

Levantamentos



Projeto CaSaNaT

Criação em Arquitetura Sócio-Ambiental para o Núcleo Amigos da Terra

Sede Amigos da Terra/Brasil - Centro de Documentação Magda Renner
Centro de Referência para Edificações Sustentáveis em Meio Urbano
Projeto de Reforma e Intervenção Arquitetônica - Porto Alegre - RS/Brasil

Equipe CaSaNaT

Arq. Carolina Herrmann Coelho de Souza
Arq. Cristian Mauricio Riveros Illanes
Arq. Ingrid Pontes Barata Bohadana
Arq. Letícia Castilhos Coelho
Arq. Letícia Teixeira Rodrigues
Arq. Letícia Thurmann Prudente
Arq. Nauíra Zanardo Zanin
Arq. Sílvio Santi
Acad. Arq. Fernando Campos Costa
Acad. Arq. Vivian Dall'Igna Ecker

Levantamento Físico Localização



Mapa do Centro da Cidade



Situação

Mapa de localização elaborado pela equipe REENERGIA, em estudo preliminar anterior.



Levantamento fotográfico



ENTORNO
Vistas gerais da Rua Olavo Bilac, edificações e arborização urbana - jacarandás.



VIZINHANÇA
Edificações vizinhas - casac geminada



FACHADA PRINCIPAL
Detalhes ornamentais





PÁTIO LATERAL

Destaca-se a presença da vegetação: espinheira-santa e jevirá.



FACHADA LATERAL

Nota-se o alinhamento das aberturas.



PÁTIO FUNDOS

Existem várias mudas de espécies diversas à sombra de um abacateiro.





ÁREA INTERNA PRIMEIRO VOLUME
Internamente, o espaço é dividido por paredes estreitas de estuque.



ÁREA INTERNA SEGUNDO VOLUME
Uma circulação interna liga salas estreitas dispostas em seqüência.



ESQUADRIAS

Portas e janelas são de madeira. Possuem postigos ou venezianas. Parte delas apresenta condições razoáveis e podem ser reformadas.



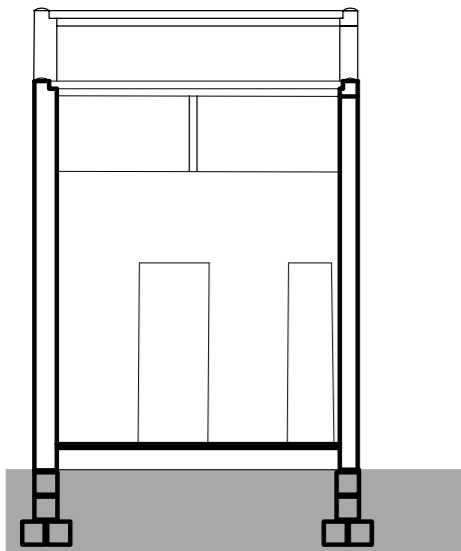
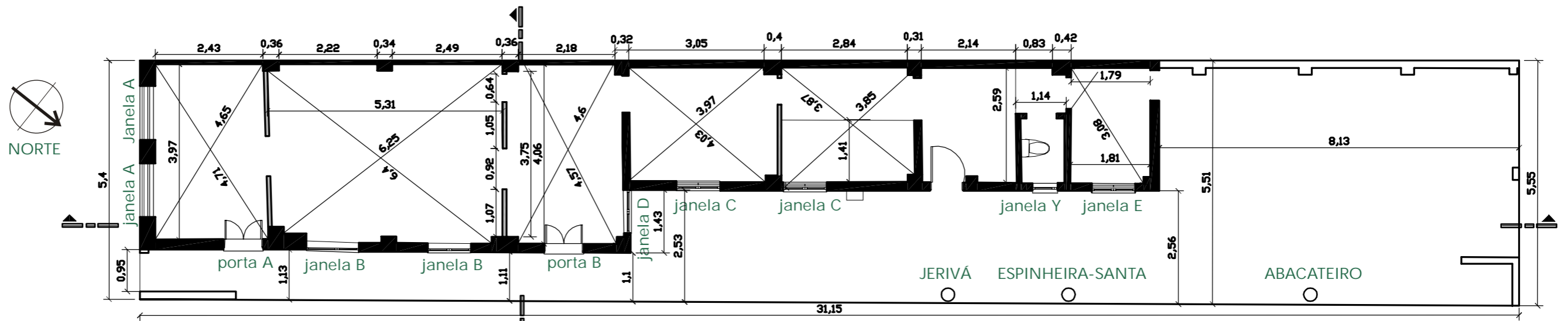
TELHADO PRIMEIRO VOLUME
A estrutura de madeira e as telhas não são originais. Algumas peças estão em condições de serem aproveitadas, pelo menos em parte.



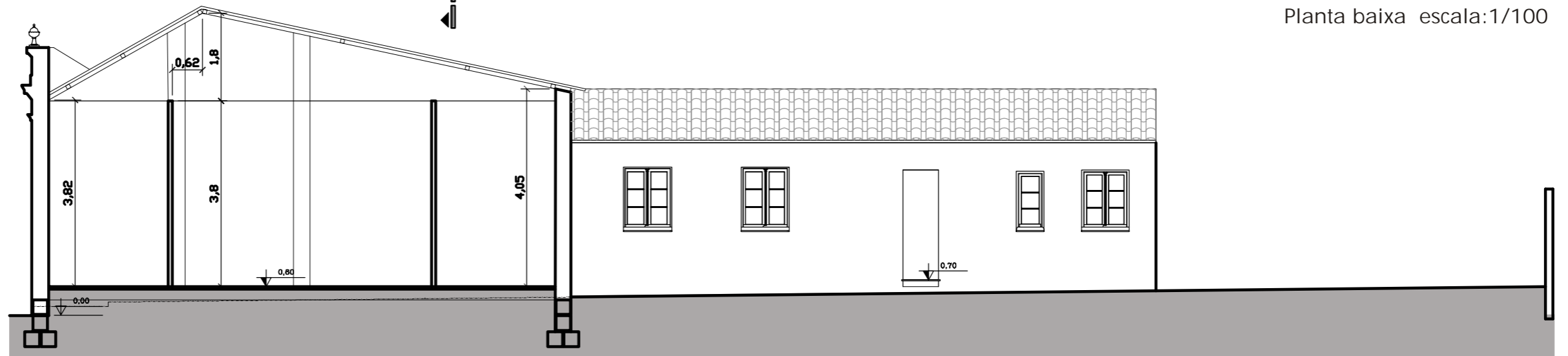
TELHADO SEGUNDO VOLUME
Telas tipo capa-e-canal cobrem o volume dos fundos.



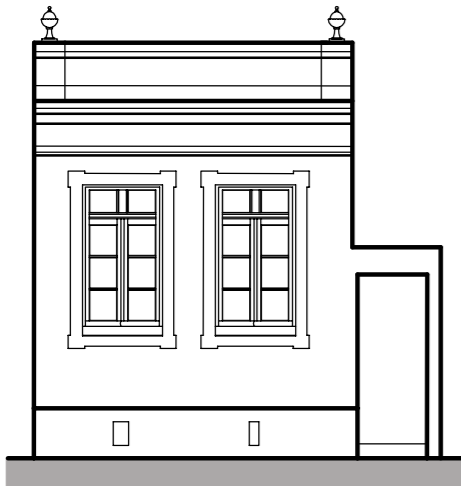
Levantamento métrico



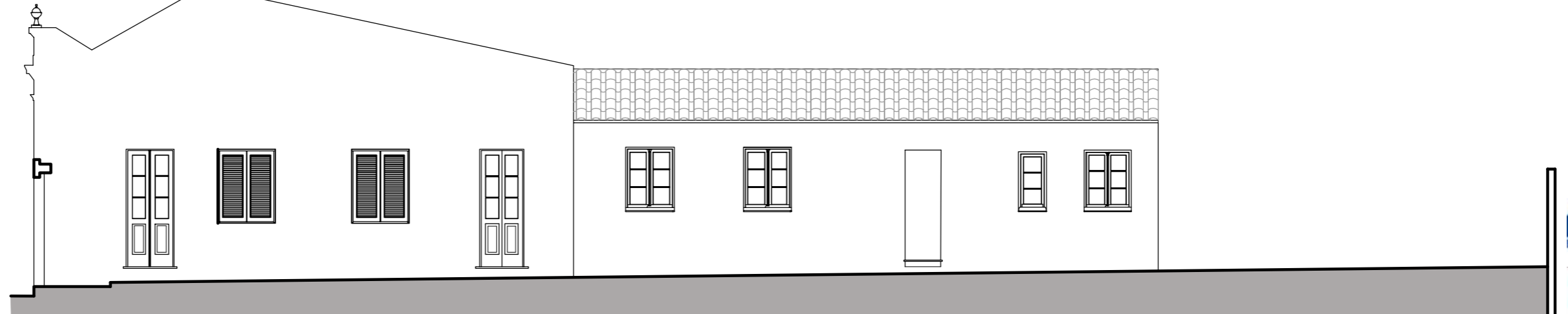
Corte transversal escala 1/100



Corte longitudinal escala: 1/100



Fachada principal



Fachada lateral escala: 1/100

Avaliação estrutura e instalações

CONDIÇÕES GERAIS

As fundações são de sapatas corridas de pedra de granito sobrepostas por fiadas de tijolos. Sustentam alvenarias estruturais de tijolos maciços da face externa da edificação.

A alvenaria está em boas condições estruturais. As fissuras existentes limitam-se ao revestimento.

O piso de assoalho de madeira está danificado. No entanto, alguns barrotes transversais e vigas longitudinais estão bom estado.

A estrutura de telhado está comprometida devido a diversos pontos de infiltrações, assim como rebocos e pinturas.

As esquadrias de madeira necessitam de manutenção e reposição de peças, mas estão em condições razoáveis de aproveitamento .

- Piso com tábuas e barrotes danificados.

APROVEITAMENTO MATERIAIS:

O madeiramento do piso deve ser retirado, feito uma avaliação de cada peça e uma seleção para utilização.

Parte das telhas colônias da cobertura dos fundos estão avariadas, porém algumas podem ser selecionadas e reaproveitadas.

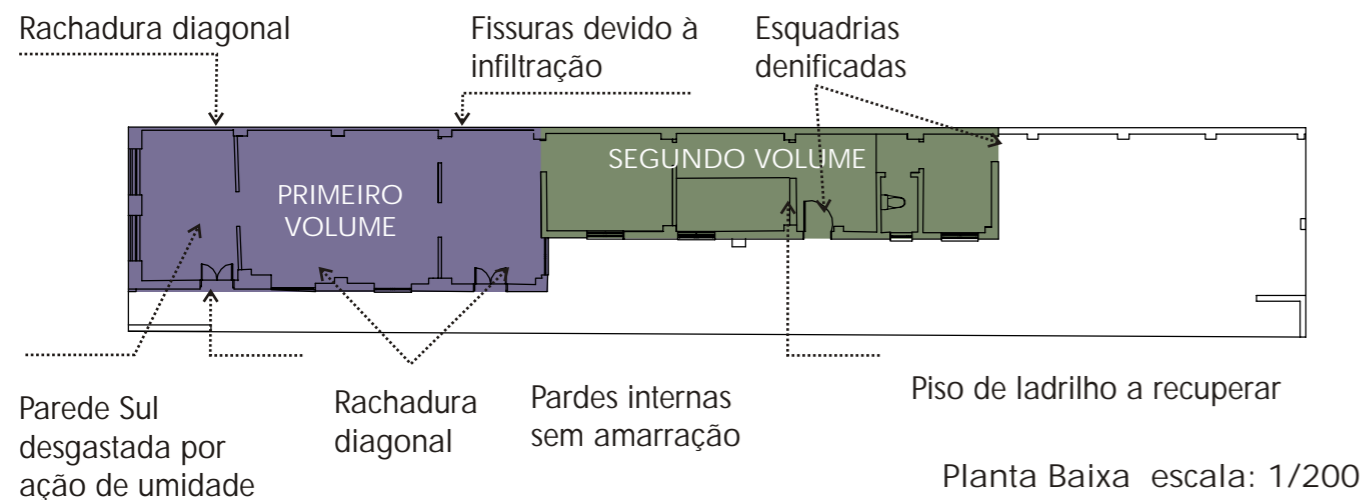
Vigas de sustentação do piso do primeiro volume podem ser aproveitadas.

PRIMEIRO VOLUME :

- Presença de fissuras devido à umidade;
- Infiltrações generalizadas;
- Paredes internas sem amarração - presença de rachaduras nos dois extremos.

SEGUNDO VOLUME:

- Infiltrações generalizadas - falhas na cobertura;
- Forros peças partidas e presenta de vãos;



FISSURAS PAREDES DIVISÓRIAS:

Pas paredes divisórias de estuque estão sem amarração cpm as paredes estruturais.



PISO DE LADRILHO:

No segundo volume, o piso de ladrilho hidráulico pode ser recuperado.

PISO DE MADEIRA:

Piso do segundo volume completamente destruído.



FUNDAÇÕES:

Sapatas contínuas de pedras de granito e tijolos maciços apoiam as paredes estruturais.





CONDIÇÕES GERAIS

Não existe no local medidor de abastecimento de água (hidrômetro). Provavelmente, a instalação original era feita por ligação direta. Não há reservatório.

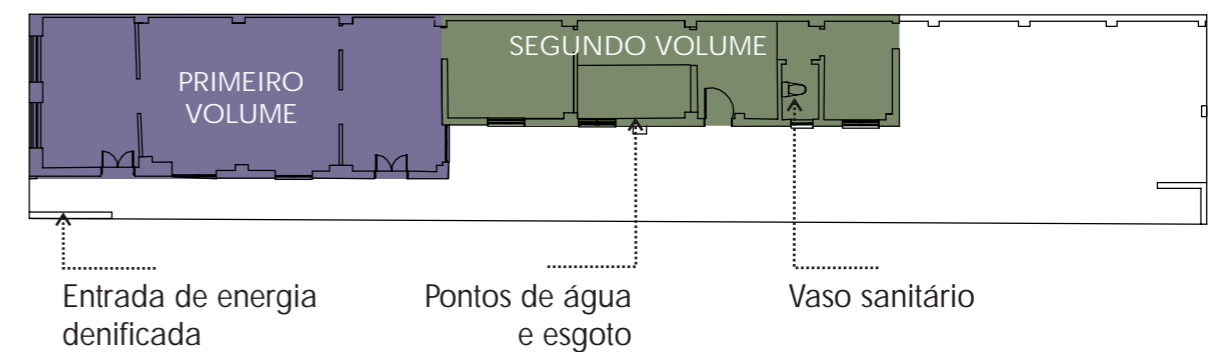
As instalações de água e esgoto devem obedecer ao decreto nº 9369/88 e estar de acordo com as normas dos departamentos de água e esgoto do município.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Não existe instalação elétrica, apenas um ramal de entrada de energia avariado e fora dos padrões atuais de legislação.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

Banheiro existente com instalações hidrossanitárias precárias. Encontra-se uma espera de esgoto da cozinha ligada a uma caixa de gordura externa com tampão metálico.



Planta Baixa escala: 1/200



Análise bioclimática

CARTA BIOCLIMÁTICA

Para projetar sistemas de aquecimento e resfriamento passivo eficientes e econômicos, é necessário conhecer as características climáticas de Porto Alegre e as estratégias mais eficientes de climatização para cada época do ano.

A carta bioclimática interpreta os dados climáticos e lança estratégias para cada época. Cada parte do gráfico abaixo, que basicamente relaciona temperatura e umidade relativa do ar durante o ano, representa indicações específicas de projeto.

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PORTO ALEGRE

Porto Alegre é submetida a uma grande variação climática durante o ano. A mancha de pontos vermelhos, que representam cada hora do ano, percorre desde a região onde é indicado o

aquecimento artificial até o início da zona de ar condicionado.

Extraído da carta os percentuais respectivos de cada zona, tem-se que em 22,4% das horas do ano haverá conforto térmico em Porto Alegre, enquanto que no restante (77,5%) o desconforto se divide em 25,9% provocado pelo calor e 51,6% pelo frio.

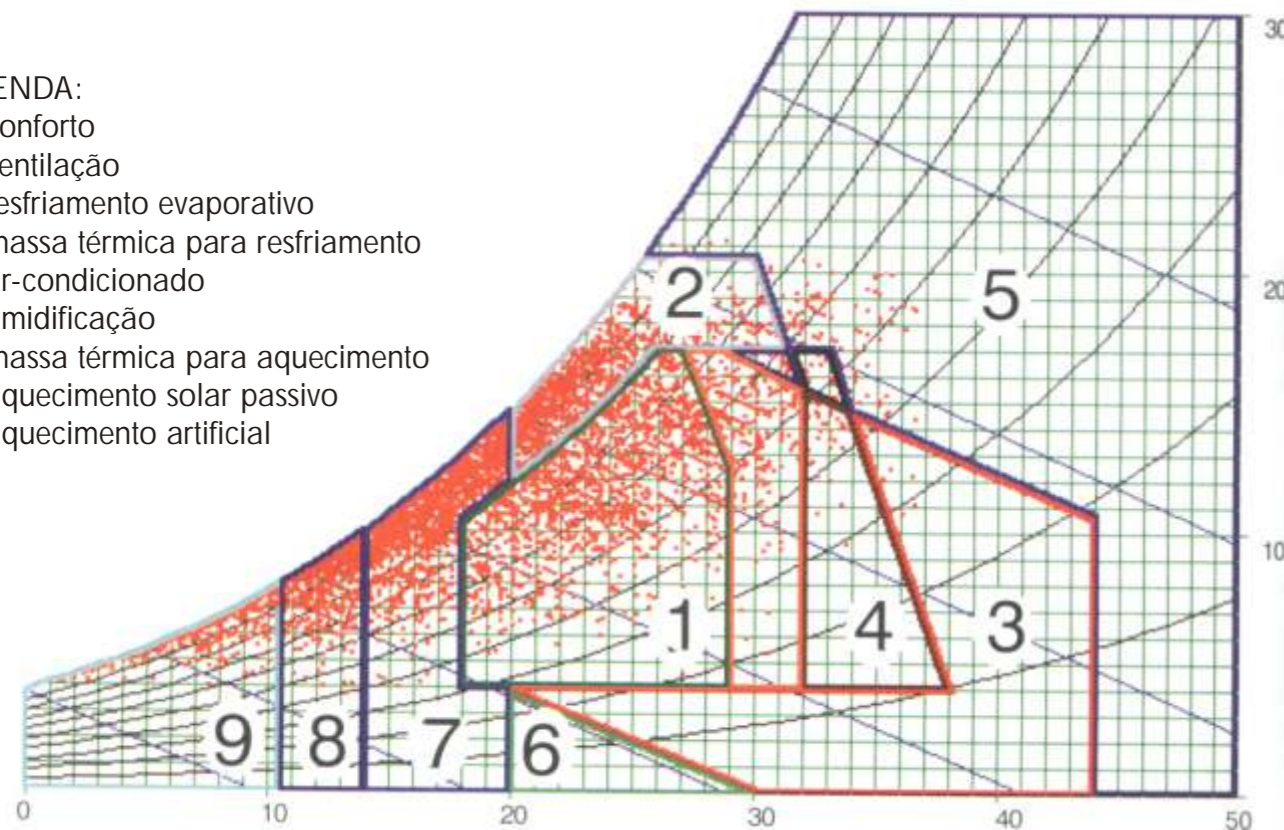
ESTRATÉGIAS DE PROJETO INDICADAS

As principais estratégias a serem adotadas são, em ordem de importância:

1. Massa térmica para aquecimento solar passivo (33,7%);
2. Ventilação (19,5%)
3. Aquecimento solar passivo (11,7%)
4. Aquecimento artificial (6%).

LEGENDA:

- 1 - conforto
- 2 - ventilação
- 3 - resfriamento evaporativo
- 4 - massa térmica para resfriamento
- 5 - ar-condicionado
- 6 - umidificação
- 7 - massa térmica para aquecimento
- 8 - aquecimento solar passivo
- 9 - aquecimento artificial



CARTA BIOCLIMÁTICA PARA PORTO ALEGRE

VENTILAÇÃO

A edificação deve ser projetada utilizando a ventilação natural quando o clima for favorável - primavera e outono - umidade relativa inferior a 70% e temperaturas inferiores a 30°C.

AQUECIMENTO SOLAR PASSIVO

Um envoltório capaz de armazenar calor permite que o sol entre na edificação durante o inverno, aquecendo o ambiente interno. A perda de calor é evitada por revestimentos internos eficientes para armazenagem de radiação solar.

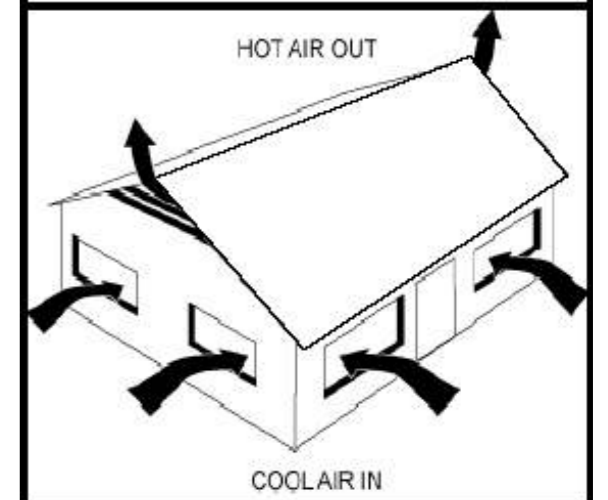
AQUECIMENTO ARTIFICIAL

É necessário em apenas 6% dos dias do ano. É possível utilizar aquecedores artificiais à base de energia solar ou energia por bio-massa, através da queima de lenha. Equipamentos que forneçam energia para outras funções, como fogões na cozinha, podem ser utilizados para servir calor, através de redes de distribuição na casa.

DIREÇÃO PREDOMINANTE DOS VENTOS EM PORTO ALEGRE

Durante a maior parte do ano, os ventos provenientes do quadrante leste são os mais representativos. São muito úteis na ventilação natural para resfriamento passivo.

Durante o inverno, existem ventos provindos de oeste e sul, frios e secos.



fonte: Eficiência Energética na Arquitetura
Roberto Lamberts, Luciano Dutra e
Fernando Pereira e Atlas Ambiental de
Porto Alegre

Foram realizadas entrevistas com a equipe interna e com o Conselho Diretor da entidade, entre os dias 11 e 19 de dezembro de 2006.

A síntese das informações obtidas nas entrevistas foi apresentada ao NAT em pré-entrega no dia 21 de dezembro de 2006 e aprovada pelo Conselho Diretor.

SÍNTESE DAS ENTREVISTAS

QUALIDADES GERIAS:

- Iluminação natural;
- Ventilação natural;
- Evitar umidade;
- Ambiente claro;
- Segurança;
- Integração com o verde;
- Máximo reaproveitamento;
- Mínimo de manutenção.

1. BIBLIOTECA/ CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

- Acesso público para consultas locais;
- Mesas de estudo;
- Computador para pesquisa (talvez mais de uma unidade);
- Espaço para novas obras;
- Acesso restrito a alguns documentos (ex: década de 60, 70);
- Possibilidade de posto de trabalho esporádico (voluntários e estrangeiros);
- Possibilidade de reuniões;
- Fotos Magda, Giselda e companheiras;
- Local para lançamento de livros.

2. RECEPÇÃO

- Recebimento de visitantes;
- Informações sobre o NAT;
- Exposições: produtos para venda, projetos NAT, projeto casa.

3. SALA MULTIUSO

- Flexibilidade: reunião de roda, de mesa ou auditório;
- Reuniões: equipe interna, Conselho Diretor, pequenas reuniões;
- Quartas Temáticas;
- Capacidade para 30 pessoas;
- Imagens positivas;
- Cadeiras confortáveis e com pranchetas;
- Teleconferências;
- Computador;
- Data-show;
- Tela de projeção;
- Possibilidade de escurecimento;
- Divisórias móveis.

4. COZINHA

- Local para café, lanches e almoço;
- Espaço para conversa e troca de idéias (lembrança da sede antiga);
- Ligação com área externa;
- Fogão (talvez um fogareiro ou um fogão pequeno),
- Geladeira;
- Microondas (questionável);
- Armário, balcão, cafeteira;
- Mesa;
- Fogão à lenha (serpentina).

5. PÁTIO

- Local de encontros;
- Bancos, mesas;
- Churrasqueira, forno de barro;
- Pouca manutenção;
- Pouca pavimentação;
- Preservação das árvores;
- Jardim natural com nativas;
- Composteira;
- Local para bicicletas;
- Cadeira de corda;
- Bambu, pedras, seixo.

6. SALAS DE TRABALHO

- Mínimo 6 mesas de trabalho;
- Flexibilidade (ex: divisórias móveis);
- Transparência (ex: divisórias de vidro);
- Privacidade;
- Facilidade de comunicação entre a equipe;
- Divisão: 2 ou 3 pessoas;
- Divisão por tema, projeto ou função;
- Pessoas dispostas a dividir computador;
- Redes para trabalho;
- Pontos de internet;
- Atividades incompatíveis:

falar ao telefone/ ligações internacionais

x

elaborar textos

x

fazer pequenas reuniões

x

receber visitantes.

7. ARQUIVO/DEPÓSITO

- Local para: materiais de campanhas, material de escritório, cartazes, faixas, folhetos e publicações;
- Documentos de projetos em andamento.

8. BANHEIRO

- 2 banheiros: visitantes e equipe interna;
- 1 adaptado para portadores de necessidades especiais;
- Chuveiro (aquecimento solar);
- Descarga com água da chuva;
- Vestiário/ armário para objetos pessoais;
- Banheiro seco.

Tecnologias como telhado verde, energia solar e captação de água da chuva foram consideradas óbvias pelos entrevistados.

CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DE PORTO ALEGRE - Lei Complementar nº284/1992

Sanitários

Ter um conjunto conforme a norma NBR 9050/2004 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano.

Cálculo capacidade mínima do reservatório de água

Considerar capacidade mínima do reservatório de 100% do consumo diário;

Considerar 50 litros consumo diário por pessoa; Levar em consideração 1 pessoa para cada 7m² de área de sala.

Classificação da atividade por ocupação e uso (Anexo 1.1)

LOCAL PARA REUNIÃO DE PÚBLICO (TIPO BIBLIOTECA)

TIPO DE OCUPAÇÃO.....F1

GRAU DE RISCO.....2 (Pequeno)

Iluminação e Ventilação (Anexo 4)

ILUMINAÇÃO 1/6 - A área de iluminação deve ser no mínimo a sexta parte da área de piso da peça;

VENTILAÇÃO 1/12 - A área da peça deve ser no máximo 12 vezes maior que a área de ventilação.

Obs: os vãos de ventilação e iluminação no volume dos fundos não contemplam os níveis mínimos exigidos pela legislação.

CÓDIGO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO DE PORTO ALEGRE - Lei Complementar nº420/1998

Classificação da Edificação quanto as suas características construtivas, conforme a Tabela 3:

"Y" - Edificação com mediana resistência ao fogo, com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação entre pavimentos.

Classificação dos Incêndios: Classe A

Exigências [Tabela 5 e 6 - 301]: EXT e SDAL Extintores e Saída Alternativa

Saída Alternativa é uma saída emergencial da edificação por pavimento ou unidade.

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE - PDDUA - Lei Complementar N°434

Regime Urbanístico:

DENSIDADE 17: [anexo 4]

Corredor de Centralidade e de Urbanidade 385hab/ha

ATIVIDADE 5: [anexo 5]

Mista 02:

Zona de diversidade urbana estímulo à atividades de apoio a atividade habitação e fortalecimento de centralidades: comércio varejista e prestação de serviço.

Área do terreno:

escritura: 173,05m²

levantamento: 170,48m²

menor polígono: 169,46m²

APROVEITAMENTO 17: [anexo 6]

Índice de Aproveitamento: 1,9 - Permite construção de área computável máxima 1,9 vezes área do terreno.

Área computável máxima: 321,98m²

VOLUMETRIA 13: [anexo 7.1]

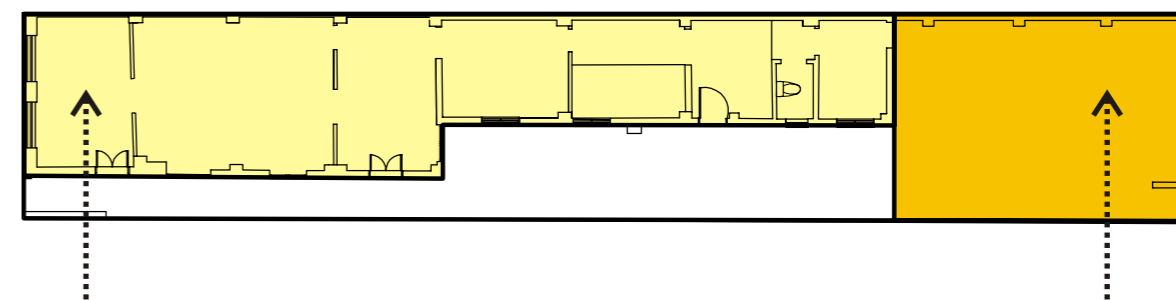
Alinhamento Predial: 4,70 m do meio fio

Altura Máxima: 52m

Altura Máxima na Divisa: 18m

Altura Máxima Base: 6,00m

Taxa de Ocupação 75% - A área máxima da projeção do edifício sobre a área do terreno é 75%, ou seja, 127,10m².



Área de Ocupação Atual: 82,92m²

Possível Área de Ampliação 75% Taxa de Ocupação: 82,92m² + 44,18m² = 127,10m²

Planta Baixa escala: 1/200