia que muito se interessava pelo saneamento da cidade prestou inestimáveis serviços para a solução da questão.

As repartições de Obras e Higiene auxiliaram as atividades, atendendo com prontidão todos os pedidos, informações que se relacionavam com o novo plano em elaboração e forneceu pessoal necessário e requisitado para essa finalidade. (pág 134)

## **ÁGUA**

Foram construídas as redes de distribuição d'água nas rua Barão de Cataguases; prolongamento da Santo Antonio; Dr. Romualdo; Oscar Vidal; prolongamento da rua Tiradentes; rua Dr. Paulo Frontin e rua Antonio Dias.

Devido à grande diminuição d'água nos mananciais que abastecem a cidade foram estudados outros mananciais nas proximidades da cidade, que pudessem fornecer, ainda que

provisoriamente e sem grandes despesas, um aumento suficiente às necessidades da população.

Foram estudados os seguintes mananciais: o do sítio do Sr. Major José Francisco de Assis, nas proximidades de Santa Cândida, com capacidade de 272 mil litros por 24 horas; o do sítio dos herdeiros de José Honório, com capacidade de 266 mil litros por 24 horas; o da Cachoeira da Gramma e Ribeirão da Thomazia, com capacidade, o primeiro com 8 milhões de litros e o segundo com 1,8 milhões de litros por 24 horas; o do Córrego da Serra dos Linhares, com 3 milhões de litros e o da Fazenda do Coronel Pedro Procópio Filho, que se junta ao sítio denominado "José Simões Victoria", com 6 milhões de litros; o de um afluente do ribeirão que atravessa São Pedro, nas proximidades da represa da Serra, com 404.352 litros por 24 horas. Aceitando o oferecimento feito à municipalidade pelo Dr. José Procópio Teixeira e Sr. Luis Perry, da água que nasce em seus terrenos, o Presidente da Câmara mandou que fossem canalizadas e que fossem colocados quatro chafarizes: o 1º na esquina das ruas Santo Antonio e Silva Jardim; o 2º na esquina das ruas Silva jardim e Gratidão; o 3º na Santo Antonio frente a Av. José Procópio Teixeira e o 4º perto da rua Benjamin Constant, na Av. Rio Branco.

O Sr. Antonio Ribeiro ofereceu à municipalidade, provisoriamente, as nascentes que possui nas extremidades das ruas Santa Helena e Progresso, tendo sido autorizado a Repartição de Obras o necessário estudo para canalização e distribuição por três chafarizes, que seriam colocados nas esquinas das ruas Santa Helena e Sampaio: Santa Helena e Antonio Dias e Progresso.

O Sr. Severiano de Moraes Sarmiento ofereceu a caixa d'água de grande capacidade que tem sua fábrica para receber água do Rio Paraibuna, para depois de filtrada ser distribuída ao consumo público. A Administração não pode aceitar esta oferta feita, porque a instalação necessária para aproveitamento da água do Rio Paraibuna ficaria muito dispendiosa.

Foram estudadas as nascentes do sítio da Dona Rosa Monteiro de Barros e Daibert para serem aproveitadas para o alto da Av. Rio Branco, Botanágua e Praça Dr. João Penido. (pág. 136)

O abastecimento de água teve seu projeto elaborado em 1893 e consistiam fazer nas cabeceiras da Serra, a três quilômetros da cidade, uma barragem com capacidade de 1,7 milhões de metros cúbicos. O muro da barragem teria 20 metros de altura d'água. O projeto de suprimento de cerca de 1700 m<sup>3</sup> diários seria reduzido, em 1914 a 814 m<sup>3</sup> e em 1915 a 728 m<sup>3</sup> diários. A linha adutora entra na cidade pela rua Bernardo Mascarenhas, onde se distribui em percurso e dimensão de parte da rede, a começar no Gratidão; esta parte pode se ligar à outra, na zona baixa, pela abertura de um registro situado no Largo do Riachuelo. (pág. 185)



## **AGUAS PLUVIAIS**

“Esses trabalhos devem ser completados pela regularização da margens e dos leitos dos cursos d’água que atravessam a cidade, os quais devem construir coletores principais das água pluviais colhidas na superfície, que deles possam ser tributárias, quer correndo superficialmente (sarjetas e canaletas), quer subterraneamente (coletores e galerias).

Os cursos que atravessam as cidades normalmente devem correr a céu aberto, tendo avenidas de um só lado ou dos dois lados; este tipo em canal descoberto é mais econômico, pela maior seção de vazão para o mesmo cubo de alvenaria, é de mais simples execução (revestimento de cimento armado com 10 cm de espessura), as limpezas são muito mais fáceis e serão mais freqüentes, porque estão sob a fiscalização direta do público.

Quando porém as desapropriações forem elevadas para abertura da via pública marginal, o curso deve ser coberto, de modo que as desapropriações sejam nulas e que os proprietários não possam fazer servidão imunda dessas águas; podem entretanto, canalizar para elas, sob fiscalização do Poder Público, as águas pluviais (e só estas) de seus terrenos.

## **CONCLUSÃO**

No Código de obras de 1938, pouco se preocupa o Poder Municipal quanto à impermeabilização da cidade, isto porque na época a população era menor a maioria das ruas dos bairros centrais não possuem sistema de captação, guia e descarga das águas pluviais, mesmo tendo sido descrito como deveriam ser executadas. Isto porque os loteadores da época não eram obrigados por lei a executá-las. Somente a infra-estrutura de arruamentos era exigido. Inúmeros loteamentos foram aprovados pela Prefeitura, mas sem a fiscalização efetiva, muitas das infra-estruturas não eram executadas. Somente na atualidade a Secretaria de Obras terminou de implantar as partes inacabadas desses empreendimentos. O capital privado se beneficiava com a venda de lotes e o capital público, no futuro, terminou os serviços.

Os calçamentos das vias públicas eram de responsabilidade da municipalidade, tendo o capital público que arcar com seus custos.

A partir da Lei federal nº 6.766, promulgada em 29 de dezembro de 1979; e da Lei municipal nº 5740, na data de 11 de janeiro, foi regulamentada pelo Decreto do Executivo, nº 2446, em 01 de outubro do mesmo ano. Esta lei explicita melhor que o Código de Obras de 1938 o regulamento

dos parcelamentos de terra. Coloca no capítulo I a “solicitação de diretrizes”; no capítulo II “a aprovação de projetos”; no capítulo III “a execução de obras e aceitação pela prefeitura.

Após estas manobras jurídicas, em 1986 foi promulgada a lei nº 6908, em 31 de maio. Esta lei, com algumas modificações e acréscimos, vige até os dias atuais. Foi regulamentada pelos Decretos nº 4905, de 05 de novembro de 2003 e modificadas em alguns artigos pelos decretos nº 4910, em 12 de novembro de 2003; nº 5021, em 06 de junho de 1994.

Todas estas leis mandam que as vias dos loteamentos aprovados se interliguem com as existentes na vizinhança. Os loteamentos antigos, até os mais nobres atenderam a este preceito e se encontram interligados. A partir de uma época na muito precisa os novos loteamentos, apesar de aprovados com interligações, não as fazem e, o poder da fiscalização técnica é impotente para exigir o cumprimento dos ditames legais, é suplantado pelo poder do convencimento do capital no meio político e as situações não mudam. Isto porque ao venderem os lotes, vende-se também uma falsa segurança, o que eleva o custo subjetivo do lote.

Outro aspecto a considerar é a multiplicidade de empreendimentos que situam-se numa mesma bacia hidrográfica dos curso d’água que atravessam a cidade. As drenagens destes loteamentos são um modo de retirar a água pluvial rapidamente do ambiente limitado por suas divisas, descarregando no curso, que nem sempre suporta a vazão momentânea (e não o aumento de intensidade de chuvas) e transbordam, inundando a região.

Uma das reportagens de um jornal municipal “Tribuna de Minas” na edição de 16/04/2008, estampa em manchete “Captação de água pluvial inadequada causa alagamentos em vários pontos da cidade, escoamento e acúmulo de lixo e barro são freqüentes”. Outra manchete do mesmo jornal, na mesma data: “Carros submersos em garagens”.

A área central da cidade também padece de falta de drenagem das águas pluviais, como se cita a reportagem do jornal Tribuna de Minas. A Secretaria de Planejamento Estratégico, da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora está providenciando reuniões de seus técnicos, para que seja formada uma idéia geral sobre a necessidade de se projetar uma nova rede de drenagem, no sentido de minimizar e até terminar com os alagamentos provocados por chuvas, nas ruas centrais.

Outro aspecto deste estudo é conhecer o sistema já existente e completá-lo, ou mesmo substituí-lo.

Para os empreendimentos particulares aconselha-se equipar e lotar com profissionais capacitados o departamento de fiscalização, a fim de coibir as mudanças em relação ao projeto aprovado e que as autoridades municipais reforcem as decisões ali tomadas, tudo dentro dos ditames legais. Também torna-se necessário que o Planejamento estude a distribuição dos empreendimentos imobiliários ao longo da capacidade de drenagem dos cursos d’água, ou



mesmo obrigue-os a construírem dispositivos que retenham as águas pluviais e, somente as liberem no período após as chuvas.

Com isto teremos uma cidade mais limpa, mais trafegável, mais humana e mais agradável, com uma forma de vida e de equidade entre os seus cidadãos.

1 – Álbum do Município de Juiz de Fora organizado pelos senhores Dr. Oscar Barbosa Lage – Presidente da Câmara de Vereadores e Albino Esteves (Lúcio d’Alvo), tendo como relator Albino Esteves – Academia Mineira de Letras – Belo Horizonte – Imprensa Oficial do Estado de Minas – 1915;

2 – Wilson de Lima Bastos – Caminho Novo – Espinha dorsal de Minas – edição FUNALFA – 2004

3 – Juiz de Fora - Jornal Tribuna de Minas – edição de 16/04/2008 - pagina 4 – Captação de água pluvial inadequada.

4 – Internet - Texto Técnico Escola Politécnica da USP Departamento de Engenharia de Construção Civil TT/PCC/17 Infra-Estrutura Urbana, Witold Zmitrowicz/Generoso De Angelis Neto, São Paulo – 1997.

5 – Internet – Decreto Federal sobre parcelamentos urbanos - Decreto Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941;

6 –Internet - Lei nº 6.766, promulgada em 29 de dezembro de 1979.

7 – Internet - Lei nº 9.785, promulgada em 29 de janeiro de 1999

8 – Internet - O Código de Obras, instituído pelo Decreto Lei nº 23, de 06 de setembro de 1938. No Título “II” – este Código já trata de “Loteamento e desmembramento de terrenos – JF 1938

9 – Internet - Lei nº 5740, na data de 11 de janeiro de 1980. Que foi regulamentada pelo Decreto do Executivo Municipal, nº 2446, em 01 de outubro do mesmo ano – JF

10 – Internet - Lei de nº 6087, em 04 de dezembro de 1981 – PF

11 – Internet - lei nº 6908, em 31 de maio de 1986 - JF