

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - FACULDADE DE ARQUITETURA
ACADÊMICA: LÍGIA SARAIVA SOARES - ORIENTADOR: PROF. CLAUDIO FISCHER



ergoncare
ergonomia e saúde

CENTRO DE REABILITAÇÃO + CENTRO PROFISSIONAL

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

2012 / 02



“Para o Fisioterapeuta Marcelo Prado Mendes pelo companheirismo e por dividir seu conhecimento técnico, auxiliando na discussão do tema deste trabalho.”



Sumário

| | |
|--|----|
| 1. ASPECTOS RELATIVOS AO TEMA | |
| 1.1. justificativa da temática escolhida..... | 03 |
| 1.2. análise das relações entre programa, sítio e tecido urbano de suporte objetivos da proposta. | 03 |
| 2. ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO | |
| 2.1. definição dos níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos..... | 04 |
| 2.2. metodologia e instrumentos de trabalho..... | 04 |
| 3. ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS | |
| 3.1. agentes de intervenção e seus objetivos..... | 05 |
| 3.2. caracterização da população alvo..... | 05 |
| 3.3. aspectos temporais, com estimativa de prazo e/ou etapas de execução..... | 05 |
| 3.4. aspectos econômicos, informando fontes de recursos, custos estimados e participação dos agentes..... | 06 |
| 4. ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES DO PROGRAMA | |
| 4.1. descrição das atividades, organizadas por grupamentos e unidades espaciais..... | 06 |
| 4.2. programa de necessidades..... | 07 |
| 4.3. diagramas..... | 12 |
| 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO | |
| 5.1. potenciais e limitações da área, identificação de sua dinâmica de transformação, situação atual, demandas, tendências de desenvolvimento, planos e projetos incidentes..... | 13 |
| 5.2. morfologia urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais..... | 14 |
| 5.3. uso do solo e atividades existentes..... | 15 |
| 5.4. características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes. | 15 |
| 5.5. sistema de circulação veicular e peatonal, hierarquia, capacidade e demanda por estacionamento. | 16 |
| 5.6. redes de infraestrutura: água, drenagem, esgoto, energia e iluminação..... | 16 |
| 5.7. aspectos qualitativos e quantitativos da população residente e usuária..... | 16 |
| 5.8. levantamento fotográfico..... | 16 |
| 5.9. levantamento plani-altimétrico, orientação solar, alinhamento, loteamento e cadastro, levantamentos aero-fotogramétricos e outros documentos históricos. Levantamento arquitetônico de edificações a serem recicladas. | 18 |
| 5.10. estrutura e drenagem do solo, acidentes naturais, galerias subterrâneas..... | 19 |
| 5.11. micro-clima: umidade, insolação, ventos, acústica, fontes de poluição..... | 19 |
| 6. CONDICIONANTES LEGAIS | |
| 6.1. código de edificações e plano diretor municipal..... | 19 |
| 6.2. normas de proteção contra incêndio..... | 21 |
| 6.3. normas de acessibilidade universal aos espaços de uso. | 22 |
| 6.4. normas para edificações assistenciais de saúde..... | 22 |
| 7. FONTES DE INFORMAÇÃO | |
| 7.1. bibliografia, legislação, manuais técnicos, entrevistas, etc..... | 24 |
| 8. PORTIFÓLIO | 25 |
| 9. HISTÓRICO ESCOLAR | 29 |



“Ação sem visão é um simples passatempo. Visão sem ação não passa de um sonho. Somente visão com ação pode transformar o mundo.” Joel Barker.



1. Aspectos Relativos ao Tema

1.1. JUSTIFICATIVA DA TEMÁTICA ESCOLHIDA, RESSALTANDO SUA RELEVÂNCIA E SUAS CONEXÕES COM O QUADRO CULTURAL CONTEMPORÂNEO

'ERGO': Significa trabalho em grego.

'CARE': Significa cuidado em inglês.

Porque um centro de reabilitação junto a um centro profissional?

A partir da metade do século passado, houve um aumento sensível na expectativa média de vida dos brasileiros. Junto com este aumento etário, cresceu a preocupação com funcionalidade e capacidade autônoma ao longo da vida. Para que um indivíduo possua total autonomia, ele deve possuir amplitude de movimento, mobilidade articular, força e resistência muscular, bem como a habilidade de coordenar o movimento, alinhar o corpo e reagir à força da gravidade para desempenhar as suas atividades de vida diária (AVD's).

Entendendo que reabilitação é um processo contínuo, coordenado com o objetivo de restaurar o indivíduo incapacitado para ter o mais completo desempenho físico, mental e social; e em decorrência do número de pacientes que necessitam desse tratamento global e interdisciplinar, o respectivo centro de reabilitação visa prevenir, promover e reabilitar o bem estar físico e psicomotor de seus pacientes.

Na atualidade, o homem passa grande parte de sua vida no ambiente de trabalho, portanto sua saúde é diretamente influenciada pelo ambiente laboral. Um centro profissional, locado junto a um centro de reabilitação e qualidade de vida, propicia fácil acesso aos empresários e colaboradores deste a tratamentos (quando necessário) e terapias de promoção e manutenção da saúde, como psicoterapias e atividades motoras.

1.2. ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO DE SUPORTE

O sítio escolhido para a implementação do projeto encontra-se em uma ponta de quarteirão, abrangendo duas esquinas entre as ruas Gen. Neto, R. Ramiro Barcelos e Av. Cristovão Colombo, no bairro Floresta. Uma área central em constante revitalização.

A rua Gen. Neto é uma rua tranquila, predominantemente residencial, com caráter de rua de bairro. A rua Ramiro Barcelos, principal testada do terreno, é uma via coletora, que liga a zona sul e zona leste à zona central e à saída da cidade (Av. Castelo Branco), é uma via de tráfego intenso, com tipologia mista, com importantes equipamentos próximos à gleba, como o complexo hospitalar Moinhos de Vento e o Colégio Nossa Senhora do Bom Conselho. A Av. Cristovão Colombo é uma avenida arterial, que liga a zona norte ao centro da cidade, predominantemente comercial; é uma via de tráfego intenso e os principais equipamentos próximos ao terreno são um shopping instalado em uma edificação antiga revitalizada e um supermercado de grande porte.

O acesso por transporte público ao terreno é excelente, o local é atendido por 10 linhas de ônibus e 3 linhas de lotação que passam em frente ao terreno, e por outras diversas linhas que passam nas adjacências.

O terreno foi escolhido por ficar em uma área central de grande fluxo, ter grande potencial comercial, ser tangenciado por vias que o conectam com diferentes pontos da cidade e por estar próximo a um dos principais, mais completos e tecnológicos complexos de saúde do estado, o Hospital Moinhos de Vento. Acredita-se que o centro de reabilitação nas proximidades do hospital, poderá estabelecer uma relação de coatividade com este.



1.3. OBJETIVOS DA PROPOSTA

O objetivo desta proposta é a realização de um ante-projeto capaz de responder a problemática apresentada, levando em consideração as normas específicas para edificações assistenciais de saúde, bem como o código de edificações e o PDDUA de Porto Alegre.

O tema empresarial aliado a temática da saúde e bem estar está em foco no cenário atual, tendo em vista que pessoas saudáveis desempenham melhor suas funções e aumentam sua capacidade produtiva.



2. Aspectos Relativos ao Desenvolvimento do Projeto

2.1. DEFINIÇÃO DOS NÍVEIS E PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO PRETENDIDOS

O nível de desenvolvimento pretendido vai desde a inserção da edificação no tecido urbano, levando em consideração as diferentes tipologias do entorno e suas relações com as testadas do terreno, até o detalhamento geral do edifício. Para isto, serão abordadas questões formais, construtivas e funcionais; bem como aspectos de habitabilidade, acessibilidade, paisagismo, sustentabilidade e fluxos. Será dada especial atenção para a funcionalidade da edificação enquanto EAS (edificação assistencial de saúde).

O trabalho será desenvolvido até o nível de anteprojeto; a organização e a apresentação do projeto se dará a partir de elementos gráficos, visando atingir um bom nível de desenvolvimento e compreensão da proposta. Para tanto, define-se os itens a seguir:

- memorial descritivo;
- referências;
- diagramas conceituais/explicativos (s/ escala);
- planta de localização, com inserção no tecido urbano (esc. 1:1000);
- planta de situação (esc. 1:500);
- implantação (esc. 1:125);
- planta baixa pavimentos (esc. 1:125);
- planta de cobertura (esc. 1:125);
- diagramas (fluxo, setorização, ventilação, insolação, etc.);
- cortes (esc. 1:125);
- elevações (esc. 1:125);
- detalhes construtivos (esc. 1:25, 1:10);
- perspectivas externas e internas;
- planilhas;
- maquete (esc. 1:500).

* Durante o desenvolvimento do trabalho, poderão acontecer modificações tanto de escala quanto dos itens gráficos descritos acima, sempre visando uma melhor apresentação e compreensão da proposta.

2.2. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE TRABALHO

A metodologia de trabalho seguirá a proposta da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso na medida em que será separada em três etapas de desenvolvimento.



A primeira etapa é a justificativa da proposta, na qual deve-se apresentar e defender o tema e o terreno escolhidos; os instrumentos necessários para a concretização desta primeira etapa foram: levantamento da área e do entorno próximo e a busca de dados e legislações vigentes, análise dos fluxos, insolação, principais ventos, equipamentos próximos, entre outros. Para delimitação e análise do problema projetual, foram realizadas visitas à clínicas atuantes nas diferentes áreas da saúde abrangidas pela proposta, entrevistas com os profissionais destas áreas, bem como entrevistas com arquitetos que atuam nesta área; com estes dados em mãos, foi elaborado o programa de necessidades.

A segunda etapa de trabalho consiste na elaboração do partido geral, tendo como base os estudos elaborados na primeira etapa. Nesta fase, estudos de forma, volumetria, dimensões, habitabilidade e fluxos de funcionários/pacientes/visitantes serão elaborados e usados como instrumento de trabalho. Esta fase do trabalho deve chegar até um nível de detalhamento que permita o entendimento da proposta e demonstre as intenções de detalhamento construtivo e projetual final.

A terceira etapa de trabalho é um seguimento da segunda, levando em consideração os apontamentos da entrega intermediária, buscando um bom detalhamento gráfico na elaboração de um anteprojeto de qualidade.



3. Aspectos Relativos às Definições Gerais

3.1. AGENTES DE INTERVENÇÃO E SEUS OBJETIVOS

A realização do projeto acontecerá a partir de iniciativa privada. A "ERGONCARE Ergonomia e Saúde" é uma empresa existente que atua na área de ergonomia e saúde corporativa. Este projeto é a realização de uma ampliação de foco para empresa. Atualmente a Ergoncare é agente de bem estar dentro de grandes corporações, com a execução deste centro de reabilitação estará ampliando suas áreas de atuação e focando também no bem estar do cidadãos em geral. Para viabilizar a auto suficiência do centro de reabilitação e explorar o potencial construtivo da área, a empresa se propõe, junto a um financiamento, a construir um centro profissional de conjuntos comerciais com a finalidade capitalizar a obra com a venda de algumas unidades e futura locação das demais.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO

O público alvo do centro de reabilitação será qualquer cidadão que necessitar de amparo nas áreas da saúde atendidas pelo estabelecimento. Sendo uma clínica privada, o estabelecimento atenderá pacientes particulares e de convênios a serem definidos pelos proprietários. Já o centro profissional terá como foco micro e pequenos empresários de diversas áreas ligadas ou não à saúde.

3.3. ASPECTOS TEMPORAIS, COM ESTIMATIVA DE PRAZO E/OU ETAPAS DE EXECUÇÃO

Por se tratarem de duas unidades distintas, é possível a execução de uma edificação por vez. A construção inicial do edifício profissional permite a utilização da renda gerada pela venda dos conjuntos para financiar a posterior execução do centro de reabilitação; além de que este, por se tratar de um estabelecimento de saúde, deverá ser aprovado também pela Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde (CGVS), o que demanda mais prazo pré-execução.

Estima-se que, após as aprovações nos órgãos competentes, o prazo para a conclusão total do empreendimento seja de 24 meses.



3.4. ASPECTOS ECONÔMICOS, INFORMANDO FONTES DE RECURSOS, CUSTOS ESTIMADOS E PARTICIPAÇÃO DOS AGENTES

Baseado nos valores da região e em dados aproximados adquiridos na prefeitura, estipula-se que o preço total do terreno seja em torno de 3.000.000,00.

- Área do terreno: 4.150m²
- IA: 1,9 = 4.150 x 1,9 = 7.885m²
- Área adensável (AA): 7.885m²
- Área não-adensável (máx. 50% AA): 3.942m²
- Área total máxima do empreendimento: 7.885 + 3.942 = 11.827m²

Considerando o CUB CSL 16-A de agosto/2012, o CUB para o empreendimento é de 1.499,77/m². Portanto, o custo máximo da edificação é de R\$ 17.737.779,79.

O custo total estimado do empreendimento (edificação + terreno) é de R\$ 20.737.779,79 reais.



4. Aspectos Relativos à Definição do Programa

4.1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES, ORGANIZADAS POR GRUPAMENTOS E UNIDADES ESPACIAIS

As atividades serão divididas nos seguintes grupamentos e unidades espaciais:

1. **Acesso**
 - espaço aberto público
 - recepção
 - lojas/cafeateria
 - estacionamento

2. **Centro de reabilitação**
 - Administração
 - Tratamento
 - fonoaudiologia
 - psicologia/psiquiatria
 - nutrição
 - medicina
 - enfermagem
 - fisioterapia / terapia ocupacional
 - educação física
 - interdisciplinaridade

 - suporte
 - apoio
 - infraestrutura

3. **Centro Profissional**



4.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

| AGRUPAMENTO FUNCIONAL | ATIVIDADES | QUANT. | EQUIPAMENTOS | POPUL. FIXA | POPUL. VARIÁVEL | ÁREA | ÁREA TOTAL |
|---|---|--------|--|-------------|-----------------|------|------------|
| Serviços | cafeteria | 1 | balcão bar, mesas, cadeiras | 4 | 30 | 100 | 100 |
| | lojas | 4 | a depender a área de atuação | 2 | 5 | 60 | 240 |
| CENTRO DE REABILITAÇÃO | | | | | | | |
| Recepção | recepção/ registros | 1 | balcão de atendimento, | 2 | 2 | 50 | 50 |
| | sala de triagem | 1 | maca, cadeiras, cuba, mesa de trabalho, computador | 1 | 1 | 11 | 11 |
| | sala de espera | 1 | cadeiras, tv | x | 40 | 100 | 100 |
| | sanitários | 2 | cuba, bacia sanitária | x | 1 | 4 | 8 |
| Administração | direção | 1 | mesas, cadeiras, computador | 4 | x | 30 | 30 |
| | compras | 1 | mesas, cadeiras, computador | 1 | x | 15 | 15 |
| | RH | 1 | mesas, cadeiras, computador | 1 | x | 15 | 15 |
| | administração | 1 | mesas, cadeiras, computador | 2 | x | 20 | 20 |
| | financeiro/ tesouraria | 1 | mesas, cadeiras, computador | 2 | x | 20 | 20 |
| | almoarifado | 1 | mesas, cadeiras, computador | x | 1 | 15 | 15 |
| | sala de reuniões | 1 | mesa, cadeiras, computador, projetor | x | 8 | 20 | 20 |
| Tratamento | | | | | | | |
| sub-unidade 01 Psicoterapia, Fonoaudiologia e Nutrição | sala de espera e convivência | 1 | balcão, mesa, cadeiras | 1 | 1 | 20 | 20 |
| | sala administração e registro de pacientes | 1 | mesa, cadeira, computador, arquivos | 1 | 1 | 20 | 20 |
| Fonoaudiologia | sala de atendimento terapêutico individual | 1 | mesa, cadeiras, maca, cuba | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | cabine audiométrica | 1 | aparelhos específicos | x | 1 | 2 | 2 |
| | sala de otoneurologia | 1 | aparelhos específicos, cuba | x | 1 | 15 | 15 |
| | sala de potenciais evocados | 1 | aparelhos específicos, cuba | x | 1 | 6 | 6 |
| | sala de comando audiometria e pot. Evocados | 1 | aparelhos específicos | x | 1 | 4 | 4 |
| Psicologia/ Psiquiatria | sala psicologia adulto | 1 | mesa, poltronas, divã | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | sala psicologia infantil | 1 | mesa infantil, armário, poltronas | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | sala psiquiatria | 1 | mesa, poltronas, divã | 1 | 1 | 15 | 15 |



4.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|----|-----|-----|
| | sala terapia de grupo | 1 | mesa, cadeiras | x | 10 | 20 | 20 |
| Nutrição | sala nutricionista | 1 | mesa, cadeiras, maca, cuba, balança, armário, cuba | 1 | 1 | 11 | 11 |
| | Sala de biopedância | 1 | maca, cadeira, aparelho específico, cuba | x | 2 | 11 | 11 |
| sub-unidade 02 Medicina e Enfermagem | sala de espera e convivência | 1 | balcão, mesa, cadeiras | x | 20 | 40 | 40 |
| | sala administração e registro de pacientes | 1 | mesa, cadeira, computador, arquivos | 1 | 2 | 20 | 20 |
| Medicina | consultório | 3 | mesa, computador, cadeiras, maca, cuba | 1 | 2 | 15 | 45 |
| | sala de ergometria | 1 | mesa, cadeira, computador, maca, esteira ergométrica, cuba | 1 | 1 | 11 | 11 |
| | sala de eletromiografia | 1 | aparelho específico | x | 1 | 11 | 11 |
| | sala de raio X | 1 | aparelho específico | x | 1 | 30 | 30 |
| | sala de comando | 1 | aparelho específico | x | 1 | 6 | 6 |
| | sala de interpretação e laudos | 1 | mesas, cadeiras, computador | x | 2 | 11 | 11 |
| Enfermagem | posto de enfermagem | 1 | armários mesa, cadeira, microondas | 1 | x | 6 | 6 |
| | sala de suturas e curativos | 1 | macas, armário | 1 | 1 | 15 | 15 |
| sub-unidade 03 fisioterapia e terapia ocupacional | sala de espera e convivência | 1 | balcão, mesa, cadeiras | x | 20 | 40 | 40 |
| | sala administração e registro de pacientes | 1 | mesa, cadeira, computador, arquivos | 1 | 2 | 20 | 20 |
| Fisioterapia | consultório de fisioterapia | 1 | maca, mesa, cadeiras, cuba | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | salão de cinesioterapia | 1 | tatame, espaldar, bola suíça, bicicleta ergométrica, tabua de equilíbrio, escada/rampa, cama elástica, cuba | 3 | 6 | 60 | 60 |
| | box termo eletro fototerapia | 6 | maca, escada, cadeira, mesa auxiliar, aparelhos específicos | x | 2 | 6 | 36 |
| | sala do turbilhão | 1 | banheira turbilhão, banco | x | 1 | 7 | 7 |
| | piscina de hidroterapia | 1 | piscina | x | 3 | 120 | 120 |
| | sala de pilates | 1 | tatame, aparelhos específicos, cuba | 2 | 4 | 40 | 40 |
| | sala RPG | 1 | tatame, maca específica, posturógrafo, cuba | 1 | 1 | 18 | 18 |



4.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|----|-----|-----|
| | sala neurologia | 1 | tatame, bola feijão, bola suíça, rolos, divã baixo tablado, cuba | 2 | 4 | 40 | 40 |
| | sala osteopatia | 1 | maca específica, mesa, cadeira, cuba | 1 | 1 | 18 | 18 |
| | sala de psicomotricidade e ludoterapia | 1 | tatame, bola feijão, bola suíça, rolos, armário, mesa infantil, brinquedos, cuba | 2 | 4 | 40 | 40 |
| | sala de acupuntura | 1 | maca, mesa auxiliar, cuba | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | sala de quiropraxia | 1 | maca específica, mesa auxiliar, cuba | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | sala de fisioterapia dermatofuncional | 1 | maca, mesa, poltronas, cuba, aparelhos específicos | 1 | 1 | 18 | 18 |
| | sala de avaliação | 1 | mesa, computador, cadeiras, maca, cuba | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | sala de reforço muscular | 1 | bicicleta ergométrica, esteira ergométrica, espaldar, aparelhos específicos, cuba | 2 | 6 | 60 | 60 |
| | laboratório científico | 1 | termometria cutânea, dinamometria digital, manuvacuometria, vert 3D, antropometria, baropodômetro, isocinética, cuba, mesa cadeira, computador | x | 2 | 60 | 60 |
| | terapia ocupacional individual | 1 | mesa, cadeiras, armário com atividades, cuba | 1 | 1 | 15 | 15 |
| | terapia ocupacional em grupo | 1 | mesas, cadeiras, tatame, armário com atividades | 1 | 8 | 20 | 20 |
| | | | | | | | |
| Sub-unidade 04 Educação Física e Interdisciplinaridade | sala de espera e convivência | 1 | balcão, mesa, cadeiras | x | 20 | 40 | 40 |
| | sala administração e registro de pacientes | 1 | mesa, cadeira, computador, arquivos | 1 | 2 | 20 | 20 |
| | piscina de semi-olimpica | 1 | piscina | x | 16 | 400 | 400 |
| | sala de aeróbica | 1 | bicicleta ergométrica, esteira ergométrica, espaldar, aparelhos específicos, cuba | 1 | 20 | 80 | 80 |
| | sala de spinning | 1 | bicicleta ergométrica, espelho, som, cuba | x | 20 | 60 | 60 |
| | sala de alongamento | 1 | espaldar, elásticos, espelho, bola suíça, colchonetes, som | x | 30 | 60 | 60 |
| | sala de ginástica | 1 | colchonetes, espelho, som, aparelhos específicos | x | 30 | 60 | 60 |



4.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|----|---|---|-----|-----|-----|
| | sala de pesos / musculação | 1 | pesos, elásticos, espelhos, barras, aparelhos específicos | 1 | 30 | 120 | 120 |
| Interdisciplinaridade | sala de reunião | 1 | mesa, cadeiras, projetor | x | 8 | 20 | 20 |
| | sala de estudo | 3 | mesas, cadeiras, computador | x | 3 | 15 | 45 |
| | biblioteca / estudos de caso | 1 | estantes | x | 6 | 60 | 60 |
| | auditório | 1 | palco, poltronas | x | 160 | 200 | 200 |
| | foyer auditório | 1 | sofás e poltronas | x | x | 100 | 100 |
| Suporte | | | | | | | |
| Apoio | vestiário central funcionários | 2 | cuba, bacia sanitária, chuveiro, banco, lockers | x | 15 | 50 | 100 |
| | copa/ estar funcionários | 1 | geladeira, microondas, cuba, mesa, armário, sofás | x | 15 | 50 | 50 |
| | copa setores | 5 | frigobar, cafeteira, cuba, bebedor | x | 2 | 4 | 20 |
| | DML | 5 | tanque, armário | x | 1 | 3 | 15 |
| | depósito de equipamentos | 1 | armário | x | x | 50 | 50 |
| | rouparia | 2 | armário, mesa auxiliar | x | x | 15 | 30 |
| | lavanderia | 1 | maq. de lavar, maq. de secar | x | 1 | 15 | 15 |
| | manutenção | 1 | oficina | 1 | x | 50 | 50 |
| | vestiário func. piscina | 4 | cuba, bacia sanitária, chuveiro, banco, lockers | x | 2 | 15 | 60 |
| | vestiário pacientes piscina | 4 | cuba, bacia sanitária, chuveiro, banco, lockers | x | 8 | 50 | 200 |
| | depósito piscina | 2 | armário | x | x | 10 | 20 |
| | vestiário pacientes academia | 2 | cuba, bacia sanitária, chuveiro, banco, lockers | x | 10 | 30 | 60 |
| | vestiário pacientes fisioterapia | 2 | cuba, bacia sanitária, banco, lockers | x | 10 | 30 | 60 |
| | sanitário funcionários | 10 | cuba, bacia sanitária | x | 1 | 4 | 40 |
| | sanitários pacientes | 8 | cuba, bacia sanitária | x | 1 | 4 | 32 |
| | sanitários auditório | 2 | cuba, bacia sanitária | x | 3 | 15 | 30 |
| | copa auditório | 1 | geladeira, microondas, cuba | x | 5 | 20 | 20 |
| | área p/ guarda de macas e cadeira de roda | 1 | macas, cadeiras de roda | x | x | 10 | 10 |
| | segurança | 1 | central de câmeras | 1 | x | 10 | 10 |
| | total de área adensável Centro de Reabilitação | | | | | | |
| Infra-estrutura | reservatório superior | 1 | reservatório de água | x | x | 20 | 20 |
| | reservatório inferior | 1 | reservatório de água | x | x | 20 | 20 |
| | reservatório de armazenamento de água da chuva | 1 | reservatório de água | x | x | 20 | 20 |
| | ar condicionado | 1 | casa de máquinas | x | x | 2 | 2 |



4.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|----|----|--|------|
| | depósito temporário de resíduos | 1 | lixeiros | x | x | 5 | 5 | |
| | sala gerador | 1 | gerador | x | x | 10 | 10 | |
| | caldeira a gás | 1 | caldeiras | x | x | 20 | 20 | |
| | central de gás | 1 | botijões de gás | x | x | 5 | 5 | |
| | central elétrica | 1 | transformadores, medidores | x | x | 10 | 10 | |
| Total | | | | | | | 3589 | |
| Circulação | 30% do total | | | | | | 1043,1 | |
| CENTRO PROFISSIONAL | | | | | | | | |
| | saguão | 1 | sofás e poltronas | x | 30 | 80 | 80 | |
| | recepção | 1 | balcão e catracas | 2 | 4 | 20 | 20 | |
| | núcleo de circulação vertical | 1 | elevadores e escadas | x | x | 80 | 80 | |
| | sala de reuniões coletiva | 4 | mesa, poltronas, multimídia | x | 12 | 30 | 120 | |
| | administração / controle | 1 | mesas, cadeiras, pc | 2 | x | 20 | 20 | |
| | vestiário func. | 2 | cuba, bacia sanitária, chuveiro, banco, lockers | x | 4 | 20 | 40 | |
| | copa funcionários | 1 | geladeira, microondas, cuba, mesa, armário, sofás | x | 3 | 15 | 15 | |
| | DML | 1 | tanque, armário | x | x | 3 | 3 | |
| estimativa do nº total de conjuntos: 90 unid. | | | | | | | área total dos conjuntos profissionais | 3900 |
| total de área adensável Centro Profissional | | | | | | | 4278 | |
| Infra-estrutura | reservatório superior | 1 | reservatório de água | x | x | 20 | 20 | |
| | reservatório inferior | 1 | reservatório de água | x | x | 20 | 20 | |
| | ar condicionado | 1 | casa de máquinas | x | x | 20 | 20 | |
| | depósito temporário de resíduos | 1 | lixeiros | x | x | 5 | 5 | |
| | sala gerador | 1 | gerador | x | x | 10 | 10 | |
| total | | | | | | | 4353 | |
| circulação | 10% do total | | | | | | 427,8 | |
| Estacionamento | 200 vagas carros + motos + bicicletas | | | | | | 2210 | |
| total de área adensável do empreendimento | | | | | | | 7755 | |
| Área Total do Empreendimento | | | | | | | 11622,9 | |

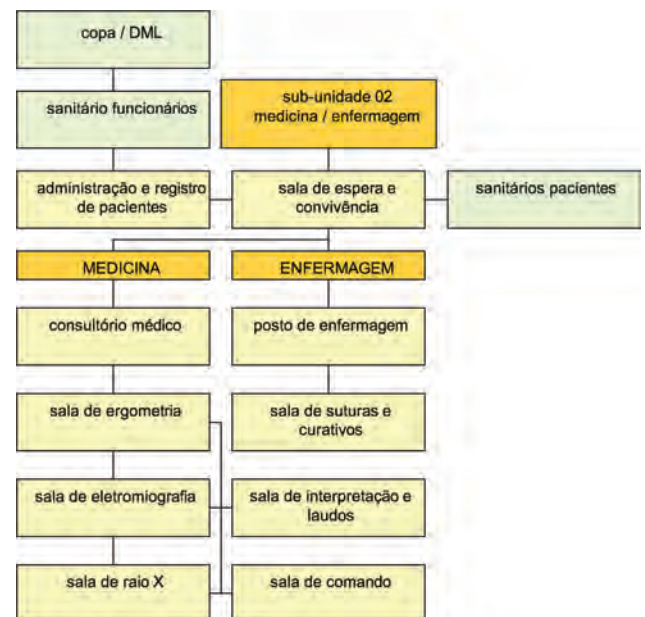
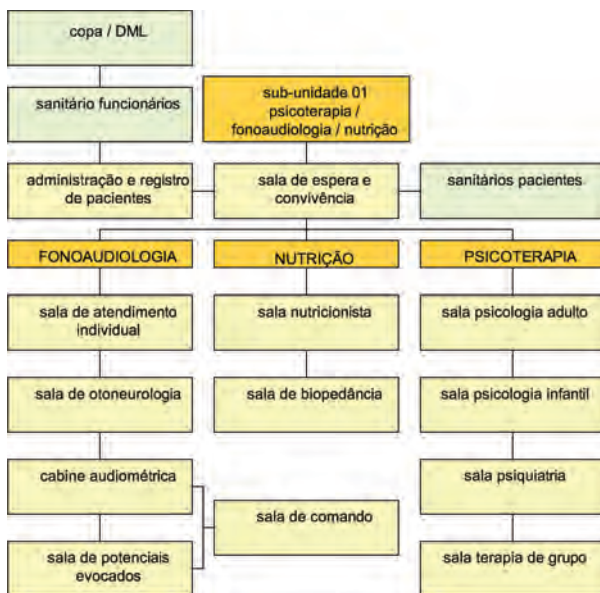
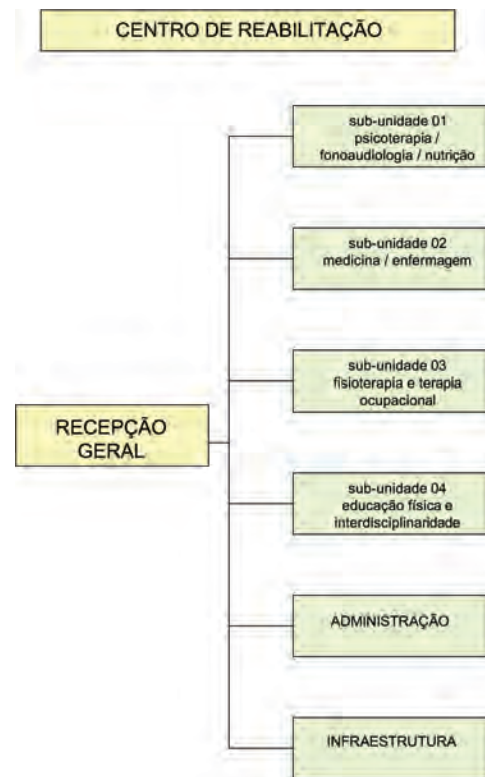


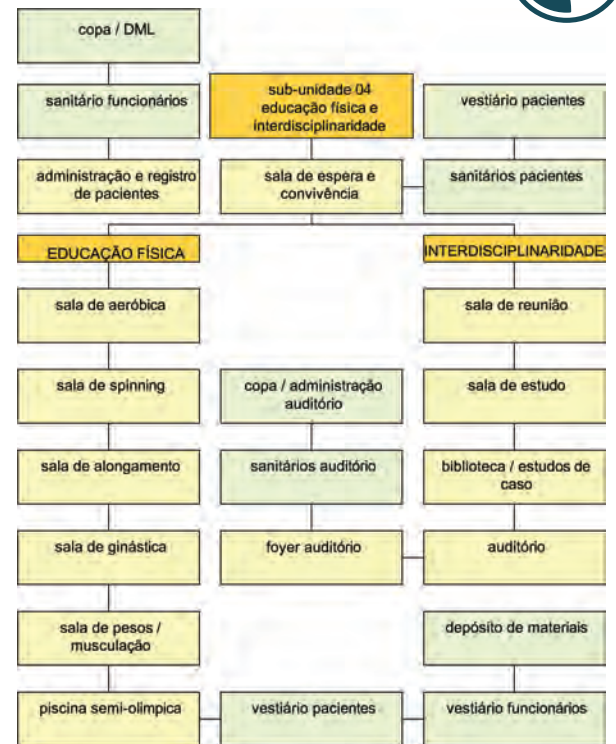
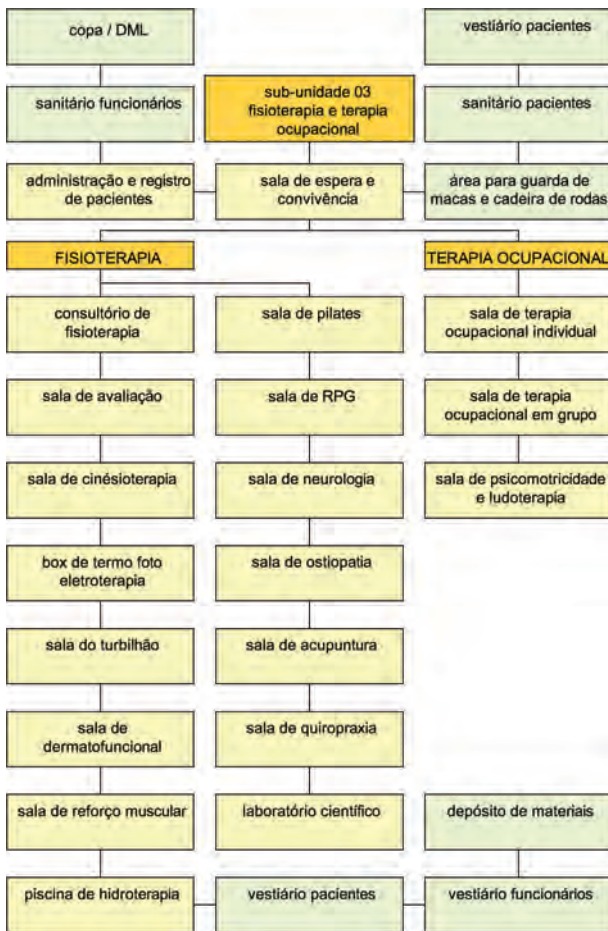
4.3. DIAGRAMAS

FLUXOS DE ACESSO:



DIAGRAMA ORGANIZACIONAL:





5. Levantamento da Área de Intervenção

5.1. POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DA ÁREA, IDENTIFICAÇÃO DE SUA DINÂMICA DE TRANSFORMAÇÃO, SITUAÇÃO ATUAL, DEMANDAS, TENDÊNCIAS DE DESENVOLVIMENTO, PLANOS E PROJETOS INCIDENTES

A área de projeto encontra-se na Macrozona 1 do município de Porto Alegre. Considerada pela Secretaria do Planejamento Municipal (SPM) a área mais estruturada do município, por ser a mais central e mais antiga. Há um crescimento de interesse nesta área devido sua localização e sua importância cultural.

O bairro Floresta, até o final da revolução Farroupilha, era uma área de chácaras. Em 1850 foi aberto um caminho que ligava o centro da cidade até a Estrada do Passo da Areia, este recebeu o nome de Rua da Floresta, por passar pelo meio da mata nativa. Esta rua é a atual Av. Cristóvão Colombo. À partir de então, o caminho foi sendo desflorestado e a estrada habitada, e o bairro foi se desenvolvendo.

O bairro possui ainda prédios bem antigos, como sobrados e prédios industriais do início do século XX, porém a grande maioria das edificações datam da década de 1960 e 1970. A grande maioria destas construções apresentam pouca ou, às vezes, nenhuma conservação. Atualmente, o Floresta tem como característica a heterogeneidade, sendo seu principal uso o comércio, mas sem perder o ar residencial das ruas locais que configuram o bairro.



Potenciais da área:

- **Potencial comercial:** o terreno está localizado em área onde existem grandes tensões para pólos como shopping, supermercado, hospital, instituições de ensino e corporações.
- **Acessibilidade:** o bairro possui importantes vias urbanas de conexão com a cidade, como a Rua Ramiro Barcelos e Av. Cristóvão Colombo que tangenciam o terreno.
- **Potencial turístico e cultural:** a área encontra-se a prox. 1km do centro histórico e tem proximidade com cinemas, teatros, museus, bares e restaurantes.

Limitações da área:

- **Poluição sonora:** por ser uma área central da cidade, a área tem grandes índices de poluição sonora.
- **Infraestrutura superada:** o gabarito das vias e os sistemas de abastecimento são antigos e insuficientes para a demanda atual.
- **Degradação e mal estado de conservação:** o patrimônio público e privado é mal conservado ou inutilizado, propiciando atividades de pouco valor e sub-usos.

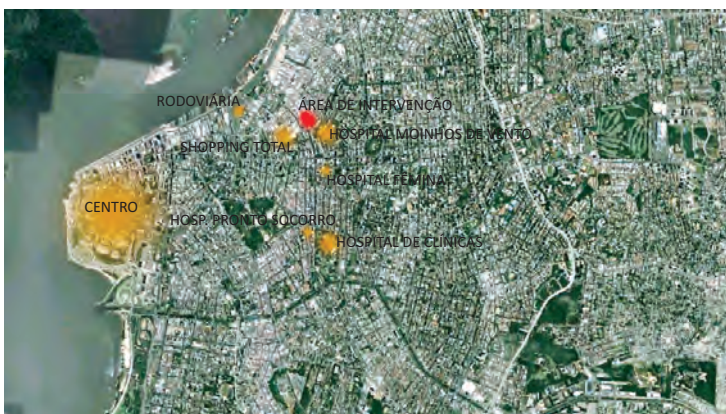
5.2. MORFOLOGIA URBANA E RELAÇÕES FUNCIONAIS LOCAIS, URBANAS E REGIONAIS

O terreno tem relação direta com os três principais usos do bairro, representando a característica heterogenia da área. O lote é moldado por três vias com tipologias distintas:

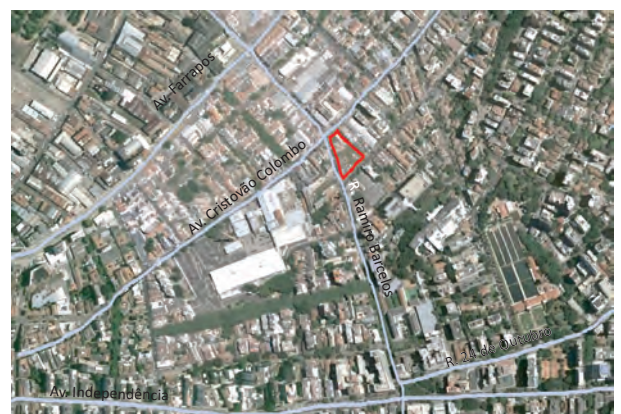
Av. Cristóvão Colombo: via arterial, predominantemente comercial, com alto fluxo de veículos em dois sentidos, edificações com alturas médias.

R. Ramiro Barcelos: eixo de interesse cultural, tem como principais usos residencial multifamiliar e serviços, alto fluxo de veículos em um sentido, edificações altas.

R. General Neto: via local, predominantemente residencial, baixo a médio fluxo de veículos em dois sentidos, com estacionamento em ambos os lados ao longo da via.



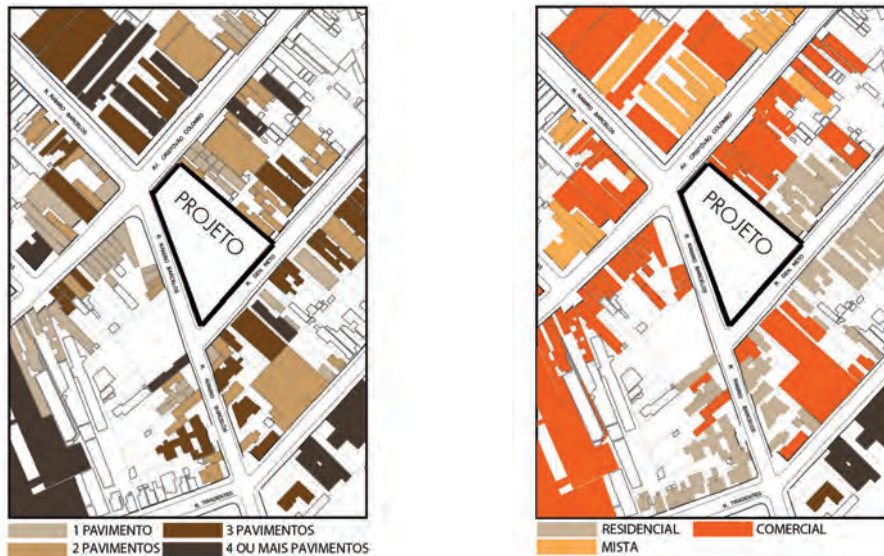
Relação da área de intervenção com o centro e alguns polos de saúde do entorno



Principais ruas e avenidas que tangenciam a gleba.



5.3. USO DO SOLO E ATIVIDADES EXISTENTES



Analisando o mapa de alturas do entorno imediato, percebe-se que estas são predominantemente baixas, entretanto esta realidade vem se modificando e é ansiada pelo atual plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Porto Alegre (PDDUA), que regra como índice aproveitamento (IA) da área 1,9. Esta realidade já ocorre em edificações mais recentes, predominantemente ao longo da R. Ramiro Barcelos, próximo à Av. Independência.

O mapa de usos do solo do entorno imediato reafirma a característica heterogênea da região e as diferentes características de atividades das ruas que circundam o terreno.

5.4. CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DE EDIFICAÇÕES, ESPAÇOS ABERTOS E VEGETAÇÃO EXISTENTES

A área em estudo pode ser considerada um pólo de atração da região. Entre as principais edificações especiais estão:

- O Shopping Total: localizado na Av. Cristóvão Colombo, ocupa a antiga fábrica da cervejaria Brahma, mantendo algumas características da construção original de Theo Wiederspahn em estilo Eclético.
- Colégio Nossa Senhora do Bom Conselho: localizado na R. Ramiro Barcelos, é uma escola tradicional com mais de 100 anos de existência, pertencente à congregação das irmãs franciscanas.
- Hospital Moinhos de Vento: localizado na R. Ramiro Barcelos, é um dos maiores e mais bem equipados complexos hospitalares de Porto Alegre.
- Supermercado Zaffari: localizado na Av. Cristóvão Colombo tem entrada secundária pela R. General Neto.

As ruas secundárias do entorno são bastante arborizadas e existem pequenas praças espalhadas pelo bairro. Em frente ao terreno existe uma pequena praça em uma área residual, denominada Pç. Recanto da Floresta, pouco arborizada, apresenta equipamentos de recreação infantil, entretanto não é muito utilizada pelos moradores da área.



Shopping Total



Colégio Bom Conselho



Hosp. Moinhos de Vento



Supermercado Zaffari



5.5. SISTEMA DE CIRCULAÇÃO VEICULAR E PEATONAL, HIERARQUIA, CAPACIDADE E DEMANDA POR ESTACIONAMENTO

O sistema de circulação veicular da área é bastante denso, por estar na área central e por ser rota de saída da cidade, o fluxo de automóveis é intenso quase o tempo todo. Apesar de a Av. Cristovão Colombo ser um via arterial, tem um gabarito pequeno para uma via dessa importância, com apenas duas faixas de rolamento em cada direção; isso gera congestionamentos, pois não comporta a demanda de automóveis da área. A R. Ramiro Barcelos é considerada uma via coletora; esta via liga a zona sul e a zona leste ao centro e é rota de saída da cidade, por este motivo um excessivo número de veículos passa pela via todos os fins de tarde e, principalmente, em vésperas de feriados. Já a R. Gen. Neto é uma via local, com fluxo relativamente tranquilo para a região que se localiza.

Embora as calçadas sejam estreitas e mal pavimentadas, o fluxo de pedestres é intenso no local, pois é uma área central e de fácil acesso por transporte público. O fato de ter um shopping e um colégio nos arredores aumenta o fluxo de pedestres na região. A capacidade de estacionamento na região é bem menor que sua demanda; por ser um bairro antigo, grande parte das edificações (tanto comerciais, como residenciais) não são servidas por estacionamento privativo e as ruas vias principais, por serem de grande fluxo, não permitem estacionar junto à calçada.

5.6. REDES DE INFRAESTRUTURA: ÁGUA, DRENAGEM, ESGOTO, ENERGIA E ILUMINAÇÃO

O terreno possui abastecimento de água, energia elétrica, esgoto, iluminação pública e coleta seletiva de lixo. O abastecimento de água potável se dá pela ETA Moinho de Ventos; o sistema de esgotamento sanitário define o terreno como ponto sem tratamento do esgoto, mas com rede de esgoto cloacal separado.

5.7. ASPECTOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS DA POPULAÇÃO RESIDENTE E USUÁRIA

O bairro Floresta possui 15.493 habitantes, representando 1,14% da população do município. A taxa de analfabetismo é de 1,4 % e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 12,6 salários mínimos. A população do bairro é formada por 20% de idosos, 6% de crianças de até 6 anos e 62% da população é economicamente ativa. Com área de 2,19 km², o bairro representa 0,46% da área do município, sendo sua densidade demográfica de 7.074,43 habitantes por km².

5.8. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



01 - R. Ramiro Barcelos esquina com R. Gen. Neto



02 - R. Gen. Neto



03 - Av. Cristovão Colombo esquina com R. Ramiro Barcelos



04 - Av. Cristóvão Colombo



05 - Av. Cristóvão Colombo



06 - Av. Cristóvão Colombo



07 - R. Ramiro Barcelos esquina com Av. Cristóvão Colombo



08 - R. Ramiro Barcelos



09 - R. Ramiro Barcelos vista do terreno



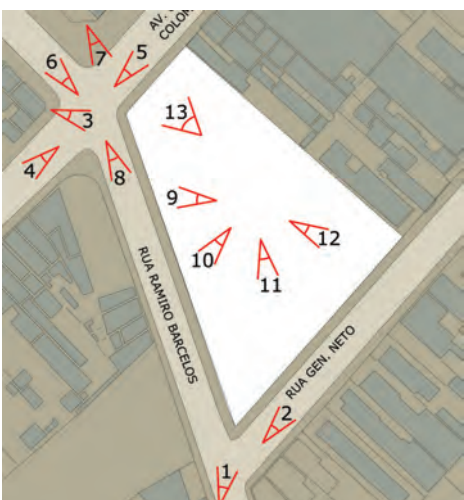
10 - R. Ramiro Barcelos vista do terreno



11 - R. Gen. Neto esquina com R. Ramiro Barcelos vista do terreno



12 - R. Gen. Neto vista do terreno



13 - Esquina R. Ramiro Barcelos com Av. Cristóvão Colombo vista do terreno

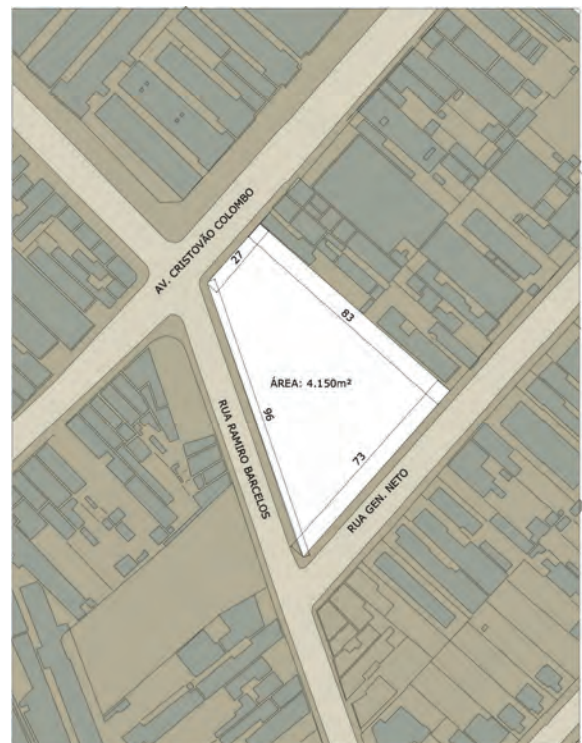


5.9. LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO, ORIENTAÇÃO SOLAR, ALINHAMENTO, LOTEAMENTO E CADASTRO, LEVANTAMENTOS AERO-FOTOGRAMÉTRICOS

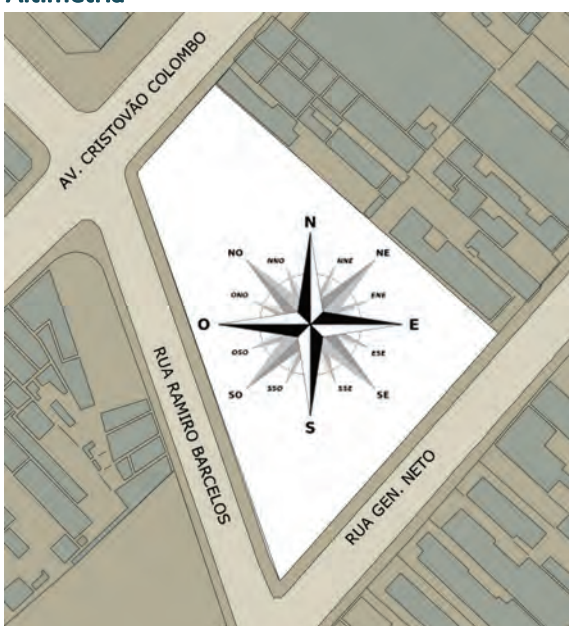
O terreno possui diferença de nível de 3,30m, onde a cota mais alta se encontra na Rua Gen. Neto (8,6m) e a mais baixa está na Av. Cristóvão Colombo (5,3m). O percentual de inclinação é de 3%. O lote tem três fachadas, uma com orientação norte-noroeste (Av. Cristóvão Colombo), outra com orientação oeste-sudoeste (R. Ramiro Barcelos) e a terceira com orientação sudeste (R. Gen. Neto). A área do terreno consta no Registro de Imóveis da 1ª Zona de Porto Alegre como um lote recém unificado (até o ano passado eram 16 lotes). A área do lote é de 4.150m².



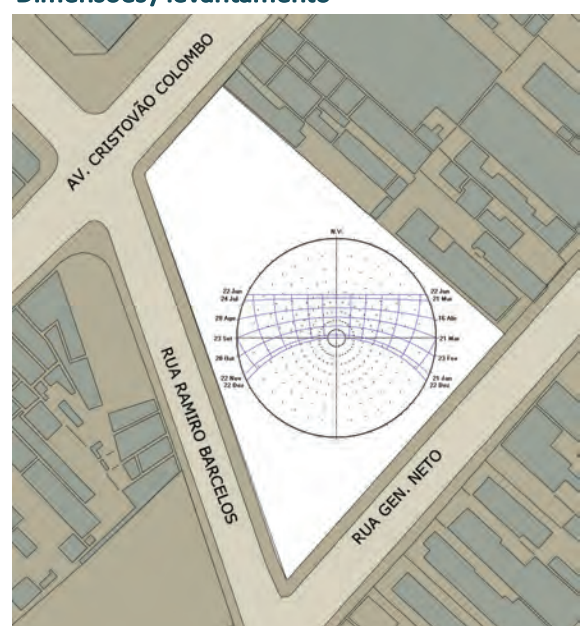
Altimetria



Dimensões / levantamento



Rosa dos ventos



Carta solar de Porto Alegre



5.10. ESTRUTURA E DRENAGEM DO SOLO, ACIDENTES NATURAIS, GALERIAS SUBTERRÂNEAS

Segundo o 'Diagnóstico ambiental de Porto Alegre' o terreno se encontra na unidade de mapeamento SG1 - associação de planossolos hidromórficos, gleissolos háplicos (GX) e plintossolos argilúvicos (FT), a qual ocorre em planícies aluviais e lagunares com microrelevo. Como inclusões podem ocorrer Neossolos quartzarênicos (RQ) e neossolos flúvicos (RU).

- Planossolos Hidromórficos: solos imperfeitamente a mal drenados, encontrados na área de várzea, com relevo plano levemente ondulado.
- Gleissolos Háplicos: solos profundos, muito mal drenados, de coloração acinzentada ou preta.
- Plintossolos Argilúvicos: são solos profundos, mais argiloso com predomínio da coloração acinzentada com mosqueados avermelhados e amarelados.
- Neossolos Quartzarênicos: são solos profundos com coloração bruno-claro-acinzentada. A drenagem varia de acordo com a posição topográfica do terreno.
- Neossolos Flúvicos: solos originados de sedimentos fluviais, compondo uma estratificação de sedimentos de granulometria variável.

A unidade de mapeamento onde se encontra o terreno pertence ao Grupo Hidrológico de Solo (GHS) classe D, que corresponde aos solos com alta capacidade de geração de escoamento superficial, ou seja, baixa capacidade de infiltração. A área do terreno tem um percentual de escoamento superficial de 90 a 100%, e este escoamento ocorre predominantemente em sentido noroeste.

5.11. MICRO-CLIMA: UMIDADE, INSOLAÇÃO, VENTOS, ACÚSTICA, FONTES DE POLUIÇÃO.

O terreno pertence ao micro-clima de superfície edificada, com aumento médio de calor. Pela pouca presença de vegetação e pela grande área pavimentada, a área apresenta o fenômeno de ilha de calor. Os ventos predominantes são de leste/sudeste no verão e sul no inverno. A umidade do ar é de aproximadamente 76% ao longo do ano. A temperatura média é de 9.4°C. O maior nível de ruído é devido ao tráfego de veículos no cruzamento da Av. Cristóvão Colombo com a R. Ramiro Barcelos.



6. Condicionantes Legais

6.1. CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES E PLANO DIRETOR MUNICIPAL

LOGRADOURO: RUA RAMIRO BARCELOS
 IMÓVEL: 634
 DIVISÃO TERRITORIAL
 LIMITES DA FACE
 LIMITE INICIAL: 570 LIMITE FINAL: 652
 MZ: 1 UEU: 30 QUARTEIRÃO: 93
 PRÉDIOS RELACIONADOS NA FACE: NÃO
 SUBUNIDADE: 4 DENS: 17 ATIV: 5 APROV.: 17 VOL: 15
 ALINHAMENTO: 02.00M DO MEIO-FIO GABARITO: 13.00m

OBSERVAÇÕES:

POSSIVEL LIMITACAO DE ALTURA FACE PROXIMIDADE COM O AEROPORTO INTERNACIONAL SALGADO FILHO, SOLICITE DECLARACAO MUNICIPAL(DM) JUNTO A CIP/SPU (INCLUIR OBS 865).
 OS IMOVEIS COM FRENTE PARA ESTA VIA DEVEM ATENDER OS DISPOSTOS NO ANEXO 7.2,E OBSERVACAO (2) DO ANEXO 7.1 DA LEI COMPLEMENTAR 434/99.



ANEXO 4.
CORREDOR DE CENTRALIDADE E DE URBANIDADE
DENSIDADE: 490hab/ha e 140econ/ha

ANEXO 5.1
ATIVIDADE MISTA 02

[Zonas de maior diversidade urbana em relação às áreas predominantemente residenciais onde se estimule, principalmente, o comércio varejista, a prestação de serviços e demais atividades compatíveis, que representem apoio à atividade habitacional e ao fortalecimento de centralidades.]

ANEXO 6
I.A.: 1,9 I.A. MÁX. POR TERRENO (com compra de índice):3,00 QUOTA IDEAL: 75m²

ANEXO 7.1
ALTURAS
MÁXIMA: 33,00m DIVISAS: 18,00m BASE: 9,00m TO: 90% na base, 75% no corpo.

Aplicando ao terreno:

Área do terreno: $A = 4.150m^2$

$A \times IA = 4.150 \times 1,9 = 7.885m^2$ de área adensável

Área não-adensável é 50% da área adensável: $7.885 \times 0.5 = 3.942m^2$

Potencial construtivo do terreno: $11.827m^2$

CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES:

CAPÍTULO II - Edificações Não Residenciais - SEÇÃO I - Condições Gerais

Art. 128 – As edificações não residenciais deverão ter:

I – pé-direito mínimo de 2,60m e 3,00m no pavimento térreo quando houver obrigatoriedade de marquises;

II – estrutura e entrepisos resistentes ao fogo;

VIII – quando com mais de uma unidade autônoma e acesso comum:

b) instalações sanitárias de uso público, no pavimento de acesso, compostas de, no mínimo, vaso sanitário e lavatório dimensionadas de acordo com artigo 131, exceto quanto ao acesso aos aparelhos que deverá ser de 80cm;

c) vestiário com local para chuveiro;

d) refeitório ou local destinado à alimentação do empregado ou prestadora de serviços em área privativa para essa finalidade;

Art. 131 – Os sanitários deverão ter, no mínimo, o seguinte:

I – pé-direito de 2,20m;

II – paredes até a altura de 1,50m e pisos revestidos com material liso, lavável, impermeável e resistente;

III – vaso sanitário e lavatório;

IV – quando coletivos, um conjunto de acordo com a norma NB-833 (NBR 9050/85);

V – incomunicabilidade direta com cozinhas;

VI – dimensões tais que permitam a instalação dos aparelhos, garantindo:

a) acesso aos mesmos, com largura não inferior a 60cm;

b) afastamento de 15cm entre os mesmos;

c) afastamento de 20cm entre a lateral dos aparelhos e as paredes.

Parágrafo único – Para fins do dimensionamento dos sanitários serão consideradas as seguintes medidas mínimas: lavatório – 50cm x 40cm; vaso e bidê – 40cm x 60cm; local para chuveiro – área mínima de 0,63m² e largura tal que permita a inscrição de um círculo com diâmetro mínimo de 70cm.

Art. 132 – Refeitórios, cozinhas, copas, depósitos de gêneros alimentícios (despensas), lavanderias e ambulatórios deverão:

I – ser dimensionados conforme equipamento específico;

II – ter piso e paredes até a altura mínima de 2,00m, revestidos com material liso, lavável, impermeável e resistente.

SEÇÃO II - Edifícios de Escritórios

Art. 134 – Os edifícios de escritórios, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão:

I – ter portaria quando a edificação contar com mais de 20 salas ou conjuntos;

II – ter, no mínimo, um compartimento principal com área de 9,00m² por unidade autônoma;

III – ter em cada pavimento, sanitário separado por sexo, sendo o número total calculado na proporção de um conjunto de vaso, lavatório (e mictório quando masculino), para cada grupo de 20 pessoas ou fração, na razão de uma pessoa para cada 7,5m² de área de sala.

Parágrafo único – Será exigido apenas um sanitário, quando privativo, nos conjuntos ou unidades autônomas com área máxima de 75,00m².



SEÇÃO III - Lojas

Art. 136 – As lojas, além das demais disposições da Seção I deste Capítulo, deverão ter:

I – instalações sanitárias separadas por sexo, na proporção de um conjunto de vaso, lavatório (e mictório quando masculino), calculados na razão de um sanitário para cada 20 pessoas ou fração, sendo o número de pessoas calculado à razão de uma pessoa para cada 15,00m² de área de piso de salão;

Parágrafo único – Será exigido apenas um sanitário nas lojas que não ultrapassem 75,00m².

SEÇÃO VIII - Cinemas, Teatros, Auditórios e Assemelhados

Art. 146 – As edificações destinadas a cinemas, teatros, auditórios e assemelhados, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão:

I – ter instalações sanitárias separadas por sexo, com fácil acesso, atendendo as seguintes proporções mínimas, nas quais “L” representa a lotação:

Homens: Lavatórios L/500; Vasos L/600; Mictórios L/700.

Mulheres: Lavatórios L/500; Vasos L/600.

II – ter instalação sanitária de serviço composta, no mínimo, de vaso, lavatório e local para chuveiro;

III – ter os corredores completa independência, relativamente às economias contíguas e superpostas;

IV – ter sala de espera contígua e de fácil acesso à sala de espetáculos com área mínima de 0,20m² por pessoa, calculada sobre a capacidade total;

V – ser equipados, no mínimo, com renovação mecânica de ar;

VI – ter instalação de energia elétrica de emergência;

VII – ter isolamento acústico;

VIII – ter acessibilidade em 2% das acomodações e dos sanitários para portadores de deficiência física.

Parágrafo único – Em auditórios de estabelecimentos de ensino, poderá ser dispensado a exigência dos incisos I, II, IV e VI, devendo haver possibilidade de uso dos sanitários existentes em outras dependências do prédio.

SEÇÃO XI - Hospitais e Congêneres

Art. 150 – As edificações destinadas a estabelecimentos hospitalares e congêneres, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão:

I – ter pé-direito mínimo de 3,00m exceto em corredores e sanitários;

II – corredores com pavimentação de material liso, resistente, impermeável lavável de acordo com o artigo 92;

III – ter instalações sanitárias para uso público, compostas de vaso, lavatório (e mictório, quando masculino), em cada pavimento, dimensionado de acordo com artigo 131;

IV – quando com mais de um pavimento, possuir elevador para transporte de macas, não sendo o mesmo computado para cálculo de tráfego;

V – ter instalações de energia elétrica de emergência.

Art. 151 – Todas as construções destinadas a estabelecimentos hospitalares e congêneres deverão obedecer a legislação estadual pertinente.

SEÇÃO XIV - Garagens Não Comerciais

Art. 160 – As edificações destinadas a garagens não comerciais, além das disposições do presente Código que lhes forem aplicáveis, deverão ter:

I – pé-direito mínimo de 2,20m com passagem livre mínima de 2,10m;

II – vão de entrada com largura mínima de 2,20m e, no mínimo, dois vãos quando comportar mais de 50 locais para estacionamento;

III – os locais de estacionamento para cada carro, largura mínima de 2,30m, e comprimento mínimo de 4,60m, numerados seqüencialmente;

IV – ter vãos de ventilação permanente de acordo com anexo 4.

§ 1º – Os locais de estacionamento para cada carro, a distribuição dos pilares na estrutura e a circulação prevista, deverão permitir a entrada e saída independente para cada veículo.

§ 2º – O corredor de circulação deverá ter largura mínima de 3,00m, 3,50m, 4,00m ou 5,00m quando os locais de estacionamento formarem em relação aos mesmos, ângulos de até 30°, 45°, 60° ou 90° respectivamente.

§ 4º – O rebaixamento dos meios-fios de passeios para os acessos de veículos, não poderá exceder a extensão de 7,00m para cada vão de entrada da garagem, nem ultrapassar a extensão de 50% da testada do lote, com afastamento mínimo, entre eles, de 1,00m.

§ 5º – Os locais de estacionamento quando delimitados por paredes deverão ter largura mínima de 2,50m.

SEÇÃO XX - Locais para Refeições

Art. 170 – Os locais para refeições, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão ter:

I – cozinha, copa, despensa e depósito;

II – instalações sanitárias para uso público, separadas por sexo, com fácil acesso;

III – instalação sanitária de serviço, constituída, no mínimo, de um conjunto de vaso, lavatório e local para chuveiro;

IV – central de gás quando tiverem aparelhos consumidores de gás.

6.2. NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

De acordo com o Código de Proteção Contra Incêndio de Porto Alegre, as atividades propostas são de pequeno risco e classificação:

D-1: Escritórios profissionais e técnicos, consultórios e clínicas sem internação.

E-3: Espaço para cultura física.

Grau de risco: 3.

Itens de proteção exigidos: extintores, saída alternativa, sinalização de saída, iluminação de emergência, hidrantes, alarme sonoro, sprinklers, escada enclausurada com porta a prova de fumaça.



CAPÍTULO XI - Código de Edificações

Instalações e Equipamentos de Proteção Contra Incêndio

Art. 207 – As edificações deverão ser providas de instalações e equipamentos de proteção contra incêndio, de acordo com as prescrições das normas brasileiras e da legislação municipal específica.

Parágrafo único – No que diz respeito aos aspectos construtivos da edificação, deverão ser observadas as disposições legais relativas a:

- a) saídas de emergência de acordo com a norma NB-208;
- b) saída eventual por pavimento;
- c) isolamento de riscos;
- d) reserva de água para incêndio de acordo com o capítulo I deste título.

6.3. NORMAS DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL AOS ESPAÇOS DE USO

A NBR 9050, norma de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos também deve ser seguida em sua totalidade para fazer o projeto da edificação. Principalmente na edificação do Centro de Reabilitação, onde grande parte do público encontrará alguma dificuldade de locomoção. Esta norma garante que portadores de deficiência, cadeirantes, pessoas com próteses, ou qualquer outra dificuldade possam utilizar o espaço de maneira segura e autônoma. Definindo dimensões mínimas para ambientes, circulações, equipamentos, definindo padrões de sinalização entre outros.

6.4. NORMAS PARA ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

A RDC 50 normatiza projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, definindo os ambientes obrigatórios mínimos para cada unidade funcional e as dimensões mínimas para estes, além de normatizar larguras mínimas de circulações, ambientes de apoio, instalações que serão necessárias para cada ambiente e de que forma isto deverá ser apresentado para conseguir a aprovação desta edificação na Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde.

Seguem as tabelas utilizadas na elaboração do Programa de Necessidades:

| UNIDADE FUNCIONAL: 4 - APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA | | | | |
|---|--|--|---|-------------|
| Nº ATIV. | UNIDADE / AMBIENTE | DIMENSIONAMENTO | | INSTALAÇÕES |
| | | QUANTIFICAÇÃO (mín.) | DIMENSÃO (mín.) | |
| 4.8 | Reabilitação | | | |
| 4.8.2.ac, 3.4.10 | Fisioterapia | | | |
| 4.8.2.a | Box de terapias | O número de boxes e salas depende das atividades desenvolvidas pelo e da demanda de pacientes. | 2,4 m ² com dimensão mínima = 1,2 m (cada). Ao menos um dos boxes deve possuir dimensão mínima = 1,5 m | HF, ADE |
| 4.8.2.a | Sala para turbinidas | | A depender dos equipamentos utilizados | HF, HQ, ADE |
| 4.8.2.a | Sala para cinesioterapia e mecanoterapia | | | HF |
| 4.8.2.b | Terapia ocupacional | | | |
| 4.8.2.b; 4.8.3 | Consultório de terapia ocupacional - consulta individual | 1 | 7,5 m ² | |
| 4.8.2.b; 4.8.3 | Sala de terapia ocupacional-consulta de grupo | 1 | 2,2 m ² por paciente com mínimo de 20,0 m ² | |
| 4.8.2.c | Fonoaudiologia | | | |
| 4.8.2.c; 4.8.3 | Consultório de fonoaudiologia | 1 | 7,5 m ² | |
| 4.8.2.c; 4.8.3 | Sala de psicometria e ludoterapia | 1 | 3,0 m ² por paciente com mínimo de 20,0 m ² | |

Vide Portaria MS 818/2001

AMBIENTES DE APOIO:

Reabilitação

Fisioterapia:

- Área para registro de pacientes
- Sala de espera de pacientes e acompanhantes
- Sanitários com vestiários para pacientes
- Depósito de material de limpeza
- Consultório de fisioterapia ("in loco" ou não)
- Área para guarda de macas e cadeira de rodas
- Copa
- Sala administrativa
- Recepção (fisioterapia)
- Depósito de equipamentos (fisioterapia)

Obs.: A unidade funcional Reabilitação não se configura uma unidade física, a sub-unidade fisioterapia sim.

| UNIDADE FUNCIONAL: 4 - APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA (cont.) | | | | |
|---|---|---|--|-----------------|
| Nº ATIV. | UNIDADE / AMBIENTE | DIMENSIONAMENTO | | INSTALAÇÕES |
| | | QUANTIFICAÇÃO (mín.) | DIMENSÃO (mín.) | |
| 4.3 | Métodos gráficos ¹ | | | |
| 4.3.2 | Cabine de audiometria | 1 de cada, quando for o caso. O nº de salas depende da capacidade de produção do equipamento e da demanda de exames do EAS e do tipo de atividade desse | 1,4 m ² com dim. mínima =1,3 m | |
| 4.3.2;4.3.3 | Sala de otoneurologia | | 11,0 m ² com dim. mínima =2,2 m | HF, ED, ADE, EE |
| 4.3.2;4.3.3 | Sala de potenciais evocados | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,3 m | |
| 4.3.2;4.3.3 | Sala de eletrencefalografia - EEG | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,3 m | |
| 4.3.2;4.3.3 | Sala de eletromiografia | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,2 m | |
| 4.3.2; 4.3.3 | Sala de fluxo vascular contínuo (Doppler) | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,2 m | |
| 4.3.2; 4.3.3 | Sala de eletrocardiografia - ECG | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,3 m | |
| 4.3.2; 4.3.3 | Sala de eletrocardiografia contínua - (Holter) | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,3 m | |
| 4.3.2; 4.3.3 | Sala de ergometria | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,2 m | |
| 4.3.2; 4.3.3 | Sala de fonocardiocardiografia | | 5,5 m ² com dim. mínima =2,2 m | |
| 4.3.2; 4.3.3 | Sala de função pulmonar | | 4,0 m ² | EE |
| 4.3.2 | Sala para estudo do sono | | 4,0 m ² | EE, EE |
| 4.3.2; 4.3.3 | Área de comando para: audiometria, potenciais evocados e estudo do sono | 1 para cada sala de exames. Uma área pode servir à 2 salas de exames | 4,0 m ² | |
| 4.3.3 | Sala de interpretação e laudos | 1. Quando não for feita nas salas de exames | 6,0 m ² | |

AMBIENTES DE APOIO:

Métodos gráficos:

- Área para recepção e registro de pacientes
- Sala de espera de pacientes e acompanhantes
- Sanitários para pacientes e acompanhantes
- Sanitário para paciente (sala de estudo do sono)
- Vestiários para pacientes (ergometria)
- Sanitários para funcionários ("in loco" ou não)

¹ A unidade funcional Métodos Gráficos não se configura uma unidade física



| UNIDADE FUNCIONAL: 4 – APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA (cont.) | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Nº ATIV. | UNIDADE / AMBIENTE | DIMENSIONAMENTO | | INSTALAÇÕES |
| | | QUANTIFICAÇÃO (min.) | DIMENSÃO (min.) | |
| 4.2 | Imagemologia¹ | | | |
| 4.2.5.a | Radiologia | | | |
| 4.2.2 | Sala de preparo de pacientes | | 6,0 m ² | HF |
| 4.2.5.b | Sala de preparo de contraste | | 2,5 m ² | HF |
| 4.2.2 | Sala de indução anestésica e recuperação de exames | | Distância entre macas(s) igual à 0,8 m e entre macas(s) e paredes, exceto cabeceira, igual à 0,6 m e pé do leito = 1,2 m (o espaço destinado a circulação da unidade pode estar incluído nesta distância) | HF, OF, NF, FAM, FVC, EE, ED |
| 4.2.2 | Sala de serviço | | 5,7 m ² | HF |
| 4.2.5.a; 4.2.12 | Sala de exames (com comuna) - Geral - Odontológico - Mama - Densitometria | 1 (geral). A acessibilidade de salas de exames específicos, depende do programa do estabelecimento. O nº de salas depende da capacidade de produção do equipamento e da demanda de exames do estabelecimento | ADE, com distância mínima entre as bordas ou extremidades do equipamento exceto estativa mural e gerador e todas as paredes da sala igual a: - 1,0 m das bordas laterais da mesa de exame do equipamento; - 0,6 m das demais bordas ou extremidades do equipamento. Odontol., comando fora da sala=4,0 m ² (dimensão mín. de 2,0 m) J.Odontol., comando na sala=6,0 m ² (dimensão mín. de 2,0 m) Mama = 8,0 m ² (dimensão mínima de 2,0 m) Obs.: O dimensionamento das s. de exames de raio-X convencionais ou telecomandados, devem obedecer também a distância mínima de 1,5m de qualquer parede da sala ou barreira de proteção ao ponto emitido de radiação do equipamento, observando-se sempre os deslocamentos máximos permitidos pelo mesmo; A sala de mamografia deverá atender ao estabelecido no item anterior, sendo que entre o equipamento (face posterior a do cabeçote) e a parede paralela à essa face, a distância poderá ser reduzida à 0,4 m. Equipamentos odontológicos intra-oral podem ser instalados no próprio consultório desde que a equipe possa manter-se à no mínimo 2 m de distância do cabeçote e do paciente. Esta distância é desnecessária quando o disparador estiver situado em outra sala. Não é permitida a instalação de mais de um equipam. por sala. | General: FVC, FAM, EE, ED, AC Intervencionista: FOF, NF, FVC, FAM, AC Mamog. e densit.: AC, EE, ED Odontol.: EE, ED, HF |
| 4.2.5.a | Sala de exames telecomandados ¹ | | 4,0 m ² com dimensão mínima = 1,8 m | EE, ED |
| 4.2.5.a; 4.2.13 | Área de comando | 1 para cada sala de exames telecomandados. Uma sala pode servir à 2 salas de exames. | | |
| 4.2.10 | Sala de interpretação e laudos | | 6,0 m ² | |

¹ Vide Portaria nº 453/98 do Ministério da Saúde - Diretrizes de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico, publicada no DO de 02/06/98.

AMBIENTES DE APOIO:

Imagemologia (comum à todos, exceto salas para oftalmologia e hemodinâmica)

- Área para registro de pacientes
- Sala de espera de pacientes e acompanhantes
- Sanitários para pacientes
- Sanitários para funcionários ("in loco" ou não)
- Vestibulário de pacientes
- Laboratório de processamento de chapas ou filmes
- Arquivo de chapas e filmes
- Depósito de material de limpeza

- Sanitário para pacientes (exclusivo para salas de raio "X" telecomandado)
- Quarto de plantão ("in loco" ou não, opcional quando se tratar de clínica exclusiva de imagens, extra-hospitalar)
- Depósito de equipamentos e materiais
- Sala de utilidades
- Sala administrativa
- *-Sala de estar para funcionários
- *-Área para guarda de macas e cadeira de rodas
- *-Copa

| UNIDADE FUNCIONAL: 7 – APOIO ADMINISTRATIVO | | | | |
|---|---|---|--|-------------|
| Nº ATIV. | UNIDADE / AMBIENTE | DIMENSIONAMENTO | | INSTALAÇÕES |
| | | QUANTIFICAÇÃO (min.) | DIMENSÃO (min.) | |
| 7.1; 7.2 | Serviços Administrativos/ Serviços Clínicos, de Enfermagem e Técnicos | | | |
| 7.1.1 e 7.2.1 | Sala de direção | A depender das atividades e organização administrativa do EAS | 12,0 m ² | ADE |
| 1.3.1.4; 7.1.1; 7.1.2; 7.2.1 e 7.2.2 | Sala de reuniões | | 2,0 m ² por pessoa | |
| 7.1 | Sala administrativa | | 5,5 m ² por pessoa | |
| 7.1.2 a 7.1.6; 7.2.2; 7.2.3; 7.3.5 | Área para execução dos serviços administrativos, clínicos, de enfermagem e técnico | 1 | 5,5 m ² por pessoa | |
| 7.1.6 | Arquivo administrativo | 1 | A depender da tecnologia utilizada | |
| 7.1.3 | Área para controle de funcionários (ponto) | | 4,0 m ² | |
| 7.1.7 e 7.2.3 | Área para atendimento ao público - Protocolo - Tesouraria - Posto de informações administrativas e/ou clínicas | A depender das atividades e organização administrativa do estabelecimento | Protocolo = 3,0 m ² por funcionário Tesouraria = 2,5 m ² por funcionário Posto de informações = 3,0 m ² | |
| 7.3 | Documentação e Informação | | | |
| 7.3.1 | Área para registro de pacientes / marcação | 1 | 5,0 m ² | ADE |
| 7.3.2 | Área para notificação médica de pacientes de atendimento imediato | 1, quando existir Atendimento imediato | 5,0 m ² | |
| 7.3.3 | Posto policial | 1, quando existir Emergência | 4,0 m ² | |
| 7.3.4 | Arquivo médico • Arquivo ativo • Arquivo passivo | 1 | A depender da tecnologia utilizada | |

AMBIENTES DE APOIO:

- Serviços administrativos...:**
- Sanitários para funcionários e público
 - Copa
 - Depósito de material de limpeza

- Documentação e Informação:**
- Salas administrativas
 - Sanitários para funcionários
 - Sala de espera

| UNIDADE FUNCIONAL: 6 - ENSINO E PESQUISA | | | | |
|--|---|--|---|-------------|
| Nº ATIV. | UNIDADE / AMBIENTE | DIMENSIONAMENTO | | INSTALAÇÕES |
| | | QUANTIFICAÇÃO (min.) | DIMENSÃO (min.) | |
| 6.1; 6.2 | Sala de Frasco - Sala de aula - Anfiteatro / auditório | A depender das atividades do estabelecimento | Sala de aula = 1,3 m ² por aluno Anfiteatro = 1,2 m ² por pessoa | |
| 6.1; 6.2 | Sala de estudo (trabalho individual) | | 2,0 m ² por aluno | |
| 6.1; 6.2 | Sala de professor | | 9,0 m ² | |
| 6.1; 6.2; 6.3 | Biblioteca • Área para referência • Área para acervo • Área para leitura • Sala para processos técnicos | | Área para referência = a depender do equipamento utilizado A. acervo = 200 livros por m ² A. leitura = 2,0 m ² por leitor S. processos = 12,0 m ² | |

* Carteira tipo universitária. No caso de utilização de mesas (55 x 60 cm) e cadeiras, os índices sofrem acréscimo de 40%.

AMBIENTES DE APOIO:

- Sanitários para funcionários e alunos
- Salas administrativas
- *-Copa

Obs.: A unidade funcional Ensino e Pesquisa, não se constitui, necessariamente, uma unidade física



| UNIDADE FUNCIONAL: 8 - APOIO LOGÍSTICO | | | | |
|--|---|---|---|-------------|
| Nº ATIV. | UNIDADE / AMBIENTE | DIMENSIONAMENTO | | INSTALAÇÕES |
| | | QUANTIFICAÇÃO (mín.) | DIMENSÃO (mín.) | |
| 8.6 | Conforto e Higiene | | | |
| 8.6.1, 8.6.2, 8.6.4 | Área de recepção e espera para paciente, doador, acompanhante de paciente | 1 em cada unidade requerente | 1,2 m ² por pessoa | |
| 8.6.1, 8.6.4 | Área de estar para paciente interno, acompanhante de paciente e visitante de paciente | | 1,3 m ² por pessoa | |
| 8.6.1 | Box de vestiário para paciente | No mínimo 2 por cada unidade requerente | 1,0 m ² . Ao menos um dos boxes deve possuir 2,25 m ² com dimensão mínima de 1,5m (deficientes) | |
| 8.6.1, 8.6.2, 8.6.4 | Sanitário para paciente, doador e público (1) | 1 para cada sexo por unidade requerente | Individual: 1,6 m ² com dimensão mínima = 1,2 m Individual p/ deficientes: 3,2m ² com dimensão mínima = 1,7 m Coletivo: 1 bacia sanitária e 1 lavatório para cada grupo de 6 pessoas. Dimensão mínima = 1,7 m | HF |
| 8.6.1 | Banheiro para paciente interno (1) | 1 para cada 2 enfermarias ou quartos | Individual: 3,6 m ² com dimensão mínima = 1,7 m Individual p/ deficientes: 4,8 m ² com dimensão mínima = 1,7 m Box chuveiro: dimensões mínimas = 0,8m x 1,0 m Box chuveiro p/ deficientes: dimensões mínimas = 0,9m x 1,1 m Coletivo: 1 bacia sanitária, 1 lavatório e 1 chuveiro para cada 6 leitos. Dimensão mínima = 1,7 m | HF;HQ;ADE |
| 8.6.1, 8.6.2, 8.6.4 | Área para guarda de pertences de paciente, doador e público | 1 em cada unidade requerente | 0,3 m ² por pessoa | |
| 8.6.3 | Sala de estar para funcionários e alunos | | 1,3 m ² por pessoa | |
| 8.6.3 | Quarto de plantão para funcionários e alunos | | 5,0 m ² com dim. mínima = 2,0 m | |
| 8.6.3 | Vestiário central para funcionários e alunos (1) | 1 para cada sexo | 0,5 m ² por funcionário/turno, sendo 25% para homens e 75% para mulheres, 1 bacia sanitária, 1 lavatório e 1 chuveiro a cada 10 funcionários (2) | HF;HQ |
| 8.6.3 | Sanitário para funcionários e alunos (1) | 1 para cada sexo por unid. requerente | 1 bacia sanitária e 1 lavatório cada 10 funcionários (2) | HF |
| 8.6.3 | Banheiro para funcionários e alunos (1) | | 1 bacia sanitária, 1 lavatório e 1 chuveiro a cada 10 funcion. (2) | HF;HQ;ADE |
| 8.6.3 | Vestiário de barreira (a ambientes específicos) | 1 por unidade requerente | 3,0 m ² | HF |
| 8.6.3 | Área para guarda de pertences de funcionários e alunos | 1 em cada unidade requerente | 0,3 m ² por pessoa | |
| 8.6.4 | Sala de espera para público | | 1,3 m ² por pessoa | |

(1) - Os sanitários e banheiros p/ deficientes tem de dar condições de uso à portadoras de deficiência ambulatorial conforme norma da ABNT NBR 9050.

(2) - Segundo a NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, do Ministério do Trabalho.

- Admitir-se o uso de box menor para bacias sanitárias, quando se tratar de reformas sem ampliações, conforme NBR 9050;

- Cada unidade requerente do EAS deve possuir ao menos um sanitário individual p/ deficientes (mas e fem.) para pacientes, doador e público com as dimensões citadas, caso não haja sanitários coletivos nestas unidades. É possível a existência de somente um conjunto desses sanitários, caso exista mais de uma unidade em um mesmo pavimento, e este não possua deslocamentos até os sanitários maiores do que 30,00 m;

- Unidades que só possuam funcionários de um único sexo, ou cujo número de funcionários masculinos ou de funcionários femininos seja inferior a 3 (três), podem possuir um único sanitário ou banheiro para uso do sexo majoritário, desde que o deslocamento até outros sanitários de uso do sexo minoritário não sejam maior do que 80,00 m. Esta questão deve estar devidamente justificada no projeto;

- Nos sanitários e banheiros coletivos e vestiários centrais, 5% no mínimo do total de cada peça sanitária, deve ser adequado ao uso de pessoas portadoras de deficiência ambulatorial, conforme NBR 9050, obedecendo o mínimo de uma peça de cada. Nesses casos o box com bacia sanitária para deficientes deve possuir dimensões mínimas iguais à 1,5m x 1,7m;

- Cada unidade de internação geral deve possuir para pacientes internos, ao menos 30% de banheiros para deficientes com as dimensões citadas acima, exceto as unidades de geriatria e ortopedia, cujo percentual deve ser igual à 100%;

- Os vasos sanitários para deficientes ambulatoriais devem possuir altura entre 46 e 50 cm.

Obs.: A unidade funcional Conforto e Higiene, não se configura uma unidade física



7. Fontes de Informação

Normas:

RDC nº50 ANVISA

LC nº284 Código de Edificações de Porto Alegre

LC nº420 Código de Proteção Contra Incêndios de Porto Alegre

NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

LC nº434 PDDUA Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre

Sites:

www.portoalegremanalise.procempa.com.br

www.fonosp.org.br

www.revistainfra.com.br

www.ergoncare.com.br

www.portoalegre.rs.gov.br

www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/

Visitas Técnicas:

Badermann Arquitetos - Arquitetura Hospitalar

CAF - Fisioterapia

Prótrauma - Ortopedia e Traumatologia

Centro Wallace Mandell - Psiquiatria e Psicologia

Unidade Básica de Saúde São Jorge

Bibliografia:

Menegat, Rualdo; Porto, Maria Luiza; Carraro, Clóvis - Atlas ambiental de Porto Alegre. Editora UFRGS, 1998.

Hasenack, Heinrich - Diagnóstico Ambiental de Porto Alegre. Instituto de Biociências, UFRGS, 2008.

Carvalho, Aliny M.; Avelar, Solange A. - Barreiras Arquitetônicas: Acessibilidade aos Usuários. Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste-MG-V.3-N.1-Jul./Ago. 2010.

Franco, Sérgio da Costa. *Porto Alegre: guia histórico*. Porto Alegre: Ed. Da Universidade/UFRGS, 1992.

Ronsoni, Julienne - Centro de Reabilitação Motora Infantil e Adulto em São Miguel do Iguazu. UDC - União Dinâmica de Faculdades Cataratas, Foz do Iguazu, 2007.

Neufert, Ernst e Peter - A arte de projetar em arquitetura. Editora GG, 1998.

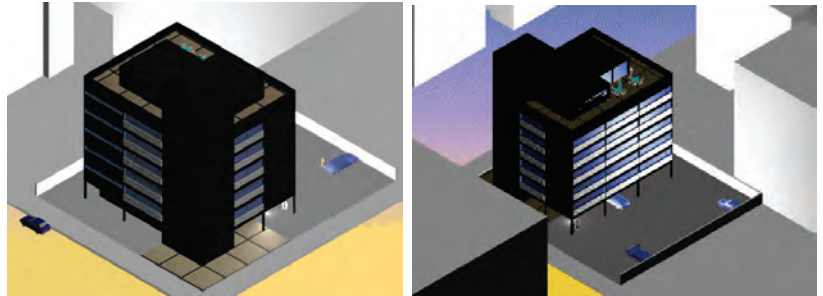


8. Portifólio

Projeto Arquitetônico 01

Equipe Docente: Luis Henrique Haas Lucas

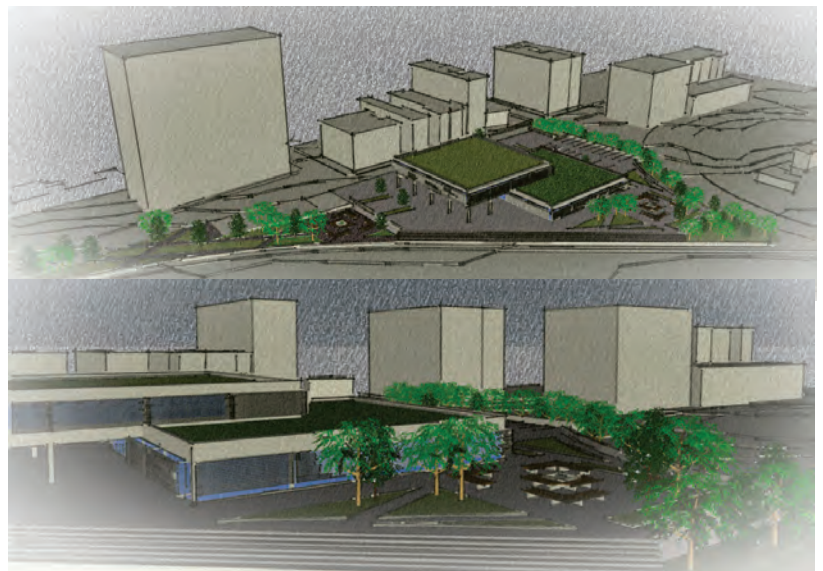
Exercício: Prédio corporativo com pavimento tipo de planta livre.



Projeto Arquitetônico 02

Equipe Docente: Sílvia Morel Correa e Luiz Stahl

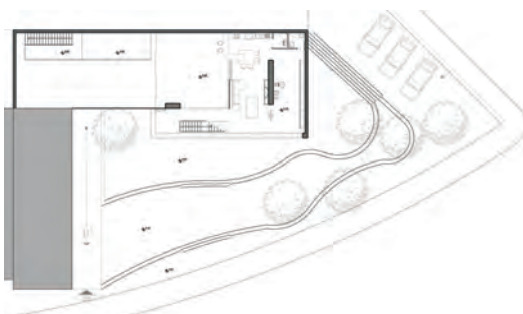
Exercício: Biblioteca Pública, junto à Av. Loureiro da Silva.



Projeto Arquitetônico 03

Equipe Docente: Cláudia Cabral e Pedro Fendt

Exercício: Casa / Ateliê / Galeria / Café.





Projeto Arquitetônico 04

Equipe Docente: Martha Peixoto

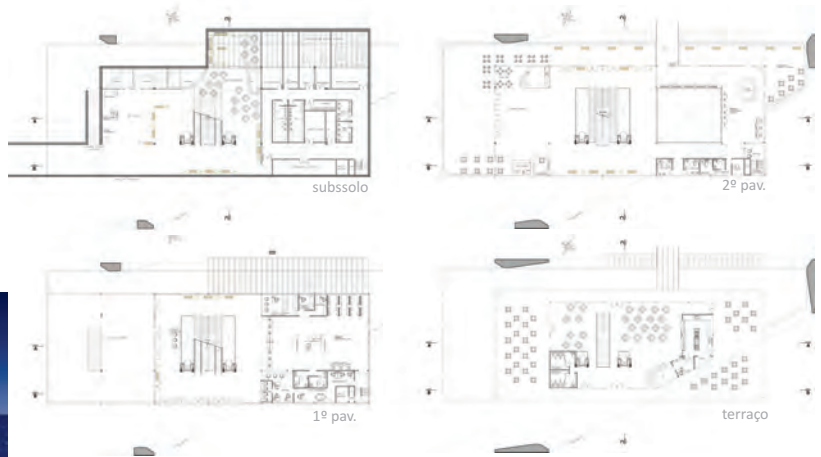
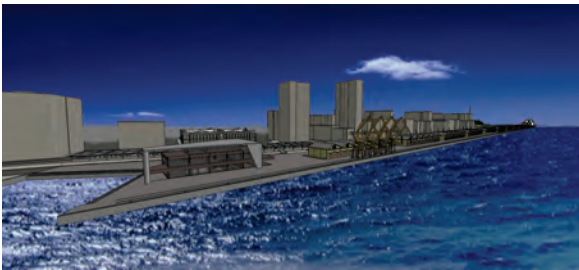
Exercício: Requalificação de interiores de um apartamento do Ed. Armênia, na rua Mostardeiro.



Projeto Arquitetônico 05

Equipe Docente: Carlos Macchi e Betina Martau

Exercício: Terminal Hidroviário no Cais do Porto.

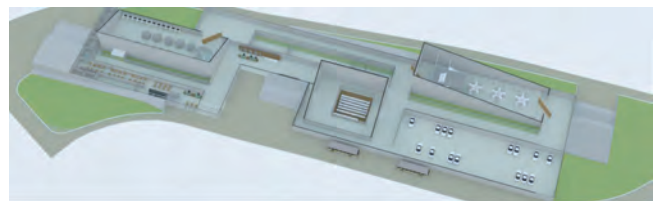
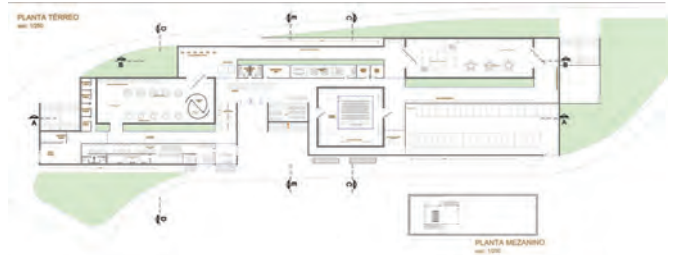


Projeto Arquitetônico 06

Equipe Docente: Cláudio Calovi e Glênio Bohrer

Equipe Discente: Ilce Palinski e Lígia Saraiva Soares

Exercício: Museu do Futebol, junto à Usina do Gasômetro.





Projeto Arquitetônico 07

Equipe Docente: Júlio Cruz e Sílvia Morel Correa

Equipe Discente: Fernanda Menna Barreto e Lígia Saraiva Soares

Exercício: Escola de Estadual de Ensino Médio em Caxias do Sul

Projeto selecionado para o concurso da disciplina.

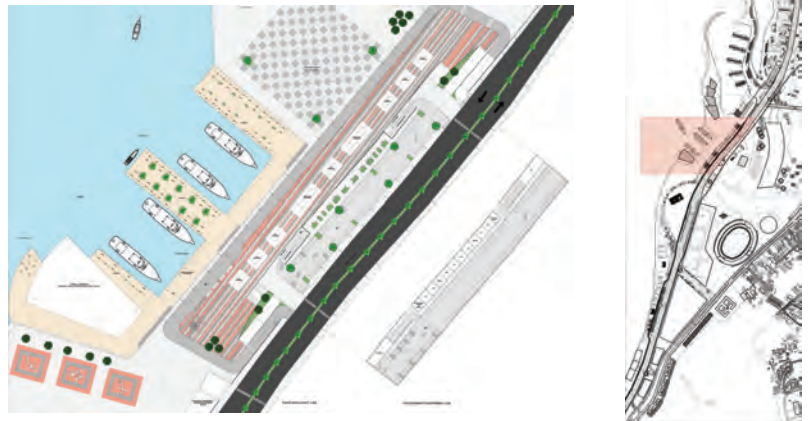


Urbanismo 1

Equipe Docente: Carlos Furtado e Cláudia Dall'igna

Equipe Discente: Lígia Saraiva Soares e Luiza Moron

Exercício: Revitalização da orla do Guaíba e Parque Marinha do Brasil



Urbanismo 2

Equipe Docente: Clarisse Maraschin, Iara Regina Castello e Cláudia Dall'igna Rodrigues

Equipe Discente: Ana Clara Balena, Lígia Saraiva Soares e Sloane Pretto

Exercício: Loteamento localizado no Bairro Itu-Sabará





Urbanismo 3

Equipe Docente: Rômulo Krafta e Ortiz Campos

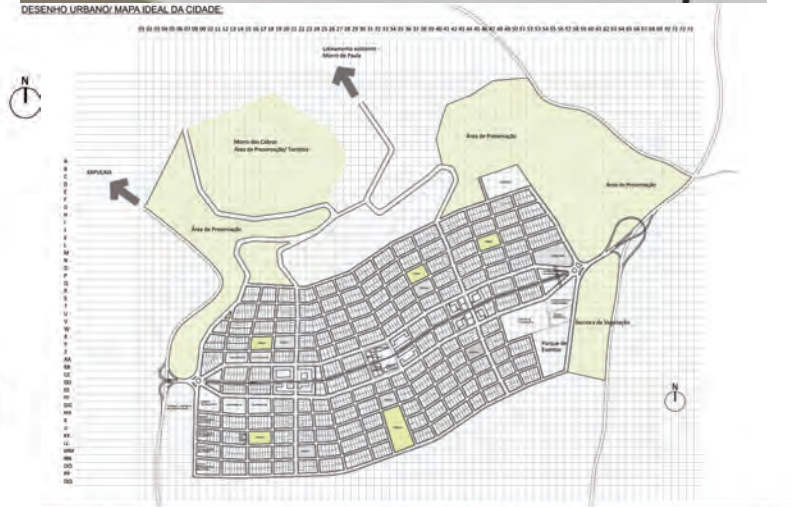
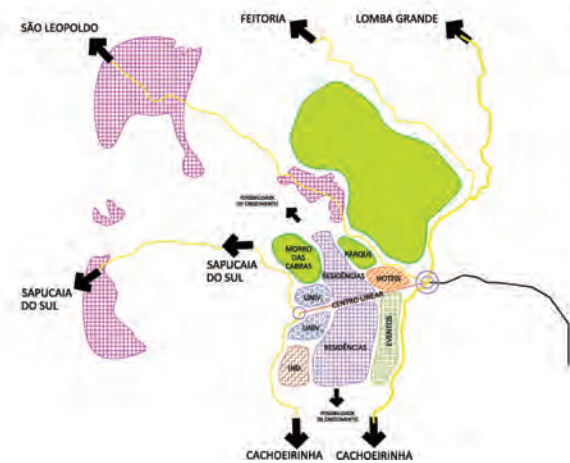
Equipe Discente: Alfredo Luvison, Ana Clara Balena, Débora Wofchuck e Lígia Saraiva Soares

Exercício: Nova cidade na Região Metropolitana de Porto Alegre.



DESENHO URBANO/ MAPA IDEAL DA CIDADE:

MODELO ESPACIAL NATURAL:



0,00 - Cidade Nova Aida | Prof. Rômulo Krafta | Mestrando: Ortiz Campos | Alunos: Alfredo Luvison, Ana Clara Balena, Débora Wofchuck e Lígia Saraiva

Urbanismo 4

Equipe Docente: Gilberto Cabral, Heleniza Ávila Campos e Júlio Celso Vargas

Equipe Discente: Ana Clara Balena, Celina Dittmar, Débora Wofchuck e Lígia Saraiva Soares

Exercício: Revitalização da orla do Guaíba





9. Histórico Escolar



LÍGIA SARAIVA SOARES 141717

[Vínculo Atual](#)

Habilitação: ARQUITETURA E URBANISMO

Currículo: ARQUITETURA E URBANISMO

HISTÓRICO ESCOLAR

Lista das atividades de ensino de graduação cursadas pelo aluno na UFRGS

| Ano Semestre | Atividade de Ensino | Turma | Conceito | Situação | Créditos |
|--------------|--|-------|----------|-----------|----------|
| 2012/1 | URBANISMO IV | C | B | Aprovado | 7 |
| 2012/1 | PROJETO ARQUITETÔNICO VII | C | B | Aprovado | 10 |
| 2012/1 | TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETO ARQUITETÔNICO II-B | U | A | Aprovado | 4 |
| 2011/2 | ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA II | B | C | Aprovado | 2 |
| 2011/2 | URBANISMO III | A | A | Aprovado | 7 |
| 2011/2 | PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA | B | C | Aprovado | 4 |
| 2011/2 | TÉCNICAS RETROSPECTIVAS | U | A | Aprovado | 2 |
| 2011/2 | ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES E CUSTOS | U | C | Aprovado | 4 |
| 2011/2 | CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA | U | B | Aprovado | 2 |
| 2011/2 | PLANO DIRETOR - CONTEÚDO E TENDÊNCIAS | U | A | Aprovado | 2 |
| 2011/1 | URBANISMO II | C | B | Aprovado | 7 |
| 2011/1 | PROJETO ARQUITETÔNICO VI | B | A | Aprovado | 10 |
| 2011/1 | LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA | U | A | Aprovado | 2 |
| 2010/2 | TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II | A | C | Aprovado | 2 |
| 2010/2 | PROJETO ARQUITETÔNICO V | B | C | Aprovado | 10 |
| 2010/2 | ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I | A | A | Aprovado | 2 |
| 2010/2 | ACÚSTICA APLICADA | A | B | Aprovado | 2 |
| 2010/1 | PROJETO ARQUITETÔNICO IV | B | C | Aprovado | 10 |
| 2010/1 | URBANISMO I | A | C | Aprovado | 6 |
| 2009/2 | MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA | A | B | Aprovado | 4 |
| 2009/2 | ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B | U | A | Aprovado | 4 |
| 2009/2 | PROJETO ARQUITETÔNICO IV | C | D | Reprovado | 10 |
| 2009/2 | URBANISMO I | A | D | Reprovado | 6 |
| 2009/2 | TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II | B | FF | Reprovado | 2 |
| 2009/1 | ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A | U | C | Aprovado | 4 |
| 2009/1 | ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A | B | B | Aprovado | 4 |

://www1.ufrgs.br/intranet/portal/public/index.php?cods=1,1,2,3

1



| | | | | | |
|--------|--|----|----|-----------|----|
| 2009/1 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A | U | B | Aprovado | 4 |
| 2009/1 | PROJETO ARQUITETÔNICO III | C | C | Aprovado | 10 |
| 2008/2 | ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A | U | FF | Reprovado | 4 |
| 2008/2 | TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C | U | B | Aprovado | 4 |
| 2008/2 | PROJETO ARQUITETÔNICO III | A | D | Reprovado | 10 |
| 2008/1 | ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS | U | C | Aprovado | 4 |
| 2008/1 | ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES | U | C | Aprovado | 4 |
| 2008/1 | TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B | U | C | Aprovado | 4 |
| 2008/1 | TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO | U | B | Aprovado | 4 |
| 2008/1 | HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES | A | B | Aprovado | 4 |
| 2007/2 | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS | B | C | Aprovado | 4 |
| 2007/2 | TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A | U | C | Aprovado | 4 |
| 2007/2 | PROJETO ARQUITETÔNICO II | C | C | Aprovado | 10 |
| 2007/1 | EVOLUÇÃO URBANA | A | B | Aprovado | 6 |
| 2007/1 | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS | A | D | Reprovado | 4 |
| 2007/1 | TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A | U | D | Reprovado | 4 |
| 2007/1 | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS | A | C | Aprovado | 4 |
| 2007/1 | PROJETO ARQUITETÔNICO II | A | D | Reprovado | 10 |
| 2007/1 | DESENHO ARQUITETÔNICO III | A | C | Aprovado | 3 |
| 2006/2 | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS | A | D | Reprovado | 4 |
| 2006/2 | PROJETO ARQUITETÔNICO I | B | C | Aprovado | 10 |
| 2006/2 | INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II | B | C | Aprovado | 3 |
| 2006/1 | MECÂNICA PARA ARQUITETOS | B | C | Aprovado | 4 |
| 2006/1 | HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III | B | B | Aprovado | 2 |
| 2006/1 | ARQUITETURA NO BRASIL | U | B | Aprovado | 4 |
| 2006/1 | TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I | B | C | Aprovado | 2 |
| 2006/1 | PROJETO ARQUITETÔNICO I | A | FF | Reprovado | 10 |
| 2006/1 | DESENHO ARQUITETÔNICO II | BB | C | Aprovado | 3 |
| 2006/1 | INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II | BB | FF | Reprovado | 3 |
| 2005/2 | INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA | L | A | Aprovado | 4 |
| 2005/2 | CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS | U | B | Aprovado | 6 |
| 2005/2 | HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II | B | B | Aprovado | 2 |
| 2005/2 | LINGUAGENS GRÁFICAS II | F | C | Aprovado | 3 |
| 2005/2 | DESENHO ARQUITETÔNICO I | BB | B | Aprovado | 3 |
| 2005/2 | INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I | C | A | Aprovado | 3 |
| 2005/2 | INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II | B | C | Aprovado | 9 |
| 2005/2 | PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO | B | A | Aprovado | 2 |
| 2005/1 | HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I | A | B | Aprovado | 2 |
| 2005/1 | LINGUAGENS GRÁFICAS I | A | C | Aprovado | 3 |
| 2005/1 | GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA | A | A | Aprovado | 4 |
| 2005/1 | MAQUETES | A | B | Aprovado | 3 |



| | | | | | |
|--------|---|---|---|----------|---|
| 2005/1 | TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA | A | C | Aprovado | 3 |
| 2005/1 | INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I | A | B | Aprovado | 9 |

TRABALHO DE CONCLUSÃO

| | |
|---|--------------------------------------|
| Atividade de Ensino: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO | |
| Área de Atuação: ARQUITETURA E URBANISMO | |
| Título: Centro de Reabilitação | |
| Período Letivo de Início: 2012/2 | Período Letivo de Fim: 2012/2 |
| Data de Início: 27/08/2012 | Data de Fim: 31/12/2012 |
| Tipo de Trabalho: Trabalho de Diplomação | Data Apresentação: - |
| Conceito: - | |