

PROJETO DE EDIFÍCIO RESIDENCIAL PARA ESTUDANTES NA CIDADE DE REALEZA - PR

PALLA, Ismael Pavan ¹
BEDIN, Janaína ²

RESUMO

Espera-se, com este trabalho, estabelecer uma configuração para residências pequenas destinadas a estudantes. Com base em normas, publicações e legislações será determinado os requisitos mínimos necessários para a configuração, buscando a setorização adequada e o fluxo entre os ambientes proporcionando a otimização no uso da edificação. Sendo assim, esse modelo de edificação terá como foco, garantir o conforto, segurança e utilidade, representando um investimento para a região onde será inserido, devido a característica de proximidade com uma universidade, o que acaba um déficit de residências para estudantes.

Palavras Chave: Edificação em altura. Residencial. Estudante universitário.

1. INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos e o processo de evolução, o homem passou a habitar uma área fixa, onde verificou-se a necessidade de garantir um abrigo para a sua proteção contra animais e fatores climáticos, determinando-se o sedentarismo do homem, em questões territoriais.

Inicialmente essa proteção ocorria em cavernas e com o passar do tempo, a construção de abrigos com materiais locais, atendendo as necessidades do conforto dos indivíduos. Posteriormente o aumento da população, observa-se a formação das aldeias.

Na medida em que se diferenciavam os mais ricos ou importantes, o lugar onde viviam também se destacava dos demais. O homem evoluiu e suas necessidades aumentaram, conseqüentemente mudando suas moradias onde alguns fatores que antes eram desprezados, passaram a ser fundamentais, tais como, a iluminação, ventilação e as questões sanitárias.

Segundo Neufert (2013, p. 147) “Habitar, originalmente a conversão espacial para uso em função das necessidades humanas básicas, na sociedade moderna transformou-se na sobreposição

¹ Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Assis Gurgacz – PR. ismaelpalla@hotmail.com

² Docente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Assis Gurgacz – PR, graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade Assis Gurgacz, Mestre em Engenharia de Energia pela UNIOESTE. Link para o Currículo Lattes: < http://buscavc.cnpq.br/buscavc/#/espelho?nro_id_cnpq_cp_s=6012818937096075 > jana_bedin@hotmail.com

de múltiplos fatores de influencia, com exigências heterogêneas e padrões de qualidade individualizados”.

Para tanto, e com a evolução ocorrendo cada vez mais rápida, toda e qualquer moradia necessita de um bom projeto de engenharia e arquitetura, atendendo os 3 pilares de Vitrúvio: solidez, utilidade e beleza, na solidez a necessidade de uma edificação segura, resistente e duradoura para garantir que não há risco de ruína, já a utilidade se refere a uma edificação funcional, que atenda todas as necessidades de seus habitantes utilizando todos os espaços e proporcionando conforto, e por fim a beleza caracteriza um ambiente agradável, que se adapte aos olhos de quem os frequenta (DZIURA, 2006).

O Sindicato Das Mantenedoras De Ensino Superior - SEMESP (2015) afirma que atualmente há um aumento de mais de 102,6%, de instituições de ensino superior nos últimos 13 anos, a demanda de moradias em áreas próximas as instituições cresceu na mesma proporção, gerando uma opção de investimento imobiliário nessas áreas.

Assim, o trabalho em questão propõe uma pesquisa bibliográfica a fim de estabelecer os parâmetros necessários para uma edificação habitacional, sendo que para estudantes, a moradia não é apenas um lugar para dormir e/ou descansar, mas também um local que proporcione concentração, conforto, iluminação, ventilação, funcionalidade, privacidade, segurança e praticidade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LEGISLAÇÃO

2.1.1 Código de Obras: Lei Municipal nº 1.054 de 20/12/2006

A Lei Municipal nº 1.054 (2006) regulamenta o Código de Edificações e Obras do Município de Realeza, a qual determina aspectos técnicos, estruturais e funcionais para a elaboração e execução de projetos de engenharia civil, com o objetivo principal de garantir padrões de segurança, higiene, salubridade e conforto em todas as edificações (REALEZA, LEI nº 1.054, 2006).

Segundo a legislação municipal, toda e qualquer edificação deve satisfazer condições mínimas quanto a conforto ambiental e higiene, onde para as condicionantes e dimensionamento de iluminação e ventilação dos ambientes, são determinados conforme o tempo de permanência dos usuários no local e conforme o tipo de abertura (REALEZA, LEI nº 1.054, 2006).

Para os isolamentos térmico e acústico, assim como para impermeabilização, a Lei Municipal de Realeza 1.054 (2006) determina que todos os cômodos devem ter forro quando cobertos por telhados, com isolamento térmico logo abaixo à sua superfície. Para edificações que produzam ruídos, se faz necessário um projeto acústico, caso contrário a mesma deve atender algumas determinações como: paredes externas e divisórias com espessura mínima de 25 cm (vinte e cinco centímetros). As lajes de separação de domicílios que possuem espessura inferior a 15 cm (quinze centímetros) devem receber tratamento acústico. E as áreas externas e áreas molhadas devem ser impermeáveis, ou revestidas com material impermeável à água.

Em edificações com mais de três pavimentos, desconsiderando o subsolo e térreo, a edificação deve prever a instalação de pelo menos um elevador. E para edificações com oito ou mais pavimentos são necessários dois poços de elevadores. As escadas seguem as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Regulamentação de Prevenção de Incêndio, onde recomenda-se que os degraus atendam às dimensões de largura mínima de 25cm (vinte e cinco centímetros) e altura máxima de 19cm (dezenove centímetros). E as circulações verticais por escadas que atendam a vãos superiores a 3,20m (três metros e vinte centímetros), devendo intercalar na escada com um patamar de pelo menos 80cm (oitenta centímetros) (REALEZA, LEI nº 1.054, 2006).

Quanto às edificações, essas podem ser divididas em Unifamiliares e Multifamiliares, devendo possuir pelo menos um cômodo de uso comum e um compartimento sanitário. No projeto, a legislação recomenda que deve constar a localização dos móveis (*layout*) para um melhor entendimento dos espaços (REALEZA, LEI nº 1.054, 2006).

Para os edifícios Multifamiliares e de Uso Misto, a Lei Municipal de Realeza 1.054 (2006) estabelece que devem prever acessos independentes das unidades comerciais e habitacionais. Para as unidades multifamiliares, deve-se dispor de área de lazer e recreação compatíveis com as dimensões da edificação, disposição de vagas de garagem e local apropriado para guarda do lixo doméstico dentro do terreno e com fácil acesso para a coleta.

As garagens devem seguir algumas exigências da Lei 1.054 (2006) como rampas com declividade máxima de 23% (vinte e três por cento), largura mínima de 3m (três metros), e sinalização visual junto ao logradouro.

A guia rebaixada de acesso localizada na calçada deve possuir largura de no máximo 3m (três metros) e estar localizada a uma distância mínima de 6m (seis metros) da esquina (REALEZA, LEI nº 1.054, 2006).

2.1.2 Zoneamento urbano: Lei Municipal nº 1.447 de 18/09/2012

A Lei Municipal nº 1.447 de 2012 cria o Zoneamento do município de Realeza, Paraná, determinando as características de ocupações permissíveis, índices de ocupação urbana e demais características conforme a localização do terreno a ser edificado.

O zoneamento denominado Bairro Residencial Cidade Universitária possui uma área total de 411.400,00m² (quatrocentos e onze mil e quatrocentos metros quadrados), destinados a áreas industriais, comerciais, residenciais e mistas. Quanto ao zoneamento da Cidade Universitária, as diretrizes para construção são classificadas conforme as zonas, representadas na Figura 2.

Figura 1: Zoneamento



Fonte: Autor, (2017).

As edificações devem seguir quesitos como: as construções de casas novas deverão ser em alvenaria, com área mínima de 60,00m² (sessenta metros quadrados), e acabamento externo concluído (REALEZA, LEI nº 1.447, 2012).

Para as construções residências, a obra deverá ser concluída após 18 (dezoito) meses do início da obra; construções comerciais e industriais em 24 (vinte e quatro) meses e construções de edifícios 36 (trinta e seis) meses (REALEZA, LEI nº 1.447, 2012).

Para a zona comercial universitária 1, é permitido o uso comercial e residencial com características unifamiliar e multifamiliar, com no máximo 08 pavimentos. Para os índices urbanos tem-se a taxa de ocupação de 90% na base e 60% na torre, recuo frontal 0 (zero) para construções comerciais, permeabilidade do solo 10% e potencial construtivo 6 (seis). A zona comercial universitária 2 é limitada em no máximo 04 pavimentos, taxa de ocupação de 90% na base e 60% na torre, ademais, assemelha-se com a zona comercial universitária 1 (REALEZA, LEI nº 1.447, 2012).

A Lei Municipal de Realeza 1.447 (2012) determina para a zona universitária mista, construções com no máximo 85% na base e 60% na torre, com uso comercial de baixo impacto de vizinhança e ambiental, assim como residencial unifamiliar e multifamiliar. Quanto a permeabilidade do solo tem-se o mínimo de 15% e potencial construtivo de 5 (cinco).

Para a zona universitária residencial com edificações unifamiliares e multifamiliares, a taxa de ocupação é de 65% na base e na torre, permeabilidade do solo de 35% e potencial construtivo de 1,5. Para a zona universitária comercial e industrial, é permitido construções de no máximo 06 (seis) pavimentos, com taxa de ocupação de 85% na base e 60% na torre, sendo permitido o uso residencial unifamiliar e multifamiliar, e residencial e comercial de baixo impacto ambiental e de vizinhança. O recuo frontal é 0 (zero) para edificações comerciais, a permeabilidade do solo de 15% e o potencial construtivo de 6 (seis) (REALEZA, LEI nº 1.447, 2012).

2.2 PROJETO ARQUITETÔNICO

Projetar é a criação de uma obra única, um processo influenciado por diversos aspectos, dentre eles, está o espaço em que irá ocupar, as necessidades que devem ser atendidas, a vida útil e a função sempre será a mesma. Todo projeto, por mais parecido que seja, se torna único, pois ocorre

a mudança de localização, mudança nas características topográficas, na cultura dos que irão frequentar a edificação. As características dessa edificação sofrerá alterações (NEUFERT, 2013).

Para o autor, a determinação de todos esses quesitos é de responsabilidade de quem irá desenvolver o projeto, que deve observar todos os detalhes para que o desenvolvimento do projeto atenda às necessidades do meio, fazendo uma edificação extremamente útil.

Considerando o projeto de uma edificação um processo complexo, é fundamental que haja uma coordenação e uma gestão das variáveis que devem ser consideradas em seu desenvolvimento. E para isso o auxílio da tecnologia é imprescindível, pois possibilita o processamento de informações infinitamente maior do que se não a houvesse. Nesse sentido, o desenho técnico pode ser executado de uma maneira muito mais rápida e precisa, acrescido de informações e detalhes através de ferramentas bidimensionais e tridimensionais, 2D e 3D respectivamente, assim como o acréscimo de informações não gráficas (variáveis de tempo, custo e material) (BRÍGITTE e RUSCHEL, 2016).

Para a elaboração de projeto, a ABNT NBR 13531 (1995) determina as etapas de execução da atividade técnica do projeto de arquitetura, sendo:

- a) Levantamento;
- b) Programa de necessidades;
- c) Estudo de viabilidade;
- d) Estudo preliminar;
- e) Anteprojeto;
- f) Projeto legal;
- g) Projeto básico;
- h) Projeto para execução.

Ainda, para as informações técnicas, a NBR 13532 (1995) recomenda constar no projeto de arquitetura atributos funcionais, formais e técnicos considerados:

- a) Identificação;
- b) Descrição;
- c) Condições climáticas, de localização e utilização;
- d) Exigências e características relativas ao desempenho no uso;
- e) Aplicações;
- f) Canteiro de obra;

- g) Uso: operação e manutenção;
- h) Condições de venda ou aquisição;
- i) Suprimento;
- j) Serviços técnicos;
- k) Referências.

Desse modo, para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico, além de atender as necessidades básicas, o projetista deve atentar para aplicações de tecnologias, ideias, ou estilos construtivos que atendam as necessidades e ambições de quem os habitará. Visto isso, um edifício deve conter uma forma apropriada, contendo tudo o que é indispensável juntamente com novos conceitos de sustentabilidade, conforto térmico, ventilação natural, iluminação e conservação energética. Transformar um projeto arquitetônico em um edifício eficiente, com um programa de projeto, gera uma demanda de necessidades diferentes fazendo com que o projetista busque e apresente soluções para o problema (FAWCETT, 1999).

2.3 MODULAÇÃO EM PROJETO

A modulação em projetos é extremamente útil, pois determina de forma uniforme as dimensões dos ambientes, componentes estruturais ou materiais de acabamento, contribuindo para uma melhor qualidade do produto final. O profissional que adota a modulação em seu projeto diminui custos, pois padroniza dimensões, adequando materiais a serem empregados e vice-versa, proporcionando um ganho de tempo na sua execução, economia de material e mão de obra. A modulação em projeto apresenta um ganho considerável na compreensão do projeto durante a execução, auxiliando também na compatibilização dos demais projetos como, estrutural, elétrico, hidráulico e outros (GLACY, 2017).

Em projetos habitacionais, a variedade e modularidade tem a possibilidade de caminharem juntas. A diversidade de componentes que pertencem a um projeto modular pode ser aproveitando diversas vezes em um único projeto ou em projetos distintos, possibilitando uma obtenção de lucro final considerável, pois otimiza o processo de desenvolvimento de novos projetos, utilizando modulações existentes, atendendo as necessidades do empreendimento (MARINHO e NETO, 2015).

Todas as etapas de produção de uma edificação estão em conjunto como o projeto, matéria-prima, montagem e manutenção, levando a uma necessidade de padronização. Essa padronização vem de uma coordenação modular que nada mais é do que uma referência dimensional, compatibilizada e organizada com todos os componentes da edificação, sem sofrer modificações. A partir dessa padronização, a produção em série, simplifica o projeto, aumenta os detalhes, reduz consumo de matéria prima, assim como proporciona a redução de desperdícios e facilita a manutenção. Em resumo, tudo isso aumenta a produtividade, reduz custos e qualifica a indústria da construção civil (GREVEN e BALDAUF, 2007).

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

A pesquisa em questão terá como objetivo a absorção de conteúdo ainda desconhecido, ou insuficiente para a sua idealização, sendo assim objetiva-se a uma pesquisa exploratória, não trabalhando com comparações ou formulação de dados, mas sim uma investigação que identifique sua origem, proporcionando familiaridade e fundamentação com o objeto de estudo. Para tanto, o procedimento bibliográfico é fundamental no auxílio da aquisição do conhecimento necessário para solucionar os problemas expostos, pois busca em livros ou obras de mesma espécie, assim como as pesquisas documentais que se baseiam em fontes como documentos jurídicos e normas regulamentadoras, se assemelhando às pesquisas bibliográficas (KOCHE, 1997).

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Todos os dados a serem coletados, serão oriundos de bibliografias, obras de referência ou recomendações específicas da ocupação. Normas Técnicas Específicas e as Leis Urbanísticas também serão fonte de pesquisa buscando uma definição e caracterização dos índices permissíveis para a área e recomendações como, dimensões, programa de necessidades, número de ambientes, áreas mínimas de ventilação e iluminação e materiais para a execução.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Para uma cidade em desenvolvimento, onde indústrias, comércios e instituições de ensino, por exemplo, se instalam a demanda por bens e serviços aumenta consideravelmente devido o aumento da população.

Em específico, na região onde localiza-se um centro educacional de referência e um loteamento com infraestrutura completa, a opção de investimento imobiliário aumenta consideravelmente, gerando então a necessidade do desenvolvimento de projetos que agradem os consumidores.

4.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Conforme a necessidade dos usuários, ou as expectativas sobre a edificação a ser construída, é necessário uma delimitação das exigências de caráter prescritivo ou de desempenho (ABNT NBR 13531, 1995).

Um programa de necessidades deve ser realizado a partir de informações repassadas pelos usuários, quanto aos ambientes pretendidos, dimensões, acabamentos, qual a finalidade de cada ambiente; e juntamente com essas informações, a conciliação de informações bibliográficas, normas e manuais sobre o mesmo tema de projeto. Assim, com um programa de necessidades, torna-se mais simples a elaboração do projeto, devido a quantidade de informações obtidas (FISCHER, 2017).

Para atender todas as necessidades de uso da edificação, sendo essa uma edificação pequena, deve-se então projetar espaços com multifuncionalidade e não hierarquizados, pois assim, gera espaços sem função predeterminada. Esses ambientes podem ser organizados a partir da mobília, que se ajusta conforme as necessidades de cada ocasião como mesas com dimensões reguláveis e/ou móveis adaptáveis, projetados a partir de estudos de tecnologia e materiais (MENDONÇA e VILLA, 2016).

Como descreve Littlefield (2008), as residências pequenas (apartamentos) de um edifício para estudantes se caracteriza por ser uma unidade habitacional de tamanho reduzido e deve conter tudo o que uma unidade habitacional “comum” possui, ou seja, banheiro, cozinha, área de serviço,

sala e dormitório, lembrando que tudo isso deverá estar inserido dentro de um ambiente com dimensões reduzidas. Existem também edificações que distribuem os apartamentos apenas em sala e dormitório, conciliados no mesmo ambiente, e o banheiro. Já as áreas de serviço e cozinha ficam em um mesmo ambiente, atendendo a demanda de vários moradores, ou de todos os moradores da edificação. É muito abrangente a disposição dos ambientes da edificação e a sua tipologia, porém todas devem atender as necessidades dos moradores.

Ainda de acordo com Littlefield (2008), os apartamentos sem banheiros deverão ter área mínima de 8m², porém uma área adequada é de 10m². Já, apartamentos com banheiro possuem área de 13m²; e acrescentando cozinha, deverão apresentar uma área mínima de 18m², sendo que o banheiro deverá apresentar uma área mínima de 2,7m². Essas dimensões poderão ser facilmente atendidas tornando o ambiente confortável, com uma adequação do mobiliário, proporcionando otimização de espaço.

4.2 CIRCULAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

Para a organização de distintas partes funcionais do edifício, é necessário uma ordem clara de circulação interna. Visto isso, é importante pensar em como estruturar todas as partes do edifício possibilitando a harmonia e otimização de espaço, das áreas de ligações verticais e horizontais com as áreas funcionais. A partir de uma mudança de localização dos ambientes de circulação, pode-se transformar um projeto simples em um projeto sofisticado. Porém, podem ocorrer mudanças dos espaços internos e externos devido essa readequação das áreas de circulação, onde é fundamental que uma mudança das áreas de circulação venha a otimizar a funcionalidade do edifício como um todo (FAWCETT, 1999).

4.2.1 Escadas

Conforme a ABNT NBR 9050 (2015) é considerado escada, uma sequencia igual ou superior a três degraus. A norma determina alguns parâmetros básicos que devem ser atendidos como a largura das escadas de 1,20m no mínimo e cada 3,20m de desnível. Ou quando houver mudança de direção, deve-se prever no mínimo um patamar com dimensões mínimas de 1,20m.

Uma escada nada mais é que a ligação de dois pontos em diferentes níveis. Porém, não se pode pensar apenas nisso, é necessário estabelecer a forma dessa ligação, respeitando o uso como escadas de emergência, escadas ao ar livre, ou escadas de circulação, sendo que estas diferentes tipologias não podem ser projetadas da mesma maneira. Considerando o uso da escada, tem-se uma abordagem para dimensionamento diferente onde, por exemplo, o dimensionamento para escadas constituintes das saídas de emergência, deve-se considerar a largura, materiais e acesso para o exterior (NEUFERT, 2013).

Como citado por Neufert (2013), percorrer uma escada consome em média 7 (sete) vezes mais energia do que andar em uma superfície plana. Então, para isso, é necessário determinar uma escada que necessite o mínimo de energia, recomendando degraus com 17cm de espelho e 28cm de piso, contando que 2 (dois) espelhos mais a altura de um piso se igualam, em média, ao passo de uma pessoa adulta.

4.2.2 Elevadores

O deslocamento vertical em edifícios é predominantemente o elevador, devido sua comodidade, rapidez e segurança, sendo localizados geralmente em uma área central da edificação, possibilitando a distinção dos elevadores em social e de carga. Porém em horários de pico, ambos podem ser utilizados para o transporte de pessoas. Assim, o dimensionamento dos elevadores dependerá de sua capacidade de carga, sendo 400kg (elevador pequeno) para o transporte de pessoas e eventualmente carga, 630kg (elevador médio) para uso com carrinho de bebê e cadeira de rodas. E por fim, 1000kg (elevador grande) para o transporte de caixões, móveis, macas e cadeira de rodas para deficientes físicos (NEUFERT, 2013).

O elevador vertical ou inclinado deve atender todas as exigências da norma da ABNT NBR NM 313 (2007), a qual determina a acessibilidade e autonomia de qualquer pessoa ao elevador. Deve-se inserir a sinalização tátil e visual com instruções de uso, indicações de embarque e desembarque, além da indicação de pavimentos e dispositivos de chamada para auxílio nos pavimentos e no equipamento (ABNT NBR 9050, 2015).

4.2.3 Corredores

Os ambientes funcionais da casa como quartos, salas e cozinhas necessitam de uma área de ligação neutra compreendida pelos corredores, que de modo geral não fazem parte desses ambientes. Mas são fundamentais devido à abertura de acesso, ou a sua posição, dando a impressão de que o ambiente se torna maior. Apesar de não pertencerem às áreas úteis da edificação, existe a necessidade do seu dimensionamento atendendo às características da edificação (NEUFERT, 2013).

Para o dimensionamento deve-se atentar ao fluxo de pessoas, assegurando uma área livre de passagem, sem obstáculos ou barreiras. Para corredores extensos, recomenda-se a implantação de bolsões de retorno, permitindo a manobra de uma cadeira de rodas a cada 15,00m. E a largura do corredor deve ser de no mínimo 0,90m. Já para corredores curtos, com até 4,00m, a largura deve ser de 0,80m. Ao exceder esse comprimento, a largura mínima deverá ser de 0,90m (ABNT NBR 9050, 2015).

Conforme determinação da ABNT NBR 9050 (2015) quanto às dimensões dos corredores tem-se as seguintes considerações:

- a) 0,90m de largura para corredores de uso comum com extensão superior a 4,00m;
- b) 1,20m de largura para corredores de uso comum com extensão até 10,00m;
- c) 1,50m de largura para corredores de uso comum com extensão superior a 10,00m;
- d) 1,50m de largura para corredores de uso público;
- e) Maior que 1,50m de largura para grandes fluxos de pessoas.

Ao longo dos corredores de unidades habitacional ou comercial, as aberturas podem estar dispostas em um lado do corredor ou em ambos os lados, assim como um corredor que esteja localizado na fachada da edificação, tornando-se uma rua semipública. É necessário atentar para a localização dessa área, para que seu dimensionamento possa proporcionar um melhor conforto aos usuários como iluminação natural ou artificial, ventilação, e como citado anteriormente atendendo as dimensões mínimas estabelecidas (NEUFERT, 2013).

4.3 ESTACIONAMENTO

Neufert (2013) classifica as garagens em: pequenas, com menos de 100m²; médias com área entre 100 até 1000m²; e grandes, acima de 1000m². Garagens subterrâneas são aquelas que estão em um nível de 1,30m ou abaixo desta cota do terreno. As vagas de estacionamento devem ser demarcadas por faixas pintadas nas laterais e frontais, podendo implantar sinalizadores elevados no piso da garagem a fim de demarcar o limite que o veículo deverá ficar na sua vaga, sem invadir a outra vaga, assim como barras ou revestimentos de borracha nas paredes para evitar o choque diretamente. Quando localizada entre pilares, as vagas deverão ter largura maior que as demais.

As dimensões recomendadas para estacionamento em garagens para automóveis devem ser de no mínimo 5,00m de comprimento e largura igual ou superior a 2,30m de largura. As vagas situadas ao lado de alguma barreira como paredes e pilares devem ter largura igual ou superior a 2,40m. E para as vagas destinadas a pessoas com deficiência, deve-se considerar largura da vaga igual ou superior a 3,50m (NEUFERT e NETT, 2001).

As vagas reservadas podem ser para idosos ou para deficientes físicos. Estas devem possuir identificação vertical de modo que não atrapalhe a circulação de pedestres e veículos. Deve-se contar 1,20m a mais na largura da vaga para que possam ser executados todos os procedimentos de embarque e desembarque. E nas demais dimensões, os critérios são os mesmos das demais vagas (ABNT NBR 9050, 2015).

Para os estacionamentos que não estão na edificação, os *Carports* ou abrigo para automóveis, são definidas as vagas com as mesmas diretrizes dos demais tipos de estacionamentos. Essa vaga, no exterior da edificação, recebe geralmente apenas uma cobertura para a proteção do veículo contra as condicionantes climáticas. Entretanto, aconselha-se o fechamento das faces mais desfavoráveis, onde há maior incidência do sol e onde há predominância de chuva, a qual pode ser combinada à parede de divisa, ou reservar uma área fechada para depósito (NEUFERT e NETT, 2001).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se então que existe demanda imobiliária em regiões educacionais, existe a possibilidade da realização de um projeto arquitetônico destinado a estudantes.

Para tanto, é necessário atentar para as legislações municipais, assim como, para as normas regulamentadoras, quanto às áreas, recuos e dimensões, para dar início a realização do projeto. Por continuidade, a determinação das necessidades dos moradores, adequando o ambiente para cada perfil de estudante, considerando uma modulação projetual.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13531**: Elaboração de projetos de edificações – Atividades Técnicas, 1995. 10 p.

_____. **NBR 13532**: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura, 1995. 8 p.

_____. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, 2015. 148 p.

BRÍGITTE, Giovanna Tomczinski Novellini; RUSCHEL, Regina Coeli. Modelo de informação da construção para o projeto baseado em desempenho: Caracterização e processo. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, p.9-26, 2016.

DZIURA, Giselle Luzia. TRÊS TRATADISTAS DA ARQUITETURA E A ÊNFASE NO USO DO ESPAÇO. **Revista da Vinci**, Curitiba, v. 3, p.19-36, 2006.

FAWCETT, A. Peter. **Arquitectura**: Curso Básico de Proyectos. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

FISCHER, Rafael. **Como elaborar um programa de necessidades?** Disponível em: <<http://comoprojetar.com.br/como-elaborar-um-programa-de-necessidades-2/>>. Acesso em: 20 maio 2017.

GLACY, Ésio. **Modulação arquitetônica**. Disponível em: <<http://esioglacy.com.br/artigos/2013-5-14-modulacao-arquitetonica>>. Acesso em: 19 maio 2017.

GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. **Introdução à coordenação modular da construção no Brasil**: Uma abordagem atualizada. Porto Alegre: ANTAC, 2007. 72 p. 9 v. Coleção Habitare.

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE: **Informações Estatísticas**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=412140>. Acesso em: 28/03/2017.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997.

LEI (Município). Lei nº 1054, de 20 de dezembro de 2006. **Institui o código de edificações e obras, para ações de iniciativa privada e pública, regulamentando as normas edilícias no município de Realeza - PR.**

_____. Lei nº 1447, de 18 de setembro de 2012. **Denomina bairro, cria zonas urbanas e dispõe regras de uso e ocupação do solo em Realeza – PR.**

LITTLEFIELD, David (Ed.). **METRIC HANDBOOK**: Planning and Design Data. 3. ed. Burlington: Elsevier, 2008.

MARINHO, Juliana Pinheiro; NETO, José de Paula Barros. Propostas de melhorias no desenvolvimento de empreendimentos habitacionais a partir da aplicação do conceito de arquitetura do produto. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 15, p.105-129, dez. 2015.

MENDONÇA, Rafaela Nunes; VILLA, Simone Barbosa. Apartamento mínimo contemporâneo: desenvolvimento do conceito de uso como chave para obtenção de sua qualidade. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, p.251-270, dez. 2016.

NEUFERT, Ernst. **Neufert**: A arte de projetar em arquitetura. 18. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2013. 567 p.

NEUFERT, Peter; NETT, Ludwig. **Casa Apartamento Jardim**: Projetar com conhecimento construir corretamente. 2. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

PREFEITURA DE REALEZA. **Sobre**. Disponível em: <http://realeza.pr.gov.br/sobre>. Acesso em: 28/03/2017.

SEMESP - SINDICATO DAS MANTENEDORAS DE ENSINO SUPERIOR. Mapa do Ensino Superior no Brasil. São Paulo, 2015.