

UNIVERSIDADE FEEVALE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

BIANCA BEATRIZ ROLOFF TRENTO

HABITAÇÃO ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIA

Novo Hamburgo

2015

BIANCA BEATRIZ ROLOFF TRENTO

HABITAÇÃO ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIA

Pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Feevale.

Professores:

Alessandra Migliori do Amaral Brito,
Geisa Tamara Bugs,
Carlos Henrique Goldman

Orientador:

Bruno Cesar Euphrasio de Mello

Novo Hamburgo

2015

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial aos meus pais, Carla e Carlos, que me auxiliaram durante todo o período acadêmico, mesmo distante fisicamente, agradeço pelo apoio, incentivo e amor dedicados a mim nesses sete anos e desde sempre. Este sonho também é mérito de vocês. Também aos meus irmãos, Vivian e Carlos Júnior, pelo carinho incondicional, palavras e ações de amor e amizade.

Ao meu esposo pela paciência, compreensão, carinho, e por estar presente tanto nos momentos difíceis quanto nos alegres. Também por sempre me ajudar e conseguir me acalmar para seguir adiante com mais entusiasmo e dedicação.

Aos meus professores ao longo da jornada acadêmica na instituição, pelos conhecimentos repassados.

Ao meu orientador, professor Bruno Cesar Euphrasio de Mello, exemplo de profissional, com quem aprendi que o Arquiteto e Urbanista é de suma importância na sociedade e que há um papel social a desempenhar. Obrigada pelo conhecimento compartilhado, pelas orientações, correções e incentivos, os ensinamentos, dedicação, exigência e pela amizade.

À minha amiga e colega Amanda Zimmermann da Silva, pelo companheirismo, alegria, amizade, com quem compartilhei momentos de alegrias e tristezas. Juntas aprendemos e crescemos profissionalmente e pessoalmente. Também aos colegas de curso, pela amizade, incentivos, e por todo o companheirismo durante estes sete anos.

Sem esquecer, a Deus por estar comigo todos os dias em minha vida me guiando para seguir o melhor caminho.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização deste trabalho. Muito obrigada!

“Eu conheço o preço do sucesso: dedicação, trabalho duro, e uma incessante devoção às coisas que você quer ver acontecer.” Frank Lloyd Wright

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 TEMA: HABITAÇÃO ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIA	9
1.1 TEMA, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA.	9
1.2 ABORDAGEM INICIAL: O ALOJAMENTO UNIVERSITÁRIO NO BRASIL	11
2 MÉTODO DE PESQUISA	16
2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	16
2.2 METODO DE PESQUISA ADOTADO: QUESTIONÁRIO	16
2.2.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	17
2.2.2 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO	17
3 PROJETOS DE REFERÊNCIA	25
3.1 REFERÊNCIAS ANÁLOGAS	25
3.1.1. West Campus Housing - Fase I / Mahlum Architects.	25
3.1.2. Residência Estudantil / Lacroix Chessex.	28
3.1.3. Alojamento Estudantil na Ciudad del Saber / [sic] arquitetura.	32
3.1.4. OFIS_paris student apartments.	36
3.2 REFERÊNCIAS FORMAIS	40
3.2.1. Moradia Estudantil no Porto de Aarhus / CUBO Arkitekter + TERROIR.	40
3.2.2. Moradia Estudantil em Luzern / Durisch + Nolli Architetti.	42
3.2.3. Grønneviksøren Student Apartments / 3RW Arkitekter.	45
4 PROGRAMA	49
4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	49
4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES	51
4.3 TABULAÇÃO DE REQUERIMENTOS FUNCIONAIS	51

4.4 ORGANOGRAMA _____	54
5 ÁREA DE INTERVENÇÃO _____	55
5.1. BREVE APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO _____	56
5.2. LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO _____	57
5.3. POTENCIAIS E CONDIÇÃO ATUAL – FÍSICA (VENTOS PREDOMINANTES, INSOLAÇÃO, ETC) _____	58
5.4. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO DO LOTE E DO ENTORNO _____	63
5.5. ANÁLISES DO ENTORNO _____	65
6 CONDICIONANTES LEGAIS _____	67
6.1. CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES E PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO _____	67
6.2. NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO _____	69
6.3. NORMAS DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL AOS ESPAÇOS DE USO _____	73
6.4. NEUFERT _____	76
6.5. Instalação predial de água fria _____	77
7 PROJETO PRETENDIDO _____	78
7.1. CONCEITO _____	78
7.2. PARTIDO ARQUITETÔNICO _____	78
CONCLUSÃO _____	83
REFERÊNCIAS _____	84
APÊNDICES _____	87
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos alunos da Universidade Feevale por ferramenta virtual _____	87

APÊNDICE B – Solicitação de dados no Atendimento Feevale e resposta recebida
via e-mail conforme segue: _____90

INTRODUÇÃO

A intenção deste trabalho é realizar uma pesquisa que subsidiará posterior projeto arquitetônico com o tema: Habitação Estudantil Universitária, Feevale, localizada em Novo Hamburgo, RS.

A pesquisa pretende apresentar o tema em seu contexto mais amplo – desde o histórico até a demanda local pontual, passando por uma reflexão acerca da moradia estudantil no Brasil.

Além disso, o trabalho apresentará os condicionantes para a realização do projeto, que são os seguintes: terreno, condicionantes ambientais, levantamento fotográfico e plani-altimétrico, condicionantes legais: código de edificações e plano diretor do município e normas adequadas.

Acerca do projeto propriamente dito, a pesquisa buscará estabelecer um programa de necessidades adequado ao tema proposto baseando-se em demandas concretas extraídas de pesquisa com estudantes, pesquisa bibliográfica, intenções projetuais e conceito pretendido.

Apresentará também projetos referenciais para a proposta de Habitação Estudantil Universitária que será projetada. Estas referências serão análogas, ou seja, com o mesmo tema proposto. Como exemplos, podemos citar: West Campus Housing - Fase I / Mahlum Architects; Residência Estudantil / Lacroix Chessex; Alojamento Estudantil na Ciudad del Saber / [sic] arquitetura; OFIS_paris student apartments.

Além destes projetos referenciais análogos, apresentaremos referenciais formais, ou seja, com características físicas almejadas para o nosso projeto. São exemplos: Moradia Estudantil no Porto de Aarhus / CUBO Arkitekter + TERROIR; Moradia Estudantil em Luzern / Durisch + Nollli Architetti; Grønneviksøren Student Apartments / 3RW Arkitekter.

Por fim, como fechamento do trabalho, a pesquisa sugerirá um partido arquitetônico preliminar. Ele será a síntese de toda a pesquisa e primeira abordagem exploratória sobre como resolver arquitetonicamente o problema em voga.

1 TEMA: HABITAÇÃO ESTUDANTIL UNIVERSITÁRIA

1.1 TEMA, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA.

A cada ano novos alunos provenientes de diversas cidades, dirigem-se à Novo Hamburgo para fazer um curso superior. Muitos deles fixam residência na cidade e demandam habitação. Conforme Brandli (2004), os estudantes preferem morar próximo ao campus ou no centro da cidade por diversas razões, dentre as quais destacamos: o acesso às facilidades concentradas na zona central, como lojas; opções de entretenimento; supermercados e outros serviços oferecidos; acesso rápido a universidade.

O tema da pesquisa de trabalho final de graduação surgiu por uma motivação pessoal. Como estudante universitária, senti na pele a necessidade deste tipo de equipamento. A deficiência de local adequado para este fim na cidade de Novo Hamburgo foi um transtorno no período inicial de minha formação acadêmica. Mudei-me para Novo Hamburgo, pois ali teria maiores oportunidades de trabalho na área de minha formação do que na cidade de origem. Morar perto do campus não era viável, pois o custo, em geral, era alto. A disponibilidade de imóveis com baixo custo era restrita. Quando encontrada, a moradia localizava-se em áreas de difícil acesso a serviços de mobilidade urbana ou era longe do centro da cidade (trabalho, entretenimento e serviços).

A solução encontrada na época foi dividir o aluguel de um apartamento de três dormitórios, com mais duas meninas. O imóvel localizava-se próximo a zona central da cidade, próximo às paradas de ônibus e demais serviços, facilitando a mobilidade diária para ir ao trabalho, para a universidade e outros serviços. A edificação, muito antiga, tinha problemas de acústica, má conservação do imóvel, era escuro. Enfim, não era propícia à moradia estudantil.

Consciente desta problemática, vivenciada também por diversos alunos da universidade há muito tempo, em 2005, foi criada a ACEUNH – Associação Casa do Estudante Universitário de Novo Hamburgo. A Universidade Feevale apoiou o projeto por meio do Diretório Central dos Estudantes da Feevale (DCE). No final deste mesmo ano iniciou-se o projeto, de autoria do professor Juliano Caldas Vasconcelos, que abrigará cerca de 350 estudantes da Universidade Feevale, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul e Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha.

Em abril de 2007, a ACEUNH recebeu a cedência de um terreno que fica localizado na Rua Pedro Birk, próximo a Universidade. A gestão de 2008 do DCE Feevale não deu continuidade no projeto e, segundo entrevista com membro do Diretório Central dos Estudantes da Feevale, a Associação perdeu a cedência do terreno. A atual gestão está empenhada em recuperá-lo e aguarda posicionamento da Prefeitura Municipal.

As circunstâncias descritas anteriormente me chamaram a atenção para a necessidade de existência de uma Habitação Estudantil Universitária em Novo Hamburgo. Sendo assim, a intenção desta pesquisa é reunir material suficiente para subsidiar posterior projeto arquitetônico de habitação estudantil universitária.

Desta forma, a proposta aponta para a necessidade de amenizar as diversas dificuldades que estudantes enfrentam quando necessitam deste tipo de moradia: despesas com transporte intermunicipal diário, estacionamento no campus e também no local de trabalho, transporte, alto custo para manutenção do lar (despesas com condomínio, luz, internet), falta de tempo para limpezas do dia-a-dia, distância da moradia até parada de ônibus e/ou trem (trazendo insegurança), falta de privacidade (dividindo apartamento com muitas pessoas, às vezes sem dimensionamento para isto) e momentos de relaxamento.

Conforme dados fornecidos pela Universidade Feevale¹, neste semestre (2015/1) estão matriculados na graduação 16.125 alunos, sendo que destes 11.016 alunos não residem em Novo Hamburgo. Ou seja, 68% dos alunos da Universidade não residem na cidade. Deste número total, há 2.468 alunos que possuem PROUNI (bolsa integral ou parcial) e não moram em Novo Hamburgo. Assim sendo, 22% dos alunos que não residem na cidade são bolsistas. A partir destes dados podemos entender que o número de alunos que não residem na cidade e que possuem algum tipo de auxílio para os estudos é bastante relevante, justificando ainda mais a necessidade do projeto de uma Habitação Estudantil Universitária para a Universidade Feevale.

A moradia estudantil traz diversos benefícios aos que deles necessitam. Dentre eles, citamos: adequa o tempo entre estudo (dentro de sala de aula e em casa), emprego, moradia (tarefas domésticas) e lazer/cultura; evita a má qualidade

¹ Solicitação feita no Atendimento Feevale, aberto protocolo e resposta recebida via e-mail conforme Apêndice B.

de vida (tempo em traslado do transporte público, alto custo de aluguel da região, falta de tempo para estudos e lazer); enfim, cria uma ótima relação custo e benefício.

A seguir, ao longo do trabalho, apresentarei um balanço sobre o tema em seu contexto mais amplo – desde o histórico até a demanda local pontual, passando por uma reflexão acerca da moradia estudantil no Brasil; pesquisas bibliográficas e coleta de dados, com aplicação de questionário e divulgação dos resultados; definições gerais; programa de necessidades adequado ao tema proposto baseando-se em demandas concretas extraídas de pesquisa com estudantes e organograma; uma relação de referências análogas e formais; apresentação da área de intervenção e sua condição atual, condicionantes legais e levantamentos; por fim, o partido arquitetônico do projeto pretendido, finalizando com a conclusão e as devidas referências bibliográficas.

1.2 ABORDAGEM INICIAL: O ALOJAMENTO UNIVERSITÁRIO NO BRASIL

Ao realizarmos pesquisa bibliográfica em relação à produção científica nacional sobre moradia estudantil universitária, identificamos uma lacuna. Há pouca produção sobre o tema. Numa das raras que encontramos, Garrido e Mercuri (2013), que também realizaram pesquisa bibliográfica semelhante, comentam que existe produção científica estrangeira voltada ao estudo das moradias universitárias. Contudo, no que tange à produção nacional, o tema ainda é muito pouco explorado. Por essa razão não foi possível aprofundar o referencial bibliográfico sobre o debate em pauta.

Inicialmente, cabe compreender como se desenvolveu, no Brasil, o tema Casa do Estudante Universitário. Para isso, tomamos como base o texto de Vilela Jr. (2003) *Uma visão sobre Alojamentos Universitários no Brasil*. É um texto que apresenta panorama bastante completo sobre o assunto, abordando-o desde uma perspectiva histórica e inserindo-o no presente. O autor ainda faz análises comparativas de alguns exemplos representativos de edifícios de mesma finalidade, tanto no ambiente nacional quanto internacional.

Segundo o autor, Vilela Jr., o modelo de universidade que conhecemos hoje passou por diversas transformações em sua estrutura desde o surgimento, na virada do séc. XIII, à sua afirmação, no Renascimento.

A partir do fim da Idade Média encontramos as primeiras referências ao “campus”, abertos à livre circulação de cidadãos, ligados ou não à instituição universitária. Ou seja, local onde as relações entre os membros da comunidade universitária são compartilhadas com os frequentadores da área, sejam eles moradores ou trabalhadores.

A partir do séc. XX, o campus torna-se a Cidade Universitária, modelo como conhecemos hoje por campus. O novo campus perde seu aspecto de continente e passa a ser contido – espacial e socialmente. Ou seja, suas áreas de destino são delimitadas, não há relações com o ambiente urbano e com a população do entorno. Assim, deixa de ocorrer interação entre universidade e sociedade.

É neste momento que surgem os alojamentos universitários modernos, moradia destinada a professores, alunos e funcionários das instituições de ensino superior de todo o mundo.

Os alojamentos universitários que Vilela Jr. analisa em seu artigo, exemplares célebres e mundialmente divulgados, são os seguintes: Pavilhão Suíço na Cidade Universitária de Paris (Figura 1), do arquiteto Le Corbusier, de 1930; Baker House, MIT (Figura 2), do arquiteto Alvar Aalto, de 1947 e a Casa do Brasil na Cidade Universitária de Paris, (Figura 3) dos arquitetos Lúcio Costa e Le Corbusier, de 1952. Destes exemplares ele esclarece questões de programa e preocupações relevantes de projeto.

Figura 1 – Pavilhão Suíço na Cidade Universitária de Paris.



Fonte: Corbusier

Figura 2 – Baker House, Mit,.



Fonte: Alvar Aalto – Constroi.te

Figura 3 – Casa do Brasil na Cidade Universitária de Paris.



Fonte: Vitruvius (2011)

Segundo o autor, algumas das premissas de projeto dos três alojamentos são: estudos do terreno, do entorno (tentando priorizar a vista privilegiada), da

insolação (para que todos os apartamentos tivessem acesso ao sol), das visuais para implantação adequada e priorização da intimidade nos espaços interiores.

Os programas são consideravelmente pequenos: aproximadamente 50 alojamentos para estudantes, apartamento de diretor, biblioteca/refeitório com uma pequena cozinha, escritório para a zeladoria, solário e quartos para o pessoal de serviços. Os alojamentos e quartos tem função apenas de dormitórios. A cozinha e banheiros são de uso comunitário. Um dos exemplares traz a distribuição de ambientes públicos e privados setorizados, identificados externamente pela forma adotada.

Conforme Vilela Jr., até a data de publicação deste artigo, havia mais de 115 Casas de Estudantes espalhadas por todo território nacional, desde pequenas casas coloniais como as repúblicas estudantis de Ouro Preto em Minas Gerais, até modernos conjuntos residenciais como o CRUSP, na Cidade Universitária de São Paulo.

Finalizando as análises, Vilela Jr. traz a Casa do Estudante da UnB (Figura 4), projetado pelos arquitetos Léo Bonfim Júnior, Alberto Fernando Xavier e Solon Leão P. de Souza (colaborador) em 1969. Deste alojamento traz mais informações.

Figura 4 – Alojamento UnB – 1972.

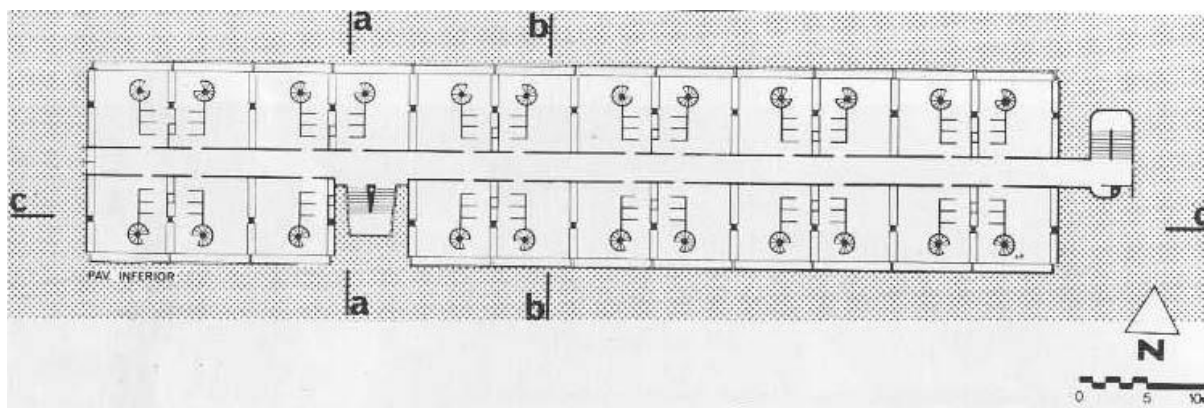


Fonte: Vilela Jr. (2003)

O prédio é de volumetria retangular pura suspenso por pilotis próximo às margens do lago Paranoá e ao lado do parque aquático do Centro Olímpico. Do

conjunto de oito edifícios projetados, dois estão construídos com capacidade total de 544 estudantes. Segue abaixo, em Figura 5 a planta baixa tipo do alojamento.

Figura 5 – Alojamento UnB – Pavimento tipo.



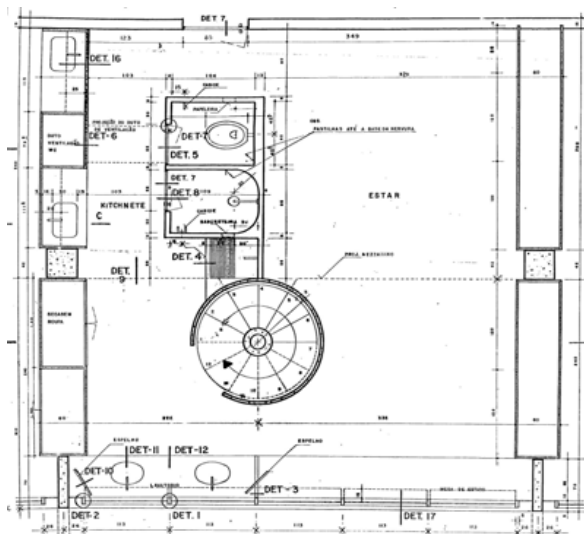
Fonte: Fonte: Vilela Jr. (2003)

As unidades de habitação de 67 m² (com capacidade para 6 estudantes cada um) são do tipo “duplex” de modo a assegurar completa independência entre as atividades de dormir, situadas no pavimento superior (estilo mezanino - Figura 7), e as de estar, estudo, higiene física e pequena cozinha, situadas ao nível da entrada do apartamento.

Uma escada helicoidal de concreto divide a unidade pelo seu próprio eixo.

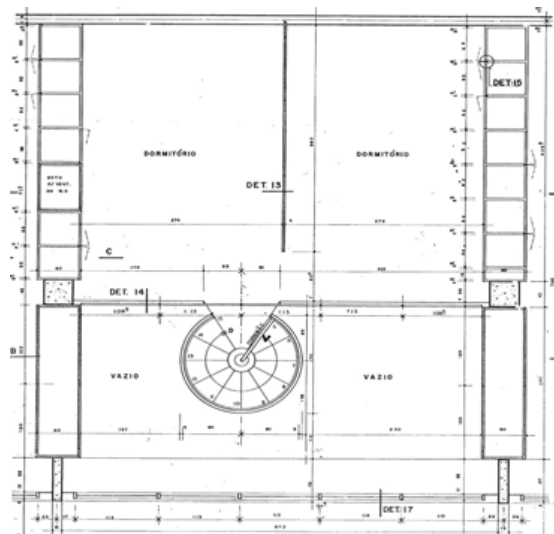
No nível inferior (Figura 6), ao entrar, a sala de estar/estudos é banhada de luz pelo pé direito duplo, com uma bancada de concreto ao fundo. A área de higiene física é dividida em dois cômodos e abriga chuveiro e vaso sanitário isoladamente. A pequena cozinha é uma pequena bancada com uma pia no centro e armários na parte inferior.

Figura 6 – Unidade de Habitação - Nível inferior.



Fonte: Vilela Jr. (2003)

Figura 7 – Unidade de Habitação - Nível superior.



Fonte: Vilela Jr. (2003)

A Reitoria determinou que fosse estabelecida uma integração entre os moradores em detrimento à individualidade de quartos separados. Assim, no nível superior (Figura 7), estão os dormitórios com quatro camas e armários embutidos.

A falta de espaços projetados para serviços gerais de uso comum dos moradores - lavanderia, depósitos, cantina e outros - fez com que estes se instalassem no prédio de maneira desordenada e sem infraestrutura adequada. Como exemplo, a lavanderia, que ocupa uma pequena sala no térreo do bloco "B", não possui dimensões adequadas para comportar todos os equipamentos necessários.

Finalizando o artigo, Vilela Jr. (2003) afirma que os alojamentos analisados carecem dos seguintes aspectos, que devem ser repensados, apesar de o programa de necessidades atender às necessidades físicas, psicológicas e estudantis dos moradores: I - Área de convívio social: a Casa do Estudante tem como característica evidente promover a integração dos moradores, fazendo-se necessária em futuros projetos; II - Área de serviço: estes serviços devem ser práticos e tornar a vida dos estudantes mais fácil, então necessita de melhor estudo e atenção; III - Espaços de usos específicos: reunião de áreas destinadas aos diversos ramos do conhecimento, salas de estudo coletivo, atelier, etc. Valorizar a diversidade para valorizar o convívio na Casa do Estudante.

2 MÉTODO DE PESQUISA

Para reunir dados consistentes que subsidiarão o projeto de arquitetura da Habitação Estudantil Universitária utilizamos métodos de pesquisa variados. Buscamos informações através de pesquisa bibliográfica sobre o tema, buscando reunir informações sobre projetos de casa/alojamento de estudante, legislação, tipologias, exemplos e referências. Realizamos também entrevistas com estudantes da Universidade Feevale sobre as necessidades do programa de necessidades e identificação de carências a superar.

2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Para a fundamentação teórica do presente trabalho foi necessária à busca de autores para a realização da revisão bibliográfica sobre habitação estudantil. Contudo, conforme citado no capítulo 1.2, há uma lacuna na produção científica nacional sobre moradia estudantil universitária.

Um dos raros textos encontrados sobre o tema - Garrido e Mercuri (2013) – já foi discutido e apresentado no referido subcapítulo. Por isso passaremos ao método de pesquisa.

2.2 METODO DE PESQUISA ADOTADO: QUESTIONÁRIO

O questionário foi escolhido como método de pesquisa por tornar possível uma abordagem qualitativa, onde as respostas são facilmente processadas e/ou analisadas via computador.

Foram formuladas perguntas que pudessem identificar: I – as necessidades do programa de necessidades; II – a identificação de carências a superar na tipologia arquitetônica proposta; III – a identificação do desejo dos estudantes da Feevale em relação a uma habitação estudantil; IV – identificar onde moram e qual a distância dos estudantes em relação ao seu local de estudo; V – e entender se as localizações de suas residências ajudam ou atrapalham no dia-a-dia estudantil universitário.

O roteiro do questionário encontra-se no APÊNDICE A – Questionário aplicado aos alunos da Universidade Feevale por ferramenta virtual.

2.2.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Após a organização das questões, passamos à etapa da aplicação do questionário. Foi realizado o compartilhamento do link de acesso ao questionário – da ferramenta Google Docs/Formulário – no Facebook da Feevale. Buscávamos assim atingir o maior número possível de estudantes e cursos.

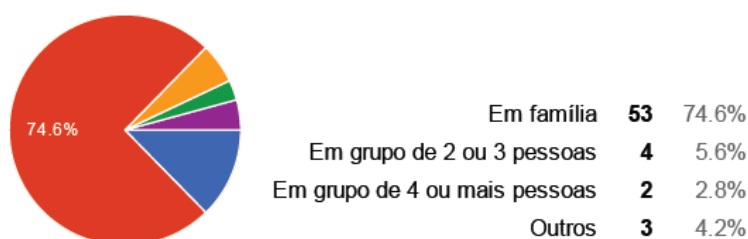
O questionário foi aplicado a 71 estudantes da Feevale. Destes, 84,5% foram mulheres, 15,5% homens. A idade dos respondentes variou bastante, mas em maioria, são maiores de 21 anos. O questionário ficou disponível a respostas do dia 8 de abril ao dia 28 de maio de 2015.

Passemos a avaliar seus resultados.

2.2.2 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO

Abaixo apresentaremos os dados coletados durante o processo de aplicação do questionário. O resumo do resultado, em gráficos, encontra-se abaixo:

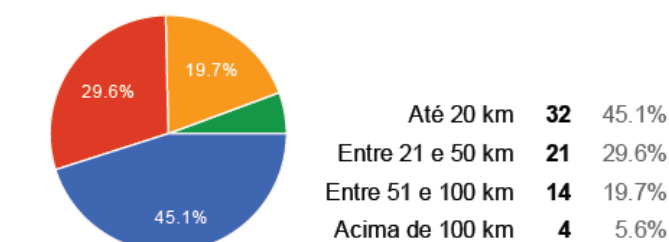
Gráfico 1 – Pergunta do questionário: Onde você mora?



Fonte: Autora (2015)

Conforme Gráfico 1 a maioria dos entrevistados ainda moram com a família. Isto revela que, a priori, o público que requer moradia estudantil não é hegemônico.

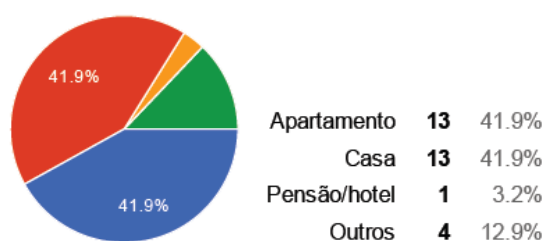
Gráfico 2 – Pergunta do questionário: Qual a distância que mora do campus?



Fonte: Autora (2015)

Segundo Gráfico 2, 45,1% dos respondentes residem relativamente próximo ao campus (até 20 km). O restante - 54,9% dos respondentes - residem longe do campus (entre 21 e acima de 100 km distantes do campus). Este último número corresponde à maioria, o que justifica a implantação da moradia estudantil na cidade de Novo Hamburgo.

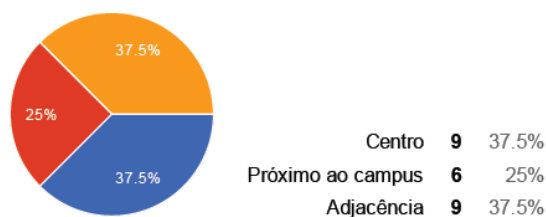
Gráfico 3 – Pergunta do questionário: Se você mora em NH devido aos estudos e trabalho, em que tipo de habitação você vive?



Fonte: Autora (2015)

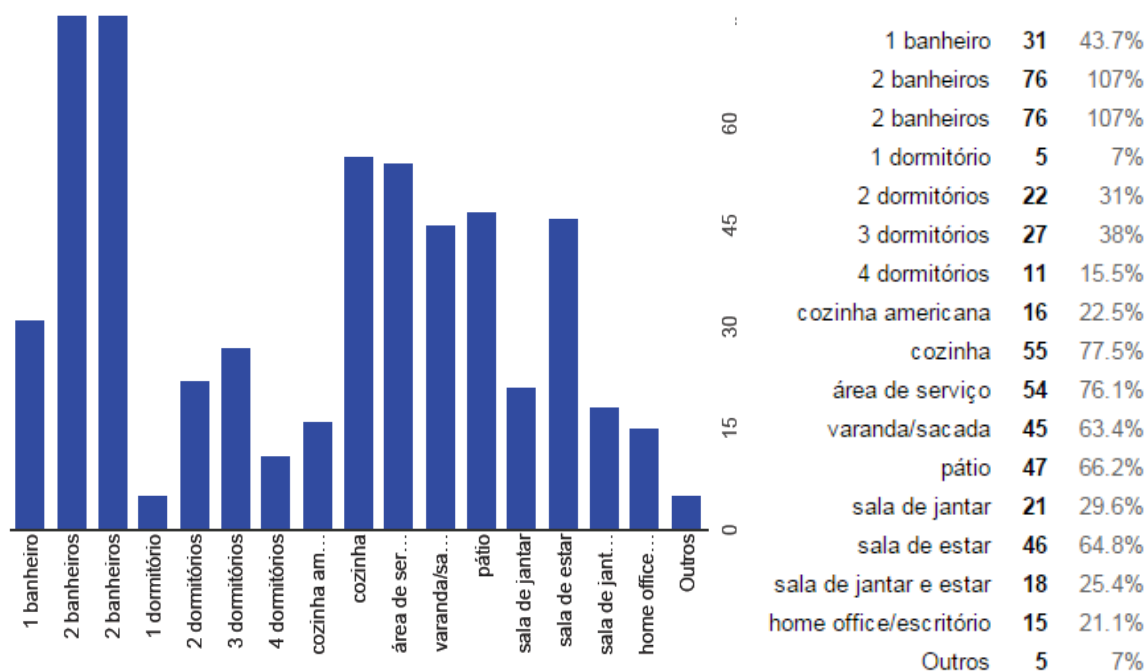
Conforme visto no Gráfico 3, dos moradores da cidade de Novo Hamburgo, 41,9% reside em apartamento, ou seja, uma edificação em altura seria de boa aceitação pelo público alvo.

Gráfico 4 – Pergunta do questionário: Se você mora em NH devido aos estudos e trabalho, qual a localização da habitação?



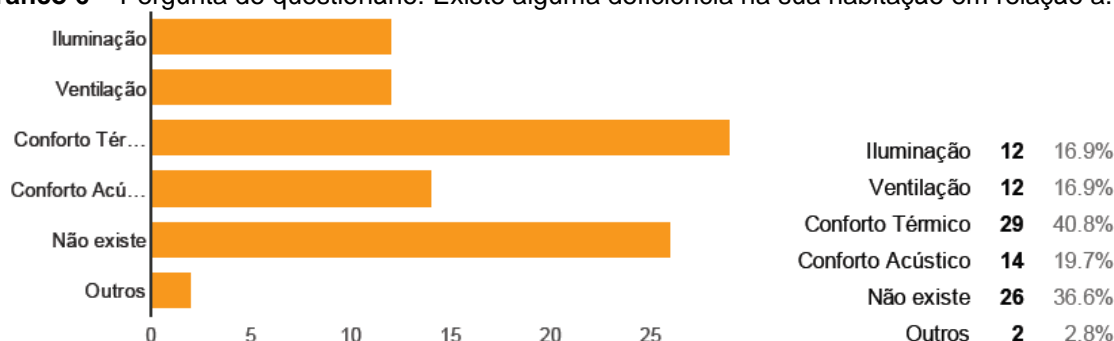
Fonte: Autora (2015)

Dos respondentes, 37,5% residem no Centro de Novo Hamburgo. E conforme respostas representadas no Gráfico 10 a localização ajuda no deslocamento.

Gráfico 5 – Pergunta do questionário: Quantas dependências tem sua habitação?

Fonte: Autora (2015)

Dos respondentes, a maioria reside em uma habitação de maior porte, pois as respostas mais recorrentes em Gráfico 5, relativas aos cômodos existentes na habitação, são: 2 banheiros, 3 dormitórios, cozinha, área de serviço, varanda/sacada, pátio, sala de estar. Sendo assim, para lançamento de proposta de projeto será importante levar em consideração ambientes como varanda/sacada e pátio.

Gráfico 6 – Pergunta do questionário: Existe alguma deficiência na sua habitação em relação a:

Fonte: Autora (2015)

Conforto térmico é a deficiência que mais incomoda, conforme respostas representadas no Gráfico 6. Sendo assim, para lançamento de proposta de projeto

será importante levar em consideração este item que tanto incomoda nas residências.

Gráfico 7 – Pergunta do questionário: Você está contente com a sua moradia?



Fonte: Autora (2015)

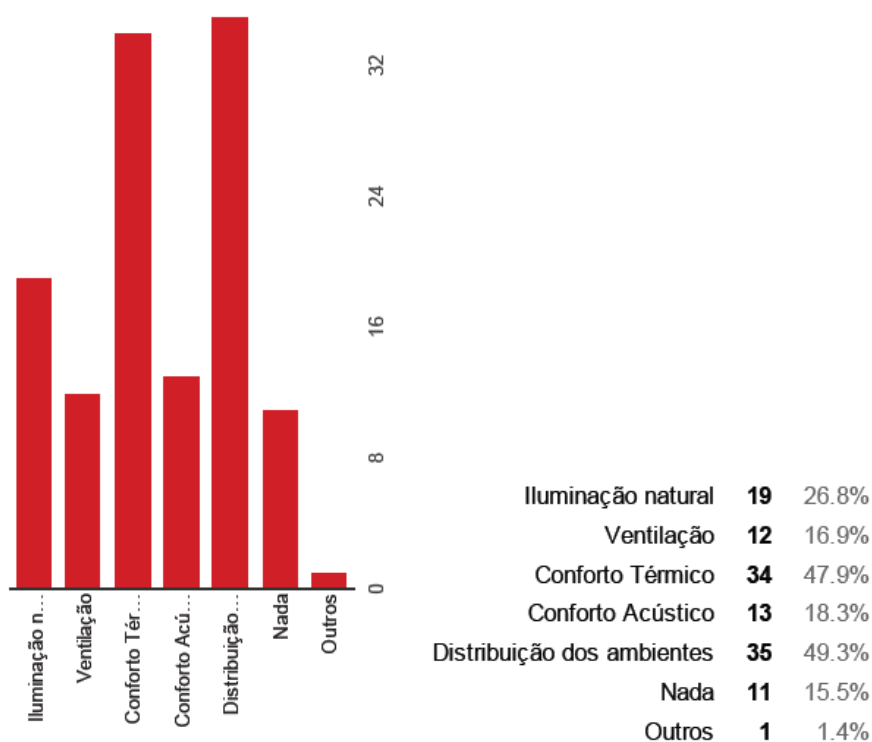
Grande parte dos respondentes está contente com sua moradia. Já a menor parte não está. Os motivos são os seguintes: I – a casa é mal distribuída e mal zoneada; II – é longe do lugar que estudo; III – a distribuição das peças e tamanhos é mal feita; IV – o quarto é muito pequeno; V – há pouco espaço; VI – a habitação é pequena e posição solar ruim; VII – falta conforto térmico; VIII – um local de pouca segurança, úmido e pequeno.

Sendo assim, o projeto pretendido deve levar em conta as condicionantes de iluminação e ventilação naturais, privilegiando as unidades com a fachada de insolação adequadas, conforto e ergonomia nas dimensões de planta baixa das unidades projetadas.

Local seguro também foi uma das justificativas de descontentamento com a moradia. Ou seja, o local para implantação de moradia estudantil deve ter movimentação durante todas as horas do dia. Conforme Jane Jacobs coloca em seu livro *Morte e Vida de Grandes Cidades* (2011), a cidade necessita de olhos para as ruas. A rua deve ter infraestrutura para receber desconhecidos: deve ter nítida separação entre espaço público e privado; existência de olhos para as ruas, dos proprietários naturais da rua; usuários transitando ininterruptamente. Para quê? Para aumentar, na rua, tanto o número de olhos atentos quanto o número de pessoas olhando de dentro dos edifícios para as calçadas. Ou seja, é necessário um número substancial de estabelecimentos e outros locais públicos, comércios variados dispostos ao longo das calçadas. Assim os moradores e estranhos têm motivos reais para frequentar as calçadas. Sendo assim é possível entender que a presença de

peças atraem pessoas. Isso é algo que deve guiar a escolha do lote de implantação da moradia estudantil.

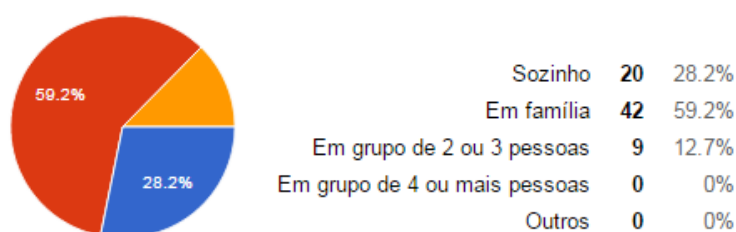
Gráfico 8 – Pergunta do questionário: O que você mudaria na sua casa?



Fonte: Autora (2015)

Neste gráfico o conforto térmico volta a aparecer como mudança necessária, bem como a melhor distribuição dos ambientes também. Logo, é tema que requererá atenção especial no lançamento do projeto pretendido.

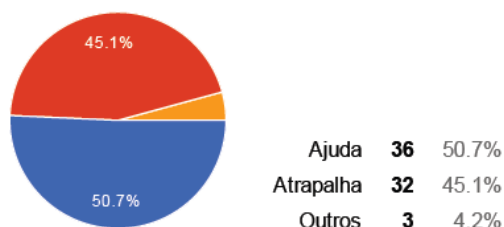
Gráfico 9 – Pergunta do questionário: Você prefere morar sozinho ou em grupo?



Fonte: Autora (2015)

No Gráfico 9 revela que a maioria das pessoas prefere morar sozinho, em grupo de 2 ou 3 pessoas ou em família. Ou seja, é imprescindível haver unidades para moradia individual e para grupos de 2 ou, no máximo, 3 pessoas.

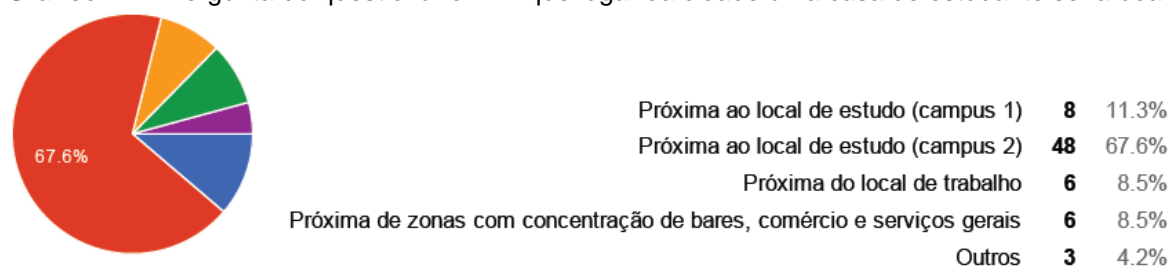
Gráfico 10 – Pergunta do questionário: Você julga que a posição de sua moradia ajuda ou atrapalha o seu deslocamento para a universidade?



Fonte: Autora (2015)

Em Gráfico 4 a maioria dos respondentes cita o centro da cidade como local de moradia. Já aqui, no Gráfico 10 a maioria dos respondentes cita que a localização de suas residências ajuda no deslocamento para a universidade. Mas também há um grande número de respondentes que diz a localização atrapalha no deslocamento. O que ressalta a necessidade da moradia estudantil estar localizada em local que tenha mobilidade e infraestrutura para fornecer o direito de ir e vir com facilidade.

Gráfico 11 – Pergunta do questionário: Em que lugar da cidade uma casa de estudante seria boa?



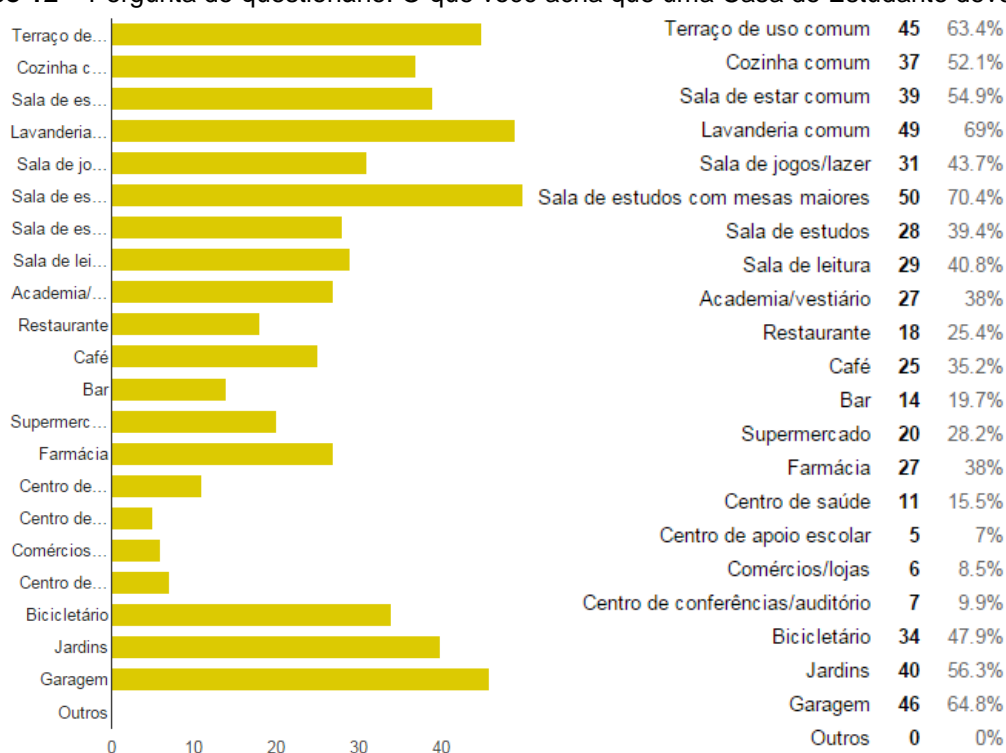
Fonte: Autora (2015)

Segundo a maioria dos respondentes, representada pelo Gráfico 11, a localização adequada para uma casa de estudantes seria próxima ao campus 2. Nas proximidades do campus 2 há apenas residências. Há pouquíssima variedade de usos – comércio, serviços, locais de encontro, transporte público, etc. Não há vida em todas as horas do dia e nem olhos nas ruas, pois a vizinhança é praticamente mono funcional e de baixa densidade.

Acredito que, contradizendo o dado coletado na pesquisa, o bairro onde está o campus 2 não seja o melhor para implantação do projeto pretendido. A área de intervenção para o projeto de uma habitação estudantil universitária deve ter localização e infraestrutura privilegiada. Como justificativa de facilitar atividades do dia a dia estudantil, como trabalho, estudo e lazer, sem esquecer-se de mobilidade.

Deve conter, assim, comércio, serviços, oferta de transporte público e mobilidade urbana para além do município, alta densidade (o que criará movimento nas ruas).

Gráfico 12 – Pergunta do questionário: O que você acha que uma Casa de Estudante deveria ter?



Fonte: Autora (2015)

O Gráfico 12 traz informações sobre o programa de necessidades. Os ambientes mais solicitados são: terraço de uso comum, cozinha comum, sala de estar comum, lavanderia comum, sala de jogos/lazer, sala de estudos, sala de leitura, bicicletário, jardins e garagem.

O que traz à tona quais as preferências de estudantes.

Todas essas respostas ao questionário já trazem indicações importantes que acolheremos no momento da escolha do lote de implantação do projeto, da

montagem do programa de necessidades e, posteriormente, na elaboração do projeto arquitetônico da moradia estudantil.

3 PROJETOS DE REFERÊNCIA

Os projetos referenciais que apresentaremos a seguir são de duas naturezas: análogos e formais.

Os projetos análogos escolhidos foram analisados por apresentarem programa de necessidades, público alvo, elementos, formas e soluções arquitetônicas semelhantes ao projeto pretendido em questão.

Já os projetos formais foram analisados e estudados por apresentarem uma proposta conceitual na forma, volumetria, solução arquitetônica ou métodos construtivos semelhantes ao projeto pretendido.

Passemos a eles.

3.1 REFERÊNCIAS ANÁLOGAS

3.1.1. West Campus Housing - Fase I / Mahlum Architects.

Arquitetos: Mahlum Architects

Localização: University of Washington, Seattle, WA, EUA

Área Construída: 59.020,19m²

Ano Projeto: 2012

Prêmio: 2012 AIA Seattle Honor Award

O programa contempla 1.655 camas em três blocos residenciais de uso misto e dois edifícios de apartamentos. Conta com 126 vagas de estacionamento para os residentes.

A implantação (Figura 8) e a forma do projeto priorizam a conectividade e fluxo dos pedestres: quatro quarteirões de moradias estudantis e uso misto. Os espaços públicos acessíveis incluem: um restaurante com 116 lugares, supermercado (774,8m²), centro de conferências, centro de apoio escolar, academia e comércio para aluguel (167,23m²). Ou seja, além de moradia, possui vida durante todas as horas do dia no empreendimento. Oferecem, enfim, serviços de necessidade diária dos universitários, fazendo com que as necessidades básicas sejam supridas na mesma quadra onde residem. Houve transformação de um bairro obsoleto do entorno do campus em um vibrante espaço urbano.

Figura 8 – Implantação West Campus Housing.



Fonte: ArchDaily Brasil – adaptado pela autora (2015)

A implantação é explicada através da numeração, que nada mais é que o nome da edificação do empreendimento e seu programa como seguem:

1: Cedar Apartments: conta com 126 vagas de estacionamento no nível térreo e é formado por dois edifícios independentes que compartilham de um beco público. Nos andares superiores são apartamentos de 2 ou 4 quartos (346 camas).

2: Elm Hall: é a edificação central, contornada por uma praça (Figura 11). No nível térreo estão o restaurante e a academia, ambos de uso público. Nos andares superiores são apartamentos individuais e duplos (442 camas).

3: Poplar Hall: é a menor das quatro comunidades residenciais. No nível térreo está o centro de apoio escolar e comércio para aluguel (167,23m²). Nos andares superiores são apartamentos individuais e duplos (Figura 9) (273 camas).

4: Alder Hall: é a maior das quatro comunidades residenciais. No nível térreo está o centro de conferências e um supermercado (Figura 12) (774,8m²). Nos andares superiores são apartamentos individuais e duplos (594 camas).

Figura 9 – Dormitório duplo do Poplar Hall em West Campus Housing.



Fonte: Mahlum

Figura 10 – Espaços públicos no nível térreo em West Campus Housing.



Fonte: ArchDaily Brasil (2013)

Destacassem neste projeto como intenção para o projeto pretendido, as estratégias de sustentabilidade que foram adotadas, que incluem: sistemas de alta eficiência de água quente, aquecimento e ventilação e luminárias eficientes e sistemas de controle de iluminação. Mas, principalmente foi adotada como referência pela forma de implantação e programa (uso misto dos quarteirões).

Figura 11 – Quarteirão de uso misto.



Fonte: ArchDaily Brasil (2013)

Figura 12 – Supermercado do programa.



Fonte: ArchDaily Brasil (2013)

3.1.2. Residência Estudantil / Lacroix Chessex.

Arquitetos: Lacroix Chessex

Localização: Genebra, Suíça

Área Útil: aprox. 13.000 m²

Data: 2008 - 2013

Figura 13 – Perspectiva do ponto de vista do observador na rua de acesso à Residência Estudantil / Lacroix Chessex.



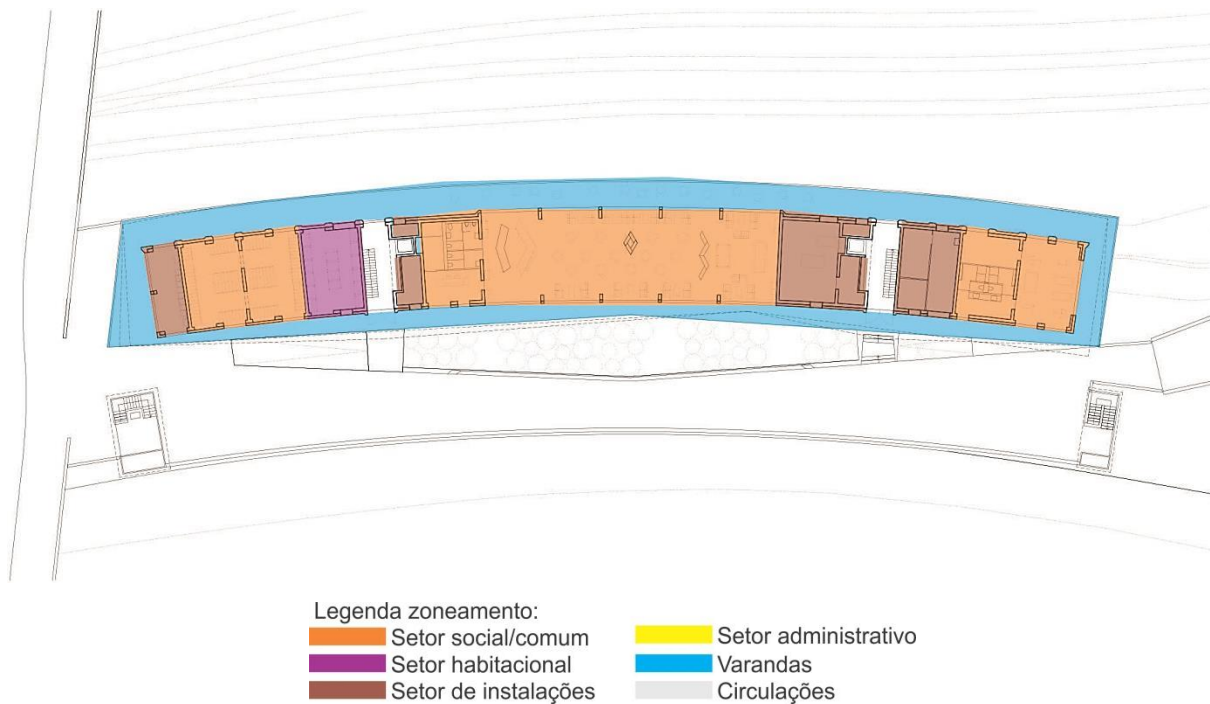
Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

Figura 14 – Perspectiva da Residência Estudantil / Lacroix Chessex.

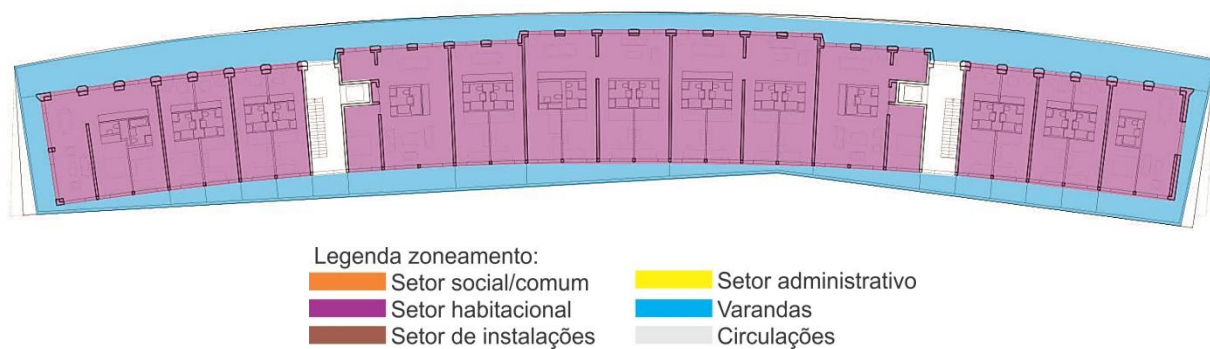


Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

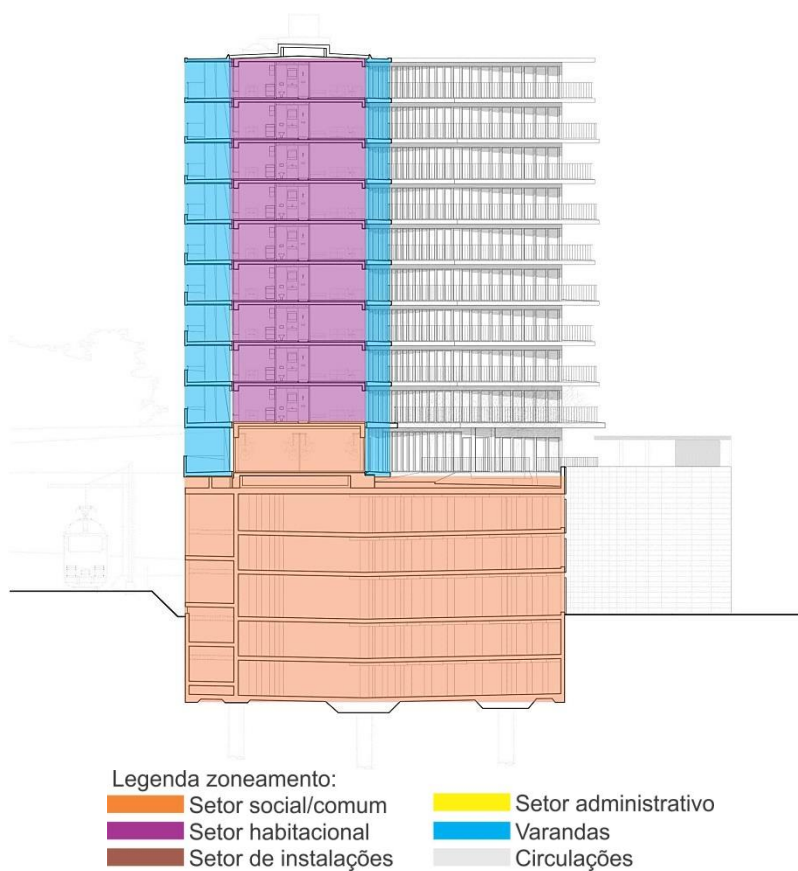
O programa conta com vagas de estacionamento nos subsolos (5 andares). O andar térreo comporta os jardins e áreas comuns, áreas de lazer/jogos e estar (Figura 18), academia e vestiários, portaria e bicicletário, ou seja, áreas de acesso comum. Assim sendo, nos andares superiores estão os apartamentos.

Figura 15 – Andar térreo de uso comum.

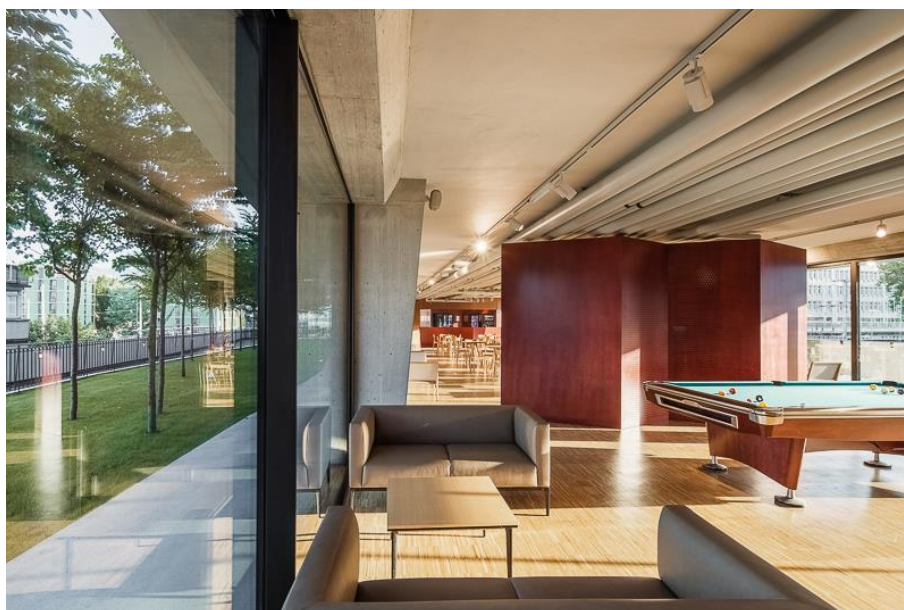
Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

Figura 16 – Andar tipo de apartamentos.

Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

Figura 17 – Corte com zoneamento.

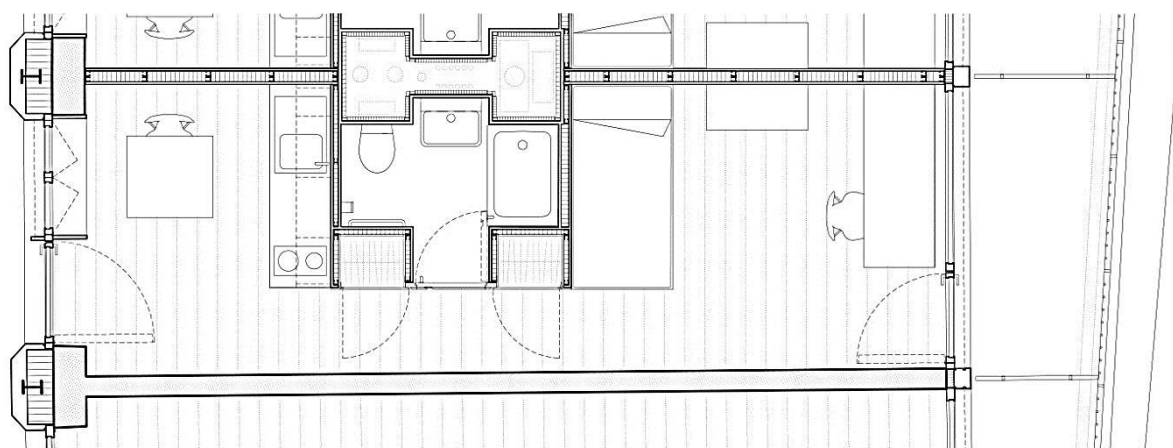
Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

Figura 18 – Área de lazer/jogos e estar de Residência Estudantil / Lacroix Chessex.

Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

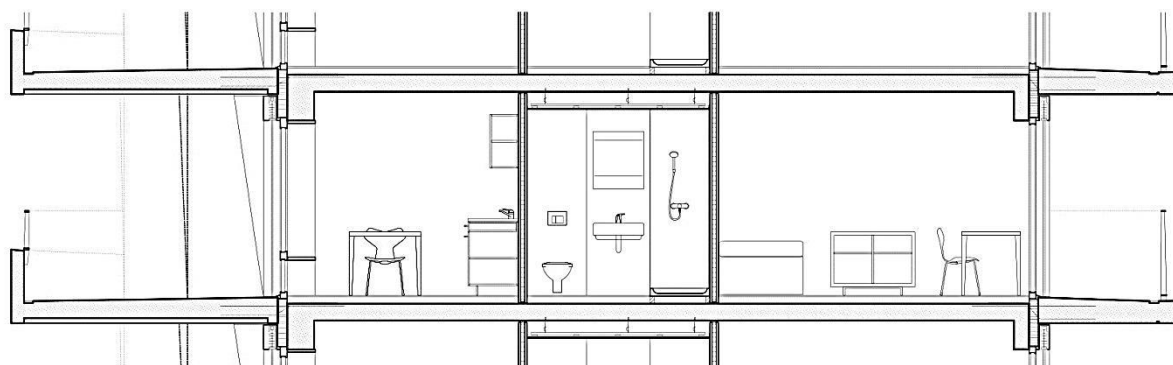
Os apartamentos possuem cozinha, banheiro (área molhada no centro do módulo do apartamento) e dormitório com área de estudo dotadas de varandas privadas voltadas à leste. Além disso, há longos corredores no lado oeste. São 6 tipologias de módulo de apartamento: I – apartamento de 1 dormitório de solteiro, II – apartamento de 1 dormitório de casal, III – apartamento de 2 dormitórios de solteiro, IV – apartamento de 2 dormitórios, um solteiro e um casal, V – apartamento de 4 dormitórios de solteiro, VI – apartamento de 3 dormitórios de solteiro.

Figura 19 – Planta baixa tipo da unidade.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

Figura 20 – Corte tipo da unidade.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

Todos os apartamentos são orientados a ambos os lados. Todos os dormitórios estão situados na face leste e se beneficiam do sol da manhã e da incrível vista sobre o lago e os Alpes (Figura 22). Todos os espaços comuns são voltados para o lado oeste (Figura 21), nos corredores.

Figura 21 – Lado oeste das unidades.

Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

Figura 22 – Lado leste das unidades.

Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

A forma do edifício é de uma barra rompida, onde uma das fachadas segue a curva das vias ferroviárias, conforme Figura 21. Isto expressa uma superposição de grandes lajes horizontais, que também funcionam como filtro contra o sol e o ruído. A altura das balaustradas varia de acordo com o ângulo de incidência de ruído dos trens que passam por ali.

Destacasse neste projeto, como lição ao projeto pretendido, a modularidade de planta baixa, fazendo com que todos os apartamentos possuam as mesmas qualidades, dentre elas, o sol da manhã e iluminação natural abundante. Outra lição valiosa são os grandes espaços de estar e lazer que a moradia está proporcionando. Um dos itens a ser pensado cuidadosamente no projeto pretendido será a ventilação dos banheiros. O clima úmido da cidade de Novo Hamburgo impõe a ventilação natural e não forçada, como no projeto analisado.

3.1.3. Alojamento Estudantil na Ciudad del Saber / [sic] arquitetura.

Arquitetos: [sic] arquitetura

Localização: Panamá, Panamá

Área: 11.300 m² (fase 1+fase 2)

Ano Do Projeto: 2008

Figura 23 – Perspectiva que foca em dois blocos e sua ligação.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

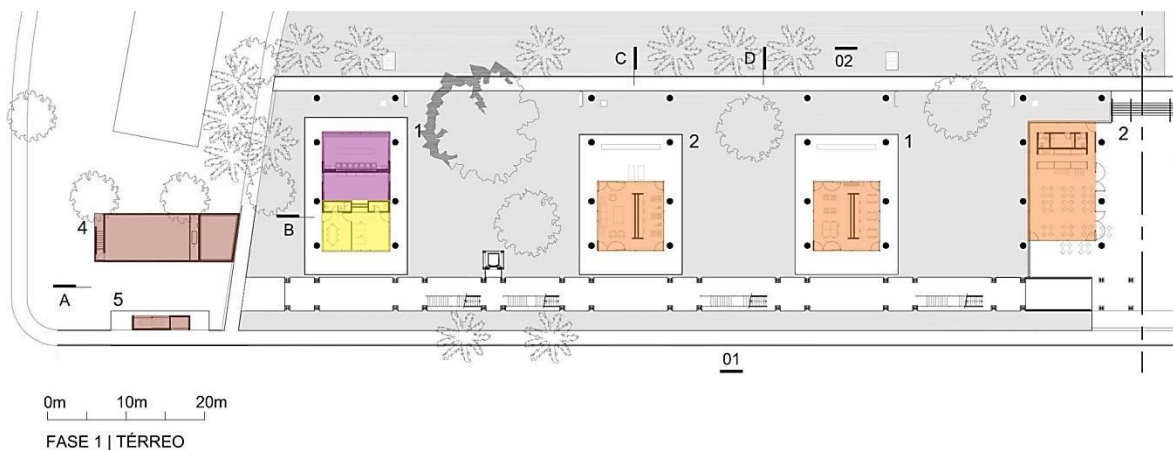
Figura 24 – Andar térreo de uso comum.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

O programa é composto pelo andar térreo: que atende programas de uso comum (Figura 24) e apoio aos alojamentos, como: estar, lavanderia, sala de leitura, café e pequeno auditório.

Figura 25 – Planta baixa térreo.



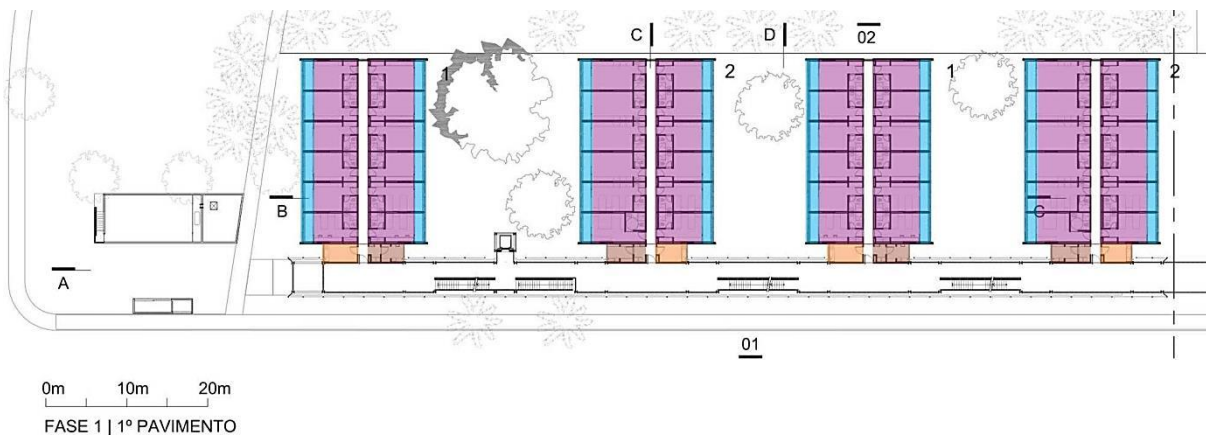
Legenda zoneamento:

 Setor social/comum	 Setor administrativo
 Setor habitacional	 Varandas
 Setor de instalações	 Circulações

Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

No 1º e 2º pavimentos (Figura 26), elevados por pilotis encontram-se os alojamentos, copa e depósito (cada bloco possui estes dois elementos); além de um espaço flexível, junto à edificação linear, dando suporte a pequenas reuniões e estar.

Figura 26 – Andar tipo de apartamentos.

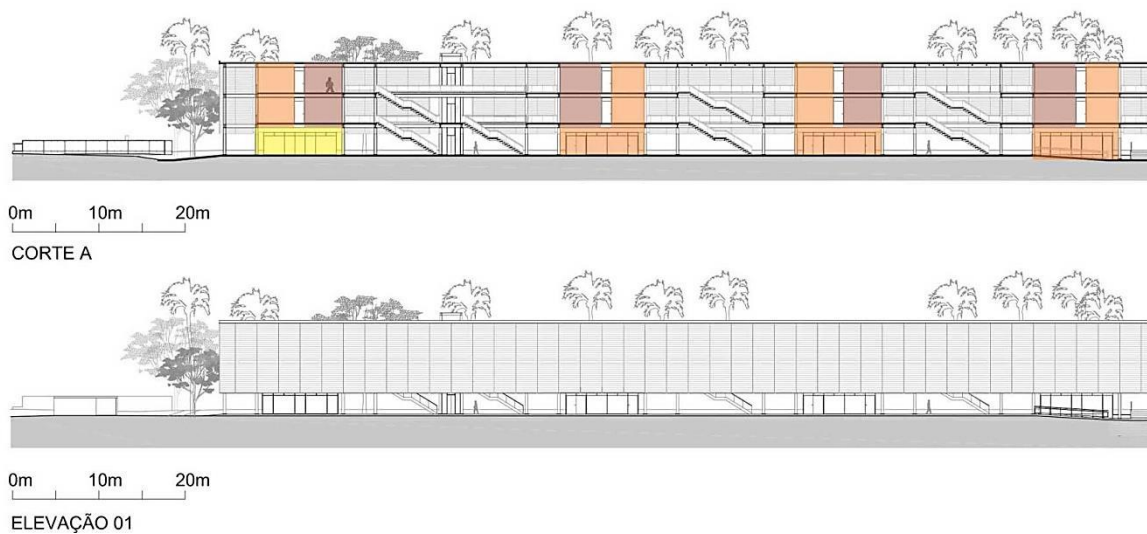


Legenda zoneamento:

 Setor social/comum	 Setor administrativo
 Setor habitacional	 Varandas
 Setor de instalações	 Circulações

Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

Figura 27 – Corte com zoneamento e elevação.



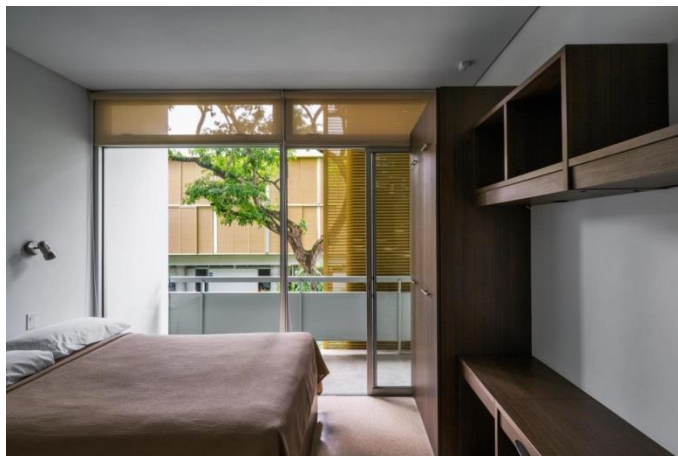
Legenda zoneamento:

 Setor social/comum	 Setor administrativo
 Setor habitacional	 Varandas
 Setor de instalações	 Circulações

Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

As unidades de alojamentos são compostas por dormitório com armário e bancada de estudos além de um banheiro individual. São quartos duplos (Figura 28) e triplos. Além disso, possuem grandes aberturas protegidas da chuva e da incidência direta do sol, otimizando a ventilação cruzada.

Figura 28 – A unidade de alojamento.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

A implantação é uma diretriz de projeto: os blocos dos alojamentos são implantados no sentido transversal ao terreno (NE/SO), paralelos entre si, formando pequenos pátios. Esses nove blocos (fase 1 + fase 2) são conectados a uma estrutura linear de circulação de uso comum, paralela à rua e longitudinal aos alojamentos (NO/SE), unificando o conjunto. A distância entre os blocos também foi estabelecida em função da vegetação existente no terreno, permitindo a preservação de grande parte das árvores e reforçando a permeabilidade entre jardim e edificações, como vemos na Figura 29.

Figura 29 – Implantação dos blocos formando pequenos pátios.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

Destacasse neste projeto, como intenção para o projeto pretendido, o tratamento das pré-existências no terreno (vegetação) e como elas participam como condicionante da forma. A forma com que cria os blocos faz com que a ventilação e iluminação dos dormitórios sejam privilegiadas, o que é de grande importância para a qualidade e bem estar do morador.

3.1.4. OFIS_paris student apartments.

Arquitetos: OFIS Architects

Localização: Route des Petits Ponts, 19º distrito, Paris, França

Área Construída: 8.500 m²

Data: 2008 – 2013

Figura 30 – Vista do empreendimento deste o outro lado da rua.



Fonte: OFIS Architects (2013)

O programa contempla 11 andares: um espaço técnico no porão, áreas de uso comum no piso térreo (Figura 31) e 192 apartamentos de estudantes nos nove andares superiores (Figura 32). O layout é muito racional e modular.

Figura 31 – Térreo com zoneamento.



Legenda zoneamento:

 Setor social/comum	 Setor administrativo
 Setor habitacional	 Varandas
 Setor de instalações	 Circulações

Fonte: OFIS Architects (2013) – adaptado pela autora (2015)

Todas as unidades possuem o mesmo tamanho e contêm os mesmos elementos, assim otimizando a construção e tornando-a mais rápida e evitando desperdícios, conforme planta baixa tipo em Figura 32.

Figura 32 – Planta baixa tipo e zoneamento.

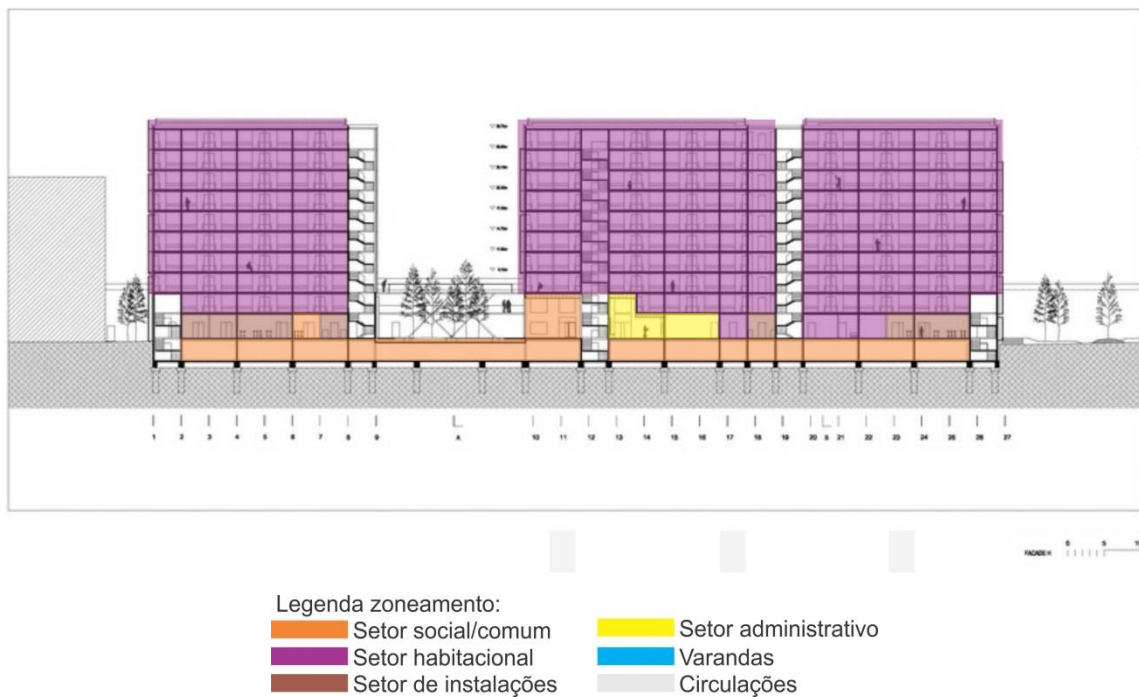


Legenda zoneamento:

 Setor social/comum	 Setor administrativo
 Setor habitacional	 Varandas
 Setor de instalações	 Circulações

Fonte: OFIS Architects (2013) – adaptado pela autora (2015)

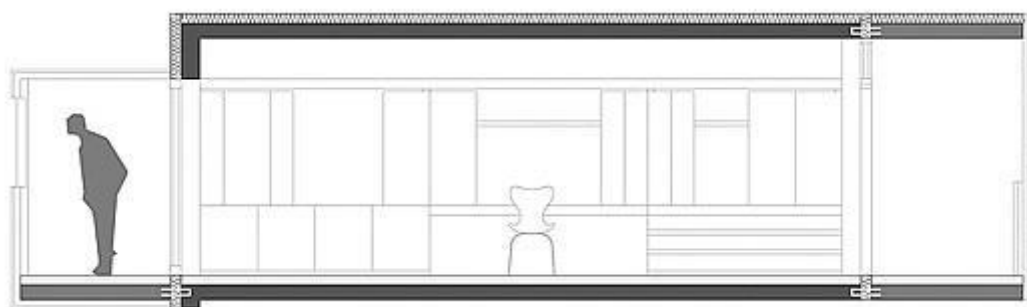
Figura 33 – Corte e zoneamento.

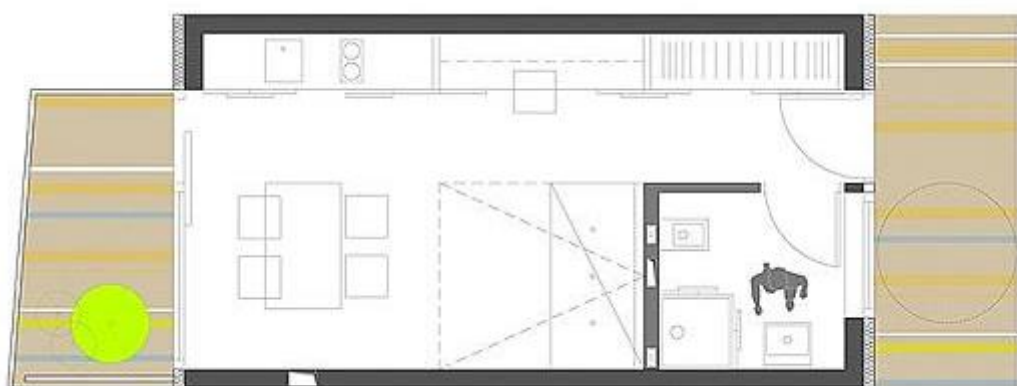


Fonte: OFIS Architects (2013) – adaptado pela autora (2015)

A planta baixa da unidade (Figura 34) é assim dividida: entrada, casa de banho, roupeiro, cozinha, espaço de trabalho e uma cama. Além disso, cada unidade possui varanda com vista para a rua.

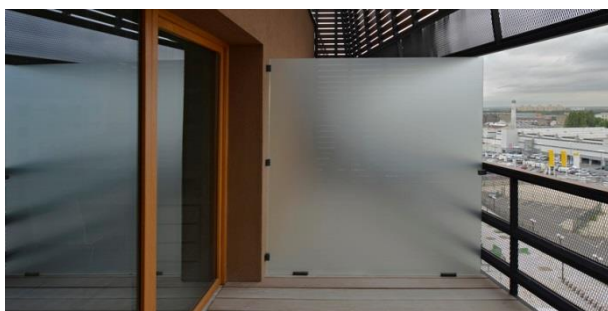
Figura 34 – Planta baixa e corte da unidade.





Fonte: Bustler (2008)

Figura 35 – Varanda individual do apartamento/unidade.



Fonte: OFIS Architects (2013)

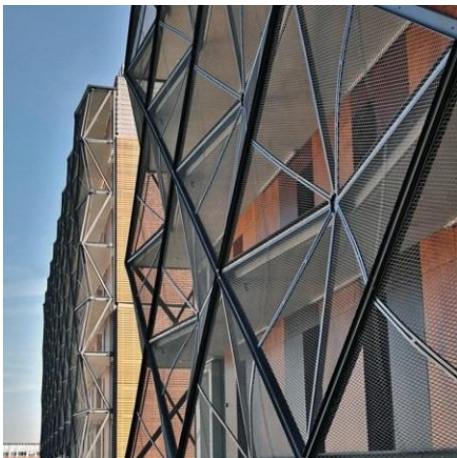
Figura 36 – Estúdio internamente.



Fonte: OFIS Architects (2013)

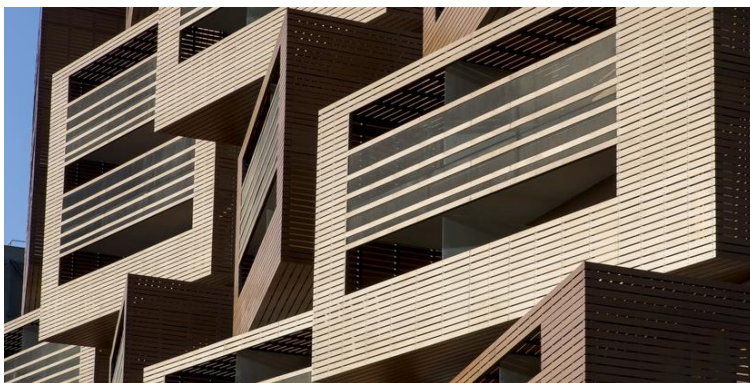
Destacasse neste projeto, como possibilidade para o projeto pretendido, a modularidade da construção, que otimiza gastos e tempo em obra. A planta baixa está clara e organizada, assim como o corte e as fachadas. As fachadas trazem um jogo de volumes, deixando de ser monótona como qualquer construção pré-moldada. Além disso, tem princípios de eficiência energética. Ambientes desimpedidos e espaçosos. A setorização de serviços e instalações no andar térreo é também uma importante diretriz para o projeto pretendido. Um dos itens positivos deste projeto é a ventilação dos banheiros e copa, de forma natural e não forçada. Buscaremos esta situação em nosso futuro projeto.

Figura 37 – Circulação de acesso às unidades.



Fonte: OFIS Architects (2013)

Figura 38 – Fachada das unidades.



Fonte: OFIS Architects (2013)

3.2 REFERÊNCIAS FORMAIS

3.2.1. Moradia Estudantil no Porto de Aarhus / CUBO Arkitekter + TERROIR.

Arquitetos: TERROIR, CUBO Arkitekter

Localização: Grete Løchtes Gade 7, 8000 Aarhus C, Dinamarca

Área: 2.500 m²

Ano Do Projeto: 2013

Figura 39 – Perspectiva frontal da edificação.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

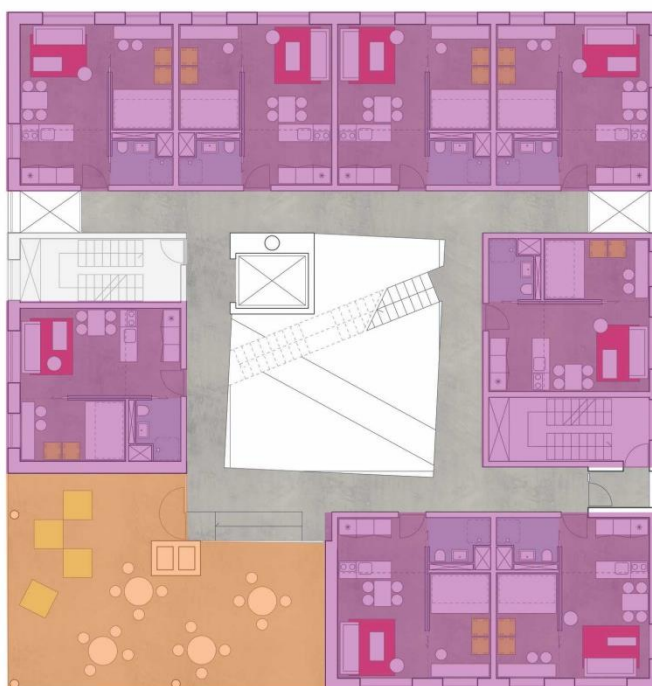
O programa contempla, em sete pavimentos, pequenos apartamentos para estudantes envolvidos em um átrio central. No térreo este vazio funciona como acesso e nos demais pavimentos como espaço de comunicação visual entre todas suas partes.

Figura 40 – Átrio central que faz o acesso aos apartamentos de cada pavimento.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014)

Figura 41 – Planta baixa tipo do projeto.



plan level 7

Legenda zoneamento:	
 Setor social/comum	 Setor administrativo
 Setor habitacional	 Varandas
 Setor de instalações	 Circulações

Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

A edificação tem área coletiva no terraço e no pavimento térreo onde estão as áreas comuns: o estar social e a cozinha comum, assim como o porão.

Figura 42 – Cortes com zoneamento.



Fonte: ArchDaily Brasil (2014) – adaptado pela autora (2015)

Os apartamentos são dotados de cozinha, sala, banheiro e dormitório.

A forma cúbica do edifício é uma parte integrante do projeto de eficiência energética. O edifício tem orientação de duas de suas fachadas para o sul. E não há fachadas diretamente voltadas ao norte. Desta forma, a energia solar passiva é utilizada para o seu máximo desempenho.

Destacasse neste projeto, como intenção para o projeto pretendido, a dimensão confortável e espaçosa dos apartamentos. As áreas de convívio são, em sua maioria, reunidas no mesmo pavimento, criando um espaço de socialização (cozinha e sala).

3.2.2. Moradia Estudantil em Luzern / Durisch + Nolli Architetti.

Arquitetos: Durisch + Nolli Architetti

Localização: Steinhofstrasse 15, CH 6005 Lucerna, Suíça

Área: 2.430 m²

Ano Do Projeto: 2013

Figura 43 – Imagem do empreendimento.



Fonte: Archdaily (2014)

O programa conta com a inserção de 280 dormitórios, prestando atenção às necessidades específicas ditadas pelos padrões modernos de alojamento para estudantes.

Figura 44 – Planta baixa tipo e zoneamento.



Legenda zoneamento:

Setor social/comum	Setor administrativo
Setor habitacional	Varandas
Setor de instalações	Circulações

Fonte: Archdaily (2014) – adaptado pela autora (2015)

Os apartamentos possuem cozinha, banheiro e dormitórios. São 6 tipologias de módulo de apartamento: I – apartamento de 1 dormitório, II - apartamento de 2 dormitórios, III – apartamento de 3 dormitórios, IV – apartamento de 4 dormitórios, V – apartamento de 5 dormitórios, VI – apartamento de 6 dormitórios.

O edifício estrutura-se assumindo um módulo de dormitório de aproximadamente 13 m².

Figura 45 – Corte e zoneamento.



Fonte: Archdaily (2014) – adaptado pela autora (2015)

Destacasse neste projeto, como intenção para o projeto pretendido, a modularidade da edificação e seu sistema estrutural. A variação de alturas também merece destaque, dando “movimento” ao sistema pré-moldado da edificação. Além disso, cremos que o fato do edifício ser inserido em uma zona residencial e comercial, próxima ao sistema viário, é uma virtude. Além disso, podemos destacar a dimensão confortável dos apartamentos e as opções de moradia (diferentes conjuntos de quartos) dando liberdade ao estudante de praticar dia-a-dia o aprendizado extraclasse.

Figura 46 – Destaque a variação de alturas e sistema estrutural.



Fonte: Archdaily (2014)

Além disso, não há destaque no projeto para equipamentos de uso comum para socialização dos moradores, que é uma intenção ao meu projeto pretendido.

3.2.3. Grønneviksøren Student Apartments / 3RW Arkitekter.

Arquitetos: 3RW arkitekter

Localização: Bergen, Noruega

Área: 21.750 m²

Ano: 2013

O programa oferece 704 unidades de alojamentos pequenos para uma renda acessível. Há diferentes tipologias de planta baixa, permitindo que diferentes arranjos residam no empreendimento.

Figura 47 – Vista do pátio interno na altura do observador das edificações.



Fonte: Archdaily (2015)

Figura 48 – Vista do pátio interno das edificações.



Fonte: Archdaily (2015)

Estes apartamentos variam de 16,5m² a 62,5m². São tipologias para unidades individuais (4 tipologias), unidades duplas (4 tipologias), unidades coletivas (2 tipologias) e unidades familiares (2 tipologias).

Figura 49 – Módulos das unidades.

KOLLEKTIV - 2,5HE - 51,5m ²	FAMILIE - 3HE - 62,5m ²	DOBBEL - 2HE - 34m ²	PAR - 2HE - 41m ²	SINGEL - 1HE - 16,5m ²	SINGEL - 1HE - 20m ²
FAMILIE - 2,5HE - 51,5m ²	KOLLEKTIV - 3HE - 62,5m ²	PAR - 2HE - 34m ²	DOBBEL - 2HE - 41m ²	"SINGEL" - 1HE - 16,5m ²	"SINGEL" - 1HE - 20m ²

LEILIGHETSTYPOLOGIER
3 ulike typologier i kombinasjon

Fonte: Archdaily (2015)

A forma do edifício é intimamente relacionada à modulação dos elementos pré-fabricados. Os alojamentos são divididos em dois blocos, cada qual composto por grupos de construções com altura que variam de 4 a 8 andares. Os dois blocos contam com passagens livres para os pátios verdes (pátio interno) que são de uso comum, assim como os terraços, ou seja, espaços de socialização.

Figura 50 – Implantação.

Fonte: Archdaily (2015)

Figura 51 – Fachada com destaque para esquema de alturas.

Fonte: Archdaily (2015)

Figura 52 – Terraços de uso comum.



Fonte: 3RW Arkitekter

Ao usar diferentes tamanhos de janela e diferentes painéis de fachada e cores, é quebrada a monotonia do sistema de construção pré-moldada, o que lhe dá “movimento”.

Destacasse neste projeto, como intenção para o projeto pretendido, a modularidade de planta baixa, assim como as diversas tipologias de unidades, que trazem opções aos estudantes. Outra intenção valiosa são os grandes pátios internos, que permitem áreas de estar e socialização ao ar livre. A utilização de elementos pré-fabricados e o uso de cores e alturas diferentes também são intenções para o projeto pretendido.

4 PROGRAMA

O Programa de Necessidades está situado no item 4 deste trabalho por uma razão. Sua elaboração é resultado das análises realizadas nos capítulos anteriores. Desta forma, seria impossível apresentá-lo antes.

A seguir definiremos o tamanho e porte do projeto, assim como apresentação e justificativa do Programa de Necessidades.

4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Diferentes rendas, faixa etária, estudantes que trabalham ou não. São muitas variáveis que ditam a necessidade de diferentes tipologias de dormitórios. Nossa proposta é que o Programa de Necessidades possa atender a situações variadas: dormitórios de uma cama, duas camas e quatro camas. Outra condição importante é que estes quartos sejam múltiplos de uma modulação de unidades e sistema construtivo.

Obviamente, cada um destes modelos de quarto está vinculado a um público alvo que busca atender. Os de apenas uma cama são para quem tem condições de pagar um valor maior, que procura maior privacidade e decide residir em uma Habitação Estudantil pela conveniência de ser na cidade de estudos e/ou proximidade de local de trabalho. Os de duas ou quatro camas são para quem quer a vivência em grupo ou também para estudantes bolsistas ou com maiores carências.

A Universidade Feevale, promotora do empreendimento, seria a responsável por manter os serviços da Habitação Estudantil Universitária. Os custos da habitação viriam do pagamento de uma mensalidade por parte dos moradores da mesma.

Conforme referido no subcapítulo 1.1, os dados da Universidade Feevale² apontam que o número de alunos que não residem na cidade de Novo Hamburgo é de quase 70% do total de alunos matriculados na graduação da instituição. O que acaba por justificar ainda mais a necessidade do projeto de uma Habitação Estudantil Universitária para a Universidade Feevale.

² Conforme Apêndice B.

Para estabelecer o número de usuários para a Habitação Estudantil que será projetada, foram analisados Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de outra instituição, além de projetos de mesmo tema. A intenção era identificar uma relação aproximada entre número de estudantes e vagas na moradia universitária.

Vejamos os exemplos estudados de TCC.

Illana von Saltiel, em seu Trabalho de Conclusão de Curso, define o número de vagas na cada do estudante que proporá em seu projeto relacionando-o ao total de alunos da UFRGS residentes fora da capital (11 mil). Até a data em que realiza a pesquisa, a UFRGS dispunha de 546 vagas. Sua proposta era criar mais duzentas, totalizando 746 vagas para toda a comunidade discente. Esse número final corresponde a 6,7% do total de estudantes da UFRGS que não residem em Porto Alegre.

Já Guilherme Corrêa, por sua vez, define o número de vagas para seu projeto de casa do estudante a partir do número total de alunos da instituição (contando graduação e pós), morando ou não na capital. São eles 45 mil. Até a data em que realiza a pesquisa a UFRGS dispunha de 554 vagas. Sua proposta era criar mais 147, totalizando 701 vagas. O número final a que chega corresponde a 1,54% do total de estudantes da UFRGS.

O primeiro dado importante foi a definição do número de pessoas que a moradia estudantil que propomos deveria atender. A partir dos exemplos, acima citados, estabelecemos um número médio das vagas de instituições de porte semelhante ao da Universidade Feevale. A partir daí, por comparação, definimos o número de usuários da Habitação Estudantil Universitária.

Estes números – 6,7% do total de estudantes que moram fora da cidade e 1,54% do total geral de estudantes da instituição – nortearão nossa definição do número de vagas para a moradia estudantil universitária.

A partir deste dado nossa proposta é que projeto contemple 750 vagas. Este número corresponde a 6,8% do total de alunos da Feevale que não reside em Novo Hamburgo – número semelhante ao encontrado nos projetos referência. Corresponde também a 4,65% do total geral de estudantes da instituição – número que excede vantajosamente ao de 1,54% alcançado nos projetos analisados.

Já a população atendida no comércio é de: 20 funcionários e 4 pessoas no setor administrativo.

4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades elaborado para o projeto da edificação de Habitação Estudantil Universitária pode ser dividido basicamente em 4 partes de acordo com características de uso e localização:

Setor social/comum: neste grupo estão as áreas sociais da edificação, que serão espaços de convivência de moradores e público externo. Esses espaços terão grande importância no projeto por serem os locais de socialização.

Setor habitacional: neste grupo estão os equipamentos que serão acessados pelos moradores da casa, apenas. Deverá ser uma área mais tranquila e privada.

Setor de instalações: neste grupo está toda a parte de infraestrutura da edificação com as instalações necessárias para o bom funcionamento da mesma.

Setor administrativo: neste grupo está toda a parte administrativa da edificação, bem como espaços de apoio aos funcionários. Além disso, conta com apoio aos estudantes também, como ambulatório e associação do estudante.

4.3 TABULAÇÃO DE REQUERIMENTOS FUNCIONAIS

Tabela 1 – Apresentação de Tabela Resumo do Programa de Necessidades.

SETOR SOCIAL/COMUM							
NOME DO AMBIENTE	FUNÇÃO	POPULAÇÃO FIXA	ÁREA (m²)	QNT.	EQUIPAMENTOS	ÁREA TOTAL (m²)	FONTE
Terraços	terraço aberto e aberto/coberto para socialização e descanso	20	48	6	estares com poltronas p/4 pessoas e mesa no centro	288	Moradia Estudantil no Porto de Aarhus / CUBO Arkitekter + TERROIR
Sala de estar e jogos/lazer e cozinha	equipamentos de jogos e lazer para integração e estares para socialização e descanso	-	84	2	mesas de jogos (sinuca, 1 pebolim, ping pong) + estares p/4 ou 6 pessoas em sofás + estares p/4 pessoas em poltronas + 13 mesas quadradas p/4 pessoas com cadeiras + cozinha com churrasqueira, fogão, pia, geladeira e armários	168	Residência Estudantil / Lacroix Chessex
Sanitários	banheiro para atender moradores e visitantes	-	12	2	4 pias + 4 vasos sanitários + 2 wc PCD (divididos por sexo)	24	Residência Estudantil / Lacroix Chessex
Sala de estudos	espaço para estudo e trabalhos em grupo	-	48	4	3 mesas redondas o/8 cadeiras (cada) + baias de estudos para 8 pessoas	192	Alojamento Estudantil na Ciudad del Saber / [sic] arquitetura
Centro de conferências/auditório	espaço livre para atividades variadas	-	120	1	100 poltronas + mesa de som + palanque	120	West Campus Housing - Fase I / Mahlum Architects
Bicicletário	vagas para moradores	-	50	4	vagas para moradores	200	Residência Estudantil / Lacroix Chessex
Jardins	área verde ao ar-livre	-	-	-	área verde ao ar-livre com bancos para contemplação	conforme o projeto	Gronneviksøren Student Apartments / 3RW Arkitekter

Comércios/lojas	sala para locação - dentre elas: bar+café, mercado, farmácia, demais lojas	20	48	10	lojas para locação de planta livre + banheiro	480	West Campus Housing - Fase 1 / Mahlum Architects
ÁREA TOTAL DO SETOR SOCIAL/COMUM						1472	m ²

SETOR HABITACIONAL							
NOME DO AMBIENTE	FUNÇÃO	POPULAÇÃO FIXA	ÁREA (m ²)	QNT.	EQUIPAMENTOS	ÁREA TOTAL (m ²)	FONTE
Dormitórios simples (inclusive PCD)	apartamentos individuais para estudantes pagantes	186	24	186	1 cama solteiro + 1 guarda roupa + 1 escrivaninha c/cadeira + banheiro com pia, vaso sanitário e chuveiro + copa com pia, cooktop e frigobar + mesa para refeições	4464	Residência Estudantil / Lacroix Chessex
Dormitórios duplos	apartamentos duplos para estudantes pagantes	188	36	94	2 camas solteiro + 2 guarda roupa + 2 escrivaninha c/cadeira + banheiro com pia, vaso sanitário e chuveiro + copa com pia, cooktop e frigobar + mesa para refeições	3384	Residência Estudantil / Lacroix Chessex
Dormitórios 4	apartamentos para estudantes selecionados	376	60	94	4 camas solteiro + 4 guarda roupa + 4 escrivaninha c/cadeira + banheiro com pia, vaso sanitário e chuveiro + copa com pia, cooktop e frigobar + mesa para refeições	5640	Residência Estudantil / Lacroix Chessex
Lavanderia coletiva	lavanderia comum a moradores	-	48	4	24 máquinas de lavar roupa + 12 máquinas de secar roupa + tanques	192	Alojamento Estudantil na Ciudad del Saber / [sic] arquitetura
ÁREA TOTAL DO SETOR HABITACIONAL						13680	m ²

SETOR DE INSTALAÇÕES							
NOME DO AMBIENTE	FUNÇÃO	POPULAÇÃO FIXA	ÁREA (m ²)	QNT.	EQUIPAMENTOS	ÁREA TOTAL (m ²)	FONTE
Reservatórios	reservatórios superiores e inferiores	-	12	2	reservatórios + bombas	24	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS
Depósito de limpeza	armazenamento de equipamentos de limpeza	-	12	1	pia e/ou tanque + máquina de lavar + espaço de varal + armários + equipamentos de limpeza	12	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS

Depósito de lixo	depósito de lixo	-	12	1	cestos de lixo para coleta seletiva	12	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS
Central de gás	armazenamento de gás	-	12	1	-	12	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS
Subestação	espaço para subestação	-	12	1	-	12	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS
Medidores	medidores de energia e água	-	24	1	medidores	24	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS
Gerador	espaço para gerador	-	12	1	-	12	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS
Casa de máquinas	espaço para casa de máquinas	-	12	1	-	12	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG - UFRGS
ÁREA TOTAL DO SETOR DE INSTALAÇÕES						120	m ²

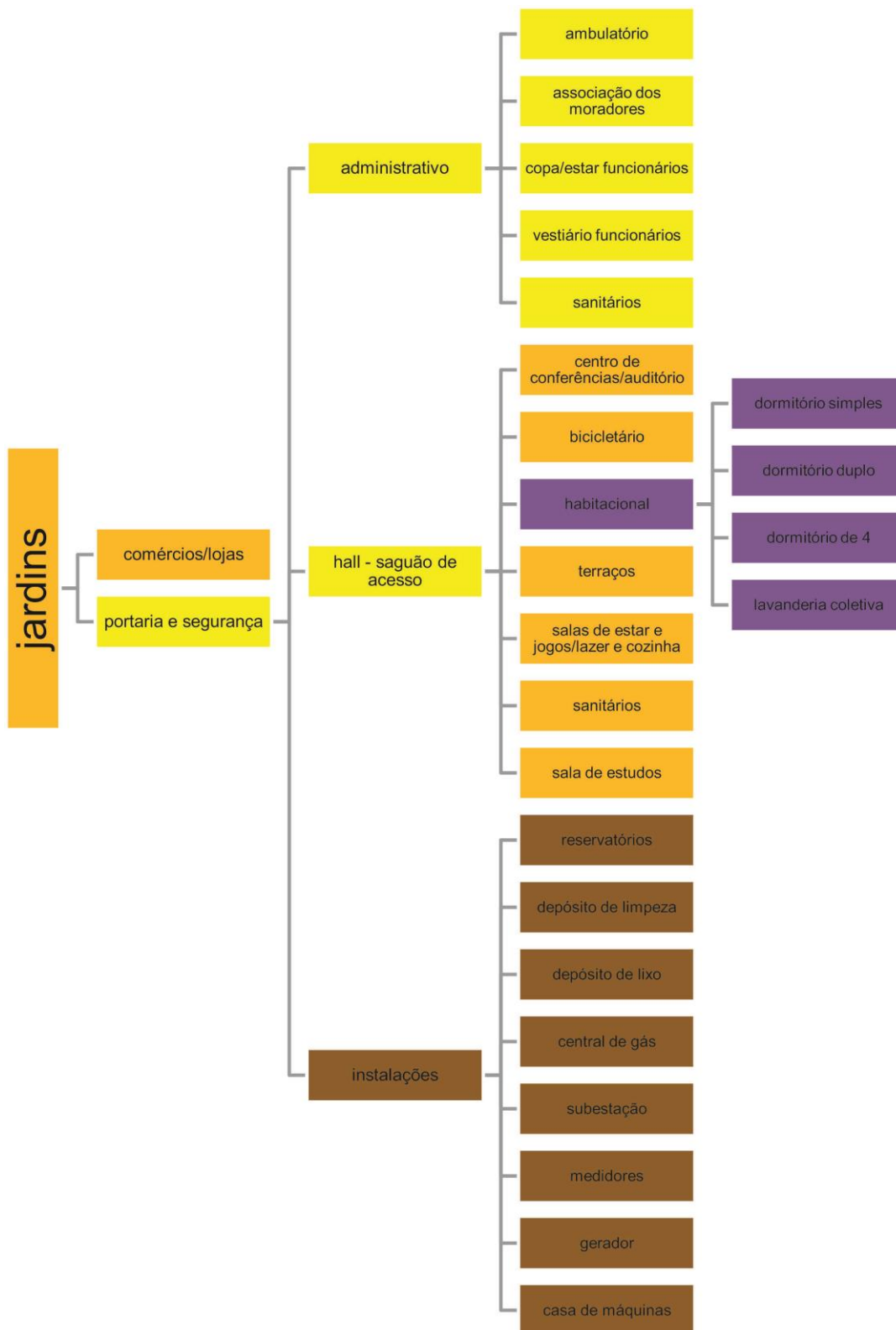
SETOR ADMINISTRATIVO							
NOME DO AMBIENTE	FUNÇÃO	POPULAÇÃO FIXA	ÁREA (m ²)	QNT.	EQUIPAMENTOS	ÁREA TOTAL (m ²)	FONTE
Portaria e segurança	identificação e controle de acesso de pessoas	1	12	1	1 mesa + 1 cadeira + computador e tela p/monitoramento	12	OFIS_paris student apartments
Hall - saguão de acesso	recepção	-	24	2	poltronas + espaço de correspondências	conforme o projeto	OFIS_paris student apartments
Ambulatório	cuidados médios e primeiros socorros	1	12	1	1 mesa o/cadeira + 1 armário + 1 maca	12	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG – UFRGS
Associação dos moradores	gerência da associação dos moradores	2	24	1	1 mesa reuniões p/4 pessoas o/cadeiras + 1 mesa de trabalho + 1 cadeira + 4 poltronas e mesa de centro	24	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG – UFRGS
Copa/estar funcionários	descanso e alimentação dos funcionários	-	24	1	mesa/cadeiras/geladeira /sofás/pias	24	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG – UFRGS
Vestiário funcionários	vestiário e banheiro para funcionários	-	12	2	2 chuveiros + 2 pias + 2 vasos sanitários + armários	24	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG – UFRGS
Sanitários	sanitários para o setor administrativo	-	12	2	2 pias + 2 vasos sanitários + 1 wc PCD	24	CORRÉA, Guilherme. Nova casa do estudante para o Centro. TFG – UFRGS
ÁREA TOTAL DO SETOR ADMINISTRATIVO						120	m ²

RESUMO DE ÁREAS	
ÁREA SETOR SOCIAL/COMUM (m ²)	1.472,00
ÁREA SETOR HABITACIONAL (m ²)	13.680,00
ÁREA SETOR DE INSTALAÇÕES (m ²)	120,00
ÁREA SETOR ADMINISTRATIVO (m ²)	120,00
ÁREA TOTAL (m ²)	15.392,00
CIRCULAÇÃO E PAREDES (25%) (m ²)	3.848,00
ÁREA TOTAL PRETENDIDA (m ²)	19.240,00

Fonte: Autora (2015)

4.4 ORGANOGRAMA

Tabela 2 – Organograma proposto.



Fonte: Autora (2015)

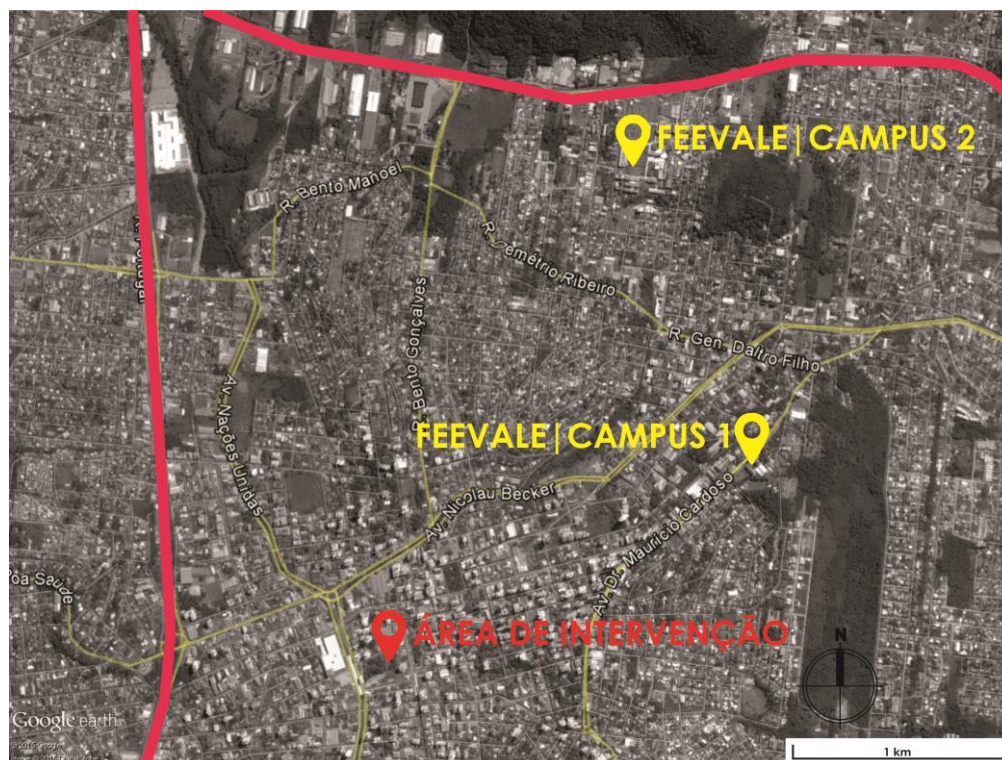
5 ÁREA DE INTERVENÇÃO

Apresentamos aqui a área de implantação do projeto pretendido, após caracterizar o empreendimento, por uma razão: a escolha do lote de implantação do projeto é consequência de suas características. Foi necessário estabelecer com precisão o tamanho da moradia universitária para, logo após, buscar lote com características adequadas a recebê-lo.

A área de intervenção para o projeto de uma habitação estudantil universitária deve ter localização e infraestrutura privilegiada. As justificativas são para facilitar atividades do dia a dia estudantil, como: trabalho, estudo e lazer, sem esquecer-se de mobilidade.

Considerou-se a região do Centro de Novo Hamburgo como área ideal para o desenvolvimento deste projeto. O terreno escolhido é localizado na Rua 5 de Abril, em miolo de quadra entre as Avenida 1º de Março e Nações Unidas foi selecionado por reunir as condições acima citadas. Apresentaremos imagem e dados mais específicos sobre o lote mais adiante.

Figura 53 – Vista aérea da área de intervenção com localização de elementos articuladores.



Fonte: Autora (2015)

O lote não está tão próximo do campus 1 e 2 - Figura 53. Mas, em compensação, é de fácil acesso aos demais pontos da cidade, com proximidade ao Parágrafo 1, 2 e 3 da Praça do Imigrante e também da última estação do Trensurb/Estação Novo Hamburgo (ao lado do Bourbon Shopping). A facilidade de acesso ao transporte público permite o deslocamento do estudante para realização de estágios acadêmicos ou com destino ao campus, foi um dos motivos de sua escolha.

Além disso, o lote foi escolhido também a partir das indicações, já referidas, Brandli (2004) acerca dos locais preferenciais à implantação de uma moradia estudantil. Segundo este autor, os estudantes preferem morar no centro da cidade pelo acesso às facilidades ali concentradas como, por exemplo, comércio, serviços, opções de entretenimento e lazer. Essa perspectiva é reforçada pelos dados que encontramos nas respostas ao questionário que aplicamos.

5.1. BREVE APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO

A cidade de Novo Hamburgo, conta com localização privilegiada: distante 40 quilômetros da capital Porto Alegre e localizada no Vale do Sinos. Os municípios com que faz limites são: São Leopoldo, Estância Velha, Ivoti, Dois Irmãos, Sapiranga, Campo Bom e Gravataí. (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO, 2015).

A cidade conta com área de 223,6 km² e população de 238.940 habitantes. Sua densidade demográfica é de 1157,2 hab/km². (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO, 2015).

Na área de educação superior destaca-se a Universidade Feevale, uma das três instituições do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO, 2015). Ela conta com dois campi, um próximo ao centro da cidade e outro às margens da rodovia ERS-239 (UNIVERSIDADE FEEVALE, 2015).

Figura 54 – Localização de Novo na Região Metropolitana de Porto Alegre.

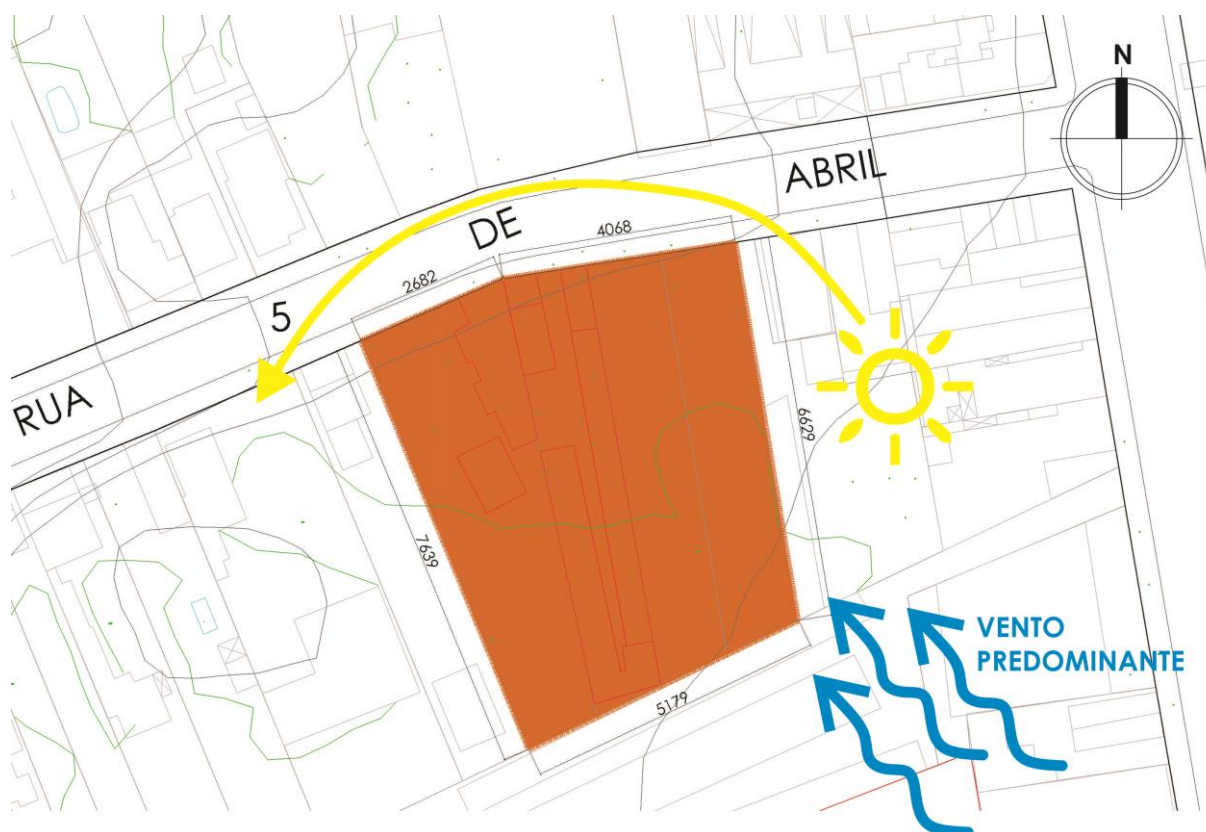


Fonte: Autora (2015)

5.2. LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO

A área de intervenção está localizado na área urbana da cidade, no Bairro Centro, na Rua 5 de Abril, em miolo de quadra entre as Avenida 1º de Março e Nações Unidas.

Figura 55 – Levantamento planialtimétrico da área de intervenção.



Fonte: Autora (2015)

Segundo mapa digital da Prefeitura Municipal, a área de intervenção possui uma área de 4.318,36 m².

É um terreno de forma irregular, mas com dimensões aproximadas com um quadrado.

A topografia do lote é simples. Possui duas curvas que cortam o lote em alguns pontos. Mas é praticamente plano.

A orientação solar é ótima. Todos os lados do terreno são de grandes dimensões, possibilitando os benefícios solares de todas orientações.

5.3. POTENCIAIS E CONDIÇÃO ATUAL – FÍSICA (VENTOS PREDOMINANTES, INSOLAÇÃO, ETC)

Como já citado, o terreno localiza-se na Rua 5 de Abril, entre as Avenida 1º de Março e Nações Unidas. Segundo o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) esta área pertence ao SCC (Setor Comercial Central): Setor com característica de ocupação e uso comercial e de prestação de serviços, com

Na condição de projeto de cunho especial seus condicionantes legais serão tratados de maneira pormenorizada mais adiante, no item 6.1 deste trabalho. Por hora analisaremos o plano diretor em outras dimensões, que não as diretamente ligadas ao programa de necessidades permitido.

Conforme PDUA, Lei Complementar nº 2.150/2010, só são permitidos projetos de atividade especial nos seguintes setores: APA Norte, Passo do Peão, Wallahai, Passo dos Corvos, ZAP e ZI. Cabe ressaltar que, por serem especiais, só são permitidos com análise e Diretriz Urbanística Especial.

Nenhuma destas áreas tem condições de acolher um projeto de habitação estudantil (projeto que, por suas características, é definido como de atividade especial). As áreas tem restrição ambiental, são na zona rural, distantes da universidade ou sem quaisquer atividades de suporte à vida universitária. Por esta razão não implantaremos nosso projeto em nenhuma destas zonas, mesmo sendo elas as únicas a acolherem projetos especiais.

Nosso projeto será implantado, em condições de projeto especial, mas fora das áreas que o plano indica como sendo de caráter especial. Entendemos que, por ser uma tipologia/programa não gravado na legislação e sem precedentes no município, ele teria condição mais do que especial.

Sendo assim, para sua implantação, seria necessário um estudo de viabilidade urbanística e um acordo da instituição com a municipalidade para sua aprovação.

O local escolhido para a implantação da habitação estudantil é, portanto, área pertencente ao SCC (Setor Comercial Central): Setor com característica de ocupação e uso comercial e de prestação de serviços, com atividades compatíveis permitidas, apresentando necessidade de programa e projetos especiais. Localizado na Rua 5 de Abril.

Conforme podemos perceber na Figura 57, a área de intervenção proposta apresenta localização e infraestrutura privilegiada. Estão marcadas nelas as atividades e equipamentos que podem servir de suporte à vida de quem habita uma residência estudantil. Elas facilitarão as atividades do dia a dia estudantil, como: trabalho, estudo e lazer, sem esquecer-se de mobilidade.

Figura 57 – Mapa de infraestrutura e equipamentos.



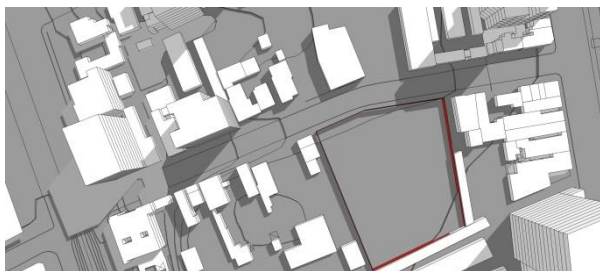
LEGENDA

- 📍 01 - Estação Trensurb
- 📍 02 - Bourbon Shopping
- 📍 03 - Catedral São Luiz Gonzaga
- 📍 04 - BIG Supermercado
- 📍 05 - UPA 24 Horas - Centro
- 📍 06 - Praça Vinte
- 📍 07 - Igreja Evangélica - IECLB
- 📍 08 - Plataforma 1
- 📍 09 - Hotel Union
- 📍 10 - Praça do Imigrante
- 📍 11 - Plataforma 2-3
- 📍 12 - Nacional Supermercado
- 📍 13 - Terminal Rio Branco Posto de Vendas de Passagens
- 📍 □ área de intervenção

Fonte: Autora (2015)

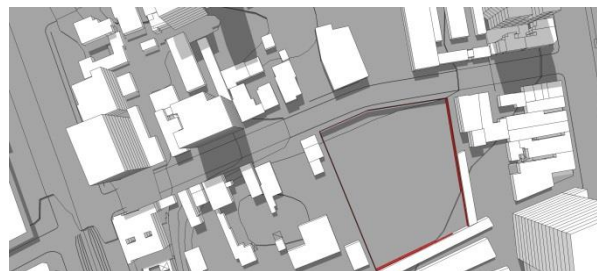
Segue abaixo simulações em solstício de inverno e verão e a incidência solar na área de intervenção.

Figura 58 – Análise de insolação da área de intervenção – solstício de inverno – 10 h.



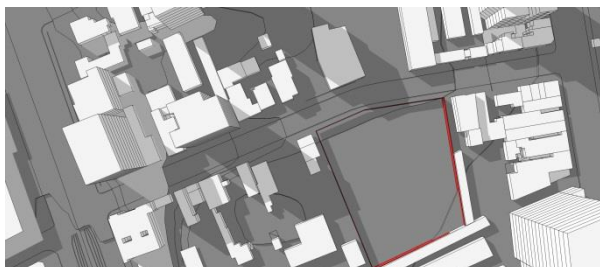
Fonte: Autora (2015)

Figura 59 – Análise de insolação da área de intervenção – solstício de inverno – 13 h.



Fonte: Autora (2015)

Figura 60 – Análise de insolação da área de intervenção – solstício de inverno – 16 h.



Fonte: Autora (2015)

Figura 61 – Análise de insolação da área de intervenção – solstício de verão – 10 h.



Fonte: Autora (2015)

Figura 62 – Análise de insolação da área de intervenção – solstício de verão – 13 h.



Fonte: Autora (2015)

Figura 63 – Análise de insolação da área de intervenção – solstício de verão – 16 h.



Fonte: Autora (2015)

Como podemos perceber nas simulações acima, as edificações vizinhas não interferem na insolação do lote, seja em qualquer hora e estação do ano.

5.4. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO DO LOTE E DO ENTORNO

A seguir apresentaremos figuras da área de intervenção e entorno para melhor entendimento de sua localização.

Figura 64 – Perspectiva da área de intervenção.



Fonte: Autora (2015)

Em Figura 64 está toda a extensão da área de intervenção. Nota-se a presença de massa verde, constante circulação de pessoas e automóveis.

Figura 65 – Perspectiva do entorno imediato, sentido oeste.



Fonte: Autora (2015)

Figura 66 – Perspectiva do entorno imediato, sentido oeste.



Fonte: Autora (2015)

Figura 67 – Perspectiva do entorno imediato, sentido leste.



Fonte: Autora (2015)

Conforme as figuras apresentadas, poderemos entender que o setor em que a área de intervenção é localizada é de uso misto, tanto comercial como residencial, sendo assim, o projeto pretendido está de acordo com o entorno imediato. O que também se confirma na análise do próximo subcapítulo.

A grande parte de imóveis são residências antigas utilizadas como comércio. Como visto, o setor em que se encontra a área de intervenção apoia e estimula a reciclagem da zona, confirmando isto pelo índice do regime urbanístico.

Figura 68 – Parada de ônibus no entorno imediato e praça, sentido leste.



Fonte: Autora (2015)

Figura 69 – Estação do Trensurb no entorno imediato, sentido oeste.



Fonte: Autora (2015)

Conforme Figura 68 e Figura 69, a proximidade do Paradão 1, 2 e 3 na Avenida 1º de Março, da Praça do Imigrante e também da última estação do Trensurb/Estação Novo Hamburgo. Assim facilitando a mobilidade de prováveis moradores para o projeto pretendido.

5.5. ANÁLISES DO ENTORNO

A seguir, vemos a análise de usos e os fluxos viários imediatos.

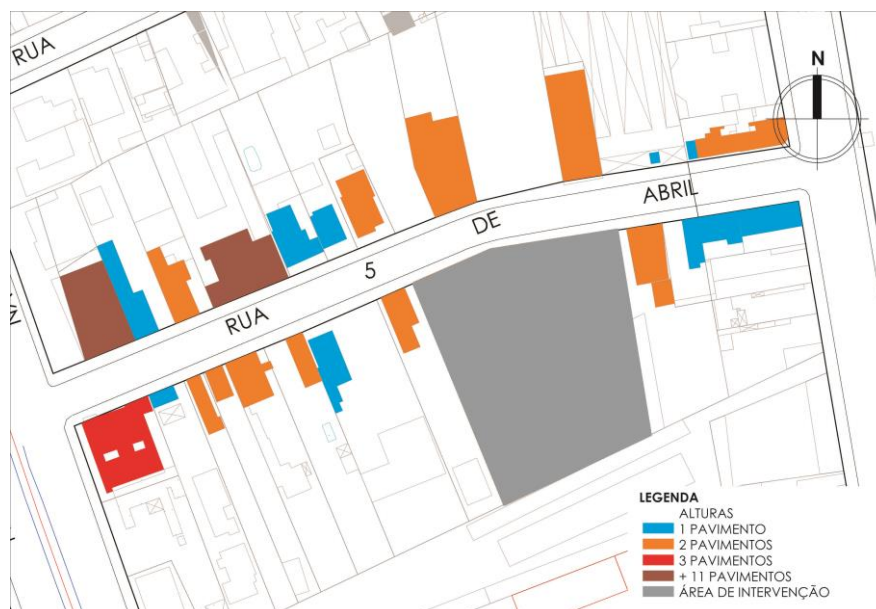
Figura 70 – Levantamento e análise de usos das edificações do entorno.



Fonte: Autora (2015)

Os usos são predominantemente comerciais, com alguns usos mistos e apenas uma edificação de uso restritamente residencial.

Figura 71 – Levantamento e análise de alturas das edificações do entorno.



Fonte: Autora (2015)

As alturas são predominantemente baixas, porque a maioria das edificações são antigas residências utilizadas para fim comercial.

6 CONDICIONANTES LEGAIS

Conforme seguem abaixo as condicionantes legais para realização de projeto de habitação estudantil universitário.

6.1. CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES E PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO

No desenvolvimento do projeto em questão deverão ser atendidas as exigências da Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo. Para tal, será utilizada a Lei Municipal nº 1.216/2004, de 20 de dezembro de 2004, que institui o Plano Diretor Urbanístico Ambiental (PDUA) do município, que indicam quais são as diretrizes urbanísticas e características específicas para o projeto.

O projeto de uma habitação estudantil universitário é classificado e definido quanto ao uso pelo Código de Edificações de Novo Hamburgo, como Edificações Especiais. São consideradas Unidades Especiais as dependências, os prédios e os estabelecimentos com ocupação destinada as atividades habitacionais, comerciais e de prestação de serviços que, por suas particularidades possuam usos específicos, simples ou complexos, podendo atender atividades exclusivas ou abrangentes, descritas por sua denominação genérica, afins, similares ou congêneres. O projeto proposta está definido e classificado quanto ao uso em Albergues.

Em Edificações de caráter Especial é permitido utilizar condições diferentes das previstas no presente Código desde que avaliadas e aprovadas pela Comissão Permanente do Código de Edificações.

São condições específicas de Albergues: I - Dependências de Higiene e de Apoio (Vestiários); II – Dependências de Higiene Privativa formada de Gabinete Sanitário e Boxe-banho para funcionários, separadas por sexo; III – Terem, Dependências de Higiene Privativa formadas de Gabinete Sanitário e Boxe-banho, para internos, Individual por sala–dormitório ou em grupo por pavimento; IV – Terem, Dependências de Serviço; V – Terem, um afastamento mínimo de 50m (cinquenta metros), entre o terreno e o depósito de combustível de postos de serviços e abastecimento, depósitos de inflamáveis e de explosivos; VI – Terem, previsto Espaço de Acumulação de veículos, dentro do lote, conforme diretrizes da

SEMTRAS; VII – Terem, previsto Espaço de Embarque, Desembarque e Espera, para veículos dentro do lote, conforme diretrizes da SEMTRAS.

São consideradas Dependências Características das UEs os Compartimentos definidos e classificados: Dependências de Hospedagem, consideradas as salas-dormitório, afins e similares. Devem ter $A \text{ mín} = 6\text{m}^2$ (1 leito) ou $A \text{ mín} = 10\text{m}^2$, 50 (Sala-dormitório Casal). Devem ter forma tal que permitam a inscrição de um círculo de diâmetro \emptyset mínimo, calculado pela fórmula: $\emptyset = 180 + 20 (A - 6)$ cm. Sendo, $A =$ área da dependência (m^2) e $\emptyset =$ diâmetro da dependência (cm).

São considerados Dependências de Serviço, as cozinhas (formadas, no mínimo, por Refrigerador, Fogão e Cuba, utilizadas para preparar refeições), as copas (utilizadas para guardar e distribuir aparelhos de mesa e alimentos prontos), os comedores (refeitórios - utilizadas para servir e realizar refeições) e as lavanderias (formadas, no mínimo, por Tanque e Lavadora de Roupas, utilizadas para lavar roupas), podendo ser Dependências de Serviço Privativo (destinadas ao uso privativo e reservadas da Unidade) ou Dependências de Serviço Coletivo (destinadas ao uso coletivo e público do Estabelecimento ou dos Condomínios, localizadas em espaços de uso comum).

As Dependências de Serviço Privativo devem ter as seguintes áreas mínimas: Cozinhas (refrigerador, fogão e cuba), $A \text{ mín} = 3\text{m}^2,96$, ou quando instalado Aparelho de Utilização múltipla, $A \text{ mín} = 2\text{m}^2,97$; Copas, $A \text{ mín} = 4\text{m}^2,41$; Comedores, $A \text{ mín} = 4\text{m}^2,41$; Lavanderias (lavadora de roupa e tanque), $A \text{ mín} = 2\text{m}^2,02$.

As Dependências de Serviço Coletivo devem ter as áreas mínimas conforme as disposições da Secretaria Estadual de Saúde, Lei nº 6503 e Decreto 23430. Ou seja, conforme o Art. 228 do Decreto devem ter cozinha e anexos com área mínima de 5,00 m^2 e na proporção de 0,5 m^2 (cinquenta decímetros quadrados) por pessoa assistida, assim como, terem refeitório com área mínima de 5,00 m^2 (cinco metros quadrados) e na proporção de 0,50 m^2 (cinquenta decímetros quadrados) por pessoa assistida.

Corredores destinadas ao uso coletivo e público do Estabelecimento ou dos Condomínios, devem ter seu diâmetro mínimo estabelecido para um comprimento inicial de 1200cm devendo serem acrescidos de 15cm no seu comprimento, para cada módulo de 600cm ou fração. Já a largura, quando coletivos, diferente do

mínimo estabelecido e determinada pelo cálculo da NBR 9077, associada a população do pavimento. Necessitam ser ventilados, iluminados e aquecidos de forma direta ou indireta até o comprimento de 1200cm (para comprimentos superiores a de 1200cm, de forma direta)

As Dependências de Circulação Privativa devem ter forma tal que permitam a inscrição de um círculo mínimo de diâmetro (\emptyset), para Corredores de $\emptyset = 90\text{cm}$. Já as Dependências de Circulação Coletiva devem ter a inscrição de um círculo mínimo de diâmetro (\emptyset): Corredores dos Estabelecimentos e Condomínios Comerciais, $\emptyset = 150\text{cm}$; Corredores das UE, $\emptyset = 180\text{cm}$.

As Portas Coletivas devem ter forma tal que permitam a inscrição de um círculo mínimo de diâmetro (\emptyset) igual a: as de acesso às Dependências Comerciais, $\emptyset = 135\text{cm}$; as de acesso às UEs, $\emptyset = 135\text{cm}$.

As paredes da edificação devem satisfazer, no mínimo, as seguintes condições: espessura mínima de 12cm (para paredes de vedação em alvenarias de tijolos furados ou blocos e para paredes de sustentação, de alvenarias de tijolos maciços, pedras ou blocos). Já as paredes de vedação ou sustentação, de alvenarias de tijolos maciços, com espessura mínima de 22cm quando sobre as divisas lindeiras do lote, devendo ultrapassar 10cm acima do nível do telhado nas UHs e 50cm nas demais. As paredes de vedação ou sustentação, de alvenarias de tijolos furados ou maciços, com espessura mínima de 17cm, quando externas ou entre economias distintas. Sendo as medidas acrescidas da espessura do revestimento.

6.2. NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

No desenvolvimento do projeto em questão deverão ser atendidas as exigências para a proteção contra incêndio, a fim de reduzir as possibilidades do mesmo ocorrer, proteger a vida dos ocupantes da edificação em caso de incêndio e pânico e minimizar as possibilidades da propagação do fogo. Para tal, será utilizado a ABNT NBR 9077:2001 - Saídas de emergência em edifícios, que indicam quais são as medidas de segurança necessárias para o projeto.

Das condições gerais, as edificações são classificadas quanto à ocupação, de acordo com a Tabela 1 do Anexo da NBR 9077; e quanto à altura, dimensões em

planta e características construtivas, de acordo, com as Tabelas 2, 3 e 4 do Anexo da NBR 9077. Segue abaixo, em Tabela 4 a classificação do projeto pretendido.

Tabela 4 – Tabelas 1, 2, 3 e 4 do Anexo da NBR 9077 adaptadas.

Tabela 1 - Classificação das edificações quanto à sua ocupação			
Grupo	Ocupação/Usos	Divisão	Descrição
A	Residencial	A-3	Habitações coletivas (grupos sociais residenciais geriátricos equivalentes à família)

Tabela 2 - Classificação das edificações quanto à altura		
Código	Tipo de edificação (Denominação)	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas
O - 1	Edificações altas	H > 30,00 m

Tabela 3 - Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta				
Natureza do enfoque	Código	Classe da edificação	Parâmetros de área	
γ	Quanto à área total St (soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	W	Edificações muito grandes	At > 5000 m ²

Tabela 4 - Classificação das edificações quanto às suas características construtivas			
Código	Tipo	Especificação	Exemplos
Y	Edificações com mediana resistência ao fogo	Edificações com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação de fogo entre os pavimentos.	Edificações com paredes-cortinas de vidro ("cristaleiras"); edificações com janelas sem peitoris (distância entre vergas e peitoris das aberturas do andar seguinte menor que 1,00 m); lojas com galerias elevadas e vãos abertos e outros

Fonte: Autora (2015) – adaptado de NBR 9077

As saídas de emergência são dimensionadas em função da população da edificação. Conforme Tabela 5 abaixo.

Tabela 5 – Tabelas 5 do Anexo da NBR 9077 adaptada.

Tabela 5 - Dados para o dimensionamento das saídas					
Ocupação		População	capacidade da U. de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos e descargas	Escadas e rampas	Portas
A	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento(D)	60	45	100

Conforme item 4.3.2 - A população de cada pavimento da edificação é calculada pelos coeficientes da tabela. Como devem ser calculadas para atender ao maior pavimento, ainda não é possível finalizar este cálculo.

Fonte: Autora (2015) – adaptado de NBR 9077

A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observados os seguintes critérios: a) os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população; b) as escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída. Ou seja, só poderão ser calculadas após algumas definições importantes de projeto arquitetônico.

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, e outros, é dada pela seguinte fórmula: $N=P/C$

Onde:

N = número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro

P = população, conforme coeficiente da Tabela 5 da NBR 9077

C = capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 5 da NBR 9077

As distâncias máximas a serem percorridas constam da Tabela 6 do Anexo da NBR 9077 e na Tabela 7 do Anexo da NBR 9077 está o dimensionamento de saídas e tipo de escadas. Conforme segue abaixo, em Tabela 6, a classificação do projeto pretendido quanto as duas tabelas da norma citadas.

Tabela 6 – Tabelas 6 e 7 do Anexo da NBR 9077 adaptadas.

Tabela 6 - Distâncias máximas a serem percorridas					
Tipo de edificação	Grupo e divisão de ocupação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
		Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
Y	Qualquer	20,00 m	30,00 m	35,00 m	45,00 m

Tabela 7 - Número de saídas e tipos de escadas				
Dimensão	P (área de pavimento <= 750 m ²)		Q (área de pavimento > 750 m ²)	
Altura	O		O	
Ocupação	Nºs	Tipo esc.	Nºs	Tipo esc.
A-3	2	PF (Escada à prova de fumaça)	2	PF (Escada à prova de fumaça)

Ou seja, indiferente da área de pavimento, devido a altura o nº de saídas e tipo de escadas é o mesmo.

Fonte: Autora (2015) – adaptado de NBR 9077

As portas das rotas de saída e aquelas das salas com capacidade acima de 50 pessoas e em comunicação com os acessos e descargas devem abrir no sentido do trânsito de saída.

As portas das antecâmaras das escadas à prova de fumaça e das paredes corta-fogo devem ser do tipo corta-fogo, obedecendo à NBR 11742, no que lhe for aplicável. Assim como as considerações a seguir: tijolo maciço de 25 cm de espessura de resistência ao fogo de 4 horas e pé direito de 2,5 m em saídas e 2 m abaixo de viga livre.

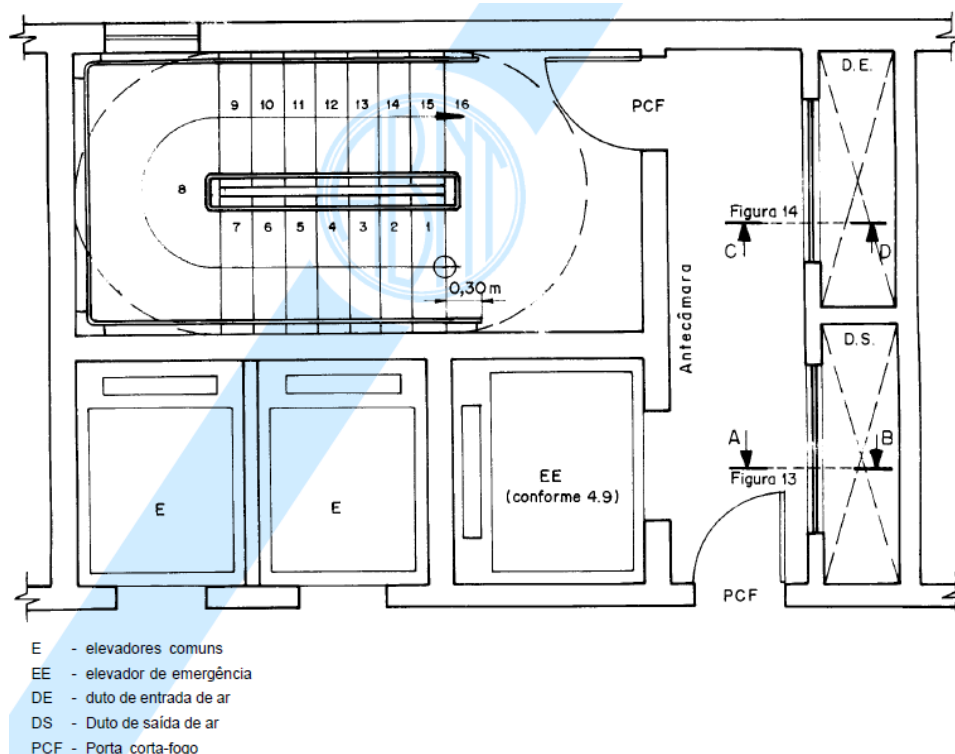
Escadas devem atender a todos os pavimentos, acima e abaixo da descarga, mas terminando obrigatoriamente no piso desta.

As escadas enclausuradas à prova de fumaça (conforme Figura 72) (escada necessária no projeto pretendido conforme Tabela 6) devem: a) ter suas caixas enclausuradas por paredes resistentes a 4 h de fogo; b) ter ingresso por antecâmaras ventiladas; c) ser providas de portas estanques à fumaça e resistentes a 30 min de fogo (P-30) em sua comunicação com a antecâmara.

A iluminação natural das caixas de escadas enclausuradas à prova de fumaça, recomendável mas não indispensável.

As antecâmaras, para ingressos nas escadas enclausuradas devem: a) ter comprimento mínimo de 1,80 m; b) ter pé-direito mínimo de 2,50 m; c) ser dotadas de porta corta-fogo na entrada, de acordo com a NBR 11742, e de porta estanque à fumaça na comunicação com a caixa da escada; d) ser ventiladas por dutos de entrada e saída de ar; e) ter a abertura de entrada de ar do duto respectivo situada junto ao piso, ou, no máximo, a 15 cm deste, com área mínima de 0,84 m² e, quando retangular, obedecendo à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões; f) ter a abertura de saída de ar do duto respectivo situada junto ao teto, ou, no máximo, a 15 cm deste, com área mínima de 0,84 m² e, quando retangular, obedecendo à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões; g) ter, entre as aberturas de entrada e de saída de ar, a distância vertical mínima de 2,00 m, medida eixo a eixo; h) ter a abertura de saída de ar situada, no máximo, a uma distância horizontal de 3,00 m, medida em planta, da porta de entrada da antecâmara, e a abertura de entrada de ar situada, no máximo, a uma distância horizontal de 3,00 m, medida em planta, da porta de entrada da escada.

Figura 72 – Escada enclausurada à prova de fumaça, com elevador de emergência na antecâmara – exemplo.



Fonte: NBR 9077

É obrigatória a instalação de elevadores de emergência em todas as edificações com mais de 20 pavimentos.

6.3. NORMAS DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL AOS ESPAÇOS DE USO

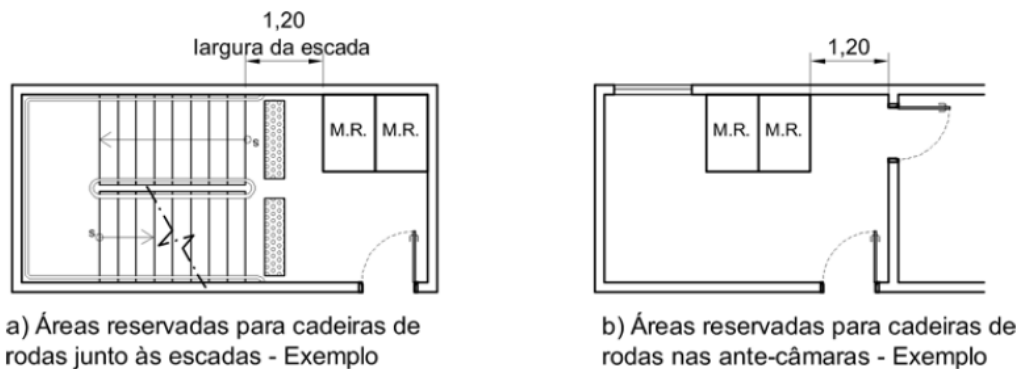
A fim de obter a acessibilidade universal, o projeto do alojamento estudantil em pauta, deve seguir a ABNT NBR 9050:2004 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Segundo a mesma, condomínios e conjuntos habitacionais devem ser acessíveis em suas áreas de uso comum. As unidades autônomas acessíveis devem ser localizadas em rota acessível.

Listada abaixo, encontram-se as exigências mais significativas para a elaboração deste projeto:

Quanto a Acessos e Circulação: I – Rotas de fuga: Quando as rotas de fuga incorporarem escadas de emergência, devem ser previstas áreas de resgate com espaço reservado e demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeiras de rodas, dimensionadas de acordo com o M.R. A área deve ser ventilada e fora do

fluxo principal de circulação, conforme exemplificado na Figura 73. Nas áreas de resgate deve ser previsto o espaço para um M.R. a cada 500 pessoas ou fração.

Figura 73 – Áreas reservadas para cadeiras de rodas em áreas de resgate - exemplo.

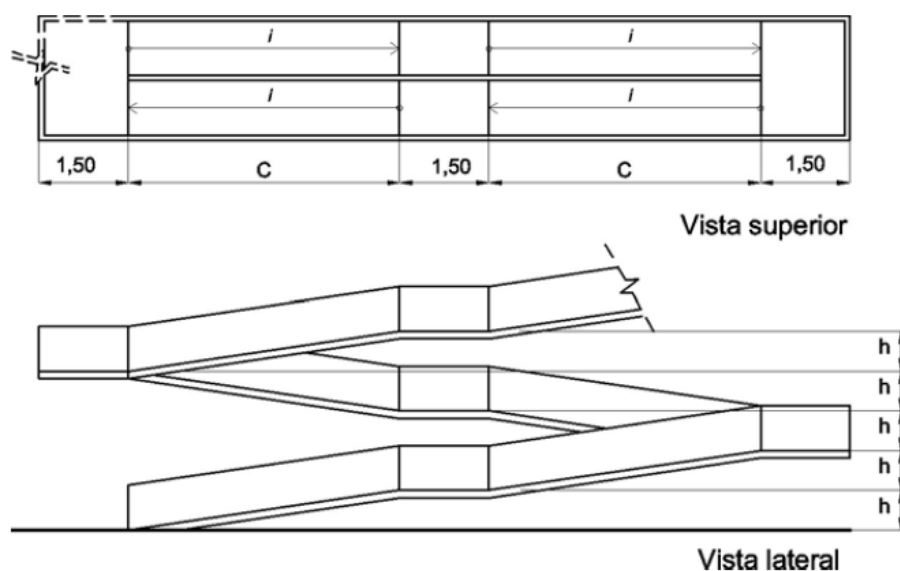


Fonte: NBR 9050

II – Rampas: As rampas devem ter inclinação entre 6,25% e 8,33% e devem ser previstas áreas de descanso nos patamares, a cada 50 m de percurso. A inclinação das rampas deve ser calculada segundo a seguinte equação: $i = \frac{h}{C} \times 100$.

C

Figura 74 – Dimensionamento de rampas - exemplo.



Fonte: NBR 9050

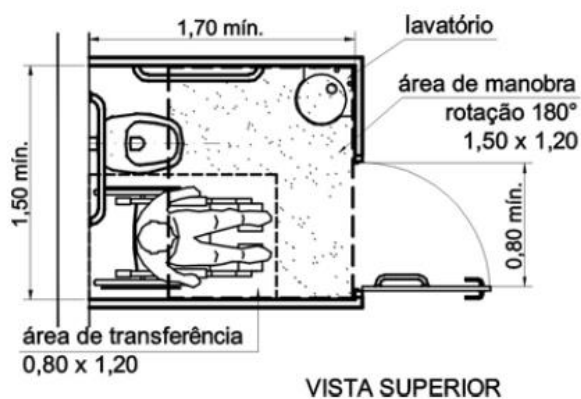
III – Circulação interna: As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são: a) 0,90 m para corredores de uso comum com extensão

até 4,00 m; b) 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m; e 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 m; c) 1,50 m para corredores de uso público;

IV – Portas: As portas, inclusive de elevadores, devem ter um vão livre mínimo de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m.

Quanto a Sanitários e Vestiários: Os sanitários e vestiários de uso comum ou uso público devem ter no mínimo 5% do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada.

Figura 75 – Boxe para bacia sanitária – transferência lateral - exemplo.

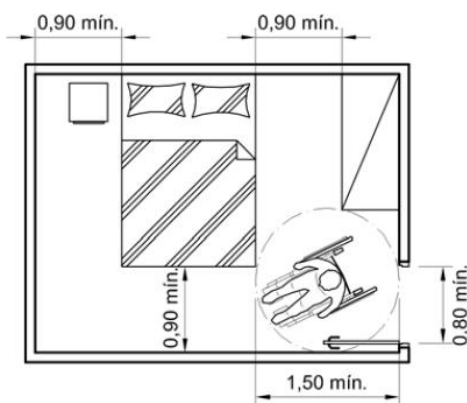


Fonte: NBR 9050

Quanto a Locais de hospedagem: pelo menos 5%, com no mínimo um do total de dormitórios com sanitário, devem ser acessíveis. Devem estar distribuídos em toda a edificação.

As dimensões do mobiliário dos dormitórios acessíveis devem atender às condições de alcance manual e visual e ser dispostos de forma a não obstruírem uma faixa livre mínima de circulação interna de 0,90 m de largura, prevendo área de manobras para o acesso ao sanitário, camas e armários. Deve haver pelo menos uma área com diâmetro de no mínimo 1,50 m que possibilite um giro de 360°, conforme Figura 76. A altura das camas deve ser de 0,46 m.

Figura 76 – Circulação mínima em dormitórios - exemplo.



Fonte: NBR 9050

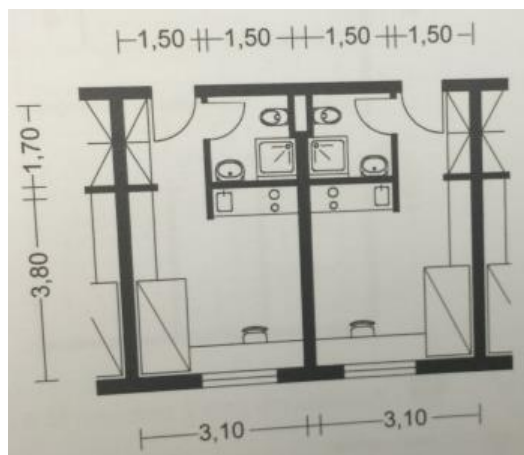
6.4. NEUFERT

A fim de obter uma legislação pertinente ao tema e sem sucesso, analisei Neufert: Arte de projetar em Arquitetura.

Segundo Neufert (2013), em geral, os conjuntos residenciais para estudantes são construídos e administrados pelos centros acadêmicos. Apresentam diferentes formas construtivas, em estruturas abertas, agrupadas, com 80 ou mais unidades. Sua função é a hospedagem de estudantes por tempo determinado, no período de duração do curso. As organizações em forma de quarto simples, apartamento (também duplo) e grupos de unidades são as soluções mais usuais. A disposição e o projeto das áreas comuns, dentro e fora das unidades, são fundamentais para uma boa aceitação dos conjuntos.

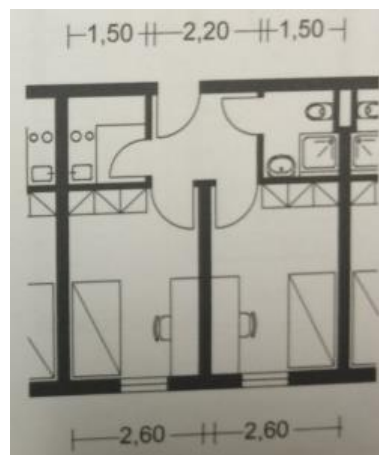
Os apartamentos para estudantes – também denominados de alojamentos – não são considerados moradias no sentido comum pelo Código de Obras (MBO). As exigências construtivas restringem-se essencialmente aos ambientes de permanência, com estabelecimento de áreas mínimas (8 m²), pé-direito (2,40 m), orientação, ventilação e iluminação (área de janela = 1/8 da área básica), acessos livres, sem barreiras, assim como rotas de emergência (duas rotas independentes em cada andar, uma delas como escada). As Diretrizes para construção habitacional estudantil preveem medidas padronizadas para as unidades de moradia (≈ 12 m² por quarto simples e ≈ 16 m² para apartamentos). Sobre esses dados, deve-se ainda calcular áreas de uso comum adicionais.

Figura 77 – Forma de moradia mais comum para unidade individual.



Fonte: Neufert (2013)

Figura 78 – Forma de moradia mais comum para unidade em grupo.



Fonte: Neufert (2013)

A solução que mais tem sido desenvolvida é o pequeno apartamento conforme Figura 77, quarto com banheiro e chuveiro e nicho para cozinha (NEUFERT). Para grupos maiores é usual quartos individuais e cozinha e banheiro compartilhado, conforme Figura 78.

6.5. Instalação predial de água fria

Segundo a NBR 5626 a capacidade mínima dos reservatórios deve ser o mínimo necessário para 24hs de consumo normal, mas a reservação normalmente é de 2 dias do consumo diário, tendo em vista a intermitência do abastecimento da rede pública.

Ainda segundo a NBR 5626 o reservatório superior deverá ter 40% e o inferior 60% da reservação total e a reserva de incêndio deverá ser de 15 a 20% do consumo diário.

Assim sendo, para fins de cálculos devemos usar as seguintes estimativas de consumo diário: 150 l/dia per capita para moradores da habitação estudantil universitária, 1 pessoa por 2,5 m² de área em lojas e 1,5 l/dia por m² de área para rega de jardins.

Ou seja, a reservação da moradia deverá ser de 225.000 litros. A reservação para as lojas de 57.600 litros. Para a rega de jardins não é possível fazer o cálculo ainda. Já a reserva de incêndio deverá ser de 21.195 litros.

7 PROJETO PRETENDIDO

A economia do desenvolvimento habitacional ditam orçamentos apertados. Sistemas de alta tecnologia e materiais incomuns deverão ser evitados com intenção de não elevar os custos.

Buscaremos, como diretriz, projetos sustentáveis, com intenções de diminuir os desperdícios de materiais, com utilização de fontes naturais para energia solar, ventilação, iluminação, reuso das águas, reciclagem do lixo, sem provocar danos ao meio ambiente.

7.1. CONCEITO

Como princípios para o Projeto Pretendido, definimos os seguintes aspectos:

I – **espaços abertos**: levar em consideração que a maioria dos estudantes que vem do interior da região metropolitana tem em suas casas sacadas/varandas e pátios. Proporcionar ao morador temporário este benefício também;

II – **ambientes de interação social**: assim como confirma Vilela Jr. (2003), é característica evidente promover a integração dos moradores em edificações deste caráter;

III – **comunidade acadêmica**: no sentido de ser e sentir-se parte da comunidade;

IV – **uso coletivo dos serviços e áreas de apoio**: conforme Vilela Jr. (2003), estes serviços devem ser práticos e tornar a vida dos estudantes mais fácil;

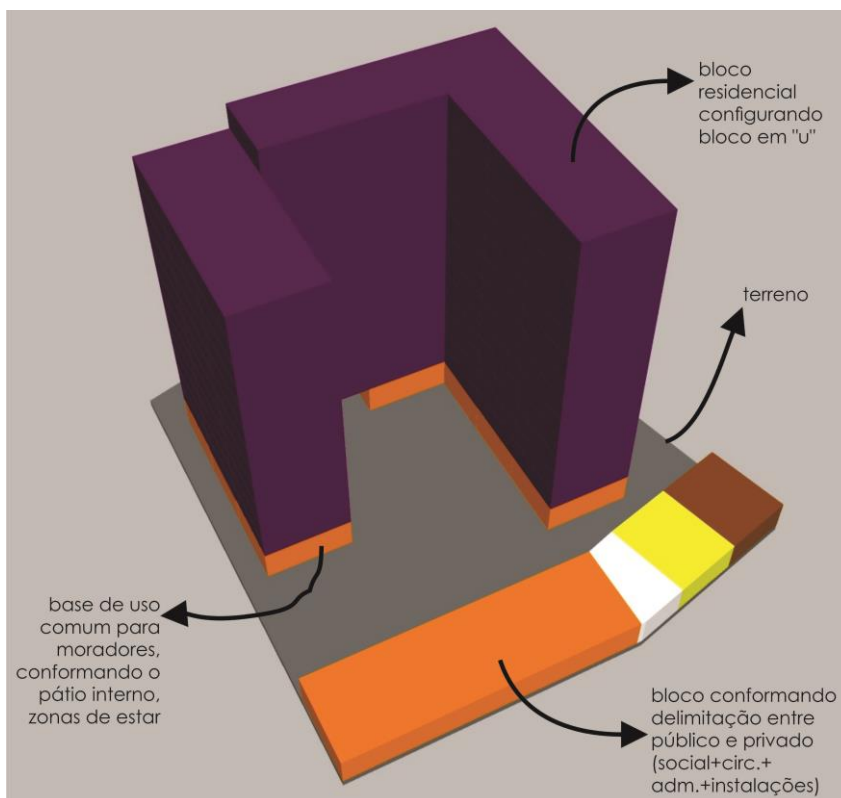
V – **não enclausuramento**: não é apenas para comunidade que habita a casa;

VI – **espaços de uso compartilhado com visitantes e população**: assim valorizando a diversidade para o convívio na moradia.

7.2. PARTIDO ARQUITETÔNICO

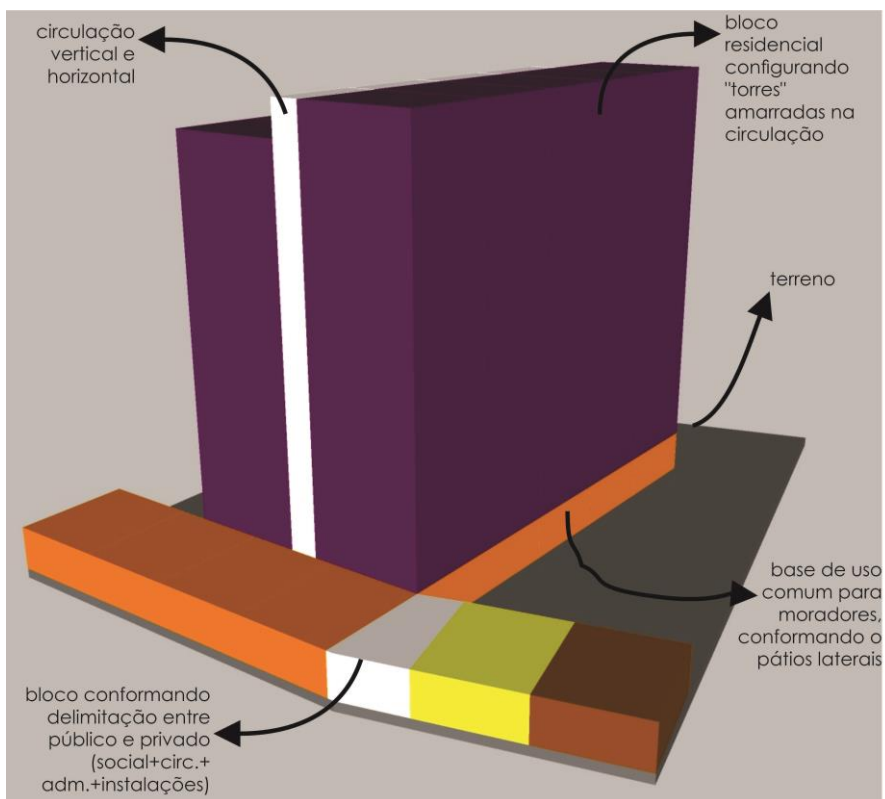
Para o partido arquitetônico estudamos uma série de possibilidades, em caráter de exploração da relação entre volumes, programa, terrenos e condições ambientais. Estes estudos preliminares estão apresentados à seguir, em croquis comentados. Cremos que assim eles serviram para a pesquisa de variedade formal de maneira rápida e autoexplicativa.

Figura 79 – Croqui autoexplicativo I.



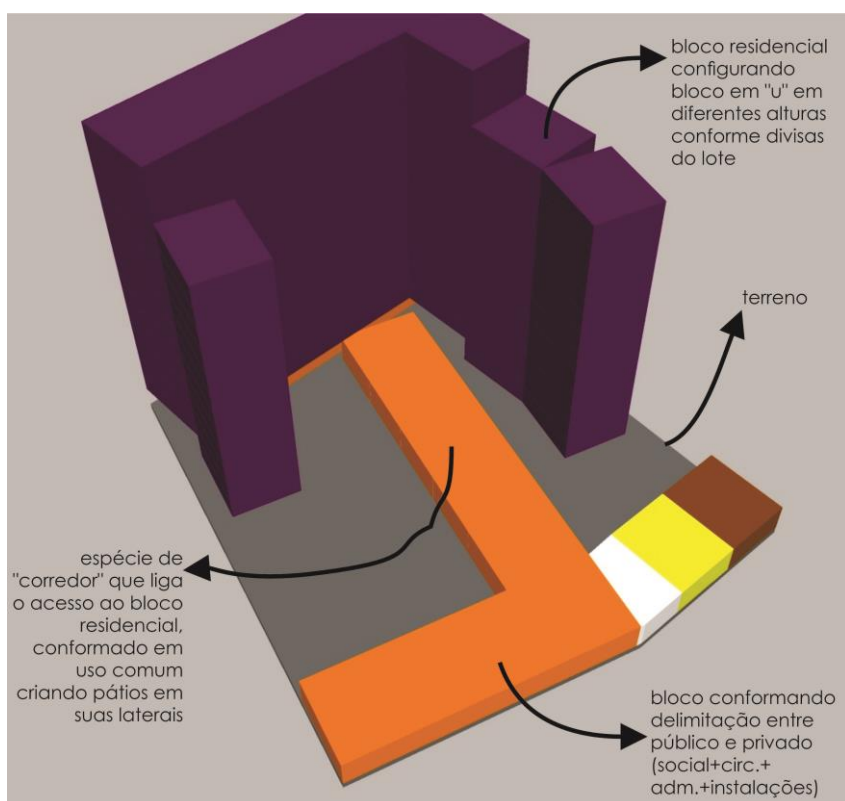
Fonte: Autora (2015)

Figura 80 – Croqui autoexplicativo II.



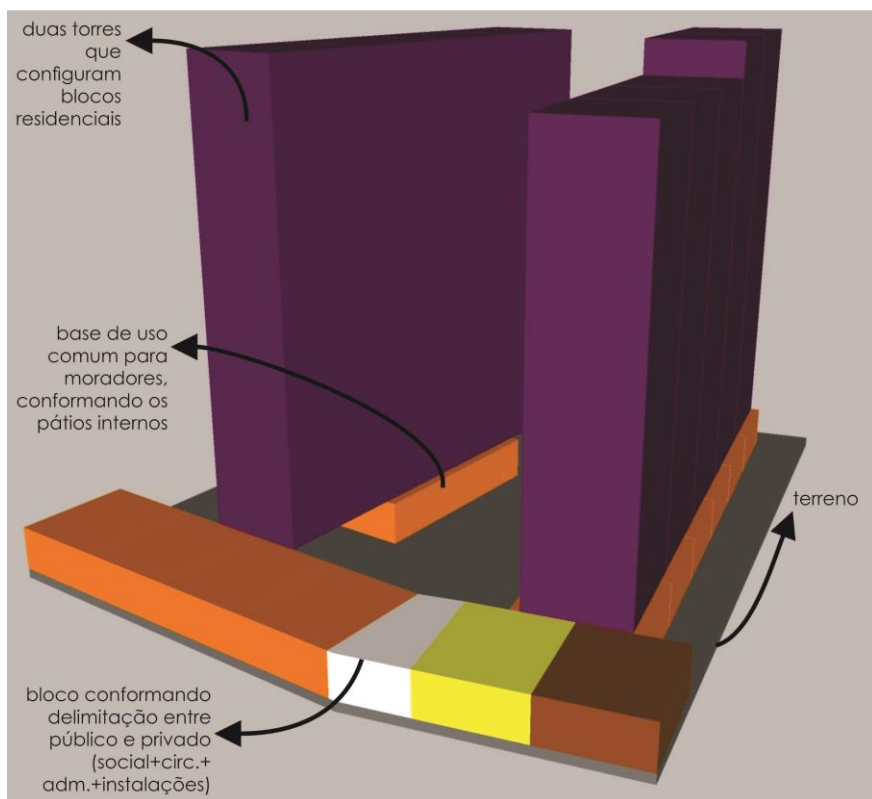
Fonte: Autora (2015)

Figura 81 – Croqui autoexplicativo III.



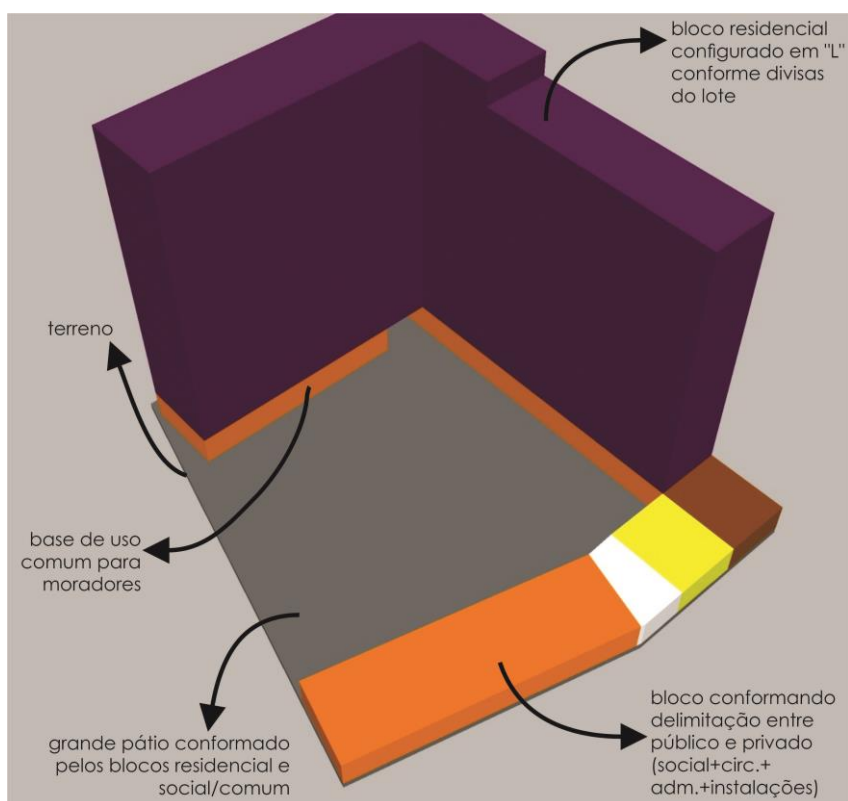
Fonte: Autora (2015)

Figura 82 – Croqui autoexplicativo IV.



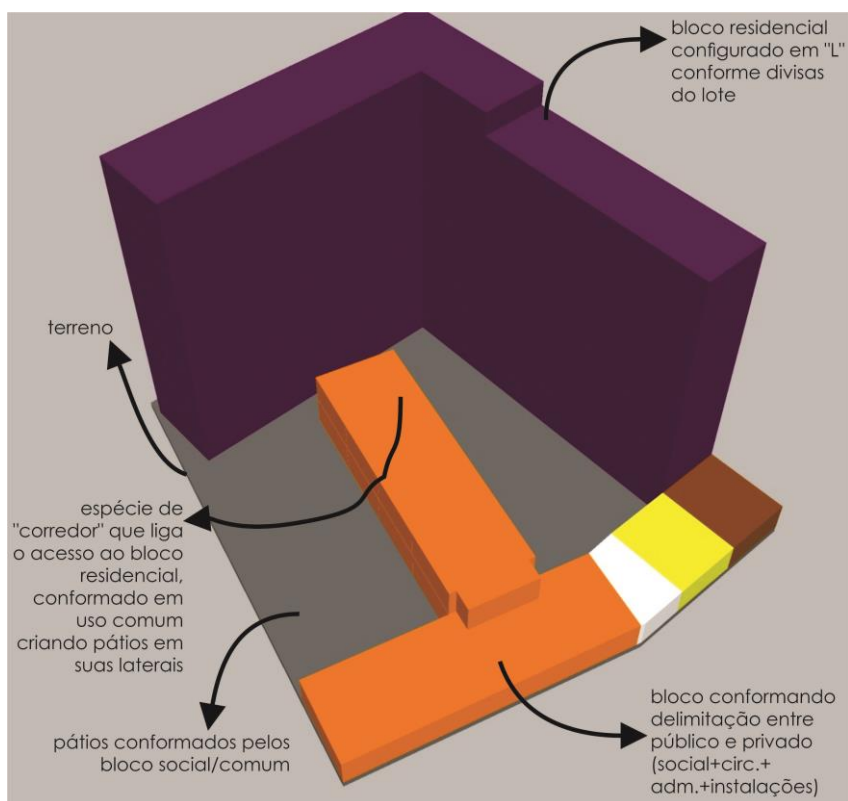
Fonte: Autora (2015)

Figura 83 – Croqui autoexplicativo V.

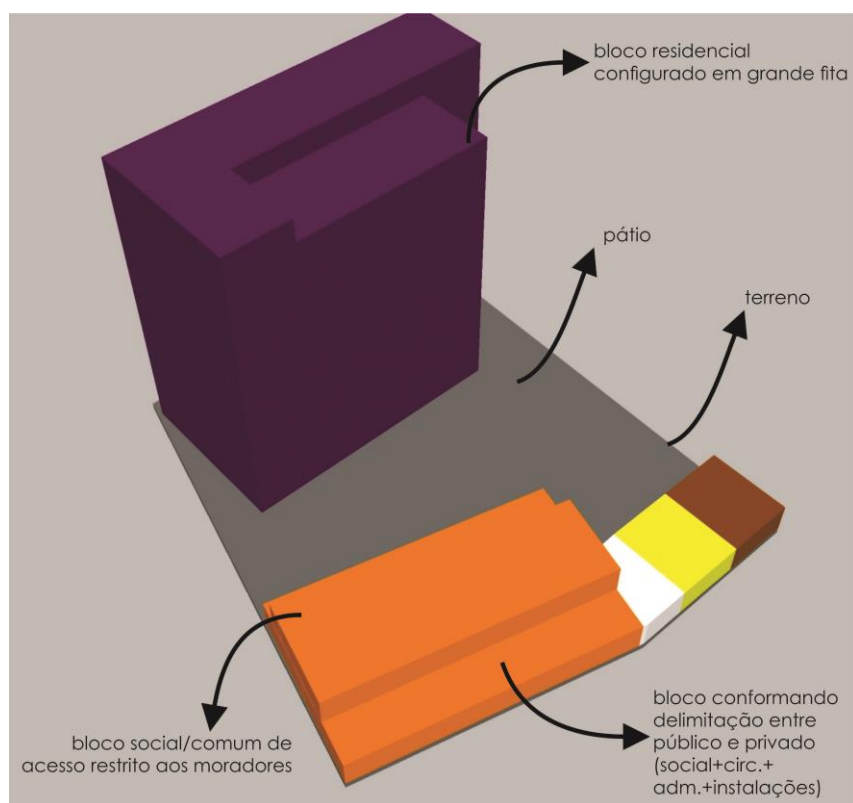


Fonte: Autora (2015)

Figura 84 – Croqui autoexplicativo VI.



Fonte: Autora (2015)

Figura 85 – Croqui autoexplicativo VII.

Fonte: Autora (2015)

CONCLUSÃO

Concluiu-se durante a realização dessa pesquisa o quão fundamental é a importância da implantação e viabilidade de uma Habitação Estudantil Universitária para alunos da Universidade Feevale, na cidade de Novo Hamburgo.

Através dos estudos realizados – do contexto histórico e atual sobre o tema, a demanda local e questionário aplicado aos alunos da Feevale, pesquisas de projetos referenciais análogos e formais para a proposta de posterior projeto arquitetônico na disciplina de Trabalho Final de Graduação (TFG) – foi possível obter material suficiente para subsidiá-lo.

O material produzido e pesquisado foi de relevante aprendizado sobre o tema de estudo, sendo possível o conhecimento de diversas questões até então desconhecidas. Infelizmente a bibliografia deixa a desejar em relação à quantidade de material, mas mesmo assim, as raras encontradas, foram importantes para os estudos e para identificar a lacuna existente sobre o tema em voga.

A apresentação de condicionantes, a definição do programa de necessidades e a área de intervenção, foram de suma importância para lançamentos conceituais preliminares do projeto pretendido.

REFERÊNCIAS

GARRIDO, Edleusa Nery; MERCURI, Elizabeth Nogueira Gomes da Silva. A moradia estudantil universitária como tema na produção científica nacional. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v17n1/a09v17n1.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2015.

BRANDLI, Luciana Londero; HEINECK, Luiz Fernando. A iniciação no mercado habitacional de estudantes universitários e a escolha da habitação. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/8092/1/2003_eve_lfmheineck_a_iniciacao.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2015.

VILELA JÚNIOR, Adalberto José. Uma Visão sobre Alojamentos Universitários no Brasil. Disponível em: <<http://www.docomomo.org.br/seminario%205%20pdfs/003R.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2015.

Corbusier. Disponível em: <http://web.educastur.princast.es/proyectos/jimena/pj_leontinaai/arte/webimarte2/WEBIMAG/SXX/ARQUITECTURA/corbusier.htm>. Acesso em 29 mar. 2015.

Alvar Aalto. Constroi.te. Disponível em: <<http://constroite.weebly.com/alvar-aalto.html>>. Acesso em 29 mar. 2015.

Maison du Brésil à Paris. Setembro 2011. Vitruvius. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquiteturismo/05.055/4045>>. Acesso em 18 abr. 2015.

Diretório Central dos Estudantes da Feevale - DCE Feevale. Dúvidas sobre ACEUNH: entrevista [mar. 2015]. Novo Hamburgo. Entrevista virtual concedida ao acadêmico de Arquitetura da Feevale Bianca Beatriz Roloff.

FROELICH, Claudia Prestes. Solicitação quantidade de alunos Universidade Feevale: entrevista [abr. 2015]. Novo Hamburgo. Entrevista virtual concedida ao acadêmico de Arquitetura da Feevale Bianca Beatriz Roloff.

Moradia Estudantil West Campus / Mahlum Architects. 11 setembro 2013. ArchDaily. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-139009/moradia-estudantil-west-campus-mahlum-architects>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

West Campus Housing - Phase I | Mahlum. Mahlum Architects. Disponível em: <<http://www.mahlum.com/projects/UWPlan/index.asp>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

Cedar Apartments | Mahlum. Mahlum Architects. Disponível em: <<http://www.mahlum.com/projects/UWCedar/index.asp#>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

Elm Hall | Mahlum. Mahlum Architects. Disponível em: <<http://www.mahlum.com/projects/UWElm/index.asp>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

Poplar Hall | Mahlum. Mahlum Architects. Disponível em: <<http://www.mahlum.com/projects/UWPoplar/index.asp>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

Alder Hall | Mahlum. Mahlum Architects. Disponível em: <<http://www.mahlum.com/projects/UWAlder/index.asp>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

Residência Estudantil / Lacroix Chessex. 01 março 2014. ArchDaily. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-169066/residencia-estudantil-lacroix-chessex>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

Alojamento Estudantil na Ciudad del Saber / [sic] arquitetura. 25 dezembro 2014. ArchDaily. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/759500/alojamento-estudantil-na-ciudad-del-saber-sic-arquitetura>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

Moradia Estudantil no Porto de Aarhus / CUBO Arkitekter + TERROIR. 24 maio 2014. ArchDaily. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/603443/moradia-estudantil-no-porto-de-aarhus-cubo-arkitekter-mais-terroir>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

Moradia Estudantil Sustentável. Garimpo Verde. Disponível em: <http://garimpoverde.com/moradia_estudantil_sustentavel/>. Acesso em: 08 mar. 2015.

OFIS_paris student apartments. OFIS. Disponível em: <http://www.ofis-a.si/str_9%20-%20HOUSING/7_PARIS_STUDENT_APARTMENTS/ofis_PARIS_STUDENT_APARTMENTS.html>. Acesso em: 08 mar. 2015.

Bustler: OFIS Arhitekti Win Student Housing Competition in Paris. 27 novembro 2008. Bustler. Disponível em: <http://www.bustler.net/index.php/article/ofis_arhitekti_win_student_housing_competition_in_paris/>. Acesso em: 15 abr. 2015.

Moradia Estudantil em Luzern / Durisch + Nolli Architetti. 12 agosto 2014. ArchDaily. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/625394/moradia-estudantil-em-luzern-durisch-mais-nolli-architetti>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

110 – Appartamenti per Studenti – Lucerna – 2010 – 2013. Durisch + Nolli. Disponível em: <<http://www.durischnolli.ch/progetto/123>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

Grønneviksøren student housing. 23 janeiro 2015. Divisare by europaconcorsi. Disponível em: <<http://divisare.com/projects/280474-3RW-arkitekter-Gr-nneviks-ren-student-housing>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

Grønneviksøren Student Apartments / 3RW Arkitekter. 13 janeiro 2015. ArchDaily. Disponível em: <<http://www.archdaily.com/586716/gronneviksoren-student-apartments-3rw-arkitekter/>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

3RW Arkitekter AS » SIB GRØNNEVIKSØREN. 3RW Arkitekter AS. Disponível em: <<http://3rw.no/sib-gronneviksoren/>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

SALTIÉL, Illana von. **Casa do Estudante UFRGS : anexo João Pessoa**. 2012. Trabalho de conclusão de graduação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Arquitetura – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/79997>>. Acesso em: 9 mar. 2015.

CORRÊA, Guilherme. **Nova casa do estudante para o Centro**. 2012. Trabalho de conclusão de graduação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Arquitetura – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/78653>>. Acesso em: 9 mar. 2015.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050:2004** - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9077:2001** - Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 5626:1998** - Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

PMNH - Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo. **Lei Municipal nº 1.216/2004**: institui o Plano Diretor Urbanístico Ambiental (PDUA) do município. Novo Hamburgo. 2004.

PMNH - Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo. **Lei Complementar Nº 2.150/2010**: Revisão do Plano Diretor Urbanístico Ambiental - PDUA. Novo Hamburgo. 2010.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Estadual nº 23.430 de 24/10/74. Decreto do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS: Palácio Piratini, 1974.

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

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos alunos da Universidade Feevale por ferramenta virtual



Questionário para Pesquisa de Trabalho Final de Graduação|Arquitetura e Urbanismo

Prezado aluno, meu nome é Bianca Beatriz Roloff, estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Feevale. Estou desenvolvendo a Pesquisa para Trabalho Final de Graduação que tem como objetivo propor uma Habitação Estudantil Universitária para a Feevale em Novo Hamburgo. Por isso, desenvolvi o questionário abaixo com o propósito de coletar dados. Conto com sua opinião, estudante da Universidade Feevale, morador ou não da cidade de Novo Hamburgo para desenvolver esse trabalho.

***Obrigatório**

Qual a sua idade? *

- 18 – 20 anos
- 21 – 23 anos
- 24 – 26 anos
- Mais de 27 anos

Qual seu sexo? *

- Feminino
- Masculino

Você mora: *

- Sozinho
- Em família
- Em grupo de 2 ou 3 pessoas
- Em grupo de 4 ou mais pessoas
- Outro:

Qual a distância que mora do campus? *

- Até 20 km
- Entre 21 e 50 km
- Entre 51 e 100 km
- Acima de 100 km

Se você mora em NH devido aos estudos e trabalho, em que tipo de habitação você vive?

- Apartamento
- Casa
- Pensão/hotel
- Outro:

Se você mora em NH devido aos estudos e trabalho, qual a localização da habitação?

- Centro
- Próximo ao campus
- Adjacência

Quantas dependências tem sua habitação? *

Marque quais são os ambientes de sua residência.

- 1 banheiro
- 2 banheiros
- 2 banheiros
- 1 dormitório
- 2 dormitórios
- 3 dormitórios
- 4 dormitórios
- cozinha americana
- cozinha
- área de serviço
- varanda/sacada
- pátio
- sala de jantar
- sala de estar
- sala de jantar e estar
- home office/escritório
- Outro:

Existe alguma deficiência na sua habitação em relação a: *

- Iluminação
- Ventilação
- Conforto Térmico
- Conforto Acústico
- Não existe
- Outro:

Você está contente com a sua moradia? *

- Sim
- Não
- Outro:

Por que? ***O que você mudaria na sua casa? ***

- Iluminação natural
- Ventilação
- Conforto Térmico
- Conforto Acústico
- Distribuição dos ambientes
- Nada
- Outro:

Você prefere morar sozinho ou em grupo? *

- Sozinho
- Em família
- Em grupo de 2 ou 3 pessoas
- Em grupo de 4 ou mais pessoas
- Outro:

Você julga que a posição de sua moradia ajuda ou atrapalha o seu deslocamento para a universidade? *

- Ajuda
- Atrapalha
- Outro:

Em que lugar da cidade uma casa de estudante seria boa? *

- Próxima ao local de estudo (campus 1)
- Próxima ao local de estudo (campus 2)
- Próxima do local de trabalho
- Próxima de zonas com concentração de bares, comércio e serviços gerais
- Outro:

O que você acha que uma Casa de Estudante deveria ter? *

- Terraço de uso comum
- Cozinha comum
- Sala de estar comum
- Lavanderia comum
- Sala de jogos/lazer
- Sala de estudos com mesas maiores
- Sala de estudos
- Sala de leitura
- Academia/vestiário
- Restaurante
- Café
- Bar
- Supermercado
- Farmácia
- Centro de saúde
- Centro de apoio escolar
- Comércio/lojas
- Centro de conferências/auditório
- Bicicletário
- Jardins
- Garagem
- Outro:

Enviar

Nunca envie senhas em Formulários Google.

APÊNDICE B – Solicitação de dados no Atendimento Feevale e resposta recebida via e-mail conforme segue:

Assunto: Solicitação

De: Claudia Prestes Froelich <claudiaf@feevale.br>

8 de abril de 2015 14:06

Para: Bia Roloff <biaroloff@gmail.com>, LISTA REGISTRO ACADÊMICO DOCUMENTAÇÃO <documentacao@feevale.br>

Cc: Cibele Dilhe <cibeled@feevale.br>

Boa tarde Bianca,

Referente a sua solicitação, seguem as informações:

Alunos matriculados em 2015/01 na graduação: 16.125;

Alunos que não residem em Novo Hamburgo: 11.016;

Total de alunos PROUNI Bolsa integral ou parcial: 3168;

Total de alunos PROUNI Bolsa integral ou parcial que não moram em Novo Hamburgo: 2468.

Qualquer questão, ficamos a disposição.

Atenciosamente,

Claudia Prestes Froelich