

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS - UNIS MG

ENGENHARIA CIVIL

RAFAEL FAGUNDES COSTA

N. CLASS. M711.4
CUTTER C837P
ANO/EDIÇÃO 2014

PLANEJAMENTO URBANO: diretrizes para a expansão urbana

Varginha

2014

Grupo Educacional INTA

RAFAEL FAGUNDES COSTA

PLANEJAMENTO URBANO: diretrizes para a expansão urbana

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG como requisito para obtenção do grau de bacharel, sob orientação da Prof. Ivana Prado de Vasconcelos.

Varginha

2014

Grupo Educacional UNIS

RAFAEL FAGUNDES COSTA

PLANEJAMENTO URBANO: diretrizes para a expansão urbana

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG como requisito para obtenção do grau de bacharel, sob orientação da Prof. Ivana Prado de Vasconcelos.

Aprovado em ____ / ____ / ____

Professora Ms. Ivana Prado de Vasconcelos

Professor

Professor

OBS:

Dedico este trabalho a todos que contribuíram para sua realização, em especial aos meus pais, João e Rosana, pela colaboração constante, paciência e motivação em todas as fases dessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colegas e amigos da turma de Engenharia Civil 2010/2014 pelo apoio, aos professores e colegas de trabalho pela consolidação e aprendizado dos conteúdos e à minha família, pelo incondicional apoio durante todos os anos do curso.

“Sonha e serás livre de espírito...luta e serás
livre na vida.”

Che Guevara

RESUMO

Este trabalho aborda a expansão urbana na região do Sul de Minas Gerais, na cidade de Três Corações. Traz uma síntese sobre como realizar parcelamentos de solo na forma de loteamentos na cidade de Três Corações. Apresenta uma análise das formas e melhores procedimentos ao se criar um loteamento, dentre elas os traçados de rua, a drenagem urbana, o aproveitamento dos perfis do terreno existente, a forma das quadras e os tipos de pavimentos, com a finalidade de reunir o maior embasamento possível para que se chegue a um parcelamento de solo ideal. Aliado a isso, traz os procedimentos impostos pelo Lei Federal 6.766/1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e Lei Complementar 338/2013, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo no Município de Três Corações. O trabalho culmina na edição e postulação de diretrizes para este fim na cidade de Três Corações.

Palavras-chave: Loteamentos. Expansão Urbana. Engenharia Civil.

ABSTRACT

This work addresses urban sprawl in southern Minas Gerais, in the town of Três Corações. Provides an overview of how to perform solo installments in the form of allotments in the town of Três Corações. Presents an analysis of the forms and procedures to best create a subdivision, among them the traces of street, urban drainage, the use of the existing ground profiles, the shape of the blocks and the types of flooring, in order to gather as foundation possible to arrive at a installment ideal soil. Allied to this, brings the procedures imposed by Federal Law 6,766 / 1979, which provides for the Installment of Urban Soil and Complementary Law 338/2013, which provides for the Installment Land in the City of Três Corações. The work will culminate in editing and nomination guidelines for this purpose in the town of Three Hearts.

Keywords: Allotments. Urban expansion. Civil Engineering.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral	12
2.2 Objetivos Específicos.....	12
3 DIRETRIZES PARA A APROVAÇÃO DE LOTEAMENTOS NA CIDADE DE TRÊS CORAÇÕES.....	13
3.1 Apresentação.....	13
3.2 Breve histórico	13
3.3 Disposições iniciais.....	14
3.3.1 Dica.....	14
3.4 As etapas da elaboração de um loteamento.....	14
3.5 Requisitos urbanísticos	18
3.5.1 Dica.....	19
3.6 Áreas públicas.....	20
3.6.1 Áreas verdes	20
3.6.2 Sistema viário	19
3.6.2.1 Dica.....	21
3.6.1 Área de equipamentos comunitários e urbanos	22
3.7 Sistema de drenagem superficial.....	22
3.8 Execução das obras de infraestrutura	23
3.9 Cauçionamento de lotes	24
3.10 Aceite final do loteamento.....	25
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto de pesquisas e análises de leis sobre aprovação de loteamentos, apresentados como base para o Trabalho de Conclusão de Curso em sua primeira etapa. O objetivo naquela fase era fazer todo o levantamento teórico e embasamento do projeto, mostrando sua importância e real utilidade. A ideia de propor uma cartilha, objetivando a mais fácil compreensão e ainda propondo sugestões em pontos específicos se tornou uma necessidade, tendo em vista a grande dificuldade na obtenção da aprovação de novos loteamentos.

Mesmo com leis atuais e leituras específicas sobre o assunto, a aprovação de um projeto de loteamento ainda acaba se tornando algo demorado e cansativo de ser feito devido a inobservância de fatores e detalhes contidos nas leis ou escolhas erradas de engenharia e arquitetura. Como principais fontes de pesquisa e inspiração para elaboração desta cartilha, foram usadas: Lei Federal 6.766/1979, Lei Municipal 338/2013 e o livro Loteamentos Urbanos, de Juan Luís Mascaró. Mais detalhes e outras fontes podem ser consultadas nas referências bibliográficas, ao final deste trabalho.

Esta cartilha tem função de abordar aspectos de engenharia e apresentar leis para parcelamento do solo somente na forma de loteamentos urbanos, pois é o método predominante de expansão na região sul mineira. É possível encontrar chacreamentos, condomínios fechados e até mesmo condomínios industriais e comerciais, mas ainda em pequena proporção. O aquecimento do mercado da construção civil e as políticas do governo de incentivo a aquisição da casa própria estão fazendo com que muitos loteamento sejam criados, sendo assim é imprescindível que haja forte regulamentação para sua criação, pois são eles que irão ditar as formas que a cidade irá tomar e se desenvolver.

Criar loteamentos é uma tarefa complexa, exige tempo de análise da área e da legislação vigente, tanto federal e estadual, quanto municipal. Segundo dados da Comissão de Avaliação e Aprovação de Loteamentos da Prefeitura Municipal de Três Corações, um projeto de loteamento é devolvido para o responsável para correção de erros em média 08 vezes, até que seja deliberada sua aprovação. Tal fato é explicado pela inobservância das legislações por parte dos profissionais que realizam tal empreendimento.

Em um loteamento são inúmeras as variantes que devem ser levadas em consideração, além do projeto estar rigorosamente enquadrado nas leis, é preciso pensar ainda na finalidade a qual o empreendimento se destinará, no bem estar das pessoas que ali vão viver e transitar, na incidência de raios solares para verificar a melhor posição do arruamento, nas curvas de

nível, para que possibilite o escoamento das águas sem transformar o local em um amontoado de morros, etc.

A dificuldade encontrada pelos profissionais na elaboração dos loteamentos é compreensível, tendo em vista a gama de aspectos a serem considerados. Com o auxílio de uma cartilha específica para essa modalidade de parcelamento do solo, o desenvolvimento dos projetos e a consequente aprovação serão obtidas de forma mais simples e rápida.

A elaboração de diretrizes, em linguagem clara e direta, trará benefícios a todos os envolvidos nas etapas da criação de novos loteamentos. Proprietários e empresários poderão ter clareza do que deve ser entregue pelo profissional escolhido para fazer o projeto do novo loteamento. Engenheiros e arquitetos, responsáveis pela elaboração de projetos, poderão ser mais facilmente guiados nas etapas de elaboração, o que culminará numa aprovação mais rápida. A Prefeitura Municipal poderá fazer análise através das diretrizes, dando um parecer mais ágil e conciso.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Elaborar uma cartilha para fornecer orientações visando a aprovação de novos loteamentos na Prefeitura Municipal de Três Corações.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar a Lei Federal 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento de solo urbano;
- b) Analisar a lei municipal 338/2013, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no município de Três Corações, avaliando os principais pontos e os avanços em relação à Lei Federal 6.766/1979;
- c) Elaborar o texto para uma cartilha visando a aprovação de novos loteamentos na Prefeitura Municipal de Três Corações. A parte gráfica da cartilha não será abordada;

3. CARTILHA PARA A APROVAÇÃO DE LOTEAMENTOS NA CIDADE DE TRÊS CORAÇÕES

3.1 Apresentação

Esta cartilha possui diretrizes e orientações que visam facilitar a criação de loteamentos na cidade de Três Corações através de uma interpretação simplificada da legislação vigente sobre o assunto, especialmente a Lei Federal 6.766/1979, que rege a nível federal os diversos tipos de parcelamentos de solo e a Lei Complementar 338/2013, uma lei municipal que objetiva direcionar o parcelamento de solo no município de Três Corações, dando um caráter local a legislação federal, aplicando-a de acordo com as características que o município possui.

3.2 Breve Histórico

A Lei Federal para parcelamento de solo urbano é a número 6.766, datada de 19 de dezembro de 1979. Essa é a principal orientação que se tem no assunto, mas a própria lei oferece poder aos Estados e Municípios para estabelecerem normas complementares, pois entende que cada região possui suas peculiaridades, sejam topográficas, históricas ou culturais.

A Lei também acaba se tornando ultrapassada, tendo em vista que foi elaborada há mais de 30 anos, por isso, durante os anos, passou por diversas alterações e complementações, a principal delas sendo através da Lei Federal 9785, de 29 de janeiro de 1999. A mais recente alteração aconteceu pela Lei 12.608, de 10 de abril de 2012, que altera principalmente questões ambientais e do não parcelamento em áreas consideradas de risco.

No âmbito municipal temos a Lei Complementar 338, de 29 de abril de 2013, uma legislação atual, que substituiu por completo a antiga Lei Complementar 0021/1996, que aprovava o parcelamento no solo e dava outras providências. A nova lei municipal foi elaborada para atender aos anseios da população e buscar uma melhoria na qualidade de vida e no bem estar de todos. Uma comissão foi nomeada pelo Sr. Prefeito Municipal para que fosse realizada a reformulação da lei. A comissão era composta por 08 membros, sendo engenheiros, arquitetos, ambientalistas e empresários. O objetivo era tornar a nova lei aplicável e atendendo às mais diversas parcelas da população.

3.3 Disposições Iniciais

Parcelamentos do solo na forma de loteamentos, ou seja, subdivididos em lotes, com aberturas de vias e implantação de serviços de infraestrutura urbana, só podem ocorrer em áreas caracterizadas como urbanas ou de expansão urbana. O plano diretor classifica a cidade nesses e em outros setores existentes e está disponível para consulta via internet no site da Prefeitura Municipal de Três Corações.

Os lotes, que são o produto do loteamento, são terrenos servidos de infraestrutura básica e com dimensões estabelecidas por lei municipal. A infraestrutura básica compreende serviços de escoamento de águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação.

Todo loteamento só pode ser iniciado após aprovação da Prefeitura, que analisa o cumprimento das leis e auxilia os profissionais da área na elaboração dos projetos. No município de Três Corações, o projeto do loteamento deve ainda passar por uma análise ambiental do CODEMA (Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente), sediado na Secretaria de Meio Ambiente.

É proibido o parcelamento de solo em terrenos alagadiços, terrenos aterrados com materiais nocivos à saúde, áreas de preservação permanente, áreas com risco de desabamento ou com declividade superior a 30%. É importante lembrar, o loteamento deverá atender a função social da cidade e da propriedade.

3.3.1 Dica

O primeiro aspecto a ser analisado na fase de elaboração do projeto de um loteamento é a topografia do local. É comum as pessoas associarem terrenos planos com lugares bons, de qualidade, o que na realidade não é verdade absoluta. Os proprietários de terras com alguma declividade já pensam logo no movimento de terra que será necessário, mas isso acaba encarecendo a obra e retirando características do local. Procure respeitar a natureza, essa atitude é ecologicamente correta e economicamente mais viável.

3.4 As etapas da elaboração de um loteamento

Antes de se pensar em qualquer aspecto do loteamento como posição de ruas, lotes, início de projetos complementares e outras tarefas é necessário requerer da Prefeitura

diretrizes específicas para o loteamento pretendido. Esse ponto acaba passando despercebido muitas vezes pois esse assunto só é citado no Artigo 63, da Lei Complementar 338/2013. Funciona da seguinte forma:

1 – O interessado (loteador) faz um requerimento na Secretaria de Planejamento, para que possa receber as diretrizes necessárias para a elaboração do projeto;

2 – Para abrir o requerimento o interessado deve apresentar:

- a) Tipo de uso a que o loteamento se destinará. Exemplo: residencial;
- b) Documento que comprove a propriedade do imóvel ou terra;
- c) Certidão Negativa de Impostos Municipais;
- d) Planta da área, contendo as divisas, curvas de nível de metro em metro, localização de áreas de risco, áreas de inundação e áreas de preservação permanente, disposição dos arruamentos contíguos a área, construções existentes dentro da área.

3 – Após a realização do requerimento, a Prefeitura Municipal tem o prazo de 60 dias para indicar em planta as principais diretrizes a serem adotadas em projetos. Por exemplo, a Comissão de Avaliação e Aprovação de Loteamentos demarcará as principais vias de circulação e sua articulação com o sistema viário existente e os locais escolhidos para serem destinados a equipamentos comunitários. As diretrizes têm validade de 02 anos.

A Prefeitura Municipal fornece essas diretrizes, específicas de cada levantamento apresentado como forma de auxílio, tanto ao projetista quanto ao proprietário, mostrando quais as melhores soluções a serem adotadas. Essas diretrizes tem caráter instrutivo e podem receber questionamentos caso o projetista ou proprietário tenha uma opinião diferente para apresentar.

Geralmente essa etapa costuma ser a que mais demanda tempo, tendo em vista ajustes de interesses entre a Prefeitura Municipal e os responsáveis pelo novo loteamento. Na maior parte dos casos a Prefeitura Municipal fornece as diretrizes antes do prazo estipulado de 60 dias.

Em posse das diretrizes deve ser providenciada a juntada de toda a documentação e preparado o anteprojeto para dar entrada na análise da Comissão de Loteamentos. Todos os documentos apresentados na solicitação de diretrizes deve ser novamente anexado ao processo, juntamente com:

- 1 – Cópia das diretrizes expedidas pela Prefeitura Municipal (lembrando que após a expedição, essas diretrizes perdem a validade após 02 anos ou quando houver alteração na legislação).
- 2 – Registro do imóvel atualizado e autenticado;
- 3 – Certidão negativa de tributos municipais;
- 4 – Certidão negativa de ônus reais sobre o imóvel;
- 5 – Cópia dos documentos do proprietário da área;
- 6 – ART do responsável pelo projeto

Para o anteprojeto especificamente deve-se seguir as orientações do Anexo II, da Lei Complementar 338/2013, que se encontra na parte final da referida Lei. Basicamente, nesta etapa é mostrada, sobre a planta plani-altimétrica (com curvas de nível de metro em metro), a implantação do sistema viário, obedecendo as diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal, indicação de áreas de preservação, áreas públicas, divisão de lotes e quadras, tudo devidamente assinado por proprietários e autor do projeto.

Outro detalhe importante, que muitas vezes acaba atrasando a aprovação do loteamento, é falta da apresentação das porcentagens referentes a cada área do loteamento e ao número de lotes. A Lei Complementar 338/2014 solicita que seja elaborada uma tabela simples, com essas indicações, como no modelo abaixo:

DESTINAÇÃO	ÁREA (m²)	PORCENTAGEM (%)
Lotes	50.000	50
Vias	20.000	20
Preservação Permanente	15.000	15
Área Verde	5.000	5
Equip. Público	7.000	7
Praças	3.000	3
TOTAL	100.000	100

Modelo de quadro quantitativo para determinação de área e percentuais no anteprojeto.

Além do que foi mencionado, o Anexo II solicita ainda estudo sobre a estabilidade e características do solo e documento que comprove a capacidade das concessionárias de água, esgotamento sanitário e energia elétrica em atender o novo empreendimento.

O anteprojeto deve ser protocolado na Secretaria de Planejamento e após passar por análise da Comissão de Loteamentos, será encaminhado à Secretaria de Meio Ambiente, para verificação da viabilidade ambiental. Comprovada a viabilidade ambiental, a Prefeitura Municipal tem o prazo de 30 dias para se manifestar, aceitando ou não as concepções urbanísticas do loteamento.

A Comissão de Loteamentos, aceitando o projeto, emite documentação interna comunicando o setor de Aprovação de Projetos, instalado juntamente da Secretaria de Planejamento, sobre a aceitação. O responsável do setor emitirá a documentação informando o loteador sobre a aceitação do projeto urbanístico.

Sendo informado sobre a aceitação do projeto urbanístico, o loteador tem um prazo de 120 dias para a execução do Projeto Executivo, descrito e explicado no Anexo III, da Lei Complementar 338/2013. É composto por:

- Projeto urbanístico e geométrico;
- Projeto de terraplanagem;
- Concepção básica dos sistemas de saneamento básico (drenagem pluvial, abastecimento de água e esgotamento sanitário);
- Projeto paisagístico;
- Arborização urbana;
- Projeto de sinalização viária;

Os projetos que dependem de concessionárias como por exemplo água, esgoto e energia elétrica, devem ser entregues com a devida aprovação em projeto por parte da cada uma das concessionárias, no nosso caso COPASA e CEMIG.

Após a realização de todos os projetos, juntamente com o projeto urbanístico e geométrico, é solicitada a aceitação final do loteamento. Em posse de todos os projetos, a Comissão de Loteamentos, juntamente com a Secretaria de Meio Ambiente, fará as análises necessárias e no prazo de 15 dias se manifestará. Caso o parecer seja favorável, será entregue ao loteador duas cópias do ato de aprovação e duas cópias do projeto aprovado.

Tendo em mãos o ato de aprovação do loteamento, o proprietário deve se encaminhar ao Cartório de Registro de Imóveis para os trâmites legais. Paralelamente, a Prefeitura Municipal emitirá, no prazo máximo de 10 dias, o Alvará de Execução, que autoriza o início das obras do loteamento. Essas obras devem ser executadas no prazo de 02 anos, prorrogáveis (não automaticamente) por mais 02 anos.

Em resumo, o processo descrito funciona através dos seguintes passos:

ETAPA	PRAZOS
1 – Solicitação de Diretrizes	Prefeitura tem até 60 dias após o recebimento da solicitação para emissão das diretrizes;
2 – Anteprojeto	Prefeitura tem até 30 dias após o recebimento da solicitação para responder a análise;
3 – Elaboração do Projeto Executivo	Loteador tem até 120 dias após a aceitação do anteprojeto para elaboração dos projetos executivos
4 – Projeto Final	Após autorização ambiental de instalação, a Prefeitura tem até 15 dias para manifestar a aceitação ou não dos projetos executivos.
5 – Alterações no Projeto Final	Loteador tem até 45 dias para alterar, corrigir ou prestar informações caso o projeto não seja aprovado.
6 – Protocolo no Cartório de Registro de Imóveis	Após aprovado, o loteador tem até 180 dias para protocolar o registro do loteamento em Cartório.
7 – Alvará de Execução	Após a aprovação final, a Prefeitura tem até 10 dias para expedir o alvará de execução.
8 – Execução das Obras do Loteamento	Após a expedição do alvará, o loteador tem até 02 anos para a execução das obras, prorrogáveis por mais 02 anos.

3.5 Requisitos Urbanísticos

Após síntese de todas as etapas pelas quais o loteador deve se submeter até a conclusão do loteamento, descreveremos agora parâmetros que deverão ser observados em sua implantação e nas fases de criação dos projetos. Todos os requisitos que serão citados neste item fazem referência a Lei Complementar 338/2013, tendo em vista que ela é mais restritiva que a Lei Federal 6.766/1979.

O loteamento tem restrições quanto a áreas dos lotes, sendo: 70% dos lotes com área mínima de 300 m² e os 30% restante com no mínimo 240 m², a frente em ambos os casos deve possuir no mínimo 12 metros de frente, voltada para logradouro público. Esse item é cobrado rigorosamente e qualquer diferença do que é solicitado na Lei, no mínimo que seja, implica na recusa do projeto. Essa medida visa garantir condições mínimas de bem estar para as futuras casas, prezando pelo espaço e privacidade de cada residência.

As quadras podem ter no máximo 250 metros de comprimento e as esquinas devem ser concordadas por raio circular com no mínimo 5 metros. Todas as ruas projetadas para o novo loteamento, havendo possibilidade, devem ser interligadas às vias adjacentes já existentes, para que a continuidade e fluxo sejam garantidas.

3.5.1 Dica

Existem diversas formas de se pensar nas quadras de um loteamento e o principal fator determinante para essa definição é o levantamento topográfico. De acordo com as curvas de nível é possível locar as ruas, que na maior parte dos casos, devem estar perpendiculares a elas. Os arruamentos podem ter o aspecto ortogonal, mais simplificado e comum, formando grandes quadrados ou retângulos, mas também pode assumir as mais diversas formas geométricas ou não geométricas. O mais usual são as ortogonais de formato retangular, devido a facilidade de divisão dos lotes e cruzamentos com padrões mais definidos e de fácil solução. Uma quadra triangular por exemplo, apresentará lotes em diversas dimensões e cruzamentos irregulares.

A previsão da forma como o local será utilizado também deve ser levado em consideração. Para regiões com características comerciais, pode-se projetar grandes avenidas para comércio e serviços se instalarem, locais onde o trânsito pode fluir com mais agilidade, etc; esses locais conseqüentemente se tornam mais lucrativos ao loteador. Em locais com características a se tornarem mais residenciais, as ruas podem ser mais estreitas, e com características mais acolhedoras.

Já o formato dos lotes acaba sendo consequência do formato adotado para as quadras. Mascaró (2005, p. 53) relata que “do ponto de vista geométrico, três características são básicas: a área da parcela, a relação de seus lados e o paralelismo de seus lados, todas elas ligadas à topografia do terreno”.

3.6 Áreas Públicas

No mínimo 35% do total da área a ser parcelada deve ser transmitida ao Município quando ocorrer o registro do loteamento. Essas áreas são correspondentes a locais que a Prefeitura Municipal assumirá após a conclusão do loteamento e prestará serviços de manutenção, melhorias, implantação de serviços, lazer, etc. Os percentuais são divididos da seguinte forma:

- 20% deverá ser destinado ao sistema viário;
- 15% deverá ser destinado a equipamentos públicos, sendo:
 - 07% equipamentos públicos e comunitários;
 - 05% áreas verdes;
 - 03% praça pública;

A Comissão de Loteamentos, embasada no Artigo 10, parágrafo II, tem autonomia para a escolha dos locais que serão repassados ao Município. Essa escolha se dá na elaboração das diretrizes.

O loteador precisa ter em mente, que essas áreas destinadas a Prefeitura não estão sendo perdidas, pelo contrário, o uso que a Prefeitura dará ao local fará com que ele se valorize ainda mais. Quanto mais recursos e serviços a população tiver perto de sua residência, mais bem valorizado o local se torna. Essa deve ser a visão de um empreendedor.

3.6.1 Áreas Verdes

Dentro dos 15% das áreas de equipamento público, existe parte destinada às áreas verdes, que são locais livres, com a finalidade de manter a preservação do meio ambiente e servir para recreação e lazer.

Como o próprio nome sugere, devem ser áreas preservadas ambientalmente, com vegetação, etc. Segundo o Artigo 75 da Lei Complementar 338/2013, cabe ao loteador executar a arborização dessas áreas, bem como seu cercamento e o enriquecimento das matas.

Toda a área verde deverá estar situada em um único perímetro, tendo frente mínima de 20 metros para logradouro público. Para ser computada como área verde, deve ser possível inserir um círculo com raio mínimo de 10 metros no interior da área. Quando existir área de

preservação permanente próxima ao loteamento, as áreas verdes devem ser anexas a essas áreas.

3.6.2 Sistema Viário

Entende-se como sistema viário o espaço público destinado a circulação de pedestres e veículos, dando acessos aos mais diferentes locais do loteamento. Como já informado, a porcentagem destinada ao sistema viário é de 20% do total do loteamento, mas caso esse valor seja inferior, poderá haver uma compensação, aumentando-se áreas verdes ou de equipamentos comunitários.

O novo loteamento sempre deverá possuir ligações com vias oficiais próximas, existentes ou projetadas, esse acesso é de responsabilidade do loteador. Segundo a Lei Complementar 338/2013, o loteamento deverá ser entregue com toda a sinalização, vertical e/ou horizontal, que for necessária, de acordo com o Código Nacional de Trânsito.

A classificação das vias será estabelecida de acordo com a função que cada uma desempenhará, podendo ser Estrutural, Principal, Coletora, Local ou de Pedestres. As características de cada via podem ser acessadas através do Anexo I – Parâmetros e características geométricas das vias. Uma observação importante, é que todas as vias, independentemente de sua classificação, devem ter no mínimo a largura das vias às quais se ligarão.

Todo lote resultante da subdivisão da gleba de terra deverá ter acesso através do sistema viário e não poderá distar mais de 500 metros de uma via coletora. Quando existirem vias sem saída, elas deverão ser providas de praças de retorno (cul-de-saq) com diâmetro mínimo de 20 metros. Para esse tipo de via, o comprimento máximo permitido é de 100 metros.

3.6.3.1 Dica

Definir a implantação de uma avenida com largura maior e ruas mais estreitas determinará o trânsito no loteamento. Por isso é tão importante ao se projetar, ter uma visão de futuro, conseguir visualizar as potencialidade que o local poderá ter, para isso é fundamental conhecer os tipos de vias e ao que se destinam.

Outro requisito que também é de extrema importância, mas as vezes é deixado de lado são os passeios para tráfego de pedestres. O que se observa na prática, é que quanto mais

elevado o nível de público alvo a que o loteamento se destina, mais largos são os passeios, o que sinaliza a importância desta parte da rua. Os passeios e calçadas, além de lugares para o tráfego a pé, são locais utilizados para o plantio de árvores, colocação de lixeiras e em áreas comerciais, pode servir como extensão do estabelecimentos (quando permitido).

3.6.3 Áreas de Equipamentos Comunitários e Urbanos

Através das áreas de equipamentos, distribuídas obrigatoriamente em todos os loteamentos, a Prefeitura tem possibilidade de expandir seus serviços, construindo escolas, creches, postos de saúde, entre outras coisas, como por exemplo, parques e praças para lazer da população. Por esse motivo essas áreas são tão importantes, pois é através dela que os serviços da Prefeitura chegam a população.

As áreas de equipamentos comunitários devem estar localizadas em terrenos com pouca declividade e devem ter no mínimo 30 metros de frente para vias oficiais. Essas áreas não podem ser cortadas por cursos d'água e valas. Também não podem ser computadas como áreas destinadas a equipamentos públicos terrenos não parceláveis e não edificáveis ou áreas de servidão de linhas de transmissão.

3.7 Sistema de Drenagem Superficial

As ruas e calçadas, além de servirem para a locomoção de veículos e pedestres, também exercem fundamental importância para o sistema de coleta de águas pluviais, que é constituído pelas vias, superficialmente, e por tubulações, internamente.

Nas ruas, podemos observar facilmente elementos que colaboram para que essa captação das águas de chuva ou oriundas de outras atividades seja feita, como as sarjetas, bocas de lobo e poços de visita.

Um dos locais em que o projetista deve tomar os maiores cuidados, são nos cruzamentos. A via precisa atender às duas funções que possui: atender o tráfego e atender a coleta de águas pluviais. Essas funções devem ser harmonizadas e nessas áreas isso pode fugir do controle devido à declividade excessiva, por exemplo. Por isso as bocas de lobo devem ser instaladas próximas aos cruzamentos, para minimizar esse tipo de problema.

As sarjetas coletam as águas do passeio e das ruas, que já devem prever uma declividade mínima para que isso ocorra, e às leva até as bocas de lobo, que conduzem essa água ao interior das tubulações e daí para a sua destinação final.

3.8 Execução das Obras de Infraestrutura

Logo após a expedição do Alvará de Execução do loteamento, poderá ser dado início a realização das obras de infraestrutura. O loteador tem um prazo inicial de 02 anos para a execução de todas as obras no loteamento, que deverá ser executado conforme cronograma apresentado na aprovação dos projetos. Dentre as obras, podemos citar sucintamente:

- Execução de vias de circulação (terraplanagem de caixas e passeios, etc.);
- Sistema de abastecimento de água (completo, incluindo ramais, reservatórios, etc.);
- Sistema de esgotamento sanitário (completo, incluindo ramais, estações elevatórias);
- Execução de meios-fios/sarjetas (incluindo rebaixamento para rampas nas esquinas);
- Rede de energia elétrica e iluminação pública;
- Pavimentação de todas as vias (precedida de drenagem subterrânea, se necessário);
- Sinalização viária vertical e horizontal (conforme Código de Trânsito Brasileiro);
- Demarcação de lotes e quadras (realizado com marcos de concreto);
- Serviços de drenagem, contenção de encostas e obras de artes (quando necessário);
- Arborização adequada de vias e áreas verdes;
- Isolamento de áreas verde e enriquecimento das matas;

Todas as obras devem ser executadas rigorosamente conforme projeto aprovado e qualquer alteração ensejará em uma nova análise para uma nova aprovação. Caso acontece algum dano ou modificação quando da implantação da infraestrutura, sua recomposição será responsabilidade do loteador e isso se tornará requisito no aceite final do loteamento.

Um ponto que deve ser dada atenção é quanto a execução das redes de água, estas devem ser executadas entre o meio-fio e a testada dos lotes (para diâmetros inferiores a 100 mm) antes das obras de pavimentação. Também antes da pavimentação devem ser executados os ramais domiciliares, que vão da rede mestra a uma distância de 50 cm da testada do lote.

Atenção também para a execução dos meios-fios, conforme citado, deve existir rebaixamento no quatro quadrantes para possibilitar o acesso de pessoas com algum tipo de deficiência. Deve estar de acordo com a NBR 9050, que trata da acessibilidade.

3.9 Cauçionamento de Lotes

Como forma de garantia para a Prefeitura Municipal de que o loteador irá executar os serviços que tiveram projeto aprovado, é solicitado o cauçionamento de no mínimo 50% dos lotes do loteamento. Em definição, caução é a cautela que alguém tem ou toma como garantia de indenização de algum dano ou possível falta de cumprimento de alguma obrigação. Caso o loteador não consiga executar ou serviços que estavam previstos ou execute parcialmente, a Prefeitura toma posse dos lotes cauçionados e os reverte em dinheiro para o custeio das obras de infraestrutura.

Conforme os serviços vão sendo executados, as cauções vão sendo liberadas, até a sua totalização, nas seguintes porcentagem:

- 15% após a conclusão das aberturas de vias e sistema de drenagem de água pluvial;
- 20% após a conclusão das obras do sistema de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário;
- 25% após a conclusão da execução dos meios-fios, sarjeta e pavimentação;
- 25% após a conclusão da execução de rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
- 15% após a conclusão dos serviços de arborização, demarcação dos lotes, quadras, logradouros públicos e todas as demais obras, bem como o recebimento do loteamento;

Essa caução é custeada pelo loteador e averbada em Cartório. Após o aceite dos projetos pela prefeitura e o registro do loteamento em Cartório já pode ser iniciada a venda dos lotes, exceto os lotes cauçionados, que só poderão ser vendidos a medida que as cauções forem sendo liberadas. Os lotes cauçionados são escolhidos aleatoriamente, de forma distribuída no loteamento.

Um detalhe importante é que quando as obras forem iniciadas deverá ser instalada uma placa, nas dimensões de 3,00 x 2,00 metros, em local escolhido pela Prefeitura, informando dados sobre o novo empreendimento, como por exemplo nome do loteamento, nome do proprietário, CREA ou CAU do responsável técnico, número do alvará e prazo de execução.

3.10 Aceite final do loteamento

Quando o loteador termina de executar todas as obras de infraestrutura no loteamento, deve procurar o Setor de Aprovação de Projetos, da Secretaria de Planejamento e fazer um requerimento de aceite final de loteamento. Para abrir essa solicitação é imprescindível a apresentação dos termos de aceite das obras de água, esgoto e rede de energia elétrica e iluminação pública, expedidos pelas concessionárias desses serviços.

O aceite final será feito mediante um termo de verificação e após vistorias dos serviços por uma comissão de profissionais habilitados (engenheiros e arquitetos), sempre em número de 03 ou 05 profissionais.

Na vistoria são analisados todos os aspectos exigidos na Lei Complementar 338/2013 e a implantação conforme projetos aprovados na Prefeitura. São feitos ainda testes de galeria de águas pluviais com uso de caminhões pipa, medições da largura de via em diversos pontos, medição das larguras de calçadas, etc.

Até que a Prefeitura emita o termo de aceite final do loteamento, todo o custeio e manutenção da área são de responsabilidade do loteador. Todas as obras e benfeitorias realizadas nas áreas públicas, passarão ao poder da Prefeitura quando do recebimento do loteamento, sem qualquer indenização.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cartilha tornará a aprovação do loteamento mais rápida, simples e menos exaustiva, tanto para Prefeitura como para loteador. Por vezes leis extensas acabam sendo pouco atraentes ou de difícil compreensão, esse é o objetivo da cartilha: descomplicar a relação loteador x prefeitura, trazendo tudo que é necessário de forma ordenada, clara e de linguagem de fácil entendimento tanto para engenheiros ou arquitetos responsáveis pelo projeto quanto para o loteador.

A função da cartilha é auxiliar, de forma alguma ela substituirá uma lei. Sempre que surgirem dúvidas a Lei Complementar 338/2013, a Lei Federal 6.766/1989 e outras legislações pertinentes podem e devem ser consultadas.

A expectativa é que haja diminuição nos erros e que as etapas sejam cumpridas sem dificuldade por parte dos loteadores. Já para a Prefeitura, espera-se que as análises se tornem mais fáceis e os pareceres mais concisos e embasados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 6.766**, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília. Página 19.457, 20 de dezembro de 1979.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento**. 1ª edição. Editora Pini, 1990.

MASCARÓ, Juan Luís. **Loteamentos Urbanos**. 2ª edição. Editora Masquatro, 2005.

SILVA, Ademir Aparecido. **Loteamento Urbano e Seus Efeitos e Consequências com Novo Plano Diretor em Desenvolvimento**. 2012. Monografia de Especialização (Gestão Pública) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

SOUZA, Gleicione Aparecida Dias Bagne; RICHARTZ, Terezinha; REIS, Sérgio Crisóstomo; PRÓSPERI, Luciene de Oliveira; KEULEN, Guilherme Eugênio Van. **Técnicas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos**. 2012. UNIS, Varginha.

STODULSKI, Leocir. **Manual de Aprovação de Loteamento**. 2006. Monografia de Graduação em Engenharia Civil – Faculdade Dinâmica das Cataratas. Foz do Iguaçu – PR.

TRÊS CORAÇÕES. **Lei Complementar 338**, de 29 de abril de 2013. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e o controle da expansão urbana no município de Três Corações e dá outras providências.