



RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA

Toronto

*Mundo académico + comunidade = residência universitária
"A RESIDÊNCIA DE TODOS PARA TODOS"*

Concurso internacional de estudantes para residência universitária em Toronto – Canadá

Joana Barbosa Pinto
Dissertação em Mestrado de Arquitectura 2009/2010
Universidade da Beira Interior
Departamento DECA-Arquitectura
Orientador Prof.º Doutor Miguel João Mendes do Amaral Santiago Fernandes

Agradecimentos

Em qualquer marco da nossa vida, em qualquer conquista que alcançámos, em mais uma fase que ultrapassamos, nunca o conseguimos sozinhos, porque em todo o nosso percurso profissional e pessoal, temos pessoas que nos acompanham e contribuem para que todas as etapas sejam mais positivas e, consigamos fazê-lo sempre de forma feliz.

Nesta etapa académica que hoje finalizo, não poderia deixar de agradecer a uma série de pessoas que contribuíram para esse meu crescimento académico, e consequentemente pessoal.

Primeiramente, e sempre em primeiro plano, aos meus pais e irmão, por aquilo que são e sempre serão; por me terem dado esta oportunidade e serem sempre os primeiros a acreditar em mim, não me fazendo desistir; sem eles nunca conseguiria alcançar esta meta.

Ao Prof. Dr. Miguel Santiago, pela orientação, acompanhamento, disponibilidade e inspiração; por ter igualmente acreditado na qualidade do meu projecto e consequentemente motivando sempre para que conseguisse melhor e melhor.

À família que desde sempre me viram como a inspiração.

Aos amigos, e a todos aqueles que estiveram sempre presentes no meu crescimento, não só académico mas também pessoal e, a todos os grupos académicos a que pertenci,

por toda a força, apoio e compreensão nos demais momentos.

Aos amigos que partilharam casa comigo e aturam as noitadas com projecto, apoiando em todos os momentos mais aflitos, principalmente à Adriana. A uma amiga, Ana Silva, pela amizade de sempre, pelo apoio em todos os momentos, por valorizar o meu trabalho e nunca me fazer desistir da minha capacidade como pessoa; pela presença positiva em todo o meu crescimento pessoal e profissional.

Índice

<u>INTRODUÇÃO</u>	4
Concurso	5
<u>CAPÍTULO A</u> . Peças do concurso	6
PROGRAMA	7
Critérios exigidos pelo concurso	8
Programa exigido pelo concurso	9
<u>CAPÍTULO B</u> . Análise do contexto	10
CONTEXTO SOCIAL, CULTURAL, URBANO-TORONTO	11
UNIVERSIDADE	13
<u>CAPÍTULO C</u> . A residência	17
QUESTÕES LEVANTADAS AOS DESENVOLVIMENTO DA RESIDÊNCIA	18
A RESIDÊNCIA COMO ARRANHA-CÉU	22
<u>CAPÍTULO D</u> . Descrição da proposta	24
CONCEITO	25
Lugar; Corpo; Objectivos	25
Conceito	26
Simbolismos, espaços	27
FUNCIONALIDADE	30
PROGRAMA E ÁREAS	31
<u>CAPÍTULO E</u> . Aspectos técnicos	36
MATERIAIS	37
CLIMATIZAÇÃO	40
<u>CAPÍTULO F</u> . Imagens 3D projecto	41
<u>CAPÍTULO G</u> . Conclusões	55
<u>CAPÍTULO H</u> . Anexos	57
Índice de imagens	58
Bibliografia	60

Introdução

“ESTA DISSERTAÇÃO RESPONDERÁ ÀS NECESSIDADES SOCIAIS E FÍSICAS DE TODA UMA COMUNIDADE ACADÉMICA PERTENCENTE AO NÚCLEO DA FACULDADE “RYERSON UNIVERSITY.”

Após cinco anos decorridos no curso de arquitectura da Universidade da Beira Interior, concluiu o percurso com esta dissertação de mestrado integrado. O objectivo foi sempre, desde início, criar algo que nos agradasse pessoalmente, com um conceito único e desafiante. Durante todo o processo universitário fomos chamados a descobrir espaços, a criar tipologias, a pensar no processo de construção, a estarmos mais atentos ao mundo que nos circunda e acolhe; a sentirmos a sociedade de um outro modo, a moldarmo-nos com outro sentido estético e filosófico em relação aos objectos, para que possamos futuramente concretizarmo-nos como pessoas e arquitectos que pretendemos ser. A dissertação não será mais do que o finalizar desta etapa académica com todos estes conhecimentos adquiridos e assimilados. Será uma proposta mais “autónoma”, uma vez que a escolha remete-nos para algo mais pessoal que nós mesmo podemos escolher.

Pensar uma forma arquitectónica com um significado cultural, psicológico e emocional patente, penetrando na edificação como habitantes ou espectadores, observando a junção entre massa e volume, registada em várias escalas diferentes que unem o espaço interno relacionado com as necessidades humanas, é algo que desde sempre nos fascinou na obra arquitectónica. Esta dissertação surge para corresponder a um programa lançado por um concurso internacional da Universidade de Ryerson – Toronto, para estudantes.

Um concurso bastante interessante do ponto de vista estudante/arquitecto, onde vemos o espaço não só como arquitectos, mas temos igualmente a projecção de um espaço como habitante, conhecendo bem as vivências, as necessidades, os ambientes. Um conjunto de formas que justificam uma finalidade, um projecto, um conceito; esta dissertação responderá às necessidades sociais e físicas de toda uma comunidade académica pertencente ao núcleo da faculdade “Ryerson University” no Canadá, mais propriamente no coração da baixa de Toronto. O concurso promove a importância do projecto à vida diária no Canadá, destinado a fornecer alojamento e instalações para uma amostra representativa da população da Universidade; incluindo alunos, professores, pessoal administrativo e académico.

“PENSAR UMA FORMA ARQUITECTÓNICA COM UM SIGNIFICADO CULTURAL, PSICOLÓGICO E EMOCIONAL PATENTE, PENETRANDO NA EDIFICAÇÃO COMO HABITANTES OU ESPECTADORES.”

O Concurso

“O CONCURSO VISA COMPLETAR O RECENTE MASTER PLAN DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE DE RYERSON, NO CORAÇÃO DO CENTRO DA CIDADE DE TORONTO, COM UMA RESIDÊNCIA.”

O concurso promove a importância do design para a vida cotidiana no Canadá, projectando-se numa residência “universitária exemplar”, para estudantes nacionais e internacionais, inscritos em Universidades de arquitectura. O concurso visa completar o recente *Master plan do Campus* da Universidade de Ryerson, no coração do centro da cidade de Toronto, com uma residência, que se destina a proporcionar facilidades de alojamento e afins, para uma amostra representativa da população da universidade, incluindo alunos, professores, pessoal administrativo e visitantes académicos.

Os participantes, são convidados a reflectir sobre como a ideia de Universidade mudou ao longo do tempo; como a ideia de residência universitária mudou juntamente com a ideia de universidade; como o design de uma residência universitária é importante para melhorar a experiência de aprendizagem do aluno; como o edifício pode ajudar a construir uma comunidade académica mais ampla; como o design do edifício universitário se torna um catalisador para uma mudança positiva e renovada no ambiente urbano.

A Universidade viu a necessidade de abrigar vários estudantes nas instalações da residência, pretendendo-se um edifício residencial em alta densidade, proporcionando espaços de qualidade para o envolvimento do aluno na sua experiência dentro da co-

munidade. A Universidade assume em pleno, o papel de “construtor da cidade” e elevado aumento da habitação, pretendendo ser um catalisador da mudança na vizinhança e de renovação.

Com todas estas exigências, quem melhor se insere no papel de pensar e repensar a vida numa residência universitária, se não as pessoas que a escolhem para viver – os alunos. Ninguém conhece melhor a vida de estudante, os seus hábitos, o seu funcionamento e necessidades; daí este concurso de destinar exclusivamente para os mesmos.

“OS PARTICIPANTES, SÃO CONVIDADOS A REFLECTIR SOBRE COMO A IDEIA DE UNIVERSIDADE MUDOU AO LONGO DO TEMPO; COMO A IDEIA DE RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA MUDOU JUNTAMENTE COM A IDEIA DE UNIVERSIDADE.”

CAPÍTULO
Peças do Concurso

A

Programa

Que tipo de residência universitária se prevê para Ryerson?

O edifício da residência universitária deverá ser concebido para auxiliar a capacidade da Universidade, não só para atrair e reter os melhores talentos (alunos e professores), mas para melhorar a capacidade dos alunos a alcançar plenamente o seu potencial intelectual, garantindo, ao mesmo tempo, que eles partilhem uma experiência mais gratificante da Universidade global. Claramente, a habitação do aluno pode desempenhar um papel importante na promoção do espírito académico e, significativamente, educando a pessoa academicamente, socialmente e em termos de desenvolvimento pessoal. A habitação universitária é mais que uma mera construção para viver, daí estudos darem inclusive preferência pelo “colégio residencial”.

Deste modo, como poderá ser um edifício residencial exemplar para a universidade de Ryerson?

Em primeiro lugar, pretende-se proporcionar um ambiente confortável e seguro, concebido na tradição de um colégio residencial, proporcionando espaços para viver, comer, socializar, recriar e aprender. Por outras palavras, não se torna apenas numa réplica, mas procura-se transferir e traduzir aspectos essenciais do tipo “colégio residencial”, como encontramos em inúmeras universidades, nomeadamente, Toronto, Cambridge, e Oxford. A fim de ajudar a educar a pessoa, prevê-se acomodar uma

secção transversal de população da Universidade de Ryerson, desde caloiros a doutorados, incluindo professores, pessoal administrativo e pesquisadores convidados.

A ideia pretende misturar pessoas de diferentes naturezas, tal como aborda o conceito da universidade da Virgínia, como “*Academical Village*” e do *College Hall at King’s College* na Universidade da Colômbia, onde estudantes e professores vivem na mesma instalação.

Pretende-se um espaço e programação concebido de forma a promover oportunidades de contacto informal e aprendizagem entre todos os seus habitantes, daí a mistura catalisadora entre caloiros e seniores para ajudar a fornecer aos alunos mais jovens apoio emocional e académico essencial. Em muitos edifícios apercebemo-nos que o acto de jantar é crucial para a experiência do residente, sendo portanto, o ponto “jantar” fundamental para o conceito – como o jantar está programado, como ele está contido espacialmente. Podemos encontrar este conceito na residência *Goodenough College’s London House*, localizada na praça *Bloomsbury’s Mecklenburgh*.

Conforme abordado anteriormente, a Universidade de Ryerson ostenta uma população extremamente diversificada, e em resposta, a residência seria um recurso que acomodasse uma gama de expectativas e preferências. O regime de vida é complexo, portanto em vez de um único tipo de unidade de habitação, pretende-se uma matriz de tipos de unidade, cada um concebido para responder a um indivíduo ou grupo com as suas necessidades e os seus desejos. A residência precisa de ser concebida pragmaticamente e espacialmente, desempenhando na vida uma parcela significativa da população da Universidade. A estrutura deverá ser um catalisador de regeneração do ambiente urbano, uma vez situada no campus e interior de Toronto, num dos pontos da cidade marcada por turbulentos bairros e ruas que servem de casa aos sem-abrigo e ao comércio sexual.

A. Critérios exigidos pelo concurso

1. A implantação está sujeita às seguintes restrições: lote definido pela rua Gerrard com a rua Mutual e a rua Jarvis;
2. utilização: o programa é de utilização mista;
3. uso: residencial, institucional, recreativo, comercial (incluindo escritórios, restaurantes, bar, cafés);
4. direitos de desenvolvimento: não há nenhuma superfície máxima admissível no lote; no entanto, o desenvolvimento é limitado pela altura, cobertura, projecto e outras restrições a seguir;
5. unidades de habitação: não há limite para o número de unidade de habitação que podem ser alojados;
6. Janelas: todos os espaços designados como quartos são obrigados a ter uma janela para fornecer luz natural, ar e ventilação; a área da janela tem de ser necessariamente no mínimo de 10% da área do quarto;
7. alturas: máxima de 91.5 metros, não incluindo, caso exista, área mecânica;
8. acessos: acesso veicular: cargas e descargas, colecta de lixo e outros serviços;
9. trânsito de carregamento: o edifício deve conter uma doca de carga capaz de acomodar inteiramente no local um camião de 8m.
10. estacionamento: deve ser localizado subterraneamente; espaços de estacionamento individuais: 5.6m (comprimento) x2.6(largura)x2m(altura). É necessário uma largura de corredor de 6m; deve ser fornecido um estacionamento por cada 10 ocupantes que residem no edifício, sendo possível reduzir essa proporção em 50%, se 15 espaços para “partilha” de carro” forem fornecidos; também podem ser acomodáveis adicionais espaços para estacionamento público numa base diária de um máximo de quinze.
11. armazenamento para bicicletas, protegida por condições meteorológicas;
12. programa ambiental: o edifício está sujeito à legislação do “tecto verde” da cidade de Toronto.

“A ESTRUTURA DEVERÁ SER UM CATALISADOR DE REGENERAÇÃO DO AMBIENTE URBANO...”

B. Programa exigido pelo concurso

1. Acomodação residencial para um total de 460 pessoas, incluindo:
 - estudantes – 350 lugares (150 dos quais caloiros);
 - estudantes graduados – 50 lugares;
 - estudantes de pós graduação – 15 lugares;
 - alunos casados – 15 lugares;
 - lugares disponíveis para contratações e membros superiores – 10 lugares;
 - pessoal administrativo – 10 lugares;
 - visitantes acadêmicos (durante um período de 12 meses) – 10 lugares;
2. os alunos do primeiro ano deverão ser alojados em função de um “sistema amigo”, segundo a qual duas pessoas compartilham o mesmo quarto;
3. a todos os outros estudantes deverão ser fornecidos quartos individuais ou duplos (que podem ou não, ser acomodáveis numa unidade de apartamento);
4. os requisitos relativamente ao espaço deverão ser determinados pelos critérios de cada participante, com as devidas normas já expostas;
5. as unidades para professores, pessoal administrativo e pesquisadores convidados, deverão ser separadas por questão de trabalho e áreas de repouso;
6. nos espaços para professores e pessoal administrativo deverão ser projectadas unidades para acomodar confortavelmente dois ocupantes adultos e, uma, ou mais crianças, membros da família;
7. as unidades de pesquisadores visitantes

apenas deverão acomodar um ocupante;

8. outros espaços – inclusão de alguns espaços comuns-chave, de modo a atrair e reter talentos ao mesmo tempo, proporcionando aos alunos uma experiência de universidade mais gratificante e reforçar a capacidade de alcançar plenamente o seu potencial intelectual, como por exemplo; restaurante, café/bar, espaços de estudo, espaços verdes, espaços recreio.

9. espaços adequados a cargas e descargas e manutenção do edifício;

10. os participantes deverão ser encorajados à inserção de espaços comuns de ligação universidade-comunidade de Toronto;

11. a residência deverá ser concebida em conformidade ecológica: deverá ser concebido de materiais incombustíveis; deverá ser pensado para que cada espaço ocupado seja fornecido como dois meios separados e protegidos contra incêndio, com “escadas de incêndio” à prova de fogo; deverá ser fornecido um mínimo de três elevadores, um dos quais poderá duplicar, tal como o elevador de serviço.

“O TERMO “HABITAÇÃO” É PORTANTO UM ASPECTO BASTANTE IMPORTANTE DA INSTALAÇÃO.”

CAPÍTULO
Análise do Contexto

B

Contexto Social, Cultural E Urbano – Toronto



imagem 1 | mapa Canadá

“A MAIOR CIDADE CANADIANA, FAZ JUS AO SEU NOME, QUE SIGNIFICA «LUGAR DE ENCONTRO»”.

A maior cidade canadiana, faz jus ao seu nome, que significa “lugar de encontro”. Povos de todas as partes do mundo convivem em harmonia no principal pólo económico e cultural do país. A cidade possui aproximadamente 2.5 milhões de habitantes com 6.1 milhões de habitantes na sua região metropolitana. Toronto é considerada uma das cidades mais multiculturais do mundo, uma metrópole que atrai dezenas de milhares de imigrantes anualmente. É uma das cidades mais seguras do continente americano, onde a taxa de criminalidade é menor do que qualquer grande cidade americana, e uma das menores do Canadá.

A arquitectura dos prédios e edifícios de Toronto é principalmente contemporânea, embora alguns pontos de interesse mais antigos tenham uma arquitectura baseada no estilo Gótico ou no estilo *Art Déco*. O céu de Toronto é dominado por grandes arranha-céus, designando a cidade com os maiores arranha-céus em desenvolvimento e construção

“ESTA DISSERTAÇÃO RESPONDERÁ ÀS NECESSIDADES SOCIAIS E FÍSICAS DE TODA UMA COMUNIDADE ACADÉMICA PERTENCENTE AO NÚCLEO DA FACULDADE “RYERSON UNIVERSITY”

de todo o hemisfério ocidental; a décima do mundo, num total de 1623 edifícios com mais de doze andares. Actualmente, o mais alto deles é o First Canadian Place, com 296 metros de altura. Toronto, estabelece em termos de habitação, a maior colecção de edifícios residenciais da América do Norte. Moderna e Contemporânea, destacamos a Torre CN, o Toronto City Hall; do período neoclássico, Néogótico e Art Déco destaque para a nova câmara municipal, a casa *Loma* e a *Union Station*; nas artes o *Royal Ontario Museum*, o *art Gallery of Toronto*, o *Ontario Science Center*, a *National Ballet of Canada*, a *Canadian Opera Company*, entre outros.

A cidade de Toronto é a capital da província de Ontário, culturalmente diversa e coração da região metropolitana de Toronto, uma metrópole tentacular, policêntrica, suburbana de cerca de cinco milhões de pessoas, da qual se tornou o ponto focal da economia Canadiana. Toronto tem uma energia e um dinamismo de que poucas cidades se tornam iguais, o que faz dela um microcosmo do mundo, onde encontramos pessoas de todos os cantos do planeta e onde descobrimos um dos lugares mais tolerantes da terra. Muitos afirmam inclusive, que Toronto é mais diversificado etnicamente que Nova York, e torna-se inegável que a sua população parece uma população do mundo, uma cidade de imigrantes. A história de Toronto é complexa e frequentemente contraditória – uma cidade de riqueza extraordinária e de oportunidades; uma cidade de classe média,

móvel e ampla; uma cidade igualmente de pobreza. Toronto é deste modo uma cidade de contrastes muitas vezes cruéis, pelas ruas e barros silenciosos; pelas suas torres de apartamentos. A cidade é ambiciosa, tendendo a levar a vida demasiado a sério, e ainda não a sério o suficiente.

Toronto, possui um clima temperado, com quatro estações bem definidas, sendo quente e húmido no verão e frio e seco no inverno. No inverno, a média das mínimas é de -6.6°C e a média das máximas, de 0°C . No verão, a média das mínimas é de 15.5°C e a média das máximas de 26°C . Toronto possui um total de 240 bairros diferentes. Muitos dos bairros, já foram anteriormente cidades ou vilas, que eventualmente se fundiram.

O sistema público escolar de Toronto é administrado pela “*Toronto District School Board*” (TDSB). O TDSB administra um total de 427 escolas, e é responsável pela educação de mais de 300 mil estudantes por ano, o que faz da TDSB o maior distrito escolar do Canadá e o quarto maior da América do Norte. A municipalidade de Toronto administra o maior sistema de bibliotecas públicas do país, e o segundo mais movimentado do mundo, atrás de Hong Kong. Contém 99 bibliotecas, com



imagem 2 | fotografia panorâmica da cidade de Toronto

mais de nove milhões de diferentes itens, em diferentes idiomas. A cidade possui três Universidades: A Universidade de Toronto (U e T), a maior universidade do Canadá, com mais de 53mil estudantes; a Universidade York, com 45 mil estudantes e a Universidade Ryerson com 20 mil estudantes. Toronto possui mais cinco Faculdades: Faculdade de arte e desenho de Ontário; Seneca, Humber, Centennial e George Brown, com mais de 29 campus espalhados pela cidade.

Urbanisticamente, as ruas de Toronto estão organizadas num sistema de gradeamento, com algumas excepções notáveis. Dentro do centro financeiro de Toronto, a maior parte das ruas possuem duas faixas em cada sentido. Fora do centro da cidade, as ruas possuem duas ou três faixas por cada sentido. O sistema de ruas de Toronto foi desenhado primariamente para carros, e é de fácil circulação. Porém existem algumas anormalidades, como a Lawrence Avenue e a St. Clair Avenue, que estão divididas em duas distintas secções através do vale do Rio Don.



imagem 3 | parte arquitectónica da cidade de Toronto

A Universidade

Fundada em 1948, a Universidade de Ryerson é uma Universidade nitidamente urbana, com a missão de servir a necessidade social e um compromisso permanente para exercer a sua comunidade.

Se Toronto é um microcosmo do mundo, então a Universidade de Ryerson é um microcosmo de Toronto. Localiza-se no coração da cidade e reúne algumas centenas de professores e pessoal qualificado e mais de trinta mil estudantes, dos quais aproximadamente 23500 são inscritos em programas de graduação, 1600 na graduação e pós-graduação e milhares inscritos na educação contínua; Ryerson é, notoriamente, um campus académico. Menos de mil estudantes vivem nos campus, outros milhares residem nas imediações, por motivos económicos.

O campus é lar de cinco Faculdades: Faculdade de artes, Faculdade de comunicação e design, Faculdade de serviços comunitários, Faculdade de engenharia, arquitectura e ciências. O objectivo é o avanço do conhecimento aplicado e da investigação das sociedades, a prestação de programas de estudo que forneçam um equilíbrio entre teoria e aplicação, preparando os estudantes para carreiras nos vários campos profissionais. A Universidade tem evoluído ao longo destes anos, e vem sofrendo alterações significativas tanto a

“LOCALIZA-SE NO CORAÇÃO DA CIDADE E REÚNE ALGUMAS CENTENAS DE PROFESSORES E PESSOAL QUALIFICADO E MAIS DE TRINTA MIL ESTUDANTES”

nível de currículos como de infra-estruturas, com novas graduações e programas de pós-graduações, bem como centros de investigação que estão sendo estabelecidos, com vários projectos imobiliários em curso - galerias de fotografias, centros de investigação,

centros de investigação estudantil.

O novo *master plan* de 2006, identificou uma área no campus, da qual se concretiza em vinte minutos a pé em ligação a cada uma das comodidades académicas, sociais, recreativas. A nova estratégia plurianual, deveria fornecer uma visão convincente ainda pragmática e estruturada para ajudar a Universidade a avaliar oportunidades e orientar as decisões sobre a sua renovação e desenvolvimento. Aprovado em 2008, e assinado pelos arquitectos *Kuwbara Payne Mckenna Bluemberg* e *Daoust Lestage Inc* em associação com o grupo de IBI e *Greenberg consultants Inc*, o *master plan* para Ryerson estabelecia metas, num núcleo e um conjunto abrangente de princípios, enquanto forneceria uma estrutura flexível e inovadora para realizar o campus e actuar como um catalisador para a mudança e renovação da comunidade em torno da Universidade. O novo plano director não é um plano de construção ou um plano arquitectónico, nem faz incidir sobre a alocação de espaço dentro da Universidade; em vez disso, estabelece um abrangente conjunto de princípios que formam um quadro dentro do qual a universidade irá avaliar oportunidades futuras a tomar e decisões sobre o crescimento do campus.



imagem 4 | novo *master plan* da universidade de Ryerson

Os seus três grandes objectivos centram-se na “intensificação urbana”; no conceito “Primeiro as pessoas: o meio pedonal no ambiente urbano”; e num “compromisso para com Design de excelência”; concentrando-se em reinventar o centro do campus, com a intencionalidade de um campus vertical, para que se faça um uso eficiente de Ryerson, onde os terrenos são limitados e propriedades pequenas e valiosas em torno da Universidade. Um dos princípios mais importantes da intensificação urbana está em fornecer transparência e acessibilidade ao nível do solo, bem como programas que sejam propícios à interação social, a fim de aprimorar um forte sentido da colegialidade e da comunidade. No segundo objectivo, onde as pessoas estão em primeiro lugar, pretende-se a criação de um campus de “peões-amigável”, com espaços abertos, verdes, lugares de reunião informal, caminhos de bicicleta e acesso ao transporte público; a ideia de um núcleo pedonal oferece um ambiente propício à excelência para o espaço académico e para os estudantes na avaliação de todos os futuros edifícios e design de espaços públicos. Com os objectivos, pretende-se que se apele para a criação de ambientes que suportam o plano académicos da Universidade e forneçam um sentimento de pertença a uma comunidade académica forte e vibrante de ensino e aprendizagem inspiradora.



imagem 5 | edifício do campus universitário de Ryerson



imagem 6 | edifício do campus universitário de Ryerson

1. Actuais Opções de Alojamento do Campus

Actualmente, a Universidade de Ryerson possui três residências de estudantes, num total de 840 estudantes. Por ordem de grandeza, da maior para a menor, estas incluem Pitman Hall, Internacional Living/Learning Centre (ILLC) e o Keefe House, onde todas elas dão preferência a alunos do primeiro ano.

A residência Pitman Hall (imagem 7), situada na rua Mutual, no lado este do campus, construída em 1991, aloja, aproximadamente, 555 estudantes, distribuídos por catorze pisos, em três tipos diferentes de habitação, cada um dos quais possui alojamento individual. A residência inclui simultaneamente cafetaria, sala de estar, sala de música, salas de comunidade e salas de estudos. Cada piso tem

a cozinha comum, lavanderia e sala de estar com televisão. A tipologia de cada quarto varia em quartos de solteiro com instalações sanitárias compartilhadas, quartos duplos com instalação sanitária semi-privada, e unidades de apartamento compostos por quatro cinco quartos. Por apartamento tem uma área aproximadamente de 89m² o que totaliza 960m²; os quartos individuais incluem uma área de 7/10m², totalizando-se 96m² – o espaço total médio por residente numa unidade de apartamento é de 22,3m², totalizando-se 240m², incluindo a sua parte em espaço comum de cozinha, espaço social e casas de banho.

A residência ILLC, também localizada na mesma rua, mas construída anteriormente em 1987, com reduzidas dimensões, alberga 252 estudantes distribuídos por onze andares. A residência inclui cozinha comum, sala de estar e lavanderia, onde cada quarto individual de 19.5m², inclui casa de banho.

A pequena residência Keefe House, construída em 1975, localiza-se no coração do campus, na rua Gould e alberga apenas 33 estudantes distribuídos em três andares. Com tipologias habitacionais diferentes, a construção habitacional é compartilhada (ocupação dupla ou tripla) oferecendo a cada residente alguns 135m² por quarto. As instalações sanitárias são compartilhados por cada andar. O edifício inclui uma cozinha comum, salas sociais, lavanderia, churrasqueira e jardins exteriores.



imagem 7 | residência universitária Pitman Hall

2. Alguns Edifícios De Residência Universitária dignos de salientar

Noutro local no centro de Toronto, existem dois edifícios de residências universitárias notáveis, ambos localizados no campus da Universidade de Toronto - UT's Graduate House e New College's Graduate Residence. Concluído em 2000, A universidade de Toronto em associação com Teeple Architects, contém 120 unidades de tipologia de apartamentos. A maioria das unidades incluem três ou quatro quartos, uma cozinha completa, espaço comum e uma ou duas instalações sanitárias; alguns são mesmo de dois andares, apresentados com ventilação cruzada. No mesmo, apresentam pátios semi-privados, quartos de hóspedes a curto prazo, armazenamento para bicicletas, uma variedade de espaços comuns: leitura, salas de música e café, salas de estudo. Os quartos individuais compreendem aproximadamente 11.6m², totalizando-se em 125m², em geral cada ocupante tem aproximadamente 27.9m², totalizando-se 300m².

Concluído em 2003 e concebido na tradição do colégio residencial, inclui vários edifícios, apresentando uma variedade de tipos de sala de residência, sala de jantar, instalações, biblioteca e áreas de estudo, laboratórios, salas de computador, quartos comuns e salas, salas de música, escritórios para estudantes, conselhos e sindicatos, salas de aula para alunos, professores e serviços administrativos. A residência para licenciados e mestres, no novo colégio é um recurso de multiplicidade, em oito andares, projectado pelo arquitecto Saucier Fierme Montreal e Perrotte. A área de cada ocupante é aproximadamente de 28.7m², num total de 310m².

Na América do Norte encontramos outras

residências universitárias notáveis; tais como, *Mit Baker House* (Aalto) e *Simmons Hall* da Universidade de *Cornell Alice h*; A *Cook House* do *West Campus residential initiative* (Kieran Timberlake), da Universidade de *Harvard Peabody*, e a residência *Graduate* (Sung Woo).

Alvar Aalto, desenhou o belo edifício residencial, *Mit Baker House*, entre 1947 e 1948, em *Cambridge, Massachusetts*; reconhecido internacionalmente como uma obra-prima do modernismo. (imagem 8) O projecto, aos olhos do arquitecto, foi descrito como uma construção que reflecte uma mistura entre uma estância de esqui e um navio. A sua arquitectura, em seis andares, promove a interacção e comunicação, entre todos os residentes, pelas áreas de estudo e salões e, pelos espaços de refeições com vista sobre o rio Charles. A construção engenhosa em forma de onda, maximiza o número de quartos com uma exposição solar a sul.



imagem 8 | residência universitária *Mit Baker House*

O conjunto de edifícios da residência *Cook House*, desenhada por *Day & Klauder Architects*, em *Ithaca, New York*, são tidos como uma parede, uma porta de entrada e uma transição para a comunidade do Campus oeste. (imagem 9) A residência, em pedra extraída localmente, os telhados em ardósia e as guarnições de cobre, apresentam um imponente e permanente plano para o Campus. Deste modo, esta es-

tratégia residencial, foi desenvolvida para substituir cinquenta anos de dormitórios em tijolo vermelho. A nova proposta para 1250 alunos em cinco edifícios foi a primeira a ser concluída. Os restantes edifícios são concebidos como extensão.

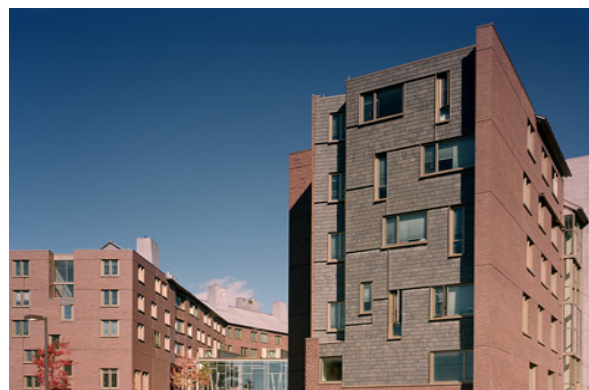


imagem 9 | residência universitária *Cook House*
Day & Klauder Architects

CAPÍTULO **C**
A Residência

Questões levantadas ao desenvolvimento da Residência

1. De que modo a ideia de universidade mudou ao longo dos tempos?

O mundo vem passando por constantes e significativas transformações que colocam as empresas diante da necessidade de se adaptarem a um novo ambiente bastante competitivo, veloz e permeado por incertezas. Perante esta evolução tão significativa do modo de sociedade, as universidades também elas evoluem como complemento estratégico da gerência do aprendizado e do desenvolvimento. No período pós-universidade, as organizações e mercado de trabalho necessitam que as pessoas aprendam mais rápido, acompanhando a velocidade da geração de conhecimento do mundo actual, impondo-se como missão de alinhar as iniciativas de treino com a estratégia da organização, considerando a cultura organizacional, o contexto organizacional e as competências essenciais.

O desafio do ensino superior é, actualmente, o do reconhecimento da sua pertinência, tendo em vista a rapidez e a sua amplitude das mudanças em curso e os desdobramentos esperados, tanto em âmbito mundial como no âmbito de cada sociedade. A sociedade está tornando-se cada vez mais cognitiva e dependente, portanto, a qualidade do ensino superior mais aberta internacionalmente. Nos dias de hoje, é essencial investir na formação superior, e um país que não dispuser de um sistema de formação e de pesquisa de qualidade a nível superior, não pode assegurar um progresso suficiente para responder às necessidades e às expectativas de uma sociedade, em que o desenvolvimento económico respeita o meio ambiente e é acompanhado da construção de uma “cultura da paz”, baseada na democracia, na tolerância e no respeito mútuo, em suma, no desenvolvimento humano. O ensino superior é “chamado”

em todos os lugares, a melhor adaptar e responder às exigências de uma época em que as novas possibilidades se abrem e seguem lado a lado com a emergência de novos desafios e profundas perturbações. Tal como em muitos outros graus e formas de educação é chamado a reexaminar, levando em consideração as suas relações com a sociedade, e em particular com o sector económico, a forma como é organizado, e especialmente no plano institucional, financiado e administrado.

2. De que modo a ideia de residência universitária mudou juntamente com a ideia de universidade?

A instituição Universidade teve origem na Idade Média com os organismos de estudantes, que reunindo-se, contratavam professores para as aulas. Designou-se de *Universitas*, com o intuito de se tornar universal. Os vários estudantes de origens diferentes, reuniam-se em casas, da qual designaram nações, uma vez que cada uma abrigava estudiosos de lugares diferentes.

A Universidade é o resultado de uma longa preparação que vai desde o século VII ao século XII, como corporação constituída juridicamente dos mestres e discípulos; programas estabelecidos; cursos regulares e com graus académicos. O pensamento cristão foi um esforço generalizado para recuperar, conservar, incorporar e assimilar valores morais, políticos, jurídicos, literários e artísticos do mundo criado pela Grécia e Roma. Uma vez transmitido o ensino pela língua litúrgica da cristandade, leva a revoltas por parte de alunos e professores, que reivindicavam um debate mais aberto e mais fundamentado sobre aquelas “novas” teorias dos antigos gregos, procurando organizar-se e libertar-se da su-

pervisão rígida dos directores eclesiásticos. Apercebendo-se das vantagens do corporativismo, quer pela influência nas economias nacionais, quer pela independência face aos princípios; os estudantes e professores seguem pelo mesmo caminho, organizando-se em corporações estudantis, denominadas as tais “universidades”, independentes do rei e do bispo. O Papa Inocência III, que buscava maior prestígio, em detrimento de igrejas e soberanos nacionais, apoiou as Universidades. Em 1229 iniciam-se as greves estudantis na história, que vão levando à autonomia universitária pelos vários países, ao monopólio dos exames, à atribuição de graus, diplomas, autonomia jurídica e possibilidade de apelar directamente ao papa. Das primeiras Universidades encontra-se a de Salerno (que se acredita a primeira mesmo da história), Paris, Bolonha, Oxford, Cambridge, Montpellier, Salamanca, Roma e Nápoles.

A Universidade cresce pela exigência de uma vida em comum por mestres e aprendizes, que se dedicavam às ciências e à vida intelectual. Na origem da Universidade estava a transição da humanidade de uma etapa para a outra, isto é, da vida rural para a vida urbana, do pensamento dogmático para o racionalismo, do mundo eterno e espiritual para o mundo temporal e terreno, da Idade Média para a Renascença. A Universidade é filha da transição e elemento dos novos tempos e de novo paradigma.

Durante muitos séculos, os grandes avanços do conhecimento foram realizados no trabalho universitário, ou em torno dele.

O processo de modernização sistémica só tem lugar no século XIX, com a junção de vários institutos isolados, numa soma mecânica e não integrativa, onde sobre todo o conjunto colocou uma reitoria, como órgão de comando. Aliado, surge o ministério da educação e da saúde; a instituição pública e privada; a “lei da equivalência”; os professores passam a ter carreira académica, pós-graduação, salários

bem melhores; novas infra-estruturas como laboratórios e bibliotecas.

Actualmente, a Universidade deve constituir-se num centro activo de pesquisa científica, investigação teórica, actividades filosóficas, literárias e artísticas e numa expressão da cultura intelectual, onde a sua principal função se realiza no ensino, pesquisa e extensão. O ensino debruça-se na formação de profissionais liberais e especialistas altamente qualificados nos diversos campos do conhecimento. A pesquisa na graduação deve caracterizar-se pelo processo de reelaboração do saber e pós-graduação, constituindo a própria substância do trabalho que se caracteriza em fazer avançar o poder.

3. Como a arquitectura de uma residência universitária é importante para melhorar a experiência de aprendizagem do aluno?

Infelizmente, nem sempre as “residências universitárias” são sinónimo de boas instalações. Por falta de verbas por parte das Universidades, ou de “descanso” por parte das Reitorias e Ministério da Educação, leva a instalações precárias, com super-lotação e falta de segurança. A ajudar a estas condições, muitas das vezes a residência ainda é paga. Sendo um direito do aluno de ingressar numa instituição académica, também ele tem o direito de ser recebido com todas as condições para o seu melhor desenvolvimento universitário. A residência universitária deverá ser acessível a qualquer estudante e deverá proporcionar uma boa qualidade de vida, porque só a qualidade de vida aumenta o nosso rendimento e aprendizagem.

Actualmente, uma residência universitária é como um “*reality show*”, onde cada um

embarca numa aventura colectiva e terá de aprender a relacionar-se com pessoas de personalidades diversas, idades diferentes, culturas distintas; onde a privacidade é posta muitas vezes em causa e as regras terão de ser cumpridas em nome da boa convivência. Quando questionados, muitos dos alunos moradores das residências, alertam-nos que as principais dificuldades são a distância da família e dos amigos, a falta de privacidade, o espaço inadequado, os espaços que não se adequam às necessidades, a higiene e segurança. Todas estas dificuldades, logicamente, não incentivam uma boa estabilidade emocional e conseqüentemente um rendimento em termos de ensino.

Compete à infra-estrutura contornar esta situação. O edifício deverá ser concebido com todos os espaços necessários às necessidades actuais dos estudantes. Os quartos deverão ser amplos e de tal maneira que mesmo os duplos, proporcionem privacidade aos utilizadores. Mais que um “dormitório”, o edifício deverá criar áreas que incentivem e estimulem intelectualmente e emocionalmente os alunos, em que estes não sintam um espaço triste e solitário, não se sintam longe da família, mas também em casa. Será a arquitectura do edifício a alavanca para que os jovens convivam entre si e aprendam uns com os outros, porque é a arquitectura dos espaços que faz com que uma pessoa se sinta ou não, feliz num local. A residência universitária poderá estar assimilada em termos de conforto a um hotel e em termos de familiaridade a uma pequena residência familiar, em que os custos de construção podem ser controlados mediante meios de sustentabilidade.

4. Como o edifício pode ajudar a construir uma comunidade mais ampla?

Uma das dificuldades quando um aluno vai para um Universidade fora da cidade natal, é a necessidade de ter uma casa nessa cidade e todos os custos que isso acarreta. Uma grande maioria não tem capacidades financeiras para suportar estes custos, e a sua continuidade universitária fica em causa. As residências universitárias aparecem para dar soluções a estes casos. O edifício deverá fornecer lugar ao aluno, com as melhores condições. Se esta infra-estrutura é dotada de todas as áreas e de bons espaços, então o aluno contribuirá ainda mais para o seu desenvolvimento académico e, conseqüentemente, a comunidade universitária cresce.

5. Como a arquitectura do edifício universitário se torna um catalisador para uma mudança positiva e renovada do ambiente urbano?

Seja com dezoito ou dezanove anos, nenhum aluno esquece quando entra pela primeira vez, com toda a ingenuidade, na universidade. Tudo é extremamente novo e muita informação é simultaneamente absorvida; é a idade da auto-imposição perante a sociedade e a formação das novas posturas num novo quotidiano onde a diversidade é maximamente distinta. No mundo urbano, tudo é aliciante, tudo é novo e extremamente desejoso de se experimentar, mas a sociedade não é uma linha linear ideal, e seguir por caminhos negativos torna-se fácil. Depende das instituições culturais, sociais, recreativas, desportivas e

educacionais, criarem a alavanca para formar e renovar um ambiente urbano positivo. As tipologias de espaço público destacam-se e diferenciam-se entre si, pelas suas características intrínsecas e pelas relações que as pessoas estabelecem com esses espaços. “Do ponto de vista da funcionalidade do espaço público, a arquitectura do edifício pode ser catalisador da renovação de toda a envolvente imediata do espaço ou, numa situação mais abrangente, de todo o bairro.” A residência universitária, como edifício urbano, projectada em determinadas condições, poderá funcionar simultaneamente como espaço público de recreio e lazer, vocacionada para o encontro entre estudantes e habitantes da cidade com as actividades que estas desenvolvem para o seu lazer, recreio ou entretenimento.

Como tal, estes edifícios podem funcionar como salas de estar urbanas e locais de encontro e, simultaneamente, com um carácter permanente, de privacidade única e conforto exemplar para quem o habita.

Se a estrutura é pensada como um elemento interactivo do ambiente urbano, e um catalisador positivo do sistema social; e não um elemento isolado da cidade; então o edifício concretizará espaços que reflectem o processo de adopção da cultura ao ambiente. Se nesta idade crítica, os estudantes se sentem bem recebidos por parte da pequena comunidade académica, num edifício de boas condições que proporciona não só a sua intimidade, mas o coloca em contacto com outros estudantes e pessoas externas, certamente se formarão num bom ambiente e amadurecerão correctamente, dando-lhes outra postura para se inserirem na nova sociedade que os recebe e, simultaneamente, também eles a poderem renovar positivamente.

“SE A ESTRUTURA É PENSADA COMO UM ELEMENTO INTERACTIVO DO AMBIENTE URBANO E, UM CATALISADOR POSITIVO DO SISTEMA SOCIAL; E NÃO UM ELEMENTO ISOLADO DA CIDADE; ENTÃO O EDIFÍCIO CONCRETIZARÁ ESPAÇOS QUE REFLECTEM O PROCESSO DE ADOPÇÃO DA CULTURA AO AMBIENTE.”

“DO PONTO DE VISTA DA FUNCIONALIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO, O DESIGN DO EDIFÍCIO PODE SER CATALISADOR DA RENOVAÇÃO DE TODA A ENVOLVENTE IMEDIATA DO ESPAÇO OU, NUMA SITUAÇÃO MAIS ABRANGENTE, DE TODO O BAIRRO.” Gehl e Gemzoe, 2000:92

A Residência como Arranha-céu

“DOS CASTELOS, AOS EDIFÍCIOS ALTOS; AS TORRES TRANSFORMARAM-SE EM ESTRUTURA E USO, MAS NA SUA VERTICALIDADE MANTÊM A MATERIALIZAÇÃO DE ASPIRAÇÕES SECULARES DO HOMEM, COMO O DESAFIO À GRAVIDADE, O DESEJO DE TOCAR O CÉU E A CELEBRAÇÃO DA VIRILIDADE E DO PODER” Eneida de Almeida, Yopanan C P. Rebelloe, Marta Bogéa

Desde sempre houve uma necessidade urgente em atingir a distante abóbada celeste, ultrapassar as nuvens, olhar as estrelas, a ambição de alcançar o céu e o desejo de tocar o transcendente. Notório desde a primitiva Torre de Babel, ou até mesmo antes dela, até aos dias actuais. A famosa Torre de Babel, tornou-se num fascínio que extrapolava o universo específico das construções e exprimia a ousadia humana em atingir o céu. O filme de 1933, “*king Kong*”, (imagem 10) utilizou na altura a recente construída torre, *Empire State Building* (1931), com 381 metros de altura, projectada por *Richmond Shreve, William Lamb e Arthur Harmon*, e com projecto estrutural de *H. G. Balcom*, representando simultaneamente refugio e domínio. Já na segunda edição de *King Kong* em 1976, a imagem de *King Kong* trazendo nas suas imensas mãos a rapariga como refém, passa-se no “topo do mundo”, nas recentes torres gémeas do *World Trade Center*, que viriam em 11 de Setembro de 2001 a cair; gesto sempre repugnante, mas recorrente na história da humanidade.

Torna-se necessário manter um corpo vertical estável, sobretudo os muito altos, correspondendo a uma engenhosa solução. A estabilidade nessa tipologia depende sobretudo de um desenho que permita rigidez do conjunto por contraventamentos, que se estabelecem por meio de um volume final, ou da resolução das plantas.

Apresentando exemplos interessantes e pertinentes, desvenda-se o *Bank of China* (1989), em *Hong Kong*, de *I. M. Pei*, com estrutura de betão e aço, numa altura de 368,5 metros.

(imagem 11) O aço foi usado na composição de uma grande treliça espacial de forma irregular que, além de transmitir as cargas verticais à fundação, apresenta principalmente a função de absorver as forças provocadas pelos grandes tufões da região. Nesse caso, o contraventamento ocorre no volume do edifício, mas por conta da geometria dos planos variáveis da treliça; ou seja, uma estrutura constituída no corpo da arquitectura. O segundo exemplo destaca a torre da *TV Cultura* (1991), em São Paulo, pelo arquitecto *Oswaldo Jorge Caron* e calculada pelo engenheiro *Hugo Tedeschi*, com uma solução semelhante à utilizada no *Bank of China*, embora numa outra escala. Outro elemento de contraventamento bastante comum, são os pórticos, que se caracterizam por apresentar ligações rígidas entre vigas e pilares. Para representar isso, apresenta-se o edifício *Lake Shore Drive Apartaments* (1948/1951) (imagem 12), do arquitecto *Mies Van der Rohe*, em Chicago, Estados Unidos, com 82 metros de altura é conhecido pelo seu pórtico clássico. Em alguns casos,



imagem 10 | filme “*king Kong*”; *Empire State Building*



imagem 11 | Bank of China

imagem 12 | Lake Shore Drive
Apartamentos

imagem 13 | Edifício Place Victoria



imagem 14 | Torre Millenium

o contraventamento fica a cargo de elementos internos ao edifício pela constituição dos núcleos de rigidez; por outras palavras, uma associação de paredes com função de contraventamento. Nos projectos de planta livre de Mies Van der Rohe, podemos observar a adopção desses núcleos sempre dispostos nos eixos do edifício e de forma simétrica em relação ao conjunto. O emprego de um núcleo de rigidez assimétrico geraria torção no edifício, o que acarretaria aumento dos esforços na estrutura. O edifício *Place Victoria* (1962/1966), em Montreal, Canadá, projecto de *Pier Luigi Nervi*, tem duas paredes centrais cruzadas em ângulo recto, correndo na diagonal entre quatro colunas de concreto armado e conectadas por vigas treliçadas. (imagem 13).

Dois pisos mecânicos quebram visualmente a torre de 186 metros de altura, em três a partir da base. Nesse projecto, Nervi cria um núcleo central de rigidez formado por lâminas de concreto armado cruzadas. O edifício também apresenta pilares na sua periferia, que são travados por vigas que ligam ao núcleo formado pelas lâminas. Como se sabe, a lâmina tem grande rigidez numa direcção, e bem menor na outra. Com o cruzamento consegue-se rigidez em várias direcções, o que é desejável, visto que o vento pode solicitar o edifício em direcções que não coincidam com as de maior rigidez das lâminas. A *torre Millenium*, de Norman Foster, em Tóquio, Japão, construída em 1989, (imagem 14) está nas disputas para ser a mais alta com 840 metros de altura, e uma base de aproximadamente 100 metros de diâmetro, configurando uma unidade de vizinhança num único edifício; uma espécie de cidadela vertical. O contraventamento utilizado aqui é composto por elementos externos e internos á obra; o corpo central é formado por três lâminas de concreto armado na forma de cruz. Externamente, uma grande malha treliçada envolve a construção e propicia-lhe maior rigidez. Dentro dos edifícios mais altos, destaca-se por retomar aquilo que parece ser o genuíno encanto das torres: a incomensurabilidade que a faz desaparecer no meio das nuvens.

CAPÍTULO
Descrição da Proposta

D

Conceito

Lugar

Continente: América do Norte;
País: Canadá;
Província: Ontário;
Cidade: Toronto;
Lote: definido pela rua Gerrard, com a rua Mutual e a rua Jarvis.

Corpo

O corpo desenvolve-se pela própria implantação quadrangular do lote, ao longo de um eixo vertical, orientado sensivelmente a noroeste, resultante das condições urbanísticas.

Objectivos

Pensar uma residência de estudantes, como estudante, supera muitas das dificuldades que possam surgir, criando uma originalidade de espaços que vêm a interagir de uma forma mais dinâmica, social e familiar. Conhecendo os hábitos, as necessidades, conseguimos vestir a pele e vivenciar este tipo de experiência habitacional.

Este tipo de residência, tal como a cidade de Toronto vai abrigar uma população muito diversificada. Não só habitarão estudantes, mas sim professores, pessoal administrativo, visitantes e convidados, das quais exigem espaços e ambientes distintos.

A amostra populacional não é estática, portanto impõe-se um edifício forte, imponente, mas que jogue com o espaço dinamicamente. É interessante que a residência acompanhe o novo masterplan do campus, portanto que seja vertical, isto é, que cresça em altura e acompanhe a arquitectura de Toronto. A intenção não será contudo ficar preso a um arranjo-céu, um bloco maciço paralelepípedo que enclastre a sua população habitacional

num dormitório informal, típico das grandes cidades, onde as pessoas não criam laços, tornando-se frias e desconfiadas. Há que controlar saudavelmente o aceleração da sociedade que é cada vez mais rápido e que actua muitas da vezes negativamente nas relações da população. A nova proposta de residência vai incutir as relações pessoais, o convívio, a interacção social e cultural, vai ajudar à integração dos novos alunos, criando uma nova e grandiosa família dentro de uma enorme e multicultural cidade.

O edifício acompanhará todas as necessidades e programa necessário, mas pulsará com uma forte vibração. A construção (a casa no seu sentido concreto) é um organismo vivo, não apenas um organismo de formas irregulares ou características volumétricas, mas uma construção que faz uma leitura do seu redor, que considera os materiais e características da região.

1. Permitir uma renovação social da malha urbana da cidade de Toronto fazendo a ponte entre cidadãos e sociedade académica;
2. Desenvolver uma oferta cultural, artística desportiva e educativa à comunidade académica e a todos os habitantes da cidade;
3. Acompanhar a arquitectura e urbanismo do campos universitário e de Toronto;
4. Incentivar as relações pessoais, o convívio e integração;

“A NOVA PROPOSTA DE RESIDÊNCIA VAI INCUTIR AS RELAÇÕES PESSOAIS, O CONVÍVIO...CRIANDO UMA NOVA E GRANDIOSA FAMILIA DENTRO DE UMA ENORME E MULTICULTURAL CIDADE.”

Conceito



imagem 15 | esquema interativo

A estrutura, toda ela, foi pensada e concebida para se tornar um elemento central urbanisticamente do quarteirão; um elemento fortemente presente na vida da sociedade acadêmica e um elemento pertinente na sociedade de Toronto. Para responder a todos estes interesses, o edifício arquitetonicamente teria de pulsar todas estas vivências e costumes.

Deste modo, conceptualmente, a residência como construção, expirou-se na **rotação**.

E porquê?

O movimento de rotação é de importância fundamental para a manutenção da vida no planeta Terra. Através dele há a alternância de exposição à radiação solar e consequentemente

a duração do dia.

Tal como no movimento terra, o edifício pretende, rodar sobre si mesmo, segundo um eixo imaginário e tornar-se elemento essencial na manutenção da vida de Toronto.

A sociedade urbana é carênciada e muito diversificada, e todo este conceito rotativo leva a um ciclo de vivências, onde cada um é convidado a partilhar as experiências dos outros e viver segundo um núcleo saudável.

A construção esforça-se deste modo para harmonizar todos os seus elementos, onde cada rotação é um passo e, novamente cada passo traz equilíbrio para os seus utilizadores.

A rotação espelha o encontro de um significado e sentido para as vivências interiores e exteriores. Partilha-se um espaço onde as emoções podem ser pensadas e, onde o indi-

víduo pode descobrir como lidar com os seus sentimentos. Nesta medida, torna-se um espaço de descoberta de novos caminhos e possibilidades de vida. Um processo de construção e transformação da pessoa, no qual será ajudada a pensar autonomamente e a alargar o conhecimento de si própria. Será um processo precioso de recordar, desvendar, revelar... de sentir o agora; de pensar livremente; de transformar, viver, ser. O edifício é assim, um movimento de rotação, de onde outras viagens se irão desenhar.

Simbolismos, Espaços

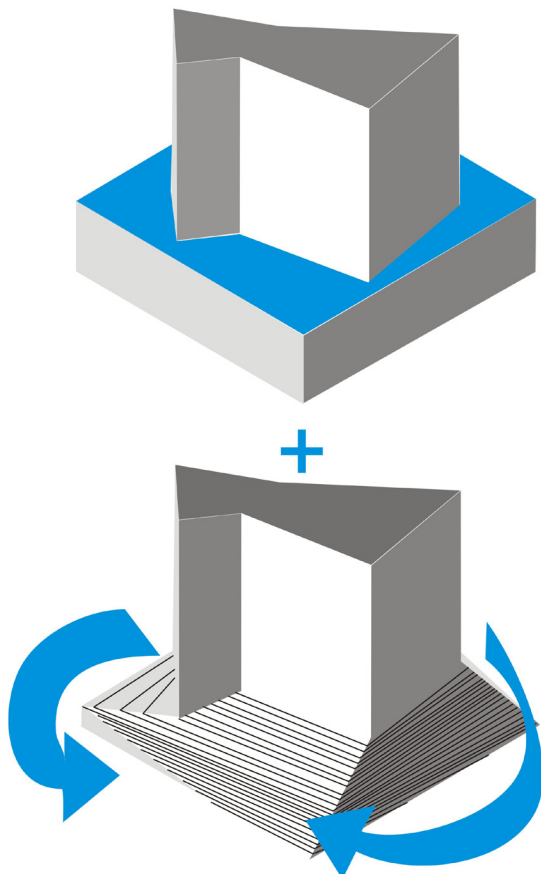
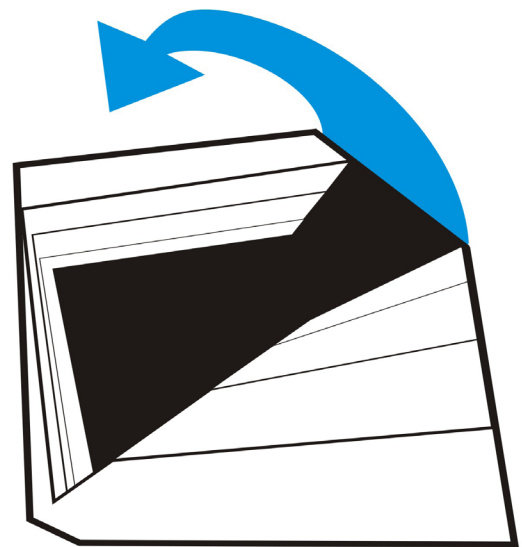


imagem 16 | esquema explicativo - volumetria da rotação

1. Rotação

O edifício apresenta-se rodado sobre a sua torre vertical. O dinamismo desta rotação reflecte-se interiormente nas plantas dos quatro primeiros pisos abertos publicamente a toda a população de Toronto. Este tipo de acção permite a criação de espaços internos bastante flexíveis e energéticos que formam plantas abertas entre si, da qual se concretizam numa espécie de “varandas interiores”. Exteriormente o resultado é bastante forte e imponente, uma vez que o edifício parece torcido pela grande escadaria.



Rotação
plantas

imagem 17 | esquema explicativo - rotação em planta

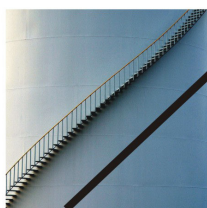
2. Base Rotacional

Os quatro primeiros pisos são abertos a toda a população de Toronto, fomentando os contactos e as relações, numa maior interacção de culturas e pessoas. Este espaço, já referido anteriormente, é amplo e interligado, o que permite a constante visualização de espaço para espaço. O primeiro piso oferece um campo de jogos; um espaço para concertos, com

uma estrutura bastante dinâmica, onde uma plataforma inclinada ao se intersectar com uma plataforma horizontal dá origem aos acontecimentos musicais; um espaço de leitura, bastante próximo do espaço de restauração, forma-se através de uma escadaria, uma espécie de “fosso”, que permite uma leitura confortavelmente deitado ou sentado, e onde o acesso aos livros se encontra dentro das próprias escadas. O segundo piso, oferece um espaço de exposições, que pode ser visível, simultaneamente, pelo espaço chill out no nível superior, e pode visualizar o espaço de restauração no nível inferior; um espaço de dança; um espaço ateliê; um espaço internet/computadores e um espaço para *workshops*. O terceiro piso contempla o espaço chill out, amplo, bem posicionado, um espaço para performances e um espaço de jogos de máquinas. O último piso público é dedicado à música e à dança.

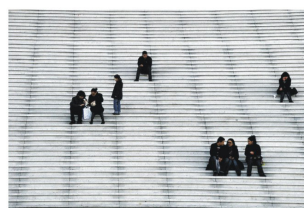
3. Escadaria Exterior

A base rotacional da torre habitacional, constitui-se por uma imponente escadaria em toda a sua área. Propositadamente a escadaria também ela rodada entre si, e completamente torcida visualmente, cria um espaço bastante importante e fortemente simbólico. Uma residência de estudantes, como local de encontro, local de reunião entre estudantes, visitantes, pessoal administrativo e professores, pretende a criação de espaços



Verticalidade = ascensão

+



Local de encontro + local de estar +
Local de convívio + local de contemplação

=

Oportunidade de **contemplar a cidade** das várias perspectivas rotativas que a escadaria proporciona em todos os seus alçados ao atingir até 16 metros de altura.

Proporciona as relações sociais e o convívio em harmonia com o exterior e contacto com o interior.

Resulta numa **“praça” social e urbanística** que eleva à verticalidade.

bastante inspiradores que fomentem essas relações. Dentro deste contexto, toda esta escadaria que envolve o edifício, dá-nos não só a necessidade de ascender a toda aquela grande verticalidade da estrutura, alcançando diferentes níveis e diferentes visões da cidade, mas também de permanência nela, de usufruir das relações sociais de encontro que nos pode proporcionar. Podemos dizer que as escadas se concretizam numa praça para todo aquele lote urbanístico, onde a residência cria deste modo uma perfeita harmonia entre interior e exterior, tentando resolver as tais questões sociais na renovação do meio ambiente urbano. O primeiro piso é vencido por escadas de dimensões standardizadas, no entanto, os restantes três pisos são vencidos por escadas que entre si têm vidro, o que permite a visualização interiormente de quem usufrui do espaço exteriormente, e a visualização exteriormente dos acontecimentos interiores.

4. Ambientes

Importante será sentirmos que habitamos um espaço, partilharmos uma cozinha ou uma lavanderia, estando rodeados de centenas de pessoas no mesmo espaço mas também precisando do nosso espaço individual e da nossa privacidade; outras vezes precisamos de nos relacionar, precisamos de saber e sentir que não nos sentimos sozinhos no meio da multidão. Portanto, surgem os ambientes in-

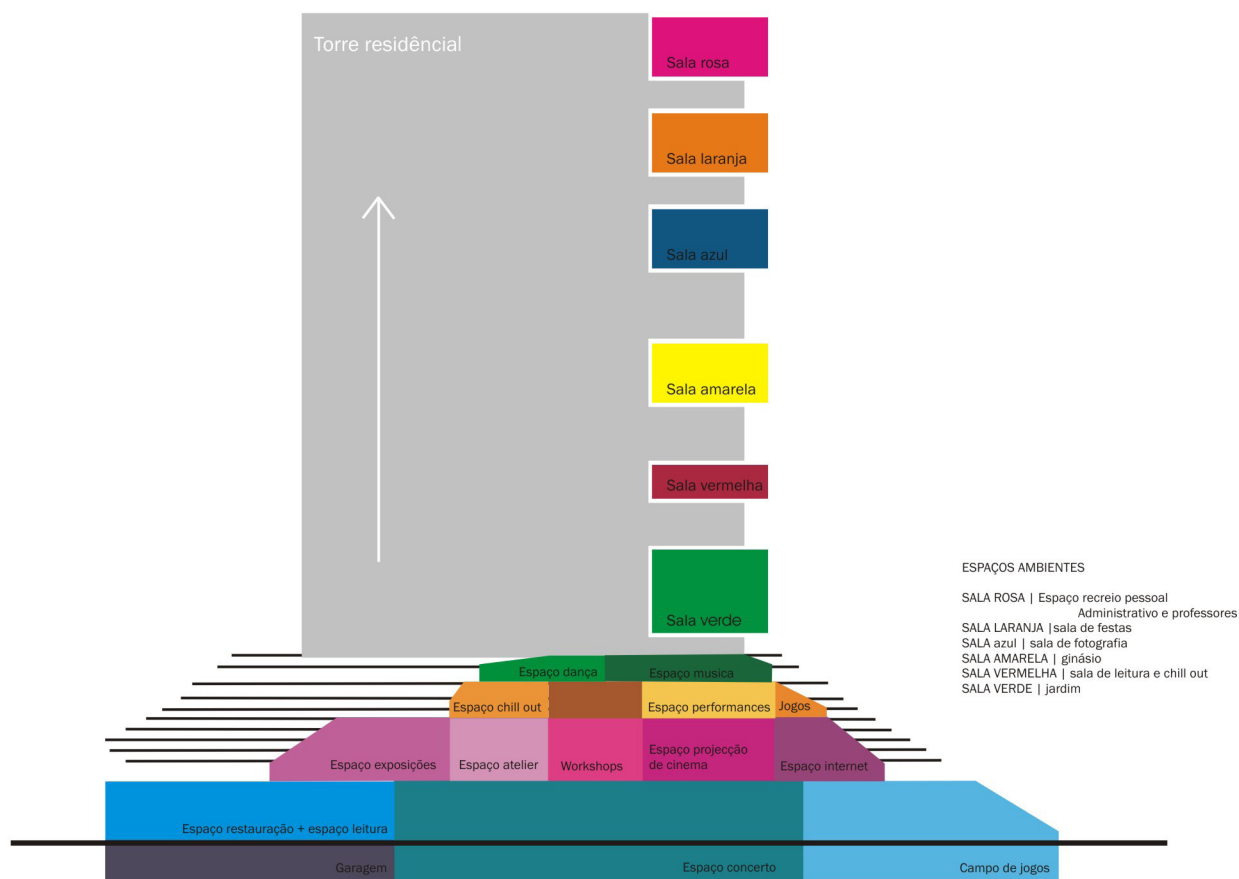


imagem 19 | esquema explicativo - Espaços

tercalados por entre os pisos da torre habitacional. Os ambientes não são mais nem menos, espaços que permitem um relacionamento, comunicação e socialização. Sendo assim, foram criadas diferentes tipologias traduzidas em diferentes cores, onde exteriormente o vidro colorido dá mais vivacidade e curiosidade à estrutura. Os habitantes são convidados à sala verde, onde diferentes espécies de árvores envolvem o espaço de três pisos; à sala rosa, a sala chill out e de leitura, onde quem usufrui tem a possibilidade de contemplar a paisagem com um bom livro e um bom pensamento; a sala amarela, o ginásio; a sala azul, a sala de fotografia, a sala que permite não só um bom posicionamento para

fotografias panorâmicas, mas também como ateliê fotográfico; a sala laranja para eventos e festas e, a sala azul claro para professores e pessoal administrativo onde podem usufruir de uma parte de recreio para si e para as suas famílias. Estes espaços criam a ligação de todos os pisos, e uma maior interligação entre todos, não se recolhendo meramente ao piso respectivo.

Funcionalidade

“NUM EDIFÍCIO, COM 28 ANDARES E 90 METROS DE ALTURA, TORNA-SE EXTREMAMENTE IMPORTANTE TORNÁ-LO FUNCIONAL, PRÁTICO E APTO A QUALQUER SITUAÇÃO, E PREPARADO PARA TODO O TIPO DE PESSOAS.”

A estrutura conjuga-se em dois corpos; uma espécie de comunhão entre dois trapézios, contrariando a tradicional funcionalidade do paralelepípedo, normalmente atribuída aos arranha-céus.

As escadas abrem o espaço central, e toda a acção se desenrola praticamente em seu torno. Eliminam-se corredores, e cada área de circulação é um palco de acontecimentos; não fornecendo a informalidade de espaços pela monotonia da passagem.

Num edifício, com 28 andares e 90.10 metros de altura, torna-se extremamente importante torná-lo funcional, prático e apto a qualquer situação, preparando-o para todo o tipo de pessoas.

Uma vês que um edifício tenha mais de cinco ou seis andares, as escadas tornam-se um factor bem inconveniente, e de facto, um arranha-céus nunca teria funcionado sem a coincidência do aparecimento do elevador. Deste modo, todo o projecto foi pensado consoante a sua estrutura, o conforto e o número de habitantes. As escadas centrais, de grandes dimensões, num formato triangular, complementam-se num quadrado, abrindo a visibilidade numa maior amplitude, e permitindo sempre a interacção entre os pisos; sobretudo para quem pretende apenas circular em pouco andares. Já os dois elevadores, próximos das escadas, situados entre o bloco este e oeste, obedecem às necessidades, quer para o número de habitantes, quer para as pessoas com mobilidade condicionada. Não esquecer a área de serviço, no bloco este, com aproxi-

madamente 20.55m², dotada de escadas de emergência e elevador de serviço. Consoante o tipo de habitante que usufruirá do edifício, este foi pensado para corresponder a essa necessidade e tornar o espaço mais claro. O bloco este recebe casais de estudantes, estudantes licenciados, estudantes mestres, visitantes e pessoas contratadas; obviamente distinguidos por diferentes pisos. O bloco oeste recebe estudantes dos vários anos de licenciatura e caloiros, de modo que estes interajam mais entre si e, os alunos que ingressam pela primeira vez no ensino superior podem aprender e conviver com os mais velhos. Os dois últimos pisos do edifício usufruem da melhor vista da cidade e, constituem apartamentos t1 para o pessoal administrativo e suas famílias, de maior sossego pelo contacto não directo com os alunos.

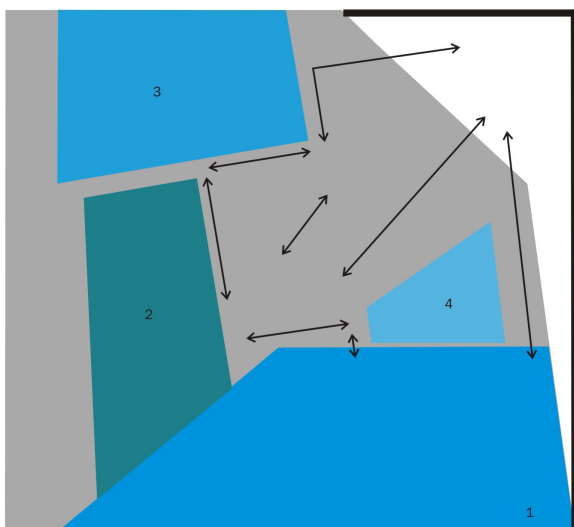
Relativamente a todas as pessoas com mobilidade condicionada, a residência usufrui de vinte e dois quartos completamente adequados a essas necessidades limitadas, quer ao nível das dimensões do quarto, quer ao nível das dimensões e disposição do mobiliário, quer ao nível das instalações sanitárias individuais, isto é, perfeita ergonomia. Os quartos são completamente distribuídos pelos vários pisos, para que tenham completa interacção com todo o núcleo habitacional. Os mesmos podem usufruir de todos os compartimentos do edifício, quer seja da cozinha, completamente equipada, das salas de estudo e dos ambientes, quer seja de toda a área social.

“AS ESCADAS CENTRAIS, DE GRANDES DIMENSÕES; NUM FORMATO TRIANGULAR, COMPLEMENTAM-SE NUM QUADRADO; ABRINDO A VISIBILIDADE NUMA MAIOR AMPLITUDE E, PERMITEM SEMPRE A INTERACÇÃO ENTRE OS PISOS...”

Programa e áreas

1.º piso

- Recepção e cabides (área administrativa) | A= 114.7m²
- Espaço concerto | A= 620m²
- Campo de jogos | A= 754.33m²

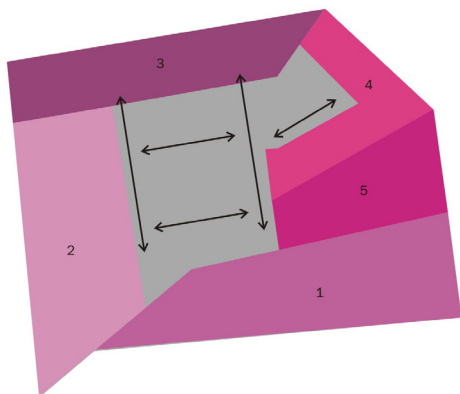


Piso 1 | espaço público aberto
-> circulação 1. Restauração 2. Espaço Concertos 3. Campo de jogos 4. Espaço leitura

imagem 20

2.º piso

- Espaço exposições | A= 571.15m²
- Espaço dança | A= 274.75m²
- Espaço atelier | A= 551.89m²
- Espaço internet/computadores | A= 371.92m²
- Espaço workshops (3 salas) | A= 236.10m²

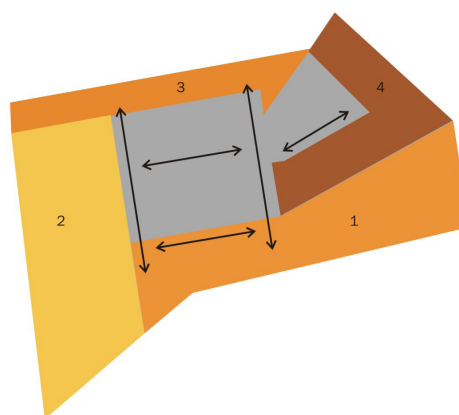


Piso 2 | espaço público aberto
-> circulação 1. Espaço exposições 2. Espaço atelier 3. Espaço internet/computadores 4. Espaço workshop 5. Espaço dança

imagem 21

3.º piso

- Espaço chill out | A= 452.60m²
- Espaço performances/teatro | A= 506.60m²
- Espaço jogos máquinas | A= 169.10m²
- Espaço (3 salas) | A= 236.10m²

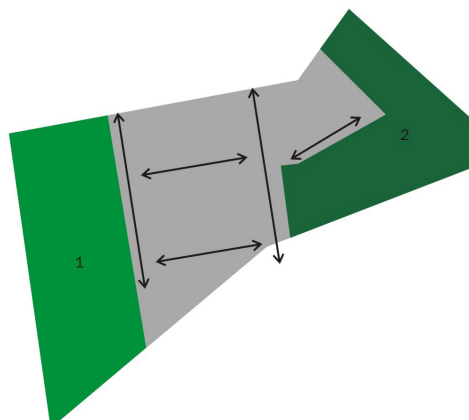


Piso 3 | espaço público aberto
-> circulação 1. Espaço chill out 2. Espaço performances/teatro 3. Espaço jogos de máquinas 4. Espaço workshop

imagem 22

4.º piso

- Espaço dança | A= 474.52
- Espaço música (2 salas) | A= 329.68m²



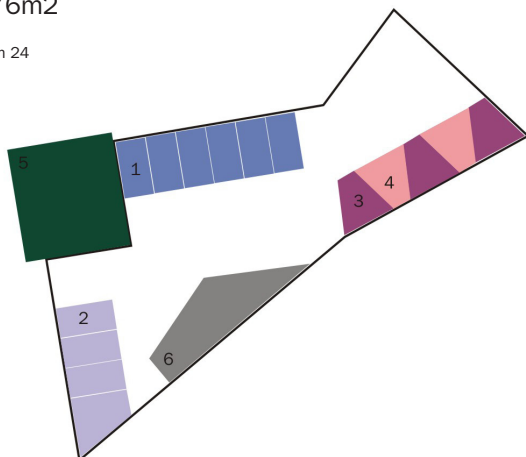
Piso 4 | espaço público aberto
-> circulação 1. Espaço dança 2. Espaço música

imagem 23

Planta matriz – 5º piso

- Ambiente: SALA VERDE - jardim (3 pisos) | A= 170.06m²
- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 92.25m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (6 quartos) | A= 19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo:2 tipologias(4+3 quartos) | A= 28.52m² + 26.76m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A= 26.76m²

imagem 24



Piso 5 | matriz quartos

1. Quartos individuais de estudantes com wc privativo
2. Quartos duplos de estudantes com wc privativo
3. Quartos duplos de estudantes com wc privativo
4. Quartos casal com wc privativo
5. Ambiente
6. Sala de estudo

Planta – 8º/10º/11º/14º/15º/17º/20º/24º piso

- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 92.25m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (9 quartos) | A= 19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo:2 tipologias(4+3 quartos) | A= 28.52m² + 26.76m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A= 26.76m²

Planta matriz – 9º piso

- Ambiente: SALA VERMELHA - sala de leitura (1 piso) | A=173.97m²
- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 37.87m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (6 quartos) | A= 19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo: 4 tipologias (4+3+1) | A= 28.52m² + 26.76m² + 30.37m²
- Quartos individuais adaptados a pessoas com mobilidade condicionada (1 quarto) | A= 22m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A= 26.76m²

Planta matriz – 12º piso

- Ambiente: SALA AMARELO - ginásio (2 pisos) | A=136.67m²
- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 37.87m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (6 quartos)-19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo: 3 tipologias(4+3+1 quartos) | A= 28.52m² + 26.76m² + 30.37m²
- Quartos individuais adaptados a pessoas com mobilidade condicionada (1 quarto) - 22m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A=26.76m²

Planta matriz – 16º/21º piso

- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 37.87m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (9 quartos)-19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo: 2 tipologias(4+3+1 quartos) | A= 28.52m² + 26.76m² + 30.37m²
- Quartos individuais adaptados a pessoas com mobilidade condicionada (1) - 22m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A=26.76m²

Planta matriz – 18º piso

- Ambiente: SALA AZUL - Sala de fotografia (2pisos); sala escura | A= 28.87m²; sala panorâmica | A=85.52m²
- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 37.87m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (6 quartos)-19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo: 2 tipologias(4+3+1 quartos) | A= 28.52m² + 26.76m² + 30.37m²
- Quartos individuais adaptados a pessoas com mobilidade condicionada (1) - 22m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A=26.76m²

Planta matriz – 19º piso

- Ambiente: SALA AZUL - Sala de fotografia (2pisos); sala panorâmica | A= 117.03m²
- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 92.25m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (6 quartos)-19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo: 2 tipologias(4+3 quartos) | A= 28.52m² + 26.76m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A=26.76m²

Planta matriz – 22º piso

- Ambiente: SALA LARANJA - Sala de festas (2pisos) | A= 126.14m²
- Cozinha | A= 61.86m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 92.25m²
- Quartos individuais de estudantes com wc privativo (6 quartos)-19.83m²
- Quartos duplos de estudantes com wc privativo: 2 tipologias(4+3 quartos) | A= 28.52m² + 26.76m²
- Quartos casal com wc privativo (2 quartos) | A=26.76m²

Planta matriz – 25º piso

- Ambiente | SALA ROSA (2 pisos) – jardim e zona de lazer | A= 179.59m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 37.87m²
- Apartamentos t2 (2+1+2+1) | A= 56.69m² + 80.80m² + 53m² + 65.40m²
- Quarto visitante (1 quarto) | A= 26.59m²

Planta matriz – 26º piso

- Ambiente | SALA ROSA (2 pisos) – zona de trabalho panorâmica | A= 119.56m²
- Lavandaria | A= 43.18m²
- Depósito do lixo | A= 28.15m²
- Zona de emergência | A= 21.31m²
- Sala de estudo | A= 37.87m²
- Apartamentos t2 (2+1+2+1) | A= 56.69m² + 80.80m² + 53m² + 65.40m²
- Quarto visitante (1 quarto) | A= 26.59m²

- **quartos para o pessoal administrativo**
(12 apartamentos t1) - pisos 25/26

- **quartos individuais adaptados a pessoas com mobilidade condicionada**
(9 quartos) – pisos 6/7/9/12/13/16/18/21/23

TOTAL = 319 QUARTOS E 12 APARTAMENTOS DESTINADOS A 480 PESSOAS

Disposição dos quartos por cada piso

- **quartos casal**

(15 quartos) - pisos 5/6/7/8/9/10/11/12

- **quartos individuais estudantes**

(51 quartos) – pisos 5/6/7/8/9/10/11

- **quartos individuais para licenciados**

(54 quartos) – pisos 13/14/15/16/17/18/19

- **quartos individuais para mestres**

(18 quartos) – pisos 20/21

- **quartos individuais para visitantes**

(12 quartos) – pisos 22/23

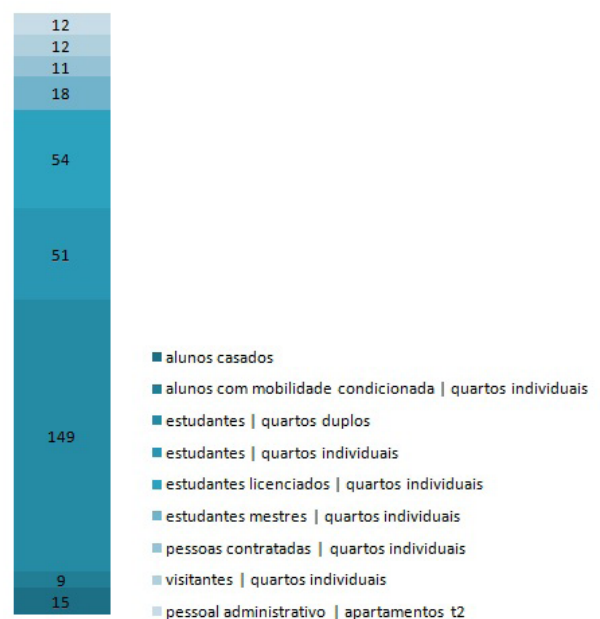
- **quartos duplos para estudantes**

(149 quartos) – todos os pisos excepto piso 25/26

- **quartos individuais para pessoas contratadas**

(11 quartos) – pisos 24/25/26

imagem 25 | número de alunos para cada tipo de quarto



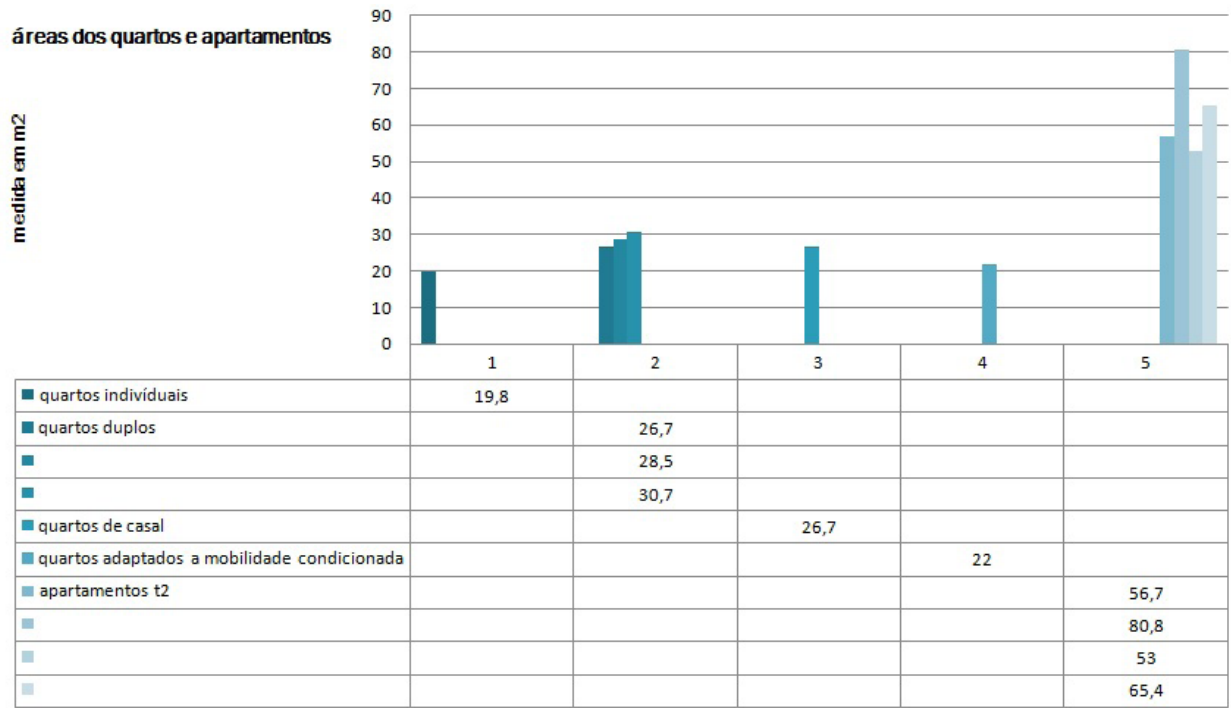


imagem 26 | área de quartos e apartamentos

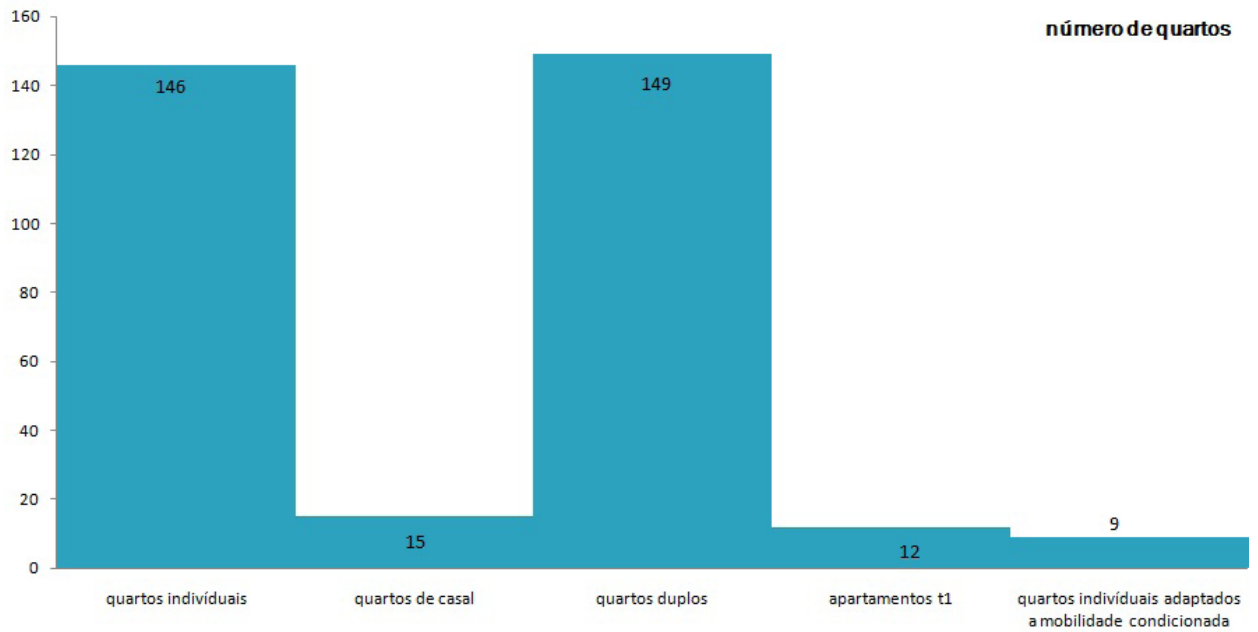


imagem 27 | tipos de quartos

CAPÍTULO
Aspectos técnicos

E

Materiais

1. Vãos envidraçados

A técnica da “pele de vidro” é usada pelos arquitectos e engenheiros em grandes áreas ininterruptas, criando-se fachadas atraentes e consistentes. A flexibilidade na escolha dos produtos permite ao arquitecto controlar cada aspecto do desempenho do edifício; desde as considerações térmicas às solares e, consequentemente, a arquitectura do projecto da construção.

O projecto abarca com três tipos de vidros, devidamente adaptado às circunstâncias, como se pode confirmar nas peças desenhadas apresentadas.



imagem 28 ! vidro estrutural

1.1 Vidro estrutural

Aplicado na base do edifício, nos quatro primeiros andares, ao longo da torre residencial, e nos blocos que representam os ambientes. O vidro estrutural permite a criação de estruturas envidraçadas plenamente transparentes, dispensando o uso de caixilhos, sustentando-se por componentes sofisticados. Pedem cálculos precisos, vidros temperados

e laminados com várias camadas de PVB. O sistema de envidraçado é conhecido como “*spiderglass*”, devido às “aranhas” de aço inoxidável ou alumínio que fazem a suspensão. Os vidros são aparafusados, suspensos e fixados aos vários planos dos vidros. O peso do vidro é suportado somente pelos parafusos superiores, onde as rótulas permitem que os planos dos vidros flexionem livremente sob a acção dos ventos.

Relativamente à sua coloração, na base do edifício, o vidro estrutural é temperado incolor, enquanto que, nos ambientes, ao longo da torre residencial, o vidro assume na sua massa pequenas adições de óxido de metal na composição, ganhando as diferentes tonalidades, o verde, vermelho, amarelo, azul, rosa, laranja,...

1.2 Vidro duplo



imagem 29 ! vidro duplo

O vidro duplo, utilizado em toda a estrutura, é constituído por dois ou mais vidros que estão separados entre si, por uma câmara-de-ar desidratada. A sua opção não se questionou, devido ao seu leque de vantagens: aumento da eficiência energética; excelente isolante térmico; excelente isolante acústico; aumento do conforto; grande aproveitamento da luz natural.

2. Pavimentos

imagem 30



2.1 Pavimento em madeira de cedro vermelho ocidental

Actualmente a região de Ontário lança campanhas para promover o uso da madeira e produtos deste material, quer em projectos residenciais, quer em edifícios de maior escala; pelo seu aspecto sustentável, uma vez que a madeira é o único material de construção que utiliza a energia do sol para se renovar num ciclo contínuo sustentável.

Se o Canadá é considerado um dos maiores exportadores de madeira do mundo, não se torna necessário importar este tipo de material, contribuindo deste modo, para um aspecto ainda mais sustentável.

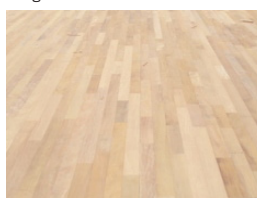
Há que ter em consideração, que o conforto térmico é também um diferencial a ser analisado, sobretudo em países com este tipo de clima; sendo a opção pela madeira, naturalmente por si, um isolante térmico; o que significa que no calor, a construção fica mais fresca, e no frio mais quente.

A escolha da madeira de cedro vermelho ocidental, para revestimento de grande parte do pavimento do edifício, deveu-se pela sua localização na região ocidente do Canadá, aliado à sua beleza natural.

Este tipo de madeira tem uma textura táctil interessante; contém óleos naturais que ajudam a preservá-la contra o ataque de insecto e degradação; quando tratada adequadamente e acabada, envelhece graciosamente e dura muito tempo.

Para um ambiente mais acolhedor, mas simultaneamente “clean”, este tipo de madeira reveste grande parte da área dos pavimentos dos quatro primeiros pisos, e todos os quartos da residência.

imagem 31



2.2 Pavimento flutuante desportivo em madeira

Para a prática desportiva, no respectivo campo de jogos, o projecto opta por um pavimento flutuante desportivo em madeira. Composto por uma barreira inferior em polietileno, com apoios de amortecimento em borracha poliuretânica, barrotes inferiores em pinho tratado, e revestido com “pinus contorta” de tom claro. Segue a mesma linha dos restantes pavimentos, com um material local e esteticamente agradável e funcional.

imagem 32



2.3 Pavimento em pedra natural - ardósia

Pavimento escolhido para revestimento das instalações sanitárias de acesso a todo o público, situadas nos respectivos quatro primeiros pisos. Pavimentos em ardósia negra polida.

imagem 33



2.4 Pavimento em pedra natural - mármore

Opção pelo mármore creme polido, nas instalações sanitárias dos quartos da residência.

3. Revestimento paredes interiores

3.1 Revestimento estuque branco

Para paredes interiores.

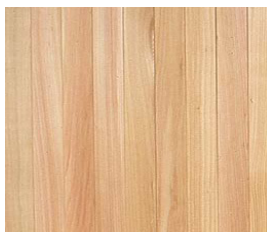


imagem 34

3.2 Revestimento em madeira de cedro vermelho ocidental

Destinado a determinadas paredes interiores, para salientar certas zonas, funcionando de certo modo como orientação visual.



imagem 35

3.3 Revestimento em pedra natural - mármore

O mármore creme polido, material escolhido para revestimento das paredes das instalações sanitárias dos quartos. Opção pela cor clara, “abrindo” mais o espaço.

4. Fachadas exteriores

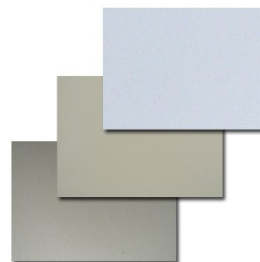


imagem 36

4.1 Painel Composto de alumínio prateado claro

Estes painéis destinam-se, sobretudo, ao revestimento de fachadas, caracterizando-se, entre outros atributos, a sua condição de maleabilidade, leveza e alta resistência; o seu baixo peso proporciona redução de cargas aplicadas na estrutura, racionalizando vigas, pilares e fundações. A opção por este material foi pensada com cuidado, pela própria arquitectura do edifício e, pela diversidade de elementos arquitectónicos, que por si já tinham bastante impacto visual, como são o caso dos coloridos vãos envidraçados nos ambientes. Pretendia-se um material que se conjugasse bem com estas características e que funcionasse, ainda melhor, numa construção vertical. Os painéis de alumínio, visualmente não tornam o bloco muito sobrecarregado, moldam-se na perfeição com as superfícies inclinadas e interligam-se bastante bem com as restantes cores, não ferindo o envoltivo, mas criando contudo um positivo impacto visual. Além destes aspectos estéticos, a sua manutenção baseia-se em água, sabão e limpeza frequente, evitando o uso de produtos alcalinos, ácidos ou abrasivos, isto é, o mesmo processo de limpeza utilizado nos vidros; tornando a chuva, também esta, um agente de limpeza, que orienta o caminho das águas de maneira a concentrar e drenar a água suja, em vez de permitir que escorra e seque sobre os painéis.

Climatização

1. Sistema de climatização por piso radiante

O projecto opta pela utilização de um aquecimento por pavimento radiante, por ser o sistema de aquecimento que melhor se ajusta ao perfil de temperaturas ideais do corpo humano. O emissor térmico é todo o pavimento da área aquecida, traduzindo-se numa percepção de maior conforto, obtendo um calor uniforme, e quase natural, em toda a superfície aquecida.

Os circuitos emissores partem dos colectores de alimentação e retorno, auxiliados ecologicamente por painéis solares incorporados na superfície da cobertura. A partir daí, os circuitos equilibram-se hidraulicamente e, através de cabeças electrotécnicas, o caudal é regulado e impulsionado em função das necessidades térmicas de cada local.

A regulação dos sistemas de aquecimento por pavimento radiante permite enviar água à temperatura desejada e controlar de forma independente a temperatura ambiente de cada compartimento a aquecer.

O aquecimento por pavimento radiante concentra o calor onde é perceptível para o utilizador, aproximando-se da curva ideal térmica. É de salientar também a diminuição de perdas de calor na caldeira e na rede de alimentação devido à baixa temperatura da água de impulsão e retorno. A poupança energética é bastante significativa, sendo superior a 30% face ao aquecimento por radiadores.

Este sistema de climatização é um sistema de baixa temperatura, no qual a água (entre os 30° e 40°) circula pela rede de tubos para conseguir uma temperatura no pavimento entre os 22° e os 27°.

Este tipo de piso caracteriza-se por ser confortável, isto é, pelo equilíbrio “pés mornos, cabeça fria”, uma vez que o calor na zona da

cabeça provoca incómodo; limpo, sem correntes de ar que arrastam o pó; saudável, com temperaturas suaves, não aquece o ar, não se alterando praticamente a humidade relativa, beneficiando pessoas que sofrem de problemas respiratórios; ornamental, proporcionando liberdade decorativa; económico, pelo seu baixo custo; seguro, pelo seu funcionamento garantido.

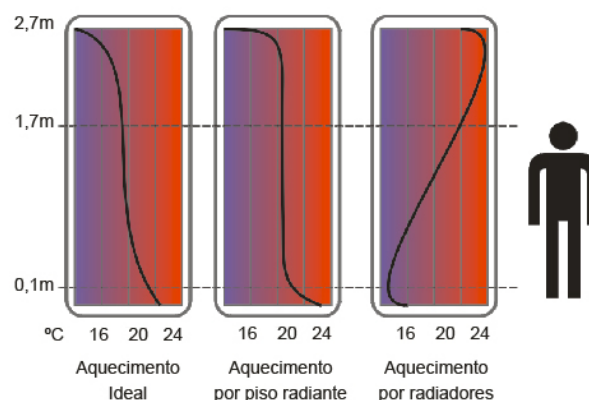


imagem 37 | gráfico de comparação da variação da temperatura pelos diferentes aquecimentos

CAPÍTULO
Imagens 3D **F**

Imagens 3D



Imagem 38: vista panorâmica do edifício – zona oeste

Construção vertical;

Percepção do edificado pela grande escadaria exterior e, modo como se interliga com a luz natural;

Interligação Interior/exterior, numa perfeita conjugação com o meio urbanístico;

Imponência dos ambientes, e sua “imposição” no exterior pelos vãos envidraçados coloridos, que despertam curiosidade a quem os observa.



Imagem 39: vista panorâmica do edifício – zona este

Comunicação da entrada principal com as vias urbanas;

Amplitude dos vãos envidraçados, numa “pele de vidro”, que comunica directamente com o exterior.

Perceptível a “base do edifício” como uma praça cidadina, da qual o cidadão faz ponto de encontro; onde o urbano age directamente em concordância com o edificado;

Dinamismo das fachadas, pelos vãos envidraçados dos quartos, pela repetição e ritmo dos elementos.



Imagem 40: vista da entrada principal – zona oeste

A entrada principal aparece como que “camuflada” no edifício, mas de forma completamente perceptível e convidativa a quem circula na rua Jarvis;

O grande vão envidraçado “abre” todo o espaço interior e suscita a curiosidade a uma série de lugares que a construção oferece;

O bloco recuado abriga no exterior, a um contacto directo e imediato com as intempéries, e ainda oferece parque coberto para as bicicletas, fomentando a circulação para pedestres e ciclistas.



Imagem 41: vista panorâmica – zona sul

Percepção da perfeita comunicação com o quarteirão e edifícios circundantes;
A entrada para o parque subterrâneo, encontra-se compreendida entre os dois edifícios residências, em zona secundária interna, não interferindo directamente com as vias principais.
A “pele de vidro” abre a zona pública de acesso a todo o tipo de público, com uma forte transparência dos planos.



Imagem 42: escadaria e ambientes

A escadaria do edifício envolve-se na cidade como parte integrante e fundamental da via pública. O cidadão tem acesso até aos 13 metros de altura da construção, usufruindo conseqüentemente do espaço como miradouro da cidade e, fundamentalmente, como ponto de encontro e convívio. Cria-se um contacto interior/externo, através da leitura que o indivíduo pode fazer do exterior para o interior entre dos vãos envidraçados, quando este se permite avançar nas escadas e, da visibilidade que todo o público tem no interior, sobre os acontecimentos exteriores;
A sala verde avança sobre o edifício; ganha força e imponência.



Imagem 43: vista norte do edifício

A escadaria e a “Praça” do edifício no exterior oferecem um lugar de encontro e bem-estar, uma zona de contemplação sobre a cidade.

Percepção dos diferentes ambientes, através das diferentes cores dos vão envidraçados. Visualização da sala verde, o jardim, com um pé direito correspondente a três pisos do edifício; da sala vermelha, a sala de leitura, num só piso, um bloco saliente da construção, que oferece uma agradável inspiração e sossego para a prática de leitura e a sala amarela, o ginásio, com pé direito de dois pisos. Os ambientes conjugam-se deste modo, na estrutura, com diferentes pés-direitos, o que permite a diversidade da fachada.



Imagem 44: vista entrada principal

Percepção do espaço interior e, das duas recepções que recebem o público, através do exterior. Projecção da luz através da escadaria.



Imagem 45: vista da entrada principal – zona oeste

Intercepção de todos os sistemas construtivos com o envoltório;

Cada corredor de cada piso, interiormente, culmina em varandas com vista panorâmica sobre a cidade, reflectindo-se exteriormente num bloco de vidro que avança sobre a fachada.

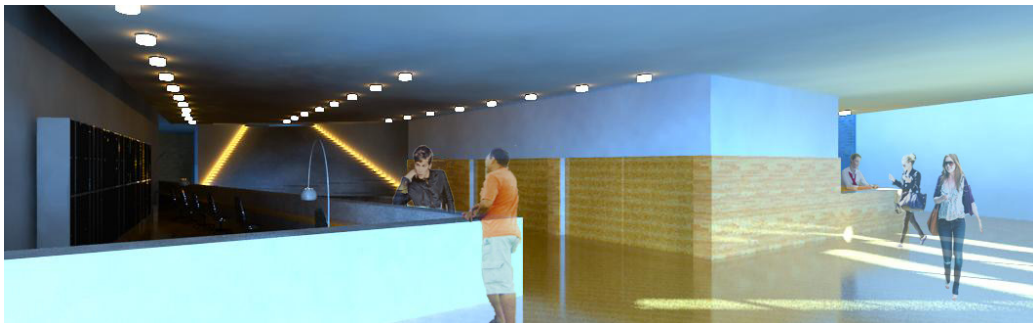


Imagem 46: vista interior: recepção 1 | cabides e informações; recepção 2: administração

A zona central abre-se para todo o espaço do edifício. As duas recepções oferecem todo o tipo de informação quer ao público em geral, quer a informações restritas só para moradores;

No bloco central “camuflado” pela madeira de cedro vermelho ocidental, encontra-se a zona de emergência (com as respectivas escadas e elevador de emergência e zona de serviço para pessoal administrativo) e o depósito de lixos. Este bloco faz a ligação desde o piso subterrâneo até ao piso superior.

Possibilidade de visualização das escadas principais que tornam o espaço bastante amplo e monumental.



Imagem 47: vista interior: recepção 2: administração

Diante da recepção 2, a administração, usufrui-se, através dos vãos envidraçados, da visualização do campo de jogos num nível inferior.

O espaço é completamente amplo e aberto; o que permite desfrutar da estrutura exterior das escadas e, conseqüentemente, os diferentes modos de penetração de luz no edifício.

A rotação das plantas nos quatro primeiros pisos, faz com que o edifício tenha um pé-direito completamente aberto diante dos pisos, permitindo a observação dos acontecimentos em praticamente todos os espaços.



Imagem 48: vista interior: campo de jogos

O campo de jogos, para a prática desportiva, tem a peculiaridade de se envolver por muitos vãos envidraçados, o que não encerra o espaço em si mesmo, permitindo uma visualização em qualquer ângulo, incluindo a observação por parte do próprio parque subterrâneo automóvel. De fácil acesso por rampa, recebe uma luz natural indirecta, desejável para esta função.



Imagem 49: vista interior: campo de jogos

Visualização do campo de jogos e dos seus balneários; do acesso por rampa e dos seus locais de observação sobre o mesmo.

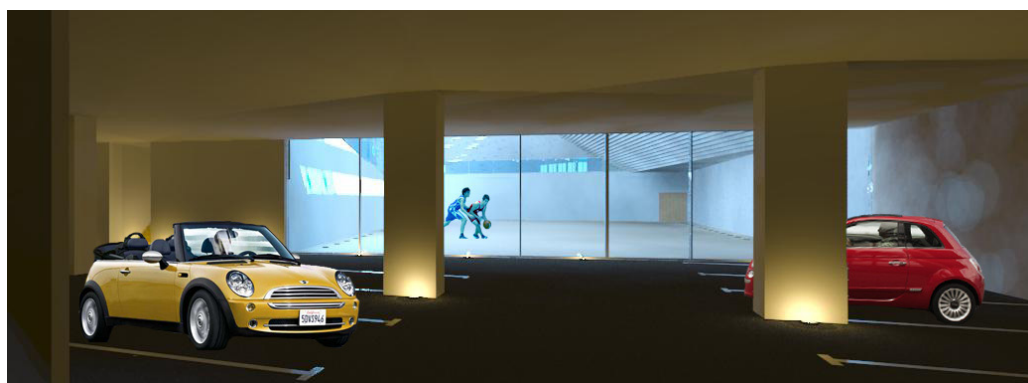


Imagem 50: vista interior: parque subterrâneo automóvel

Interacção entre o parque subterrâneo automóvel e o campo de jogos. Percepção de como um parque subterrâneo se pode tornar mais interessante sobre o ponto de vista arquitectónico.



Imagem 51: vista interior: sala de computadores/internet no segundo piso

Espaço de meditação e contemplação exterior; espaço de visualização interior para o exterior; A sala de computadores/internet usufrui da plena observação sobre o campo de jogos, e ainda adquire o pé-direito até aos restantes pisos.



Imagem 52: vista interior: sala de leitura no primeiro piso

Esta sala de leitura no primeiro piso funciona de uma forma completamente ergonómica, numa zona que interage directamente com a restauração. A “cápsula” de vidro encerra o espaço, mas simultaneamente torna-o amplo pela sua transparência. O espaço é bastante interessante, porque se concretiza numa espécie de fosso em escada, em que em todos os degraus são gavetas, de onde qualquer pessoa pode retirar um livro ou revista. A área não deixa de ser reservada para a prática de leitura, mas também se torna bastante activa e movimentada em termos de visualização.



Imagem 53: vista interior: sala de espera

A sala de espera, completamente inserida no espaço da restauração, não funciona apenas como área auxiliar do mesmo, mas sim, como uma zona de apoio a todo um espaço público do primeiro piso. Um espaço de convívio, um espaço de espera, um espaço adaptado com sofás para que qualquer pessoa o possa usufruir para o seu fim.



Imagem 54: vista interior: vista panorâmica sobre os quatro primeiros pisos

Quando nos posicionamos no espaço de restauração, temos uma percepção ampla dos quatros primeiros pisos de acesso ao público. Conseguimos ver claramente a rotação do edifício e, como este se torna profundamente dinâmico. Desta perspectiva, podemos observar o espaço de exposição, o espaço *chillout* e a relevância da circulação evidente em todo o edifício.



Imagem 55: vista interior: espaço de diversão

O espaço de diversão está equipado com bar e, permite um espaço nocturno e diurno. Um espaço de dança e convívio para toda a comunidade junto da zona de restauração.



Imagem 56: vista interior: espaço de exposição

O espaço exposição, localizado no segundo piso, permite a fomentação das artes na comunidade de Toronto. Equipado com expositores, o utente pode usufruir de exposições temporárias. O espaço “observa” a zona de restauração e, pode ele mesmo ser observado pela zona de *chillout* no piso superior.



Imagem 57: vista interior: espaço chillout

Esta perspectiva demonstra mais uma vez, as várias sobreposições dos planos em rotação e a sua interligação ritmada entre eles. Do espaço *chillout*, contempla-se todo o espaço de exposição e alcança-se visualmente o espaço da restauração. Denota-se a abertura de espaços e, conseqüentemente, toda a interactividade entre as diversas actividades.



Imagem 58: vista interior: espaço concerto

Do espaço concerto, tornou-se algo mais solto e jovem. Liberdade de disposição de mobiliário e palco escavado num bloco maciço inclinado. Um vão envidraçado “abre” o espaço a quem circula nos corredores, trazendo a música a quem meramente circula por entre o edifício.



Imagem 59: vista interior: quarto de casal

O quarto de casal dispõe de instalação sanitária individual e boa iluminação por entre os vãos envidraçados inclinados. Todo o mobiliário foi pensado e desenhado tendo em conta as características arquitectónicas, espaciais e formais do quarto.



Imagem 60: vista interior: quarto duplo

O quarto de casal dispõe de instalação sanitária individual, zona reservada de vestir e boa iluminação por entre os vãos envidraçados inclinados. Todo o mobiliário foi pensado e desenhado tendo em conta as características arquitectónicas, espaciais e formais do quarto.

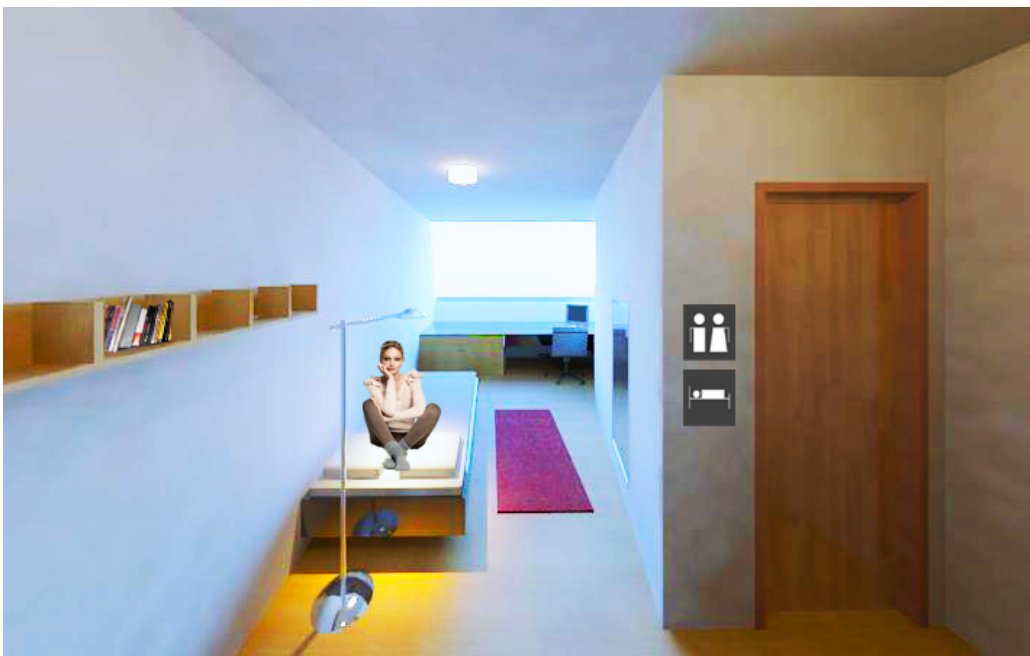


Imagem 61: vista interior: quarto individual

O quarto individual dispõe de instalação sanitária individual e boa iluminação por entre os vãos envidraçados inclinados. Todo o mobiliário foi pensado e desenhado tendo em conta as características arquitectónicas, espaciais e formais do quarto.



Imagem 62: edifício inserido no contexto urbano



Imagem 63: edifício inserido no contexto urbano



Imagem 64: edifício inserido no contexto urbano

CAPÍTULO
Conclusões

G

Conclusões

Elaborada e concluída esta dissertação para o projecto internacional de ideias de uma residência universitária em Toronto, no Canadá, concretamente para a Universidade de Ryerson, não foi possível participar no concurso por incompatibilidade de prazos. Contudo, todo o propósito se manteve; todos os critérios e programa exigidos foram cumpridos de igual modo como se tivéssemos ido a concurso.

O desenvolvimento deste projecto foi na sua íntegra, um desafio desde o início. Ao pensar numa estrutura universitária e num país completamente distinto; num continente diferente e, no que isso implica ao nível do projecto, levou-nos a analisar elementos externos que nele interferem, como a sociedade, a cidade, as tradições, os costumes, o clima e a própria arquitectura.

Todo o processo evolutivo passou por diversas e distintas fases, que sem as mesmas, nunca poderíamos ter concluído esta dissertação com a metodologia adoptada. O projecto desenvolveu-se de modo mais seguro e imponente, ganhou um forte espaço no quarteirão delimitado pelas ruas Mutul, Gerard e Jarvis e, marca agora, uma presença na sociedade de Toronto. Tornou-se complicado no início pensar numa estrutura vertical, uma vez que durante todo o nosso percurso académico, sempre nos centralizámos numa arquitectura mais horizontal; mas porque de desafios se faz a vida, é nisso que crescemos como estudantes e futuramente como profissionais. Hoje, concluímos que todo este caminho foi produtivo e todas as etapas foram fundamentais para um amadurecimento da ideia. Foi desafiante pensar numa comunidade diferente, introduzida numa sociedade diversificada, albergando núcleos de pessoas de diferentes faixas etárias, diferentes postos de trabalho, estudo e investigação dentro da universidade. Chegámos à conclusão que eram necessários espaços diversificados, mas que todos eles se interligassem com a comunidade, para que

cada indivíduo pudesse transmitir o seu auto-conhecimento. Foi essencial trazer para o interior da edificação (conceito), toda a sociedade de Toronto, não isolando o grupo académico a si mesmo, com todo um espaço recreativo, educativo e cultural.

A presente proposta, obedece deste modo, a um projecto concreto, preciso e coerente, que pensou em todo o seu contexto histórico, na sua tipologia, na sua arquitectura peculiar e nos materiais a empregar, no entanto, não completamente desenvolvido na sua fase construtiva, uma vez que se tratava de um projecto de ideias e não um projecto de construção. Pela diversidade de espaços, pela sua dimensão, por todos os aspectos técnicos, este projecto nunca poderia ser realizado por uma única pessoa, mas sim com uma equipa multifuncional de engenheiros civis, electrotécnicos... O próprio concurso aconselhava uma equipa de dez estudantes, devido à complexidade do programa, daí a dissertação não obedecer concretamente a um projecto construtivo.

A presente trabalho, é agora um projecto concluído, que poderá ser consultado a qualquer instante, e ser, espera-se, algo de inspiração.

CAPÍTULO
Anexos

H

Índice de imagens

- **imagem 1:** (página 11) mapa do Canadá; fonte: google
- **imagem 2:** (página 12) fotografia panorâmica da cidade de Toronto; fonte: google
- **imagem 3:** (página 12) parte arquitetônica da cidade de Toronto; fonte: google
- **imagem 4:** (página 13) novo *master plan* da universidade de Ryerson; Toronto, Canadá; iniciado em 2006, aprovado em 2008, arquitetos *Kuwabara Payne McKenna Blumberg e Daoust Lestage Inc* em associação com o grupo de IBI e *Greenberg consultants Inc*; fonte: Universidade de Ryerson.
- **Imagem 5:** (página 14) edifício do campus universitário de Ryerson; Toronto, Canadá, fonte: Universidade de Ryerson.
- **Imagem 6:** (página 14) edifício do campus universitário de Ryerson; Toronto, Canadá; fonte: Universidade de Ryerson.
- **Imagem 7:** (página 15) residência universitária *Pitman Hall*; Toronto, Canadá; 1991; fonte: google.
- **Imagem 8:** (página 16) residência universitária *Mit Maker House*; *Cambridge, Massachusetts*; 1947-1948; Alvar Aalto; fonte: google.
- **Imagem 9:** (página 16) residência universitária *Cook House*; *Ithaca, New York*; *Day & Klauder Architects*; fonte: google.
- **Imagem 10:** (página 22) filme “King Kong”, 1933; *Empire State Building*, Nova York, 1931, *Richmond Shreve, William Lamb e Arthur Harmon, H. G. Balcom*; fonte: google.
- **Imagem 11:** (página 23) *Bank of China*; 1989; *Hong Kong*; *I. M. Pei*; fonte: google.
- **Imagem 12:** (página 23) *Lake Shore Drive Apartaments*; 1948/1951; *Mies Van der Rohe*, Chicago, Estados Unidos; fonte: google.
- **Imagem 13:** (página 23) *Place Victoria*; 1962/1966; Montreal, Canadá, *Pier Luigi Nervi*; fonte: google.
- **Imagem 14:** (página 23) *torre Millenium*, 1989; Tóquio, Japão; *Norman Foster*; fonte: google
- **Imagem 15:** (página 26) esquema interativo; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 16:** (página 27) esquema explicativo - volumetria da rotação; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 17:** (página 27) esquema explicativo - rotação em planta; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 18:** (página 28) esquema explicativo - conceito da escadaria; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 19:** (página 29) esquema explicativo - Espaços; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 20:** (página 31) esquema de circulação e de espaços do piso 1; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 21:** (página 31) esquema de circulação e de espaços do piso 2; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 22:** (página 31) esquema de circulação e de espaços do piso 3; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 23:** (página 31) esquema de circulação e de espaços do piso 4; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 24:** (página 32) esquema de circulação e de espaços do piso 5; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 25:** (página 34) gráfico com o número de alunos para cada tipo de quarto; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 26:** (página 35) gráfico de área de quartos e apartamentos; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 27:** (página 35) gráfico com os tipos de quartos; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 28:** (página 37) vidro estrutural; fonte: google.
- **Imagem 29:** (página 37) vidro duplo; fonte: google.
- **imagem 30:** (página 38) madeira de cedro vermelho ocidental; fonte: google
- **Imagem 31:** (página 38) Pavimento flutuante desportivo em madeira; fonte: google
- **Imagem 32:** (página 38) pedra natural - ardósia; fonte: porcelanosa
- **Imagem 33:** (página 38) pedra natural - mármore; fonte: porcelanosa

- **Imagem 34:** (página 39) madeira de cedro vermelho ocidental; fonte: google
- **Imagem 35:** (página 39) pedra natural - mármore; fonte: porcelanosa
- **Imagem 36:** (página 39) Painel composto de alumínio prateado claro
- **Imagem 37:** (página 40) gráfico de comparação da temperatura pelos diferentes aquecimentos; fonte:
- **Imagem 38:** (página 42) vista panorâmica do edifício – zona oeste; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 39:** (página 43) vista panorâmica do edifício – zona este; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 40:** (página 43) vista da entrada principal – zona oeste; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 41:** (página 44) vista panorâmica – zona sul; elaboração própria.
- **Imagem 42:** (página 44) escadaria e ambientes; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 43:** (página 45) vista norte do edifício; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 44:** (página 45) vista entrada principal; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 45:** (página 46) vista da entrada principal – zona oeste; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 46:** (página 46) vista interior: recepção 1 | cabides e informações; recepção 2: administração; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 47:** (página 47) vista interior: recepção 2: administração; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 48:** (página 47) vista interior: campo de jogos; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 49:** (página 48) vista interior: campo de jogos; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 50:** (página 48) vista interior: parque subterrâneo automóvel; elaboração própria.
- **Imagem 51:** (página 48) vista interior: sala de computadores/internet no segundo piso; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 52:** (página 49) vista interior: sala de leitura no primeiro piso; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 53:** (página 49) vista interior: sala de espera; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 54:** (página 50) vista interior: vista panorâmica sobre os quatro primeiros pisos; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 55:** (página 50) vista interior: espaço de diversão; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 56:** (página 51) vista interior: espaço de exposição; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 57:** (página 51) vista interior: espaço chillout; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 58:** (página 52) vista interior: espaço concerto; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 59:** (página 52) vista interior: quarto de casal; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 60:** (página 53) vista interior: quarto duplo; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 61:** (página 53) vista interior: quarto individual; elaboração própria.
- **Imagem 62:** (página 54) edifício inserido no contexto urbano; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 63:** (página 54) edifício inserido no contexto urbano; fonte: elaboração própria.
- **Imagem 64:** (página 54) edifício inserido no contexto urbano; fonte: elaboração própria.

Bibliografia

bibliografia de livros

- NEUFERT, Peter: Neufert, arte de projectar em arquitectura, 17ª edição ampliada e renovada; editorial Gustavo Gili, SA; Barcelona 2004.

- TOUSSANT, Michel; Anuário Arquitectura 12; Maio 2009.

- SCHMITT, Heinrich; HEENE, Andreas; TRATADO DE CONSTRCCIÓN, editorial Gustavo Gili, SA; Barcelona 1998.

- RODRIGUES, António Jacinto; Teoria da arquitectura; O projecto como processo integral na arquitectura de Álvaro Siza; 1ª ed. Porto: FAUP publicações, 1996.

-<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.094/157>

-<http://investincanada.gc.ca/produtos-madeira.aspx>

bibliografia online

- <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

- <http://www.archdaily.com/>

- <http://architect.architecture.sk/>

-<http://www.thecoolhunter.net/architecture>

- <http://www.revarqa.com>

- <http://www.designboom.com>

-http://www.cmhc-schl.gc.ca/en/inpr/bude/himu/codemo/codemo_001.cfm

-<http://naturlink.sapo.pt/article.aspx?menuid=20&cid=17447&bl=1>