

PERSPECTIVAS PROJETAIS DE PARCELAMENTO URBANO EM UMA ÁREA SITUADA NA CIDADE DE PASSO FUNDO, RS - BRASIL

*Miguel Czarnobai (1), Leonardo Fernandes (2), Alcindo Neckel (3),
Andréia do Nascimento (4), Anaise Breda (5)*

- (1) Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Meridional – IMED. Passo Fundo/RS.
E-mail: <miguelczarnobai@gmail.com>.
- (2) Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Meridional – IMED. Passo Fundo/RS.
E-mail: <arqleofernandes85@gmail.com>.
- (3) Geógrafo, Doutor em Geografia. Professor do curso de Arquitetura, Faculdade Meridional - IMED.
E-mail: <alcindo.neckel@imed.edu.br>.
- (4) Gestora Ambiental. Colaboradora técnica do NEPMOUR, Faculdade Meridional - IMED.
E-mail: <andriadonascimento.contato@gmail.com>.
- (5) Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Meridional – IMED. Passo Fundo/RS.
E-mail: <anaisebreda@hotmail.com>.

RESUMO

Este artigo trata-se de um estudo feito sobre um terreno de aproximadamente 52.826,51m², localizado no bairro Ricci, na cidade de Passo Fundo, Estado do Rio Grande do Sul (Brasil), ao qual visa projetar o parcelamento do solo para fins de loteamento. Comparativos e técnicas serão empregados ao trabalho como forma de auxiliar no desenvolvimento do mesmo. Como objetivo geral de analisar a viabilidade do desmembramento de terreno para criação de loteamento. Através do georreferenciados, parcelamento de solo conforme explícita e determina a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 possibilitou identificar as potencialidades e os problemas recorrentes do perfil natural. Os resultados mostram-se altamente satisfatórios em um âmbito, tanto, acadêmico como técnico, elevando os resultados ao patamar de consolidação de elaboração de estudos para a implantação e viabilização no local.

Palavras-chave: Parcelamento. Uso do solo. Análise. Desmembramento.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da população residente em áreas urbanizadas nas últimas décadas vem trazendo sérios problemas ao ambiente. Esse pensamento é confirmado por Santos (1996), Sánchez (2013), Kattel, Elkadi, Meikle (2013), e Grant (2015), enfatizando que as cidades crescem rapidamente, o que impossibilita que haja tempo para planejamentos urbanos, se que haja reconstrução do espaço.

No atendimento da demanda das necessidades de alocarem a população com moradias dignas para todos, segundo Körbes (2008) e Sanga

(2015) faz aumentar cada vez mais o número de loteamentos no Brasil. Essas mudanças ocorridas nas cidades têm passado por mudanças no que tange à sua estrutura socioespacial urbana, sobretudo na dinâmica de reorganização do espaço, que se caracteriza o ambiente, como objeto de grandes transformações.

Essa percepção, o crescimento das cidades ocorrerá de forma horizontal. Assim, nos arredores da cidade as áreas de menos acentuação planialtimétrica, com oferta de grandes glebas.

A cidade de Passo Fundo, localizada no estado do Rio Grande do Sul apresenta o crescente

número de lotes parcelados, demonstram que, por vezes, alguns fatores relevantes se tornam o principal atrativo, tanto para investidores quanto para futuros moradores. Entre eles: segurança, distanciamento do centro populoso da cidade, custo razoável do lote e infraestrutura.

O crescente número de loteamentos para fins de habitação unifamiliar. Este artigo se propõe a estudar o terreno escolhido para a implantação do empreendimento. Utilizando variadas técnicas e embasamentos teóricos da área de projeto, para facilitar a viabilidade na implantação dos lotes, considerando o projeto proposto.

Essa pesquisa se justifica pela necessidade de desenvolver métodos que venham a auxiliar na prática de empreendimentos, para se utilizar da forma correta das leis, decretos, normativas, ferramentas e técnicas para o desenvolvimento e corte de talude, se tornar um modelo técnico para dimensionamento de terreno.

Assim, percebe-se que, os crescentes números de áreas que sofrem parcelamento com a finalidade de lotear estas parcelas, e que os recursos para estes levantamentos geram altos custos, tornando por vezes inviável a concretização da construção de loteamentos. Foi feito este estudo para mostrar como é possível solucionar as problemáticas do solo a ser parcelado, apresentando métodos e benefícios rápidos sem a burocracia usual e diminuindo custos.

A área pesquisa concentra uma área total de 52.826,51m², onde necessita um corte do talude pouco acentuado, sendo que a divisão de lotes determinado pela Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, com a possibilidade de identificar os problemas recorrentes do perfil natural para modelagem espacial das características físicas.

2 PERSPECTIVAS DE PROJETOS ARQUITETÔNICAS SUSTENTÁVEIS

A reconstrução das cidades assumiu um papel fundamental para Toki e Kaijima (2012), na maioria das cidades, principalmente após as guerras, considerando também, o aumento migratório de pessoas que se abdicaram desses conflitos, se deslocando até mesmo para outros continentes. Indiferente dos indivíduos que permaneceram nas cidades, porque da mesma forma os que migraram tiveram que reconstruir novas formas urbanas, em outros lugares, necessitando para

se organizarem como sociedade, elegendo e atribuindo poderes a governantes, para o gerenciamento e elaboração de diretrizes, caracterizando novas ferramentas de planejamento técnica que se diferenciavam em cada cidade.

Nessa relação evolutiva, as cidades foram assumindo diferentes formações físicas, que as tornaram um cenário de constantes interações e transformações Kattel, Elkadi e Meikle (2013, p. 498) expõem, de forma preocupante, a nível mundial, que os “planejadores urbanos, cada vez mais enfrentando desafios consideráveis em relação às questões de gestão de ecossistemas urbanos”. Sendo necessário, que a forma de planejamento possa continuar tendo resultados ao longo de tempo, por isso, a importância de projetar ambientes construídos de forma sustentável, e que proporcionem fatores positivos de qualidade na vida populacional.

Já, o Brasil tornou-se preocupado com a forma errada de planejamento, e assim, necessitou a estabelecer padrões controlados para o uso do solo urbano, através da Lei nº. 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Neste ato, a responsabilidade de parcelamento do solo deixou de ser apenas do Governo Federal, que por providência passou essa responsabilidade para o âmbito dos estados e municípios.

Por causa da preocupação com o aumento das moradias irregulares a Lei nº. 6.766 (BRASIL, 1979), não permitem moradias em locais possíveis de inundação; “em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados”; locais “com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes”; e principalmente, “em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação; em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção”.

O parcelamento do solo urbano, conforme Oliveira (2013, p. 114) objetiva proporcionar a população infraestrutura adequada e serviços, desenvolvendo a interação dos moradores com meio urbano. Sendo que para proporcionar fatores de qualidade de vida populacionais tem que haver uma seleção das melhores áreas para o parcelamento do solo no espaço urbano, “sejam elas públicas ou particulares”: não podem se caracterizar “áreas insalubres, ambientalmente frágeis, impróprias para urbanização, como mangues, beira de rios e córregos, várzeas, ou de encostas íngremes”.

Ao buscar esses ambientes favoráveis aos padrões habitacionais de sustentabilidade, segundo Kattel, Elkadi e Meikle (2013) é necessário modificar alguns padrões projetuais, que não pesavam o ambiente arquitetônico de forma sistêmica, e sim conservacionista, e que pensem sistemas alternativos que forneçam recursos e serviços, como: melhoria do transporte público, de infraestrutura, considerando assim, a questão ecológica. Para Rego (2014), esses espaços parcelados quando geram conforto, dependem exclusivamente, de padrões econômicos, que variam muito com classe econômica que estão sendo projetados, pois são espaços pensados para gerarem receitas.

Sanga (2015) adverte que os loteamentos dever ser pensados também para a população de baixa renda, através de projetos que visem à sustentabilidade, com redução de custos, utilizando materiais recicláveis. Assim, de maneira estrutural se pense em vias que garantam a iluminação nas residências, através de espaços abertos, mas isso, já tem que ser pensado na marcação dos lotes, com a escolha de um posicionamento solar adequado.

As pesquisas de Rego (2014) demonstram, que quando os projetistas necessitam desenvolver projetos arquitetônicos para a instalação de

loteamento economicamente viável. Em relação aos pensamentos de Grub e Neckel (2015) isso dependeria de desconstruções e reconstrução do ambiente, em que forem atribuídas as necessidades de modificações votadas para espaços de acolhimento de usuários.

A criação de projetos de loteamentos necessita segundo Grant (2015), Cabrera e Najarian (2015), Dong e Zhu (2015) serem pensados de forma inteligente, ligando por vias alternativas do loteamento as áreas centrais da cidade, projetando em conjunto, os índices de crescimento urbano, com fatores de inovação e sustentabilidade arquitetônica do ambiente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS DA PESQUISA

O terreno amostrado tem com área total 52.826,51m², situado no município de Passo Fundo, Estado do Rio Grande do Sul – Brasil, este localizado no bairro Ricci s/nº e faz testada à ERS – 135, Perimetral Sul próximo ao trevo de acesso a ERS 324 (Figura 1).

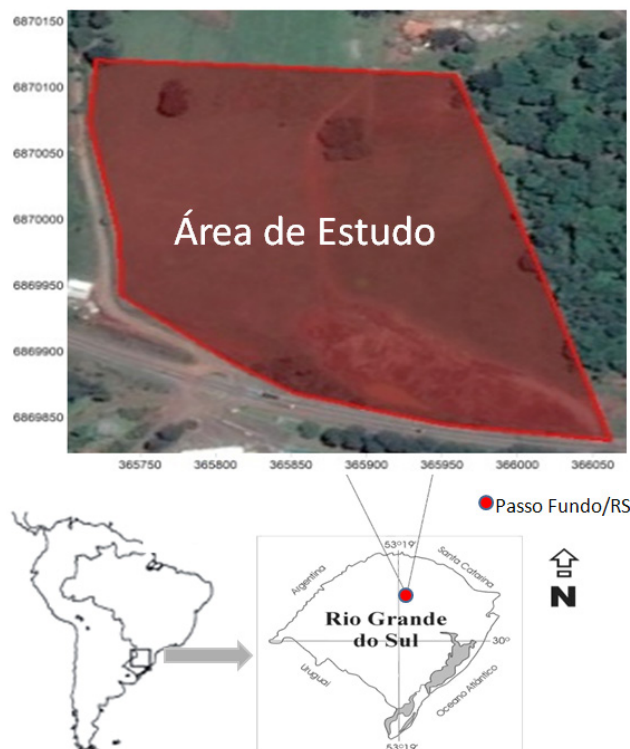


Figura 1: Apresentação do local do estudo.
Fonte: Adaptando do Google Earth (2015).

Nesse contexto, a Figura 2 traz a representação do lote de maneira sistêmica, onde a planta baixa é composta de elementos representativos (vegetação, solo exposto, entre outros fatores que aju-

dam o entendimento da dinâmica do terreno), que segundo Mascaro (2003) são necessários quando se pensa na qualidade de vida populacional.

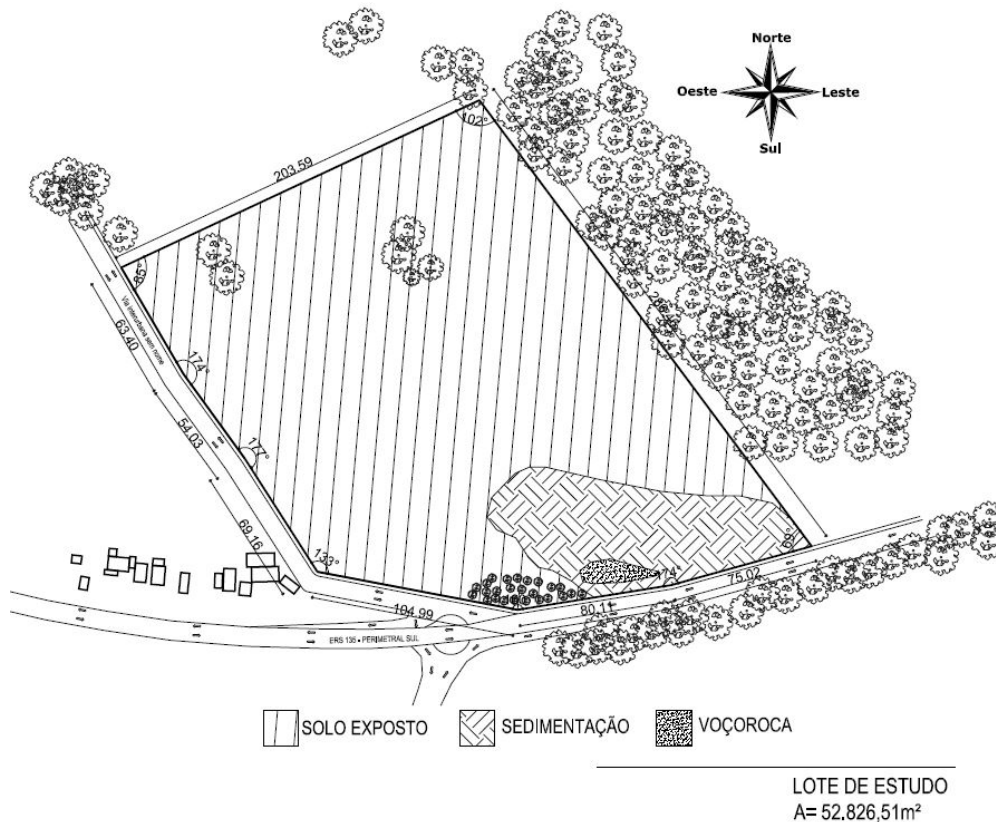


Figura 2: Projeto do lote de estudo em planta baixa.

Em relação ao terreno amostrado, nota-se um declive acentuado no sentido noroeste e uma voçoroca, identificada na Figura 2, em seu limite sul que faz testada com a ERS – 135, Perimetral Sul e, que, sem uma alteração no perfil natural do terreno, inviabilizaria a infraestrutura de um acesso veicular tornando-o pouco atrativo para investimentos desta natureza.

Esta pesquisa foi realizada com base em estudos teóricos promovidos por pesquisas nas áreas do geoprocessamento. Os softwares apresentados têm como base georreferenciamento para que possam ser levantados dados e assim criando mapas, modelos e tabelas. Para possibilitar executar estes dados nos programas, algumas técnicas se fazem necessárias, como conhecimento dos métodos de montagem e sobreposição dos *sheipes* criados. Nessa relação, Rocha (2002) enfatiza a possibilidade criar estudos em variadas formas, uma delas, modelos 3D, como apresentados nos itens.

Assim a pesquisa está classificada, conforme Silva e Zaidan (2005), em quatro pontos de vista:

natureza; forma de abordagem do problema; objetivos; e procedimentos técnicos. O detalhamento dos pontos se encontra na sequência:

- ◆ **Natureza:** é uma pesquisa aplicada, visto que podemos perceber impactos ambientais em relação à implantação do empreendimento de forma clara, analisar soluções viáveis de forma prática e fácil através do auxílio de programas específicos do geoprocessamento;
- ◆ **Abordagem do problema:** ilustra-se problemáticas decorrentes das modificações necessárias a partir de uma intervenção em solo virgem, para implantação de empreendimento urbanístico e seus usos;
- ◆ **Objetivos:** demonstrar os prós e os contras de implantações de loteamentos em um terreno com estudos práticos e teóricos elaborados com softwares determinados a prática do georreferenciamento e geoprocessamento;
- ◆ **Procedimentos técnicos:** mostra-se a utilização teórico-prática de softwares específicos da área do geoprocessamento, demons-

trando assim a praticidade de levantamentos e apontamentos de característica técnica proporcionada pelo uso dos mesmos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro procedimento antes de se iniciar o parcelamento do solo é conhecer as fragilidades da área onde se está inserido, independente da região ou localização geográfica. Por isso, as coordenadas geográficas delimitam os limites e se tornam ferramentas de fundamental importância, pois possibilitam a criação de modelos 3D, melhorando assim, análise e compreensão da dinâmica pluvial sobre o terreno.

Em relação ao terreno analisado, as incidências da água da chuva formam-se fluxos contínuos para pontos distintos, mas a grande maioria converge ao sul, onde se situa a voçoroca, esta por sua vez concentra a maior parte dos índices sedimentares, praticamente 85% da drenagem pluvial do terreno. Onde a região sul do terreno em questão, possui solo lamacento, justamente onde, em caso de instalação de um loteamento, se daria o acesso principal à área, pois faz testada à RS – 135 Perimetral Sul. Para que, o acesso pudesse ser implantado, seria necessária a aplicação de algum

tipo de drenagem mecânica, para que possa ser trabalhado o aterramento necessário sobre a área e não havendo assim, recalque por empolamento sobre terreno úmido.

A Figura 2 mostra de maneira representativa, a obtenção de dados e após a inserção dos mesmos no *software Surfer 11*, podendo-se analisar fatores que ocorrem sobre o terreno, dentre estes fatores, está a declividade. Esta por sua vez, nos mostra alguns pontos de pouco desnível, outrora de elevado talude, chegando até uma área de voçoroca, na mais baixa área pontuada.

Análise dos pontos:

- ◆ Maior altitude: 718m
- ◆ Menor altitude: 698m
- ◆ Ponto médio: 708m
- ◆ Orientação com elevação máxima: Noroeste
- ◆ Orientação com maior declive: Sul
- ◆ Orientação com profundidade máxima: Sudeste

Estas etapas tornam-se necessárias, tendo em vista que o perfil natural do terreno não estava adequado para a divisão dos lotes, por causa do perfil planialtimétrico acentuado, por isso, foi necessário pensar a questão de corte do talude respeitando o ponto médio de 708 metros de altitude em relação ao nível do mar (Figura 3).

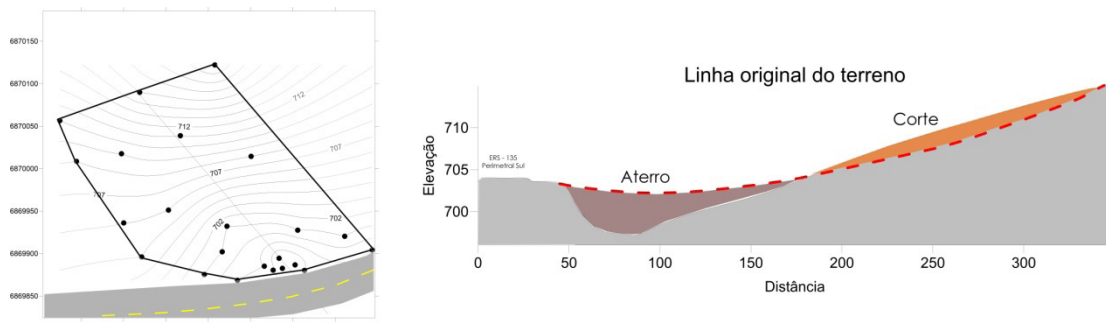


Figura 3: Imagem de movimentação de terreno de corte e reaterro necessários para a implantação do empreendimento.

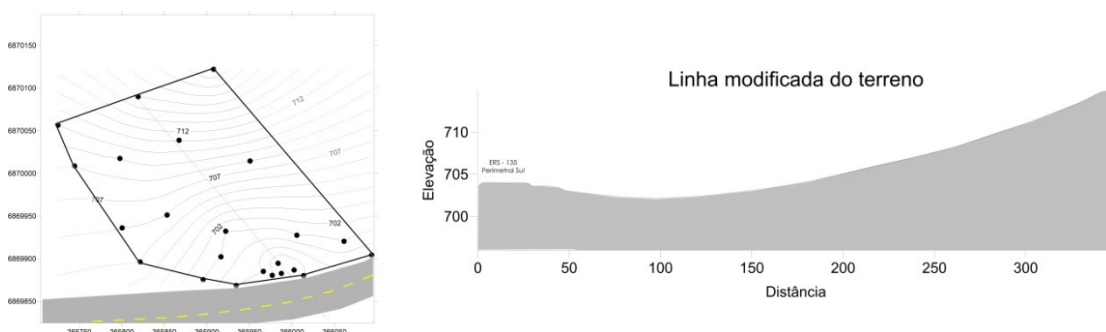


Figura 4: Imagem de movimentação de terreno com perfil modificado.

Após os levantamentos, processamentos de dados e estudos realizados, atribuíram que, o terreno é passível de parcelamento, mas com algumas modificações necessárias á serem realizadas. Conforme a Lei 6.766 de dezembro de 1973, o parcelamento do solo municipal para adequar o previsto nesta Lei às peculiaridades regionais e locais. Assim, em seu Art. 2º. “O parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes”. Sendo que, em relação ao “§ 1º - Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes”.

Antes de pensar a divisão dos lotes é importante avaliar a combinação do clima com a confi-

guração e o uso do espaço urbano, em relação aos fatores que podem afetar de forma significativa as condições de conforto ambiental. A definir isso se chegou a um traçado urbano que priorize a qualidade do conforto que irão receber os moradores do empreendimento (Figura 5), com as principais potencialidades da área analisada.

A área possui pouca incidência solar pela manhã, mas durante a tarde, uma boa incidência até o pôr do sol, sendo a parte mais elevada, a que recebe mais radiação durante a tarde, proporcionando assim uma boa insolação principalmente nessa região do terreno. O relevo do terreno forma uma corrente ascendente de ar durante o dia, dando origem aos ventos anabáticos. À noite, a corrente se inverte, formando ventos catabáticos.

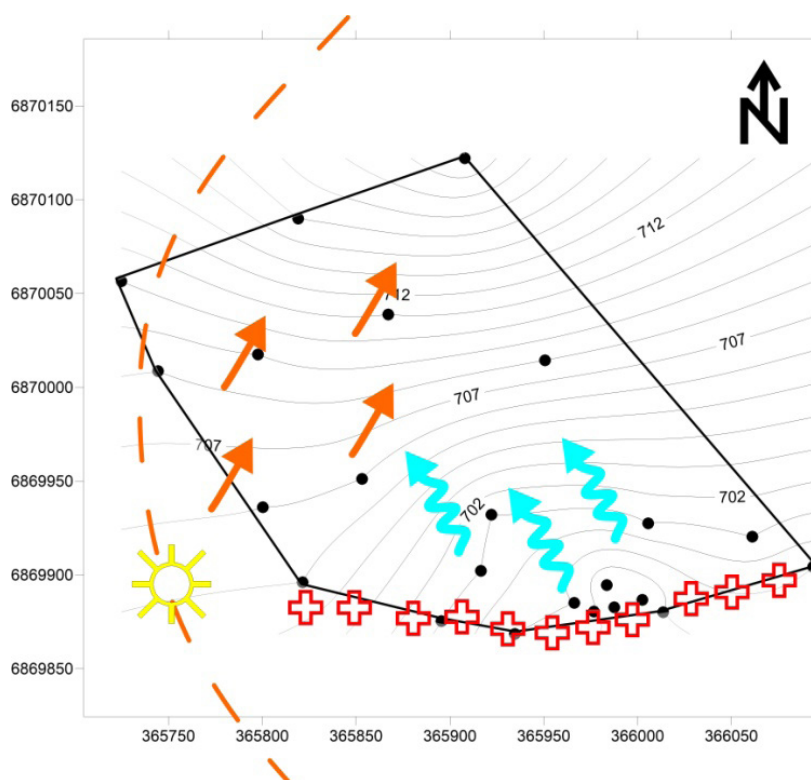


Figura 5: Potencialidades do terreno quanto ao conforto ambiental.

Convém lembrar que o § 2º da à Lei 6.766 de dezembro de 1973, permitiu realizar o desmembramento, que corresponde, “a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes”, conforme pode ser

visualizado pela Figura 6. Sendo que, o desmembramento necessita levar em consideração que a abertura de vias, discriminação de percentagem necessária cedida deve ser de acordo com o plano diretor para implantação de equipamentos urbanos e parcelamento para uso comum.

O adensamento populacional em relação aos 66 lotes, de acordo com estudos de mesmo caráter

já realizado leva como base cada residência média com 3 moradores por habitação, totalizando uma população média de 198 pessoas no lote, onde as

instalações dos equipamentos tornam-se necessários para viabilizar moradias nos lotes.

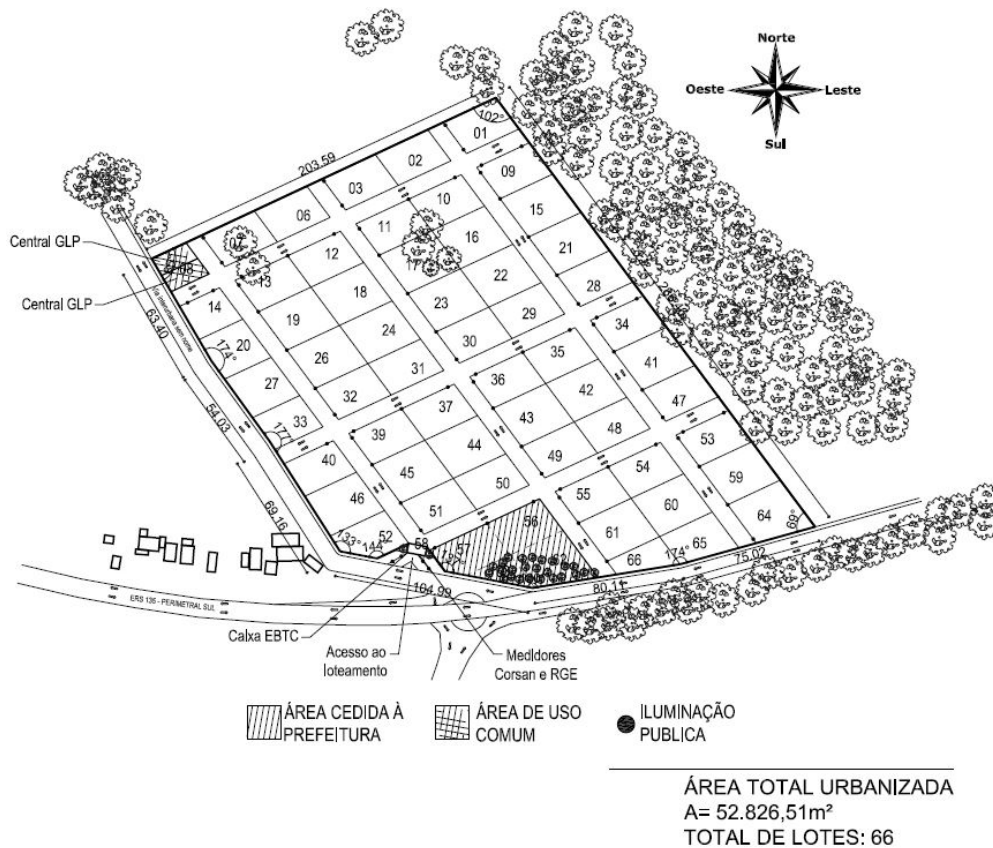


Figura 6: Divisão de lotes e a implantação de Equipamentos Urbanos.

Para Wan e Shen (2015) projetar esses espaços arquitetônicos, com subdivisões de lotes adequados voltados para a sustentabilidade local, favorece a sugestão de políticas urbanas, visando, o atendimento das necessidades dos moradores. Nota-se também que a eficiência da divisão dos lotes depende exclusivamente de como o projeto é pensado e implementado, mas não pode somente visar o atendimento da concepção do projetista, e sim do usuário (população).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ferramentas utilizadas para o geoprocessamento tomaram-se necessárias que permitem agilizar os processos analíticos e facilitar os levantamentos e apontamentos das necessidades, fatores favoráveis e desfavoráveis, impactos causados no lote, impactos causados pelo empreendimento, em que demonstramos as variadas técnicas utilizadas. Estes fatores propiciam estudos acadêmicos, com-

parativos e críticos de trabalhos já executados ou que podem vir em relação ao mesmo tema ou próximo a este. Dificuldade na compreensão de dados e imagens georreferenciadas se apresentam na primeira análise por desconhecimento ou o não domínio usual, porém, como este trabalho tem em seu foco a didática, torna-se compreensivo em pouco tempo de estudo.

Essas aplicabilidades no terreno, através da análise com o geoprocessamento mostraram-se detalhadas para o levantamento dos feitos através dos pontos coletados, sejam eles por meio de softwares, dados existentes ou levantamentos em in loco.

Quanto ao desmembramento, ao analisar os lotes, suas problemáticas e soluções cabíveis a elas, com a finalidade de dar viabilidade para a implantação do empreendimento proposto. Considerou-se a legislação, referente, a normativa para Condomínio Horizontal de Lotes, composto pela Lei nº 7.038 de 18 de maio de 2011, onde permite o máximo de 5% de equipamento comunitário, comércio ou serviços, para o total do empreendimento.

Quando analisada a eficiência da implantação do descrito empreendimento, as potencialidades da região tornam-se mais atrativas para novos investidores de modo geral, fazendo assim que esta se desenvolva e venha à atraia novos moradores.

Já, em relação à equidade, considerando a sua real possibilidade de implantação do empreendimento torna-se concreta quando percebemos que esta adéqua-se as necessidades sóciohumanitárias. Por tratar-se de uma região ainda pouco habitada de forma regular, a implantação de novos equipamentos urbanos ajuda no desenvolvimento das pessoas habitam ao seu redor.

A qualidade dos espaços livres as necessidades de acessibilidade, contexto ambiental e padrão arquitetônico, o empreendimento proporciona acesso ao lazer, práticas esportivas e integração a natureza de acesso a população em geral.

6 REFERÊNCIAS

- BRASIL (Federal). Lei n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. *Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979*. Diário Oficial da União, Brasília, 29 de dezembro de 1979.
- BRASIL (Estado). Lei nº 7.038, de 18 de maio de 2011. Institui o “condomínio horizontal de lotes” no município do Rio Grande e dá outras providências. *Lei nº 7.038, de 18 de Maio de 2011*. 1. ed.
- CABRERA, Joseph F.; NAJARIAN, Jonathan C. How the Built Environment Shapes Spatial Bridging Ties and Social Capital. *Environment And Behavior*, Cambridge, v. 47, n. 3, p.239-267, 02 mar. 2015.
- DONG, Hongwei; ZHU, Pengyu. Smart growth in two contrastive metropolitan areas: A comparison between Portland and Los Angeles. *Urban Studies*, Glasgow, v. 52, n. 4, p.775-792, jan. 2015.
- GRANT, Richard. Sustainable African Urban Futures: Stocktaking and Critical Reflection on Proposed Urban Projects. *American Behavioral Scientist*, California, v. 59, n. 3, p.294-310, mar. 2015.
- GRUB, Julian; NECKEL, Alcindo. Cidade New Babylon: arquitetura infraestrutural e o espaço como manifesto. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 16., 2015, Belo Horizonte. *Anais...*. Belo Horizonte: Enanpur, 2015. p. 1 - 15.
- KATTEL, Giri R.; ELKADI, Hisham; MEIKLE, Helen. Developing a complementary framework for urban ecology. *Urban Forestry & Urban Greening*, Kusterdingen, v. 12, n. 4, p.498-508, jan. 2013.
- KÖRBES, A. S. *Os condomínios fechados horizontais de Cacupé no context urbano de Florianópolis: os lugares fora do lugar*. 2008. 152f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- MASCARO, J. L. *Loteamentos Urbanos*. 2 ed. São Paulo: Masquatro, 2003.
- OLIVEIRA, Ana Carolina Rodrigues de. Agentes e Efeitos da Especulação Imobiliária em Ponta Grossa – PR. *Ra'e Ga: O Espaço Geográfico em Análise*, Curitiba, v. 28, n. 1, p.106-133, 11 jun. 2013.
- REGO, Luiz Felipe Guanaes. Urban vegetable production for sustainability: The Riortas Project in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Habitat International*, Windsor, v. 44, p.510-516, out. 2014.
- ROCHA, C. H. B. *Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar*. 2 ed. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2002.
- SÁNCHEZ, L. E. *Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos*. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- SANGA, Samwel Alananga. Intra-urban residential mobility and tenants' workplace choices in Kinondoni municipality. *Habitat International*, Windsor, v. 49, p.45-55, abr. 2015.
- SANTOS, A. S. R. dos. *Caos Urbano: Preocupação Mundial*. 1996. Diadema Jornal-SP- 15.02.96; La Settimana Del Fanfulla-SP – 06.06.96.
- SILVA, J. X. de.; ZAIDAN, R. T. (Org.). *Geoprocessamento & análise ambiental*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- TOKI, Ayano; KAIJIMA, Momoyo. Practical use model from time lag use in station plazas. *Journal of Architecture and Planning (transactions of AIJ)*, Kanazawa, v. 77, n. 671, p.95-102, 2012.
- WAN, Calvin; SHEN, Geoffrey Qiping. Salient attributes of urban green spaces in high density cities: The case of Hong Kong. *Habitat International*, Windsor, v. 49, p. 92-99, out. 2015.

*Projective prospects for urban installment in an area
in the city of Passo Fundo, RS - Brazil*

ABSTRACT

This article it is a study on a plot of approximately 52.826,51m², located in Ricci neighborhood in the city of Passo Fundo, Rio Grande do Sul (Brazil), which aims to design the division of land for the purpose of allotment. Comparative and techniques will be employed to work as a way to assist in the development of it. Objective of analyzing the viability of the dismemberment of land for creating housing development. Through geo-referenced, soil installment as explicitly and with Law no. 6.766, of december 19, 1979 enabled us to identify the potential and the recurring problems of natural profile. The results show to be highly satisfactory in a context, both, academic and technical, bringing the results to studies of development consolidation level for the implementation and feasibility on site.

Keywords: Installment. Land use. Analysis. Dismemberment.