

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

MATHEUS FRANCISCO BERNARDI ZIBETTI

**PROPOSTA PARA ELABORAÇÃO DE UM LOTEAMENTO RESIDENCIAL NA
CIDADE DE CÉU AZUL – PR**

CASCADEL - PR

2017

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
MATHEUS FRANCISCO BERNARDI ZIBETTI

PROPOSTA PARA ELABORAÇÃO DE UM LOTEAMENTO RESIDENCIAL NA
CIDADE DE CÉU AZUL – PR

Trabalho apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário FAG, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Profª. Orientadora: Arquiteta e Urbanista
Ms. Janaína Bedin

CASCADEL - PR
2017

RESUMO

A maior disponibilidade de recursos, principalmente pelo Governo Federal, para o financiamento da casa própria mudou o cenário, onde percebe-se uma maior procura por lotes urbanos para construção, e conseqüentemente, viabilizando a urbanização de áreas rurais próximas as cidades em loteamentos urbanos, apresentando-se uma interessante área de investimento. A atividade de parcelamento do solo urbano é regulada, em todo o território nacional, pela Lei Nacional n. 6766/1979 e é composto por diversas etapas e procedimentos muitas vezes complexos, sendo que somente com o desenvolvimento de uma pesquisa é possível verificar quais são as exigências, procedimentos, projetos e trâmites adequados para se adotar na implantação de loteamentos. Este trabalho tem como objetivo geral, elaborar o projeto de um loteamento residencial na cidade de Céu Azul, Paraná, levando em consideração a legislação, o bem-estar dos futuros moradores do loteamento, as questões referente ao meio ambiente, infraestrutura mínima para habitação e quesitos de acessibilidade. Através de consulta a bibliografia, normas e legislações foi possível embasar o estudo de implantação e assim concluir que executar um projeto requer planejamento, desenvolvimento e cumprimento das etapas, além do atendimento as diversas solicitações dos órgãos envolvidos. Assim, um estudo preliminar, apresentado através de um anteprojeto, expõe as estratégias e decisões tomadas, de maneira que a implantação atenda e satisfaça as condições legais e urbanas. Enfim, para que o loteamento apresente viabilidade na sua implantação e retorno financeiro para o investidor, é necessário o comprometimento de uma equipe de profissionais preparados e qualificados, que compreendam os aspectos legais e burocráticos que são solicitados.

Palavras-chave: Parcelamento do solo. Etapas. Lotes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Comparação entre as legislações 6.766/79 e 9785/99 em relação ao quarto artigo	
Figura 2: Delimitação da área a ser loteada.....	
Figura 3: Curvas de nível típicas de terreno plano.....	25
Figura 4: Levantamento Planialtimétrico.....	26
Figura 5: Anteprojeto de loteamento.....	28
Figura 6: Tamanho das ruas e passeio público.....	29
Figura 7: Lotes Tipo 01.....	30
Figura 8: Lotes Tipo 02.....	30
Figura 9: Lotes Tipo 03.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Aprovação dos outros órgãos públicos.....	27
---	----

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	8
1.1 INTRODUÇÃO.....	8
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.2.1 Objetivo Geral.....	9
1.2.2 Objetivos Específicos.....	9
1.3 JUSTIFICATIVA.....	10
1.4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	10
1.5 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE.....	11
1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	11
CAPÍTULO 2.....	12
2.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1.1. Loteamentos.....	12
2.1.2 Loteamentos irregulares.....	12
2.1.3 Setor imobiliário brasileiro.....	13
2.1.4 Urbanização.....	14
2.1.5 Legislação.....	14
2.1.6 Plano diretor.....	15
2.1.7 Infraestrutura básica.....	16
2.1.7.1 Serviços topográficos.....	16
2.1.7.2 Terraplenagens.....	17
2.1.7.3 Drenagem de águas pluviais.....	17
2.1.7.4 Iluminação Pública.....	18
2.1.8 Planejamento urbano.....	19
2.1.9 Meio ambiente.....	19
CAPÍTULO 3.....	21
3.1 METODOLOGIA.....	21
3.1.1 Tipo de estudo e local da pesquisa.....	21
3.1.2 Caracterização da amostra.....	21
3.1.3 Coleta de dados.....	22
3.1.4 Análise dos dados.....	23
3.1.5 O Anteprojeto.....	23
CAPÍTULO 4.....	24
4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
4.1.1 Documentação do imóvel.....	24
4.1.2 Situação dos proprietários.....	24
4.1.3 Topografia.....	25
4.1.4 Sondagem e percolação.....	26
4.1.5 Pré-aprovação na Prefeitura Municipal.....	27
4.1.6 Anteprojeto de loteamento.....	27
4.1.7 Desenvolvimento dos projetos.....	31
4.1.8 Memorial descritivo e justificativo do empreendimento.....	32
4.1.9 Licenciamento ambiental – IAP.....	33
4.1.10 Execução das obras.....	34
4.1.11 Registro de Imóveis.....	35
CAPÍTULO 5.....	36
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36

CAPÍTULO 6.....	37
6.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICES.....	42
ANEXOS.....	43
ANEXO I.....	44
ANEXO II.....	45

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUÇÃO

Devido ao crescimento do êxodo rural no Brasil, cada vez mais se necessita de espaço para moradias nas cidades, sendo assim o ramo de loteamentos pode ser uma boa oportunidade de investimento, com retorno a pequeno e médio prazo.

Com o aumento na demanda de ocupação do solo urbano, as cidades tem criado planos diretores que servem para que futuros empreendimentos imobiliários sejam implantados de acordo com as diretrizes e normas técnicas pertinentes a novos loteamentos tanto nos âmbitos federais estaduais e municipais em vigor (BRUNELLI & SANTOS, 2013).

O loteamento, como em todo projeto, deve-se fazer o estudo preliminar indicando os principais aspectos legais, diretrizes dos órgãos públicos competentes, aspectos topográficos, geotécnicos e sanitários, características do solo, aspectos econômicos da região a ser loteada, as tendências de mercado e aspectos financeiros. Com esse conjunto de dados, laudos e documentos, é possível ter uma análise preliminar das possibilidades do novo empreendimento.

Segundo Stodulski (2006), com um anteprojeto do loteamento elaborado por um profissional habilitado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, contendo numeração dos lotes e quadras, larguras de ruas, passeios, área/testada dos lotes, indicação dos perfis de escoamento das águas pluviais e uma estatística para observar na área loteada os percentuais referentes a ruas, áreas institucionais também conhecidas como reserva técnica, que passarão ao domínio do município no ato de registro do loteamento.

O profissional ou proprietário do empreendimento, fará junto à Prefeitura Municipal, um requerimento protocolando a Consulta Prévia, que será analisada pela Secretaria de Planejamento do respectivo Município, apontando algumas particularidades quanto ao zoneamento, diretrizes de ruas, tamanhos de lotes, quadras, etc.

O presente trabalho apresenta uma proposta de implantação de um loteamento residencial, na cidade de Céu Azul, PR, priorizando a qualidade de vida e o bem-estar dos moradores, respeitando o meio ambiente e tendo um retorno financeiro para os investidores.

Em termos de estrutura esta pesquisa se divide em três capítulos. No primeiro capítulo visa contextualizar a expansão das cidades e de loteamentos no Brasil, mostrando a importância social e econômica que este setor vem se apresentando. No segundo capítulo

serão relatadas as questões burocráticas ambientais (Licenças ambientais, área de preservação), documentos, diretrizes municipais, entre outros.

Na terceira etapa, apresentam-se as condicionantes para implantação de um loteamento, levando em consideração, parâmetros urbanos e infraestrutura básica para moradia, sendo energia elétrica, rede de esgoto, galerias de águas pluviais (tubulações, bocas de lobo, emissário, poço de visita), asfalto, divisão de lotes e ruas (será elaborado no *software* Auto Cad), sinalização das ruas, meio fio, e outros aspectos que podem ser deparados no decorrer do anteprojeto. Espera-se que com este trabalho seja esclarecido os processos na incorporação de um loteamento, que pode ser uma opção bastante rentável para quem procura investir no mercado imobiliário.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Elaborar um estudo de projeto de um loteamento residencial na cidade de Céu Azul – PR.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar a documentação necessária para elaboração do loteamento (licenças ambientais, documentos para aprovação na prefeitura, certidões, registros, contratos);
- Levantar as etapas para implantação da infraestrutura (rede elétrica, galerias de águas pluviais, terraplenagem, rede de esgoto, asfalto, etc.);
- Analisar as condicionantes físicas da área a ser implantado o loteamento.

1.3 JUSTIFICATIVA

Devido ao aumento populacional e consequentemente de loteamentos residenciais nos últimos anos, este trabalho poderá auxiliar empreendedores que querem investir neste ramo, bem como profissionais da área, apontando os principais processos a serem considerados para implantação de um loteamento.

Bomfati e Silva (2004), afirmam que a maneira como se deu a criação da maioria dos municípios acabou atropelando os modelos de organização do território e gestão urbana tradicionalmente utilizados, e a máquina administrativa mostrou-se inadequada. O resultado tem sido o surgimento de cidades sem infraestrutura e disponibilidade de serviços urbanos capazes de comportar o crescimento provocado pelo contingente populacional que migrou para as cidades com mais oferta de empregos e serviços.

Segundo Brunelli e Santos (2013), devido ao aquecimento do mercado imobiliário, alguns empreendedores com o anseio de implantar novos loteamentos rapidamente, acabam negligenciando algumas etapas de implantação, frequentemente por desconhecimento das leis e normas vigentes, com isso ocorre atrasos em aprovações que acabam refletindo no cronograma de execução das obras.

A situação econômica de cada região impõe o uso racional dos recursos disponíveis. Se não adequar o projeto e execução das ruas as verdadeiras necessidades de seus usuários, estamos desperdiçando os escassos recursos ao oferecer um produto que a população não precisa (MASCARÓ, 1997).

1.4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Quais os procedimentos e etapas na execução e elaboração de um loteamento residencial, que deve ser levado em conta na implantação do anteprojeto, e como devem ser feitos?

1.5 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE

A implantação de um loteamento é composta por diversas etapas, o intuito desta pesquisa é auxiliar empreendedores e profissionais da área ou até mesmo pessoas interessadas neste assunto de como conduzir tecnicamente todas as etapas do processo de implantação de um loteamento residencial, que requerem planejamento e cuidados para que o empreendimento tenha sucesso.

1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O estudo se limita a pesquisar as etapas para elaboração de um loteamento residencial, no lote rural 121-B2, no município de Céu Azul, Paraná, com uma área aproximada de 21.476 m². Destinado a moradias de baixa a média renda, serão propostas as estruturas de ruas, áreas de reservas (reserva legal e reserva a ser passada à prefeitura) e lotes de aproximadamente 300 m², respeitando as legislações, parâmetros ambientais e normas técnicas na execução dos serviços.

CAPÍTULO 2

2.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1.1. Loteamentos

Os loteamentos no Brasil são regulamentados pela Lei Federal nº 6.766/79 (Brasil, 2014), onde constam os processos para realização de um loteamento ou desmembramento.

A forma como o solo é adquirido para uso particular no campo ou nas cidades, é através do parcelamento dos mesmos em lotes. Este parcelamento denomina-se loteamento. Os lotes variam de dimensão de acordo com as leis municipais, e também de acordo com o bairro. Na Zona Rural esses lotes são geralmente de tamanhos muito maiores do que na Zona Urbana. Nas cidades, os lotes podem receber edificações para habitação ou trabalho, respeitando as regras de construção que estão discriminadas na Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano, que cada Município possui especificando suas particularidades (IWATA, 2012).

De acordo com Silva (2010) o loteamento é uma maneira de ordenação urbanística do solo e é uma atividade denominada de beneficiamento ou rebeneficiamento do solo para fins urbanos, criando novas áreas urbanas em solos ainda não urbanificados, ou modificando um solo já urbanificado. Diferencia-se da urbanização, que é “um fenômeno espontâneo de crescimento das aglomerações urbanas em relação com a população rural”.

Segundo Rodrigues (2006) um “loteamento” pode ser classificado como uma subdivisão de glebas em lotes destinados a edificações, com aberturas de ruas novas, modificação ou ampliação das vias existentes e dos logradouros públicos ou prolongamentos, devendo ser previsto no projeto um percentual de no mínimo 35% (trinta e cinco por cento) da gleba para destinação de áreas públicas.

2.1.2 Loteamentos irregulares

Segundo Sposito (1997), a valorização da terra na sociedade capitalista, possibilita que algumas áreas possam ser compradas e utilizadas somente pelos grupos que possuem maior poder aquisitivo, de forma que as pessoas de baixa renda ou de nenhuma renda, se obrigam a procurar outras formas de acesso à terra, não respeitando muitas vezes, as normas de uso e ocupação do solo, se apropriando de terrenos vazios e sendo obrigados muitas vezes a viver em condições insalubres, ou com risco constante, desprovidos de qualquer tipo de infraestrutura básica, como no caso das favelas e dos loteamentos irregulares.

O parcelamento e o uso irregular do solo urbano são responsáveis por vários problemas vivenciados pelos moradores nas principais cidades brasileiras. Os principais transtornos gerados pelo uso irregular são: formação de bairros que podem sofrer erosão e alagamentos; assoreamento de lagos, rios e mares; desordem do sistema viário, dificultando o acesso de ambulâncias, ônibus, caminhões de coleta de lixo, viaturas policiais; inexistência de espaços públicos para implantação de equipamentos de lazer, educação, saúde e segurança; comprometimento do lençol freático e dos mananciais de abastecimento de água; riscos de incêndio e acidentes devido a ligações ilegais de energia elétrica (PINTO, 2007).

2.1.3 Setor imobiliário brasileiro

Apesar da crise econômica que afeta o país, o setor imobiliário de loteamentos não sofreu grandes quedas, isso se deve à facilitação das linhas de créditos destinadas para esse segmento, e também a oportunidade de deixar de pagar aluguel para investir em um imóvel próprio. A proximidade do capital financeiro ao setor imobiliário foi suportada, em grande parte, pelo crescimento da oferta de financiamentos, pela modificação do marco regulatório do setor e a partir da importante recuperação das principais linhas de financiamento habitacional, organizadas pelo Estado no Sistema Financeiro Habitacional (SFH) e depois reforçadas na implantação do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida. (RUFINO, 2016).

O preço mais acessível de terras ainda não loteadas em algumas cidades tem favorecido as especificidades da produção do espaço urbano em cidades de pequeno e

médio porte. Esse fator possibilita que a implantação dos loteamentos urbanos de grande porte ocorra muito próxima ou mesmo na área urbana já constituída, favorecendo o desenvolvimento da cidade e com bom retorno financeiro para os investidores (SPÓSITO, 2006).

1.1

2.1.4 Urbanização

A urbanização se caracteriza como o aumento proporcional da população urbana em relação à população rural. É importante ressaltar que os processos de urbanização e industrialização brasileiros estão profundamente ligados, pois as indústrias eram instaladas em locais que houvesse disponibilidade de mão de obra, infraestrutura e mercado consumidor. Segundo Freitas (1999), a urbanização no Brasil se caracterizou de maneira caótica, pois o aumento da população urbana não veio acompanhado de um planejamento que suprisse as necessidades de oferta de equipamentos urbanos (luz, água, esgoto, etc.) e ausência de serviços públicos tais como transporte, saúde pública e educação. O resultado dessa urbanização foi a formação de um mercado informal da habitação que continua crescendo, modificando os padrões de desenvolvimento urbano das cidades, e algumas vezes, degradando o meio ambiente.

O acelerado processo de urbanização, a construção da sociedade urbana, se articulava com o grande ciclo de expansão das migrações internas, principalmente a rural-urbana. Elas faziam o grande elo entre as grandes mudanças estruturais que passavam a sociedade e a economia brasileiras e o acelerado processo de urbanização (BRITO E PINHO, 2012, PAG 7).

2.1.5 Legislação

No Brasil, para implantação de um loteamento para fins urbanos, deve-se obedecer ao plano diretor da cidade, bem como a Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, com as alterações provenientes da Lei 9.785/99 (Figura 01), que também define alguns locais restritos que não se permite loteamentos, como: terrenos aterrados com algum tipo de material nocivo à saúde pública; terrenos sujeitos às inundações e alagadiços e; em terrenos com 30% (trinta por cento) ou mais de declividade (STODULSKI, 2006).

Figura 1: Comparação entre as legislações 6.766/79 e 9.785/99 em relação ao quarto artigo

Lei 6.766/79	Lei 9785/99
Art 4º. Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos: I - as áreas destinadas a sistema de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista para a gleba, ressalvado o disposto no § 1º deste artigo; (...) § 1º - A percentagem de áreas públicas prevista no inciso I deste artigo não poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da gleba, salvo nos loteamentos destinados ao uso industrial cujos lotes forem maiores do que 15.000 m ² (quinze mil metros quadrados), caso em que a percentagem poderá ser reduzida.	Art 4º. Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos: I - as áreas destinadas a sistema de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal par a zona em que se situem (...) § 1º - A legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento.

Fonte: LEIS 6.766/79; 9.785/99

Para aprovação do parcelamento do solo urbano a legislação obriga que sejam cumpridos alguns requisitos expressos para o desenvolvimento regular e válido de todo o empreendimento, com as principais fases seguintes: “pedido de diretrizes (arts. 6º e 7º); apresentação do projeto (arts. 9º a 11); aprovação pela Prefeitura Municipal (arts. 12 a 17); pré-registro (art. 18); execução (art. 18, V), e registro de parcelamento” (MPSC, 2010, p11).

Para venda de lotes com pagamento a prazo (prestações), é obrigatório depositar os documentos indicados no artigo 18 da Lei 6.766/79 no Cartório de Registro de Imóveis. É importante salientar que o empreendimento só estará legal após a aprovação, execução das obras de infraestrutura e submetido aos devidos registros imobiliários, conforme legislação legal.

2.1.6 Plano diretor

Segundo ABNT NBR 12267(1992, p.01), o Plano diretor é um instrumento básico de planejamento municipal para a implantação da política de desenvolvimento urbano,

norteando a ação dos agentes públicos e privados. O instrumento deve assegurar as condições gerais para o desenvolvimento da produção, do comércio e dos serviços, e, particularmente, para a plena realização dos direitos dos cidadãos, como o direito à saúde, ao saneamento básico, à educação, ao trabalho, à moradia, ao transporte coletivo, à segurança, à informação, ao lazer, à qualidade ambiental e à participação no planejamento.

Cada cidade possui sua história, sua cultura, quem foram os pioneiros, como foi o início, como se desenvolveu e seus planos para o futuro, ou seja, cada cidade é diferente e possui suas particularidades. Devido a isso, antes do início de um loteamento, é necessário conhecer a constituição da cidade, e saber quais são os planos para o seu futuro e crescimento (IWATA, 2012).

Na recente história do planejamento urbano brasileiro observam-se diferentes tentativas de compreensão e de ordenamento do espaço de nossas cidades. O planejamento estratégico municipal (PEM) e o plano diretor municipal (PDM) são instrumentos de planejamento e gestão de municípios e prefeituras, considerados, atualmente, de extrema importância. A realização de tais instrumentos deve ser compatibilizada com regulamentos de ordem superior, tais como a própria Constituição Federal, a Lei de Responsabilidade Fiscal e o Estatuto da Cidade (REZENDE; ULTRAMARI, 2006).

2.1.7 Infraestrutura básica

A infraestrutura define-se como o conjunto de instalações básicas para a moradia humana, visando no aspecto social boas condições de moradia, fácil acesso à saúde e educação (ELOY; CARDOSO, 2011)

Considera-se infraestrutura 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. (Lei nº 6.766, Artigo 2º, § 5º, com redação dada pela Lei nº 9.785/99) (BIBLIOTECA DA IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011).

2.1.7.1 Serviços topográficos

Para começar um loteamento, a primeira etapa é fazer um levantamento planialtimétrico do terreno, ou seja, realizar levantamento topográfico para elaboração do projeto arquitetônico. Deverá ser observado se o terreno onde será implantado o empreendimento possui uma declividade muito acentuada, pois assim o mesmo necessitará de grandes movimentações de terra (terraplenagem), e consequentemente aumentará o custo. A topografia pode ser utilizada em trabalhos de loteamentos, saneamento, água, esgoto, construção de pontes, viadutos, canais, arruamentos, porém sempre como um “meio” para atingir outra finalidade (BORGES, 2013).

A norma ABNT NBR 13133 (1994) está relacionada à execução de levantamentos topográficos, destinando-se a fornecer informações sobre o terreno, o relevo, limites, áreas, amarrações e confrontantes, para utilização em projetos e afins. Os equipamentos indicados pela norma para realização destes serviços são: teodolitos, níveis e os medidores eletrônicos de distancias (MED). O levantamento topográfico deve ter no mínimo, as seguintes fases: planejamento, levantamento de detalhes, seleção de métodos, cálculos, apoio topográfico e relatório técnico.

2.1.7.2 Terraplenagens

Segundo Freitas (1999), a terraplenagem caracteriza-se pela movimentação de terra necessária para amoldar os terrenos para construção de uma obra, se constituindo de um conjunto de operações de escavação, transporte, disposição e compactação de terras, gerando os cortes e aterros do empreendimento. É necessária a adoção envolvendo principalmente o projeto e instalação de sistemas provisórios de drenagem para o período de obras, compreendendo aparatos capazes de reter pelo menos o solo eventualmente erodido na própria área e evitar processos erosivos nos terrenos circunvizinhos.

A terraplenagem deve ser realizada buscando a compensação de volume de corte e aterro e definindo inclinações estáveis nos taludes, otimizando assim o serviço de terraplenagem (menor custo). A terraplenagem deverá ser feita após a demarcação realizada pelos serviços topográficos de maneira a ser evitado obras complementares de drenagem, também incluindo as medidas previstas de ruas e passeio público, alinhamento predial e divisão dos lotes (CDHU, 2008).

2.1.7.3 Drenagem de águas pluviais

O sistema de águas pluviais é composto por técnicas compensatórias em micro drenagem associadas aos lotes e as demais estruturas de coleta, condução ou lançamento das águas do escoamento pluvial, tais como: vias, sarjetas, meio-fio, bocas de lobo, caixas de passagem, poços de visita, e canalizações ou galerias (MOTA, 2014).

Segundo Righetto (2009) o saneamento básico delimita um conjunto importante de sistemas físicos presentes na cidade e está intimamente associado com a “saúde” da mesma. Os indicadores referentes ao saneamento básico por si só mostram o estágio de desenvolvimento da localidade e vislumbram a qualidade de vida reinante de seus habitantes. Os sistemas principais do saneamento básico são: o de água para abastecimento, incluindo-se os aspectos de qualidade e a quantidade; o esgotamento sanitário, formado pelas redes coletoras, estações de tratamento e destinação final dos efluentes; a infraestrutura de drenagem das águas pluviais, constituída de áreas de infiltração e de retenção e de elementos estruturais de acumulação e de transporte; e o sistema de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos.

Segundo a NBR 15645 (2008), a norma estabelece alguns critérios e exigências necessárias para instalações de drenagem de águas pluviais, com tubos de concreto pré-fabricado. Esta norma se aplica às redes de drenagem pluvial e emissários, cujo líquido transportado seja a água da chuva. A demarcação dos serviços a serem executados, deve ser realizada pela equipe de topografia. Deverão ser demarcados os locais que receberão as canalizações, os dutos, os poços de visita e também a existência de algum impedimento que interfira na execução da rede. As aberturas de valas em vias públicas só poderão ser iniciadas após a aprovação do órgão competente.

2.1.7.4 Iluminação Pública

A iluminação pública tem como objetivo promover luz aos logradouros no período noturno, de maneira a proporcionar visibilidade para o tráfego de pedestres e veículos, de forma segura, precisa, rápida e confortável. O projeto deve prever a redução de acidentes noturnos, facilidade de tráfego e eficiência energética. (ABNT NBR 5101, 2012).

A iluminação pública possui um papel de extrema importância para os centros urbanos, possibilitando que a população usufrua plenamente das vias públicas no período noturno. Ela auxilia no desenvolvimento turístico e comercial, promovendo maior segurança à população (SCHULZ, 2010).

A distribuição da energia elétrica em loteamentos urbanos pode ser subterrânea ou aérea. Nas redes aéreas, os transformadores devem ser montados em postes ou em subestações abrigadas e deve ser executada de acordo com as normas do órgão competente; nas redes subterrâneas, os transformadores deverão ser montados em câmaras subterrâneas e a rede rebaixada de iluminação pública deve seguir os padrões do município. Os transformadores abaixadores nas redes de distribuição de energia elétrica podem ser monofásicos, bifásicos (iluminação pública) ou trifásicos (VANDERSON, 2011).

2.1.8 Planejamento urbano

O parcelamento do solo não deve ser considerado apenas como fracionamento de uma gleba de terra em partes menores e comercializáveis; deve facilitar a circulação de pessoas e bens, ser um espaço que tenha boas condições de habitabilidade e, a existência de rede de energia, drenagem de águas pluviais, abastecimento de água, redes de esgoto e áreas destinadas à recreação, e reservas ambientais (ALVES, 2013).

O planejamento urbano ajuda as prefeituras a levantar as possíveis potencialidades das cidades, podendo assim organizar melhor os ambientes com diversidades econômicas e socioculturais, minimizando as práticas excludentes de pouco alcance social (BOMFATI; SILVA, 2004).

2.1.9 Meio ambiente

A falta de infiltração das águas da chuva no solo devido à urbanização e casas sem áreas verdes leva o caminho hídrico a ganhar maior velocidade, volume e força, gerando enxurradas que transportam sedimentos para as partes baixas do terreno, podendo ocasionar a saturação das fossas sépticas (VIANNA *et Al.* 2011).

Pinto e Chamna (2013) ressaltam que a implantação de um loteamento tem direta influência no meio ambiente urbano ou construído, irradiando efeitos sobre a população

difusa e coletivamente considerada, pois, a inobservância das normas urbanísticas pode gerar problemas que afetam a segurança, a salubridade e o conforto dos cidadãos e transeuntes, bem como a funcionalidade e a estética da cidade.

Segundo a Lei 6.766 (1979) o parcelamento solo deve ser evitado em terrenos alagados e que podem estar sujeitos a inundações; em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias mínimas para moradia ou áreas de preservação ambiental; em terrenos onde as condições geológicas não comportam as edificações; e em terrenos que tenham sido aterrados algum material que possa ser nocivo à saúde pública.

Uma das exigências ambientais inevitáveis para o parcelamento do solo é o licenciamento ambiental, que deve ser realizado de acordo com as exigências do órgão competente, respeitando as diretrizes da lei da Política Nacional do Meio Ambiente, presentes na Lei 6.938/81. Em caso de empreendimentos que podem causar grande impacto ambiental, deve ser feito um Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EIA (ARAÚJO, 2002).

CAPÍTULO 3

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 Tipo de estudo e local da pesquisa

Trata-se de um estudo de um projeto de loteamento residencial localizado na cidade de Céu Azul – PR, levando em consideração legislação, bem-estar dos futuros moradores do loteamento, meio-ambiente, infraestrutura mínima para habitação (luz, água, esgoto, asfalto, galerias pluviais) e quesitos de acessibilidade.

O presente estudo caracteriza-se como fruto de pesquisa qualitativa. Martins (2004) afirma que se há uma característica que constitui a marca dos métodos qualitativos ela é a flexibilidade, principalmente quanto às técnicas de coleta de dados, incorporando aquelas mais adequadas à observação que está sendo feita. Collis e Hussey (2005) afirmam que uma abordagem qualitativa é mais subjetiva, envolvendo o exame e as reflexões sobre as percepções, de forma a obter um entendimento de atividades sociais e humanas.

3.1.2 Caracterização da amostra

O estudo desta pesquisa foi realizado em uma área rural próxima da cidade, que se localiza na Rua Paulo Wichoski, na cidade de Céu Azul, região oeste do Estado do Paraná, Lote rural 121-B2, com uma área total de 21.476,00 m². A cidade possui população estimada de 11.649 pessoas, área territorial 1.179,449 km² (incluído Parque Nacional do Iguaçu), (IBGE, 2016).

A propriedade a ser loteada possui uma Área de Preservação Permanente (APP). Segundo Larcher (2016), as disposições do Código Florestal que disciplinam a intervenção e supressão de vegetação em áreas de preservação permanente se aplicam às áreas urbanas, dúvidas não há também que tais limitações devem ser observadas nos empreendimentos de parcelamento do solo urbano, em face da necessidade para conciliar o desenvolvimento e a expansão urbana com a preservação do meio ambiente

em prol da qualidade de vida nos centros urbanos, numa síntese do chamado desenvolvimento sustentável, sob pena de inviabilizar a fruição dos recursos naturais às futuras gerações.

O terreno a ser loteado possui um leve desnível, não precisando assim de grandes movimentações de terra (terraplenagem). O proprietário da área já loteou parte de sua propriedade há quatro anos, (Figura 2), sendo assim, já possui rede de águas pluviais preexistente para o novo empreendimento, onde a mesma passa pela propriedade e deságua em um córrego.

Figura 2: Delimitação da área a ser loteada



Fonte: GOOGLE EARTH (2016)

3.1.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados, organizados e descritos, conforme informações baseadas no Plano Diretor do município de Céu Azul – PR, também considerando necessário contato com órgãos envolvidos (Prefeitura, IAP, Cartórios) para informações quanto a liberações, foram

realizadas visitas técnicas no local a ser loteado, bem como no loteamento já existente, para levantamento de dados. Ainda foram utilizados para suporte, pesquisa em livros, artigos, revistas, consultas de mapas, sites e normas.

Após os levantamentos preliminares para a obtenção das diretrizes dos órgãos públicos competentes, deve-se proceder levantamento e estudos para a identificação das características de natureza topográfica, geotécnica e sanitária, para a incorporação dos mesmos aos projetos (BRUNELLI & SANTOS, 2013).

3.1.4 Análise dos dados

A seção de análise dos dados tem por objetivo organizar e sintetizar os dados coletados e, obviamente, atingir os objetivos propostos. Após a realização da análise dos aspectos gerais da gleba, das restrições para o parcelamento de solo e estudos preliminares é possível com esse conjunto de informações esboçar uma análise preliminar das possibilidades do novo empreendimento. Além disso, foi verificado se o projeto atende os parâmetros estabelecidos nas normas técnicas (ABNT).

Foram realizadas as análises levando em consideração os dados coletados, com as especificações das normas e da legislação, analisando se os mesmos atendem aos requisitos mínimos necessários para a construção do empreendimento.

3.1.5 O Anteprojeto

Para o desenvolvimento do anteprojeto do loteamento foram considerados, parâmetros urbanos e infraestrutura como, energia elétrica, rede de esgoto, águas pluviais (tubulações, bocas de lobo, emissário, poço de visita), asfalto, divisão de lotes e ruas, sinalização das ruas, meio fio, e outros aspectos que foram aplicados no anteprojeto elaborado no *software* AutoCad® e são apresentados no decorrer do Capítulo 4.

CAPITULO 4

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os principais aspectos considerados para elaboração de um loteamento residencial, auxiliando na elaboração dos projetos, nas documentações necessárias para a construção e liberação do loteamento, sempre respeitando as normas e legislação ambiental, tornando o empreendimento uma fonte de renda, sem grandes impactos ambientais e promovendo uma boa qualidade de vida para os futuros moradores.

4.1.1 Documentação do imóvel

A primeira etapa para o desenvolvimento do projeto de um loteamento consiste em providenciar a documentação da propriedade, a qual comprovava a legitimidade do imóvel, e deve ser verificada junto aos órgãos competentes.

Obtida através do cartório de imóveis da comarca do município, a matrícula atualizada serve para constar que o imóvel não possui nenhuma pendência ou irregularidade.

A matrícula do imóvel é composta por uma cópia do mapa, memorial descritivo do imóvel, medidas, áreas, azimutes, assim comprovando a verificação da localização e confrontação do imóvel e o cálculo da área, conforme Anexo I.

4.1.2 Situação dos proprietários

Através da consulta do CPF pode-se constar se algum dos proprietários possui algum débito pendente, seja na receita federal, estadual ou municipal. É indispensável que nenhum dos proprietários possua qualquer pendência junto a esses órgãos, pois poderá impedir o andamento do loteamento.

4.1.3 Topografia

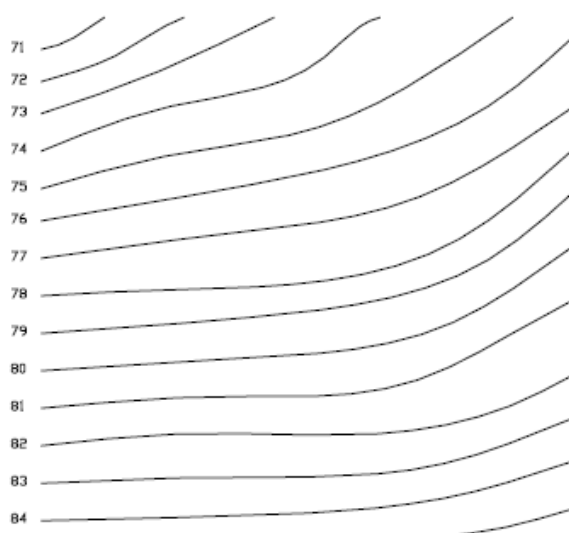
O levantamento topográfico deve ser feito por um profissional habilitado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) que com equipamentos topográficos de precisão, fará uma medição do local para levantamento da atual situação do imóvel, demonstrando o fechamento do perímetro da área a ser loteada com as medidas e confrontações constantes no mapa e memorial descritivo do terreno. A topografia assegura que não seja feito subdivisões e loteamentos sobrepostos a outras áreas, evitando com isso futuros aborrecimentos com os lindeiros da área.

O levantamento poderá ser apresentado em forma de projeto acompanhado pela sua ART (Anotação de Responsabilidade Técnica). Este levantamento servirá para obtenção do perfil do terreno quanto as cotas de níveis, para cálculos e projetos da futura implantação das redes de água, esgoto, galerias pluviais e pavimentações e que para todos sejam implantados de acordo com a topografia do terreno.

Conforme a Lei Federal 6.766 de 19 de dezembro de 1979, a declividade acima de 30%, serão aceitas perante o atendimento das exigências específicas das autoridades competentes do Município.

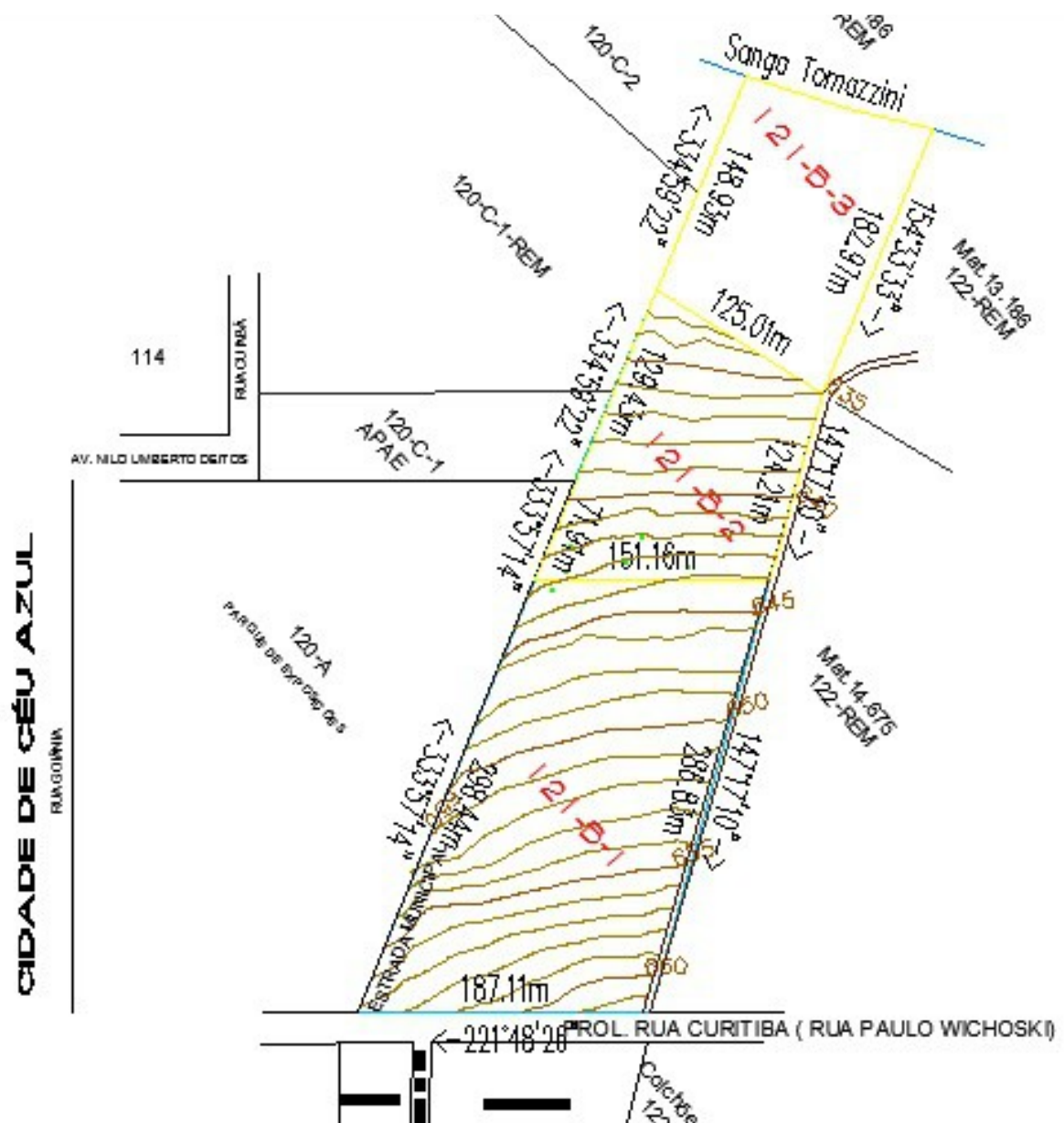
A área a ser loteada possui um desnível pouco acentuado quando comparado com a Figura 03 que representa as curvas de nível típicas de um terreno plano. Pode-se observar o comportamento planialtimétrico da área a ser loteada na Figura 04, concluindo-se assim, que não serão necessárias grandes movimentações de terra.

Figura 3: Curvas de nível típicas de terreno plano.



Fonte: MASCARÓ (1997)

Figura 4: Levantamento Planialtimétrico.



Fonte: AUTOR (2017)

4.1.4 Sondagem e percolação

São ferramentas importantes de investigação geotécnica, que permite a identificação das camadas do terreno, coleta de amostras, observação do lençol freático e avaliação da consistência do solo (MARANGON, 2011).

4.1.5 Pré-aprovação na Prefeitura Municipal

Para realizar a pré-aprovação do loteamento, deve-se apresentar um anteprojeto para a Prefeitura Municipal. A prefeitura deverá analisar e deferir ou indeferir o loteamento referente às leis de uso e ocupação do solo do município, assim podendo prosseguir com o processo de aprovação nos órgãos públicos estaduais e federais, conforme demonstrado no Quadro 01.

Quadro 1: Aprovação dos outros órgãos públicos

PROJETO	ÓRGÃO PÚBLICO
Projeto de Energia Elétrica e Iluminação Pública	COPEL
Licença de Instalação do Loteamento	IAP
Projeto das Placas de Nomenclatura Contendo	PREFEITURA
Todas as Vias Públicas do Loteamento	
Projetos de Abastecimento de Água Potável	
e Rede Coletora de Esgoto	SANEPAR
Projeto de Arborização das Praças e Vias públicas	PREFEITURA

Fonte: AUTOR (2017)

4.1.6 Anteprojeto de loteamento

Com os dados levantados e os documentos do empreendedor/loteador na mão, pode-se iniciar o desenvolvimento dos projetos do loteamento, sempre respeitando a legislação e as diretrizes das concessionárias de serviços públicos envolvidas.

A reserva técnica de 35% deve ser respeitada, podendo ser constituída pelas ruas, passeio público, área verde e de equipamentos comunitários e lazer. Quando a gleba não derivar de loteamento anterior, determina-se a destinação de 10% da área ao Poder Público municipal, Dispõe o artigo 26 da Lei Estadual n.º 10.116/94:

“Art. 26 - Nos condomínios por unidades autônomas serão preservadas áreas livres de uso comum em proporção a ser definida pelo município e nunca inferior a 35% (trinta e cinco por cento) de área total da gleba.

§ 1º - Quanto a gleba de que trata este artigo não tiver sido objeto de loteamento anterior e dele não tenha resultado prévia doação de área pública deverá ser destinado 10% (dez por cento) do total da gleba para uso público, em localização a ser definida pelo município. (PARANÁ, LEI ESTADUAL nº 10.116, 1994)

Como a gleba a ser loteada é objeto de loteamento anterior e já foi realizada a doação da área pública, será necessária a doação de apenas 10% do total da gleba do novo loteamento.

No anteprojeto (Figura 05) foram determinados os números dos lotes, quadras, larguras das ruas, áreas/testada principal dos lotes, quadro estatístico fornecendo a área loteada, os percentuais de ruas, áreas institucionais (reserva técnica).

Figura 5: Anteprojeto de loteamento.



Fonte: AUTOR (2017)

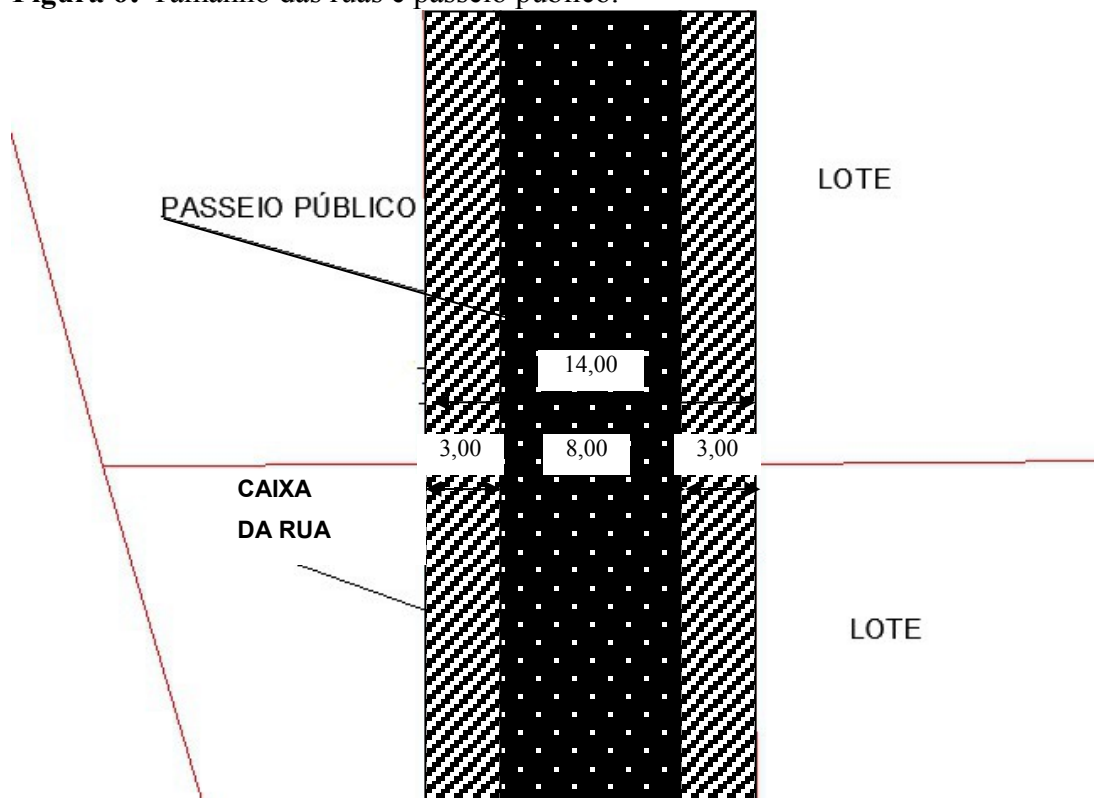
Segundo Iwata (2012), um bom projeto deve contemplar o melhor aproveitamento da área em questão em termos de quantidade de lotes, vias e espaços públicos sem, no entanto, prejudicar o uso posterior dos ocupantes do loteamento. Deve se adequar ao relevo e topografia do solo de forma a gerar vias e terrenos os mais planos possíveis, evitando perigo de desmoronamentos ou pontos passíveis de enchentes.

Ao realizar a subdivisão dos lotes e ruas através do *software* Autocad®, totalizou-se 11.731,39 m² de área de lotes, 7.709,86 m² de áreas institucionais (ruas, passeio público, equipamentos comunitários e lazer) e um total de 54 lotes, divididos em 6 quadras, conforme Apêndice A.

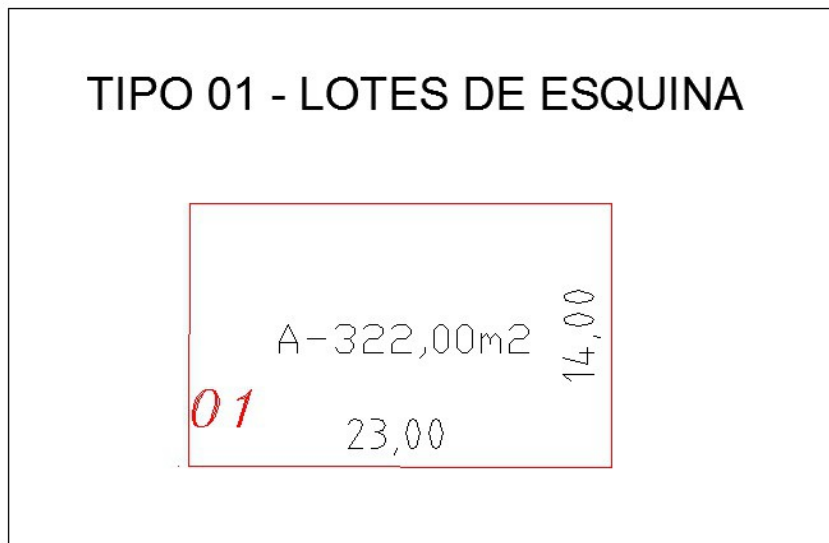
As ruas foram projetadas com 14 metros de largura, sendo 3,00 metros de passeio de cada lado e 8,00 metros de caixa (Figura 06). Todas as ruas terão guias e sarjetas de concreto e pavimentação asfáltica

Os lotes foram projetados com três padrões diferentes sendo, os de esquina-tipo 01 (Figura 07) que são lotes com tamanho médio 322 m², os lotes de meio de quadra-tipo 02 (Figura 08) com tamanho de 230m² e 253m², e por fim, os lotes de divisa - tipo 03 (Figura 09), que são de tamanhos variados, entre 198,98m² e 418,20m². A distribuição dos lotes no terreno foi feita respeitando os tamanhos já pré-estabelecidos no loteamento vizinho, que pertence aos mesmos proprietários deste projeto, respeitando a largura das ruas que já existiam e adotando a mesma largura para a rua nova projetada, seguindo assim o plano diretor do município.

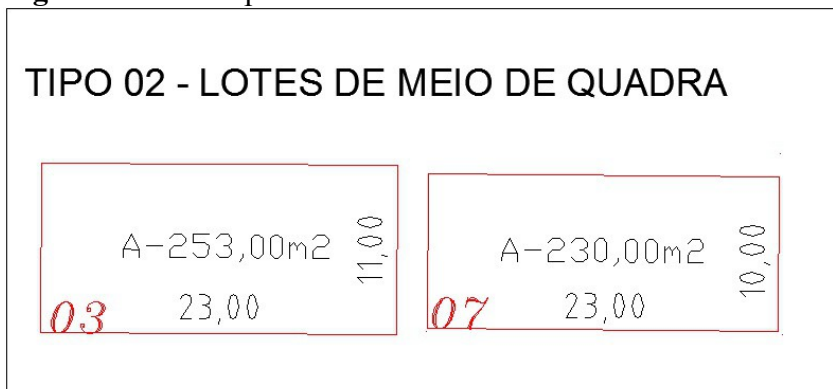
Figura 6: Tamanho das ruas e passeio público.



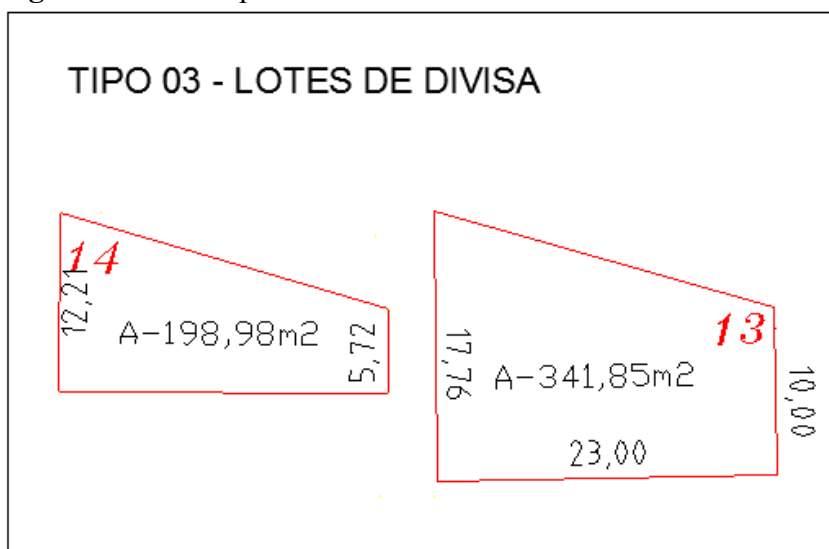
Fonte: AUTOR (2017)

Figura 7: Lotes Tipo 01

Fonte: AUTOR (2017)

Figura 8: Lotes Tipo 02.

Fonte: AUTOR (2017)

Figura 9: Lotes Tipo 03.

Fonte: AUTOR (2017)

4.1.7 Desenvolvimento dos projetos

Com as diretrizes municipais em mãos, junto ao anteprojeto, o empreendedor/loteador poderá iniciar o desenvolvimento dos projetos definitivos, atendendo os parâmetros técnicos e administrativos estabelecidos no Quadro 2.

Quadro 2: Parâmetros técnicos para aprovação definitiva

I – projeto de loteamento – Partido Urbanístico e Memoriais descritivos;
II – projeto de pavimentação asfáltica de todas as suas vias de circulação, com galerias de águas pluviais, meio-fio com sarjetas, e projeto da pavimentação dos passeios;
III – projeto de energia elétrica e de iluminação pública, aprovado previamente pelo órgão competente, com indicação das fontes de fornecimento, localização de postes e pontos de iluminação pública, com iluminação pública em todas as vias;
IV – projetos de abastecimento de água potável e de rede coletora de esgotos, aprovados previamente pelo órgão competente;
V – projeto de arborização das praças e vias públicas;
VI – minuta de contrato de promessa de compra e venda dos lotes;
VII – memorial descritivo dos projetos técnicos de implantação do loteamento;
VIII – quadro estatístico;
IX – memorial descritivo, em papel ofício, em três vias;:
X – licença de instalação do loteamento, obtida junto ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP);
XI – projeto das placas de nomenclatura de todas as vias públicas do loteamento, conforme padrão fornecido pelo Município;
XII – projeto de sinalização horizontal e vertical de trânsito em todas as vias públicas do loteamento, conforme padrão adotado pelo Município.

Fonte: CÉU AZUL, 2008 - adaptado.

a) Projeto de pavimentação e sinalização

O projeto de pavimentação deve seguir as diretrizes do município informando o tipo de pavimento do loteamento que deve ser compatível com o plano diretor do município, e o tipo de tráfego nas vias.

b) Projeto de drenagem de águas pluviais

No projeto de drenagem deve ser apresentada a forma que será realizada o escoamento das águas pluviais, contendo os tubos e seus diâmetros, os poços de visita, as bocas de lobo e a memória de cálculo do dimensionamento.

c) Projeto elétrico

O projeto elétrico deve ser desenvolvido por um profissional capacitado contendo a definição do posteamento, a rede sobre a planta do local, cálculos de queda de tensão e cálculo de esforços resultantes nos postes. Após deve ser enviado a concessionária (COPEL) para análise e, quando for liberado, deverá ser devolvida uma cópia com carimbo e assinatura do fiscal.

4.1.8 Memorial descritivo e justificativo do empreendimento

O memorial descritivo e justificativo do empreendimento deve conter:

- a) Identificação do empreendimento com o seu nome, município, proprietário, responsável técnico, área, endereço, distancia do centro do município e principal acesso;
- b) Descrição da gleba e o confronto do perímetro com rumos, azimutes, distâncias e coordenadas;
- c) Caracterização do loteamento com tabelas de distribuição dos lotes por tipo de uso, quadro de áreas, requisitos urbanísticos e especificações das quadras;
- d) Especificação das áreas construídas é a destinação a ser dada nas construções existentes na área;
- e) Descrição do sistema viário é a definição das larguras das ruas, passeios e tipo de pavimentação;
- f) Descrição das ruas é uma tabela contendo nome da via (rua), largura do leito carroçável, largura do passeio, declividade máxima e tipo de revestimento;
- g) Infraestrutura é a definição dos serviços que serão executados no empreendimento.

4.1.9 Licenciamento ambiental – IAP

A licença prévia refere-se ao licenciamento ambiental para estudo preliminar de elaboração de projetos técnicos para implantação de loteamento urbano para fins residenciais. O Licenciamento Ambiental é realizado junto ao IAP (Instituto Ambiental do Paraná), a licença prévia irá determinar a possibilidade, ou não, da liberação do empreendimento, devido aos impactos ambientais que ocasionarão no entorno do loteamento.

A licença prévia deve ser emitida em conformidade com a Resolução nº 237/97 - CONAMA e Resolução nº 65/2008-CEMA e 31/98 - SEMA, de acordo com a informação cadastral e documentações que devem ser apresentadas no procedimento de licenciamento ambiental. O projeto do loteamento urbano para implantação, comercialização e inscrição junto ao Cartório de registro imobiliário necessita da licença de instalação e aprovação junto à autoridade municipal, bem como, a implantação das infraestruturas exigíveis, conforme determina a Lei Federal nº 6766/79, bem como, destinação da área institucional ao município para implantação dos equipamentos públicos;

O loteador deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) Requerimento de licença ambiental;
- b) Cadastro do usuário ambiental;
- c) Cadastro do empreendimento imobiliário;
- d) Transcrição ou a matrícula atualizada máximo de 90 dias registrada no cartório de registro de imóveis em Cascavel, Paraná;
- e) Planta do município com a localização do empreendimento;
- g) Projeto preliminar elaborado pelo um profissional habilitado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) contendo memorial descritivo;
- g1) Planta ilustrativa contendo caracterização quanto ao relevo, hidrologia, solo aspectos geológicos e geotécnicos;
- g2) Apresentação de no mínimo de 10 fotografias do local;
- g3) Planta Planialtimétrico locando as áreas de preservação permanente e a reserva legal dos loteamentos com destinação pelo menos de 35% para equipamentos de área institucional contida na lei 6766/79 no seu art.3º.
- i) Anuência prévia do município;
- j) Publicação de súmula de pedido de licença prévia em jornal de circulação regional ou diário oficial, conforme a resolução do Conama 006/86;
- k) Comprovante de recebimento da taxa ambiental, conforme a lei estatual nº 10.233/92.

Para dar início ao processo de licença prévia, deve ser realizado o pedido de Requerimento Ambiental e o Cadastro Imobiliário sendo necessário o preenchimento de dois formulários, conforme o Anexo II e o Anexo III.

Depois de realizada todas as exigências do IAP (Instituto Ambiental do Paraná), o empreendedor deverá publicar nos jornais de súmula o pedindo de licença de instalação, encaminha-se para o escritório do Instituto Ambiental a solicitação da licença de instalação do loteamento.

4.1.10 Execução das obras

A execução do loteamento é a fase de construção do empreendimento. Corresponde a várias etapas, como de terraplanagem do terreno, pavimentação das vias, construção dos sistemas e equipamentos urbanos (águas pluviais, energia elétrica, água tratada, esgoto) entre outros.

Na fase de execução, o planejamento deve ter andamento em paralelo a obra, de forma a garantir que as metas e definições estabelecidas no projeto sejam cumpridas, tanto em termos de prazo, qualidade e exatidão em relação ao projeto e orçamento previsto.

a) Termo de acordo e execução das obras

Após emissão das Diretrizes e desenvolvimento dos projetos (Quadro 1) o loteador/empreendedor deve requerer aprovação definitiva junto a Prefeitura, estando o projeto atendendo as disposições das leis pertinentes, é firmado um Termo de Acordo.

b) Atestado de conclusão das obras e Aprovação

Finalizada a execução das obras, o interessado comunica ao Município o término dos serviços, apresentando os atestados de conclusão emitidos pelos órgãos responsáveis por cada obra ou serviço. O município deverá aprovar o loteamento através de decreto municipal.

4.1.11 Registro de Imóveis

Aprovado o projeto de loteamento ou de desmembramento, o loteador deverá submetê-lo ao registro imobiliário dentro de 180 (cento e oitenta) dias, sob pena de caducidade da aprovação.

Segundo a Lei Federal n.º 6.766/79, o parcelamento do solo urbano somente pode ser levado a efeito mediante loteamento ou desmembramento (Artigo 2º, “*caput*”). A diferença básica entre o loteamento e o desmembramento é que neste último há o aproveitamento do sistema viário existente, sem a abertura de novas vias e logradouros públicos, nem prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

Abaixo se encontra a relação dos documentos necessários para registro de loteamento / desmembramento (lei 6.766/79 alterada pela lei 9.785/99 e lei estadual 7.943/2004):

- I - título de propriedade do imóvel ou certidão da matrícula, ressalvado o disposto nos §§ 4º e 5º; (Redação dada pela Lei nº 9.785, de 1999)
- II - histórico dos títulos de propriedade do imóvel, abrangendo os últimos 20 (vintes anos), acompanhados dos respectivos comprovantes;
- III - certidões negativas:
 - a) de tributos federais, estaduais e municipais incidentes sobre o imóvel;
 - b) de ações reais referentes ao imóvel, pelo período de 10 (dez) anos;
 - c) de ações penais com respeito ao crime contra o patrimônio e contra a Administração Pública.
- IV - certidões:
 - a) dos cartórios de protestos de títulos, em nome do loteador, pelo período de 10 (dez) anos;
 - b) de ações pessoais relativas ao loteador, pelo período de 10 (dez) anos;
 - c) de ônus reais relativos ao imóvel;
 - d) de ações penais contra o loteador, pelo período de 10 (dez) anos.
- V - cópia do ato de aprovação do loteamento e comprovante do termo de verificação pela Prefeitura Municipal ou pelo Distrito Federal, da execução das obras exigidas por legislação municipal, que incluirão, no mínimo, a execução das vias de circulação do loteamento, demarcação dos lotes, quadras e logradouros e das obras de escoamento das águas pluviais ou da aprovação de um cronograma, com a duração máxima de quatro anos, acompanhado de competente instrumento de garantia para a execução das obras;
- VI - exemplar do contrato padrão de promessa de venda, ou de cessão ou de promessa de cessão, do qual constarão obrigatoriamente as indicações previstas no art. 26 desta Lei;
- VII- declaração do cônjuge do requerente de que consente no registro do loteamento, (Brasil, 1979).

Examinada a documentação e encontrada em ordem, o Oficial do Registro de Imóveis encaminhará comunicação à Prefeitura e fará publicar, em resumo e com pequeno desenho de localização da área, edital do pedido de registro em 3 (três) dias consecutivos, podendo este ser impugnado no prazo de 15 (quinze) dias contados da data da última publicação.

CAPÍTULO 5

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um loteamento é uma das principais operações imobiliárias, pois a população mundial está crescendo, as cidades vão se expandindo e para atender toda essa demanda, é preciso que áreas rurais se tornem urbanas e a ocupação desse solo seja ordenado, respeitando normas técnicas e, acima de tudo, objetivando a sustentabilidade.

O investimento na indústria de construção civil tem como um dos maiores propulsores a atividade de adquirir um terreno, transformá-lo com a edificação de unidades habitacionais ou comerciais, e posteriormente aliená-los a terceiros.

Atendendo o objetivo deste trabalho, buscou-se apresentar de uma forma clara e objetiva os passos para iniciar e finalizar o processo de implantação de loteamentos dentro do Município de Céu Azul, Paraná.

Executar um projeto de loteamento requer atualmente muito estudo e planejamento para que o loteamento seja um sucesso. É preciso um bom anteprojeto, um excelente planejamento e uma equipe de profissionais preparados, qualificados e comprometidos, para que tenha viabilidade e posterior sucesso econômico.

Como se trata de um processo complexo com diferentes partes envolvidas, como cartórios, construtoras, imobiliárias, projetistas, além, é claro, dos próprios incorporadores, muitas vezes tal processo apresenta lacunas de responsabilidade, necessitando de esclarecimentos legais para a regulamentação da atividade.

Neste contexto, realizou-se a pesquisa sobre uma proposta para elaboração de um loteamento residencial na cidade de Céu Azul – PR, verificou-se as principais etapas e aspectos que devem ser levados em conta para elaboração de um loteamento residencial, as condicionantes técnicas para elaboração dos projetos, documentações necessárias para a construção e liberação do loteamento, sempre respeitando as normas e legislação ambiental, sem grandes impactos ambientais e promovendo uma boa qualidade de vida para os futuros moradores. Trata-se do processo de pensar não somente no retorno financeiro com o novo empreendimento, mas em que a cidade será beneficiada socialmente com o loteamento.

CAPÍTULO 6

6.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se para trabalhos futuros uma pesquisa comparativa com loteamentos industriais ou condomínios fechados, que são outras formas de parcelamento do solo. Outro ponto que não se aprofundou nesta pesquisa foi em projetos de pavimentação, projetos de águas pluviais, projeto elétrico, custos para implantação de um loteamento e outros pontos importantes para a implantação de um loteamento.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 15645:2008 **Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto**, 2008;

ABNT NBR 12267:1992 **Normas para elaboração de plano diretor**, 1992;

ABNT NBR 13133:1994 **Execução de levantamento topográfico**, 1994;

ABNT NBR 5101:2012 **Iluminação Pública – Procedimentos**, 2012

ALVES V. F. V. **Projeto de loteamento residencial unifamiliar em Guaratiba – RJ**, Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola Politécnica, 2013;

ARAUJO S. M. V. G. **As normas federais sobre parcelamento do solo urbano (conceituação, espécies, exigências obrigatórias, procedimento da lei 6.766/79*)**, Rev. Fund. Esc. Super. Minist. Público Dist. Fed. Territ., Brasília, Ano 10, Volume 20, p. 166-178, jul./dez. 2002;

BIBLIOTECA DA IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, **Manual de orientação para aprovação de projetos habitacionais** / Secretaria da Habitação do Estado de São Paulo – São Paulo, 2011;

BOMFATI E., SILVA M. C. **Os Impactos Sociais E Ambientais Do Crescimento Econômico No Território Urbano: Interesses Locais Entre Agentes Do Setor Privado Na Cidade De Ponta Grossa – Pr**, Revista Educação & Tecnologia. Curitiba, Editora do CEFET-PR, 2004;

BORGES A. C. **Topografia aplicada a Engenharia civil**, vol. 1, 2º edição, Editora Edgard Blucher, 2013;

BRASIL, Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências;

BRASIL, Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências;

BRITO F. A.; PINHO B. A. T. D. **A dinâmica do processo de urbanização no Brasil, 1940-2010**, Belo Horizonte : UFMG/CEDEPLAR, 2012;

BRUNELLI E., SANTOS J. B. **Etapas para implantação de loteamento residencial**, Jundiaí/SP, Trabalho de conclusão curso, Centro Universitário Padre Anchieta, 2013;

CDHU – COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO, **Manual técnico de projeto**, Revisão Agosto 2008;

COLLIS, J; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ELOY E. J. S.; CARDOSO L. R. A. **Parâmetros e conceitos dos custos de infraestrutura em uma cidade média**, Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, 2011

FREITAS, J. C. **Loteamentos clandestinos: uma proposta de prevenção e repressão**. Ministério Público do Estado de São Paulo, [1999]. Disponível em: <http://www.mp.sp.gov.br/portal/page/portal/cao_urbanismo_e_meio_ambiente/biblioteca_virtual/bv_artigos/bv_art_urbanismo/LOTEAMENTOOFREITAS.htm>. Acesso em 30/08/2016.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Acesso em 17/08/2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>;

IWATA C. C. **Incorporações imobiliárias e loteamentos**. Maringá/PR, Centro Universitário de Maringá. Núcleo de Educação a distância, 2012;

LARCHER, M. A. **As áreas de preservação permanente e o parcelamento, uso e ocupação do solo urbano**. Acesso em 15/09/2016. Disponível em: <http://www.mp.mg.gov.br/portal/public/interno/repositorio/id/4325>

MARANGON M. **Investigação geotécnica de campo**. Juiz de Fora/MG, Universidade federal de Juiz de Fora, 2011;

MARTINS H. T. S. **Metodologia qualitativa de pesquisa**. São Paulo/SP, Universidade de São Paulo, 2004;

MASCARÓ J. L. **Manual de loteamentos e urbanização**, 2ª edição, Porto Alegre/RS, Sagra Luzzato, 1997;

MOTA E. **Sistema de manejo integrado de águas pluviais em condomínio: Residencial Vale dos Cristais**, Nova Lima – MG, 2014;

MPSC-MINISTERIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA, **Guia de parcelamento do solo urbano**, Centro de apoiooperacional do meio ambiente, 2010;

PINTO C. P. **Ocupação Irregular do Solo e Infra-estrutura Urbana: o caso da energia elétrica**. Artigo publicado no livro “Temas de Direito Urbanístico 5”. Imprensa Oficial/Ministério Público do Estado de São Paulo. 2007;

PINTO E. S.; CHAMMA P. V. C. **Os loteamentos urbanos e seus impactos Ambientais e territoriais: o caso do loteamento Villaggio II na cidade de Bauru-SP** - Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 01, n. 03, 2013, pp. 95-135;

REZENDE D. A.; ULTRAMARI C. **Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual**, Rap Rio De Janeiro, 2007;

RIGHETTO A. M. **Manejo de águas pluviais urbanas**, Rio de Janeiro: ABES, 2009;

RUFINO, M. B. C. **Transformação da periferia e novas formas de desigualdades nas metrópoles brasileiras: um olhar sobre as mudanças na produção habitacional**. São Paulo/SP, Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2016;

RODRIGUES S. **Loteamentos Fechados E Condomínios Residenciais Em São José Do Rio Preto**, Dissertação apresentada como exigência para obtenção do Título de Mestre em

Urbanismo, ao Programa de Pós Graduação na área de Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. PUC-CAMPINAS 2006;

SCHULZ W. **Iluminação Pública**. 2010. 24p.[s.n.], Curitiba, 2010. Disponível em: <<https://creajrpr.wordpress.com/>>. Acesso em: 13 Outubro 2016.

SILVA, J. A.. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 2. ed.: Malheiros.2010;

SPÓSITO, M. E. B. **Loteamentos Fechados Em Cidades Médias Paulistas-Brasil**. In: **Cidades médias**: 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2006;

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e urbanização**. São Paulo: Contexto, 1997;

STODULSKI L. **Manual de aprovação de loteamentos**. Foz do Iguaçu/PR, União Dinâmica de Faculdades Cataratas, Curso de engenharia civil, 2006;

VANDERSON F. **Introdução às instalações elétricas de baixa tensão**, Universidade Federal de Juíz de Fora, 2011;

VIANNA C. K.; PROCOPIO J. B.; MENECHINO L. P. **Loteamentos irregulares em áreas de Preservação Permanente e seus impactos socio-ambientais**, Londrina – PR, 2011. Acesso em 15/09/2016. Disponível em: <<http://www.ongmae.org.br/common/uploads/artigos/a5b154ff6f7efbef42aa8bf971916fb2.pdf>>.

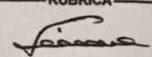
APÊNDICES

APÊNDICE A

ANEXOS

ANEXO I

Cópia da matrícula atualizada

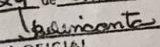
REGISTRO DE IMÓVEIS MATELÂNDIA - PARANÁ JOSÉ SÉRGIO DE LIMA - OFICIAL - C.P.F. 275006759-68	REGISTRO GERAL	LIVRO 2	FICHA 1
	MATRÍCULA Nº 20.434	RUBRICA 	

MATRÍCULA Nº 20.434 - Protocolo Nº 82.743, de 06 de maio de 2013.

Imóvel. Lote Rural nº 121-B-2, subdivisão do Lote Rural nº 121-B, da **Gleba nº 01**, do Imóvel Guairacá, Município de Céu Azul-PR, desta Comarca, com área de **20.015,00M²**. "**Limites e Confrontações**": Partindo do marco 0-PP, deste, segue linha seca, confrontando com o Lote Rural nº 122-Remanescente com o azimuth de 147°17'10" e a distância de 124,21m até o marco 01; deste, segue linha seca, confrontando com o Lote Rural nº 121-B-1, da mesma subdivisão com o azimuth de 221°48'26" e a distância de 151,16m até o marco 02; deste, segue linha seca, confrontando com o Lote Rural nº 120-A com o azimuth de 333°57'14" e a distância de 71,91m até o marco 3; deste, segue linha seca, confrontando com o lote rural nº 120-C-1 e com o Remanescente do Lote Rural nº 120-C-1 com o azimuth de 334°59'22" e a distância de 129,43m; até o marco 04, deste, segue linha seca, confrontando com o Lote Rural nº 121-B-3, da mesma subdivisão com azimuth de 73°36'20" e a distância de 125,00m, até o marco 0-PP, ponto inicial da descrição deste perímetro, tudo em conformidade com mapa e memorial descritivo assinado pelo Engº. Agrônomo Ricardo Brzezinski, CREA/PR - 15.758-D - 7ª Região; ART: 20131444087; CCIR/INCRA 2006/2007/2008/2009 Nº 721.050.005.479-4 - NIRF: 1.977.277-7, citados documentos ficam arquivados neste Ofício.

Registros anteriores: R-13; AV-14; e AV-15 da matrícula nº 12.579, d/SRI.

Proprietários: I) **ZILDA MARIA BERNARDI**, brasileira, viúva, do lar, inscrita no CPF nº 019.415.709-17, e portadora da CI nº 752.914-PR, domiciliada na cidade de Céu Azul-PR, onde reside à Rua Florianópolis, 1.100, centro; II) **LIZETE CARMEN BERNARDI MARIOTO**, do lar, inscrita no CPF nº 850.485.009-97, e portadora da CI nº 862.197-7-PR, casada com **ADALBERTO ANTONIO MARIOTO**, agricultor, inscrito no CPF nº 097.655.069-53, e portador da CI nº 864.754-2-PR, pelo regime de comunhão universal de bens, anterior a vigência da Lei nº 6.515/77, brasileiros, domiciliados no município de Céu Azul-PR, onde residem às margens da BR 277, km 629, zona rural; III) **ELIZABETE BERNARDI**, brasileira, separada judicialmente, administradora, inscrita no CPF nº 356.796.709-68, e portadora da CI nº 1.189.007-PR, domiciliada na cidade de Céu Azul-PR, onde reside à Rua Professor Daniel Muraro, 938, Bairro Parque; e, IV) **TÂNIA MARA BERNARDI**, brasileira, separada judicialmente, administradora, inscrita no CPF nº 615.534.689-53, e portadora da CI nº 1.360.725-7-PR, domiciliada na cidade de Céu Azul-PR, onde reside à Av. Nilo Bazzo, 2.134, centro; **Ficando o imóvel em sua totalidade assim distribuído: na proporção de 50% para Zilda Maria Bernardi; 16,66% para cada uma das proprietárias: Lizete Carmen Bernardi Marioto e seu esposo, e Elizabete Bernardi; e 16,68% para Tânia Mara Bernardi, permanecendo em comum e indiviso entre os mesmos. Em, 23 de maio de 2013. Oficial**

CERTIDÃO
Certifico nos termos do parágrafo 1º, Art. 19 da Lei nº 6.015 de 31/12/73 alterado pl Lei nº 6.216 de 30/06/75, que a presente FOTOCOPIA é a reprodução fiel da Matrícula nº 20434 - que foi fotocopiada em sua íntegra e servirá como **CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR**.
NADA MAIS - O referido é verdade e dou fé.
Matelândia, 24 de maio de 2013.

OFICIAL

REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE MATELÂNDIA - PR
JOSÉ SÉRGIO DE LIMA
SELO OFICIAL
FUNARPEN
FRANCIANE DE LIMA
REGISTRO DE IMÓVEIS
ERX43160

MAT. Nº
20.434

ANEXO II

Requerimento Ambiental – IAP

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL		RLA
DOCUMENTO DESTINADO À FORMALIZAÇÃO DO REQUERIMENTO PARA TODAS AS MODALIDADES DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS, DEGRADANTES E/OU MODIFICADORAS DO MEIO AMBIENTE.		
 SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	00 USO DO IAP 00 PROTOCOLO LOCAL INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ DIRETORIA DE CONTROLE DE RECURSOS AMBIENTAIS	01 USO DO IAP 01 PROTOCOLO SID
	02 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE 02 RAZÃO SOCIAL (PESSOA JURÍDICA) OU NOME (PESSOA FÍSICA) 	
03 CGC/MF ou CPF/MF	04 INSCRIÇÃO ESTADUAL - PESSOA JURÍDICA OU R.G. - PESSOA FÍSICA	
05 ENDEREÇO COMPLETO		06 BAIRRO
07 MUNICÍPIO/UF	08 CEP	09 TELEFONE PARA CONTATO
03 IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DA SOLICITAÇÃO 11 SOLICITAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA: (TIPO DE EMPREENDIMENTO) 		
		12 CÓDIGO DA ATIVIDADE
04 REQUERIMENTO AO SENHOR DIRETOR PRESIDENTE DO INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ CURITIBA - PARANÁ O REQUERENTE SUPRA-CITADO, VEM MUI RESPEITOSAMENTE À PRESENTA DE V.S., REQUERER EXPEDIÇÃO DE:		
13 MODALIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL: (AUTORIZAÇÃO, LICENÇA PREVIA, LICENÇA DE INSTALAÇÃO, LICENÇA DE OPERAÇÃO, RENOVAÇÃO LI, RENOVAÇÃO LO)		
, CONFORME ELEMENTOS CONSTANTES DAS INFORMAÇÕES CADASTRADAS E DOCUMENTOS EM ANEXO. DECLARA, OUTROSSIM, QUE CONHECE A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, COMPROMETENDO-SE A RESPEITÁ-LA. NESSES TERMOS PEDE DEFERIMENTO		
14 LOCAL E DATA		
15 ASSINATURA DO REQUERENTE		
05 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO (SE HOUVER) 16 NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL 		
		17 QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

ANEXO III

Cadastro Imobiliário – Órgão Ambiental

CADASTRO IMOBILIÁRIO				CIM	
DOCUMENTO DESTINADO AO CADASTRAMENTO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS PARA QUALQUER MODALIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL					
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS CADASTRO IMOBILIÁRIO		00 USO DO IAP  00 PROTOCOLO LOCAL INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ DIRETORIA DE CONTROLE DE RECURSOS AMBIENTAIS		01 USO DO IAP 01 PROTOCOLO SID	
02 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE					
02 RAZÃO SOCIAL				03 CGC	
04 INSCRIÇÃO ESTADUAL		05 TELEFONE (DDD - NÚMERO)		06 FAX (DDD - NÚMERO)	
07 ENDEREÇO					
08 BAIRRO		09 MUNICÍPIO/UF		10 CEP	
11 NOME PARA CONTATO		12 CARGO		13 TELEFONE PARA CONTATO (DDD - N° - RAMAL)	
03 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO					
14 ATIVIDADE				15 CÓDIGO	
16 ENDEREÇO					
17 BAIRRO		18 UNICÍPIO/UF		19 CEP	
20 CORPO RECEPTOR		21 BACIA HIDROGRÁFICA			
22 NOME DO EMPREENDIMENTO					
23 TIPO DO EMPREENDIMENTO ☐ LOTEAMENTO EDIFICAÇÕES PLURIDOMICILIARES EDIFICAÇÃO NO LITORAL ☐					
24 N° DE UNIDADES		25 TAMANHO DAS UNIDADES		26 INVESTIMENTO	
27 ÁREA CONSTRUÍDA (m²)		28 ÁREA TOTAL DO IMÓVEL (m²)		29 FINALIDADE	
30 SERVIDO POR REDE DE ABASTECIMENTO		31 SERVIDO POR REDE DE ESGOTO		32 SE NEGATIVO - CAP. DE ABSORÇÃO DO SOLO (l/m²/d)	
33 NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO					