

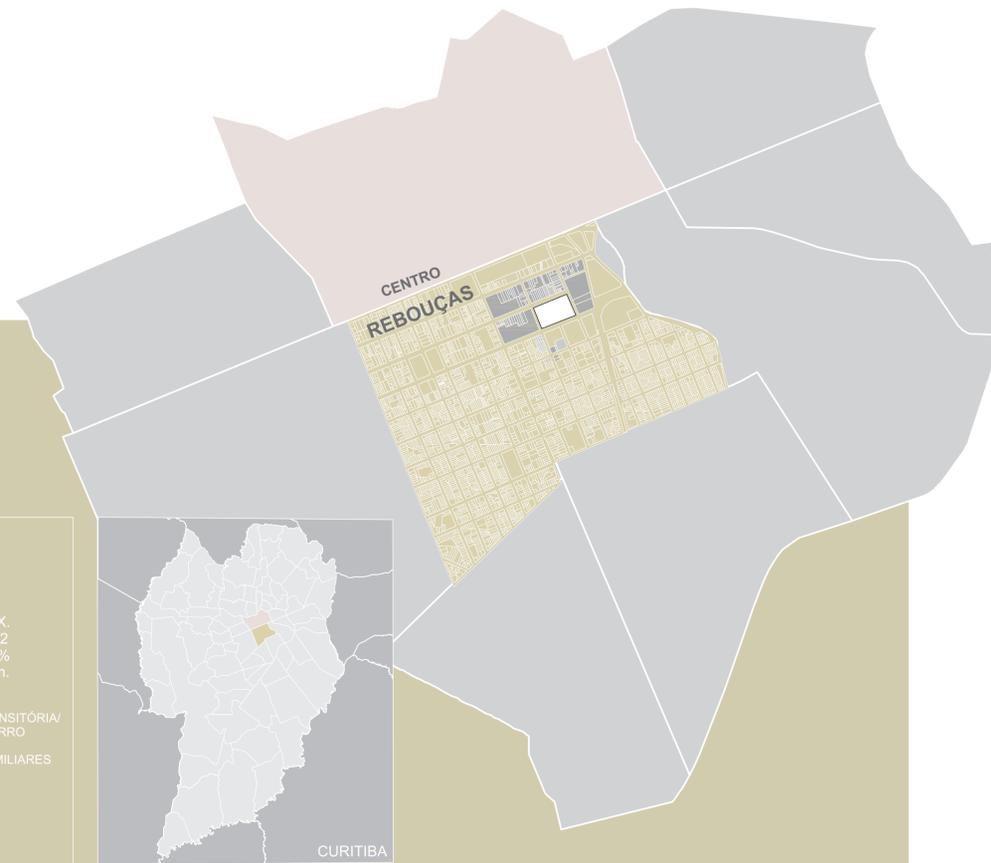
# SUSTENTABILIDADE

Compreende-se por desenvolvimento sustentável aquele que é capaz de atender as necessidades das atuais gerações sem comprometer as gerações futuras. O protocolo de Kyoto estabeleceu metas para o discurso ambiental da última década em que surgiram as primeiras iniciativas da economia no uso racional da energia e atingiu o setor construtivo.

Considerando-se que os recursos são finitos, quais as soluções que contribuem para evitar a escassez dos recursos energéticos? Qual a influência da arquitetura no desenvolvimento sustentável?

De acordo com Marcelo J. Meriño, o conceito que envolve procedimentos e estratégias em etapas de projetos ou reformas, denominado Eficiência Energética nas Edificações só começa a chegar no Brasil agora, possivelmente porque a energia no país é produzida por hidrelétricas e possuem um impacto ambiental menor do que o padrão americano e europeu, e supriram todas as necessidades brasileiras até o surgimento dos apagões em 2001. A partir deste momento, de maneira gradativa, a arquitetura brasileira vem cedendo espaço para as estratégias sustentáveis. O setor de edificações residenciais e comerciais consome 43% de toda a energia elétrica do Brasil. Segundo Juan e Lúcia Mascaró, 25 a 45% dessa energia é consumida indevidamente por má orientação da edificação ou pelo desenho inadequado das fachadas.

Ainda que no Brasil não existam metodologias para a avaliação da eficácia ou parâmetros para a aplicabilidade de um modelo sustentável, é possível reduzir o impacto ambiental através da aplicação dos conceitos da arquitetura bioclimática, da utilização de materiais recicláveis ou de fontes renováveis, reaproveitar recursos, gerar energia limpa e contribuir para uma sociedade melhor.



## PARÂMETROS CONSTRUTIVOS

NÚMERO DE PAVIMENTOS	6 MAX.
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	2
TAXA DE PERMEABILIDADE	25%
RECULO MIN	5 m.

USOS PERMITIDOS: HABITAÇÃO COLETIVA/HABITAÇÃO TRANSITÓRIA/HABITAÇÃO INSTITUCIONAL/ COMÉRCIO E SERVIÇO DE BAIRRO

TOLERADOS: HABITAÇÃO UNIAMIAMIAR/ HABITAÇÕES UNIFAMILIARES EM SÉRIE / COMUNITÁRIO.

CURITIBA

## DIAGNÓSTICO

A área de intervenção está localizada na quadra onde encontra-se a atual fábrica da Ambev. Ainda em funcionamento, a fábrica é uma das poucas remanescentes da ocupação inicial, e é responsável pelo mau cheiro que incomoda os moradores, comprometendo a qualidade de vida no local.

O bairro do Rebouçás iniciou sua ocupação a partir do século XVII, ao longo do eixo viário que interligava o planalto do litoral com o Curitiba. O ciclo econômico entre os anos 70 e 90 expressaram a intensa atividade industrial na cidade, e, sobretudo, no eixo Curitiba-Paranaguá. É aí que nasce o Rebouçás.

De início, o Plano Diretor de Curitiba foi definida por Alfred Agache como Setor Industrial, posteriormente, em 1966, o Setor Industrial

foi transferido para a região sul da cidade e o Rebouçás passa a ser definido como Zona Preferencialmente Comercial. Ao longo do tempo, outras atividades foram redefinindo o cenário urbano e deram início ao processo de degradação do bairro. A necessidade de revitalização era evidente, imensas áreas antes ocupadas pela Rede Ferroviária Federal encontravam-se desocupadas, as ruas desertas e decadentes transformaram-se em vias de acesso ao centro e proximidades. Um novo zoneamento define e integra as zonas residenciais 3 e 4 na tentativa de readequar o bairro à sua nova realidade.

As inúmeras mudanças no zoneamento do bairro Rebouçás retratam as tentativas de readequação e exteriorizam a degradação que caracteriza a área sob uma ocupação desordenada. O Rebouçás

possui um grande potencial não aproveitado. Vizinho ao centro, que possui inúmeras atividades econômicas, culturais, e educacionais, bem como um sistema de transporte eficaz e abrangente, não aproveita a infraestrutura existente para consolidar um espaço público eficaz. Atualmente, o papel do Rebouçás nas proximidades do centro é desafogar o sistema viário, e em conjunto com o abandono de origem histórica, cria vazios urbanos e espaços marginalizados.

A tipologia das edificações do entorno originou grandes paredes - As fábricas, o comércio e residências encontram-se junto ao alinhamento predial, agrava estes espaços marginalizados e o pedestre encontra no bairro apenas um lugar perigoso de passagem.

## PROPOSTA

As diretrizes projetuais para a elaboração do seguinte projeto consistem em:

- Estimular a vocação cultural e boêmia da área, destinando espaços para convivência com atividades diversificadas, atendendo às necessidades de moradia, comércio e lazer.
- Propor unidades de planta variáveis a fim de estimular diferentes tipos de público que possuem o vínculo com o centro para a ocupação do edifício.
- Permeabilidade e valorização do pedestre, a fim de proporcionar qualidade de vida para os moradores da região, tendo em vista que os equipamentos públicos no bairro são escassos.
- Preservação da chaminé da fábrica atual como marco histórico remanescente da ocupação industrial, bem como a preservação do bar Brahma situado na quadra de intervenção e da vegetação existente.
- Adequar o projeto às condicionantes da arquitetura bioclimática, tais como:
- Melhor aproveitamento do entulho gerado pela construção para fundações, lajes e estacionamentos.
- Melhor aproveitamento das condições observadas na Carta Bioclimática da cidade de Curitiba - radiação solar, temperatura e umidade relativa do ar e ventos predominantes - para a definições das soluções de projeto
- Prioridade no uso de materiais renováveis e de menor impacto ambiental
- Aproveitamento da vegetação para criação de microclima local.
- Uso racional da água, instalações hidráulicas econômicas em conjunto com o aproveitamento dos efluentes de águas cinza com o devido tratamento para uso não potável.
- Integração do partido arquitetônico com sistemas complementares de geração de energia limpa tais como painéis solares e/ou coletores.



Edifícios degradados ao longo da Avenida Iguaçu.

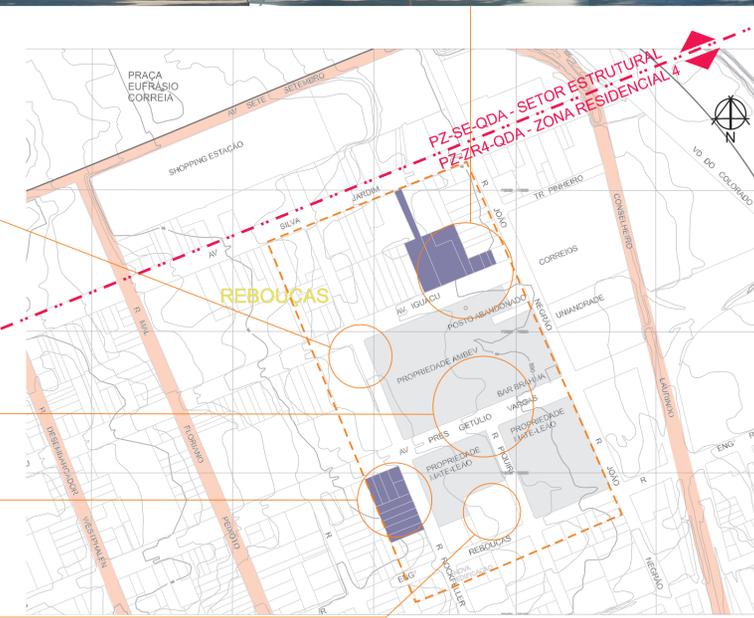
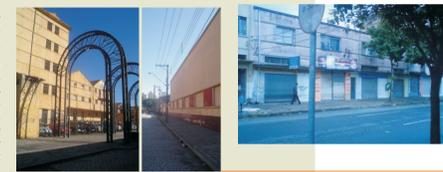
Calçamento estreito e insuficiente para os pedestres. Os muros e edificações junto ao alinhamento predial também contribuem para transformar o local em um lugar apenas de passagem.



As fábricas remanescentes do início da ocupação do bairro situadas na Rua Iguaçu encontram-se em funcionamento atualmente e causam transtornos com o mau cheiro aos moradores do Rebouçás.



A direita: edifícios de uso misto em péssimas condições na Rua Rockefeller. À esquerda: Sede da Fundação Cultural de Curitiba, o antigo Moinho Rebouçás encontra-se degradado. As inúmeras mudanças no zoneamento e ocupação do bairro denotam necessidade de revitalização no local.



MAPA DIAGNÓSTICO - RECORTE

- EDIFICAÇÕES DEGRADADAS
- FABRICAS EXISTENTES
- TRANSPORTE COLETIVO

# EDIFÍCIO RESIDENCIAL SUSTENTÁVEL

MEMORIAL DESCRITIVO E SITUAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

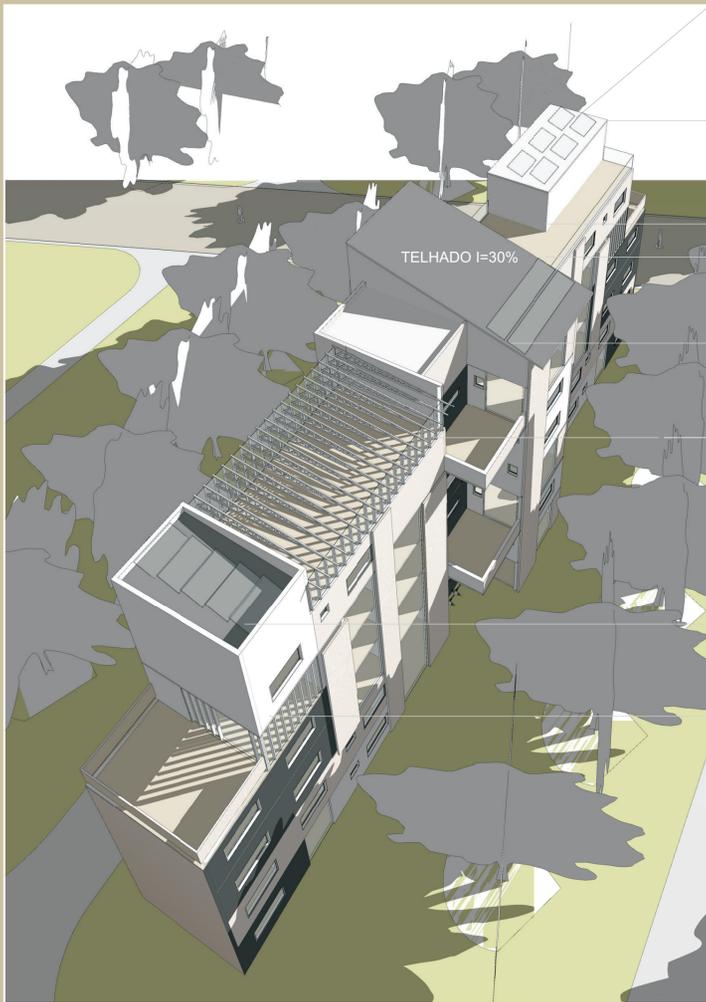
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2009  
ARQUITETURA E URBANISMO  
ANTEPROJETO

ALUNA: KELEN KEITH HICKMANN ROKUKAWA  
ORIENTADOR: PROF. RUDINEI FERREIRA CAMPOS

01/07



EIXO COM A RUA PIQUIRI



TELHADO I=30%

COLETORES SOLARES ORIENTADOS PARA O NORTE DIMENSÃO: 2 x 1 m. I= 40 GRAUS

CAIXAS D'ÁGUA DE ÁGUA POTÁVEL COLETA DE ÁGUA PLUVIAL, AQUECIMENTO DE ÁGUA LAJE IMPERMEABILIZADA I=2%

COLETORES SOLARES ORIENTADOS PARA O NORTE DIMENSÃO: 2 x 1 m. I= 40 GRAUS

PÉRGOLA COM CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL I=20%

COLETORES SOLARES ORIENTADOS PARA O NORTE DIMENSÃO: 2 x 1 m. I= 40 GRAUS

CAIXAS D'ÁGUA DE ÁGUA POTÁVEL COLETA DE ÁGUA PLUVIAL, AQUECIMENTO DE ÁGUA

APROVEITAMENTO DE ENERGIA LIMPA E UTILIZAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SOBRE A COBERTURA DO EDIFÍCIO

ÁRVORES EXISTENTES

PLAYGROUND

COLETORES SOLARES 2 x 1m

COMÉRCIO

CALÇADÃO - EIXO COM A RUA PIQUIRI

CHAMINÉ PRESERVADA

PRAÇA PRINCIPAL

COMÉRCIO

BAR BRAHMA PRESERVADO

AVENIDA IGUAÇU

ACESSO ESTACIONAMENTO

RUA ROCKEFELLER



RUA JOÃO NEGRÃO

RUA GETÚLIO VARGAS



# EDIFÍCIO RESIDENCIAL SUSTENTÁVEL

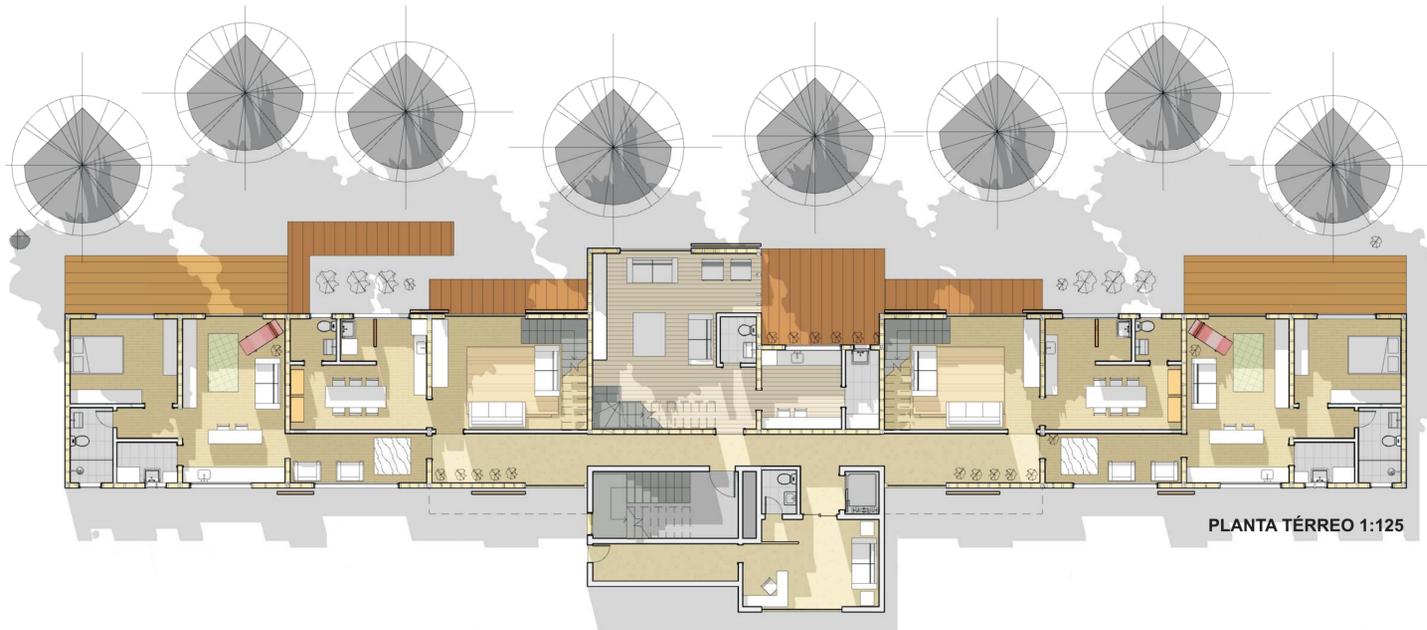
IMPLANTAÇÃO E COBERTURA 1:750

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2009  
ARQUITETURA E URBANISMO  
ANTEPROJETO

ALUNA: KELEN KEITH HICKMANN ROKUKAWA  
ORIENTADOR: PROF. RUDINEI FERREIRA CAMPOS

02/07



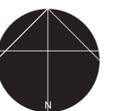
PLANTA TÉRREO 1:125



PLANTA 2 PAVIMENTO 1:125



PLANTA 3 E 4 PAVIMENTOS 1:125



# EDIFÍCIO RESIDENCIAL SUSTENTÁVEL

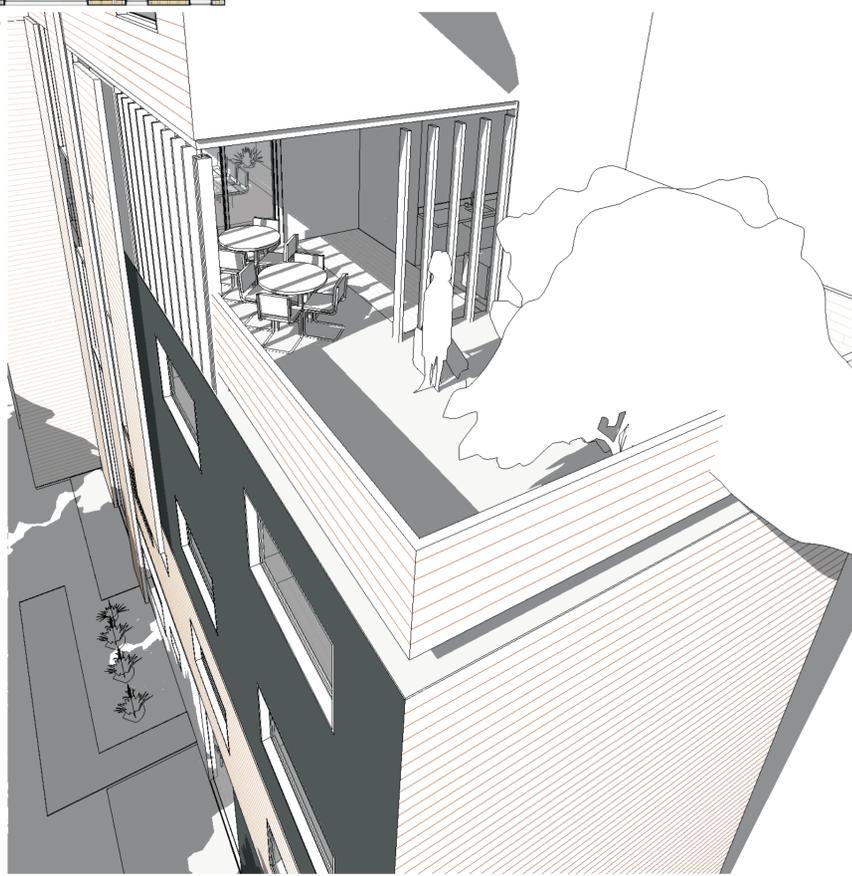
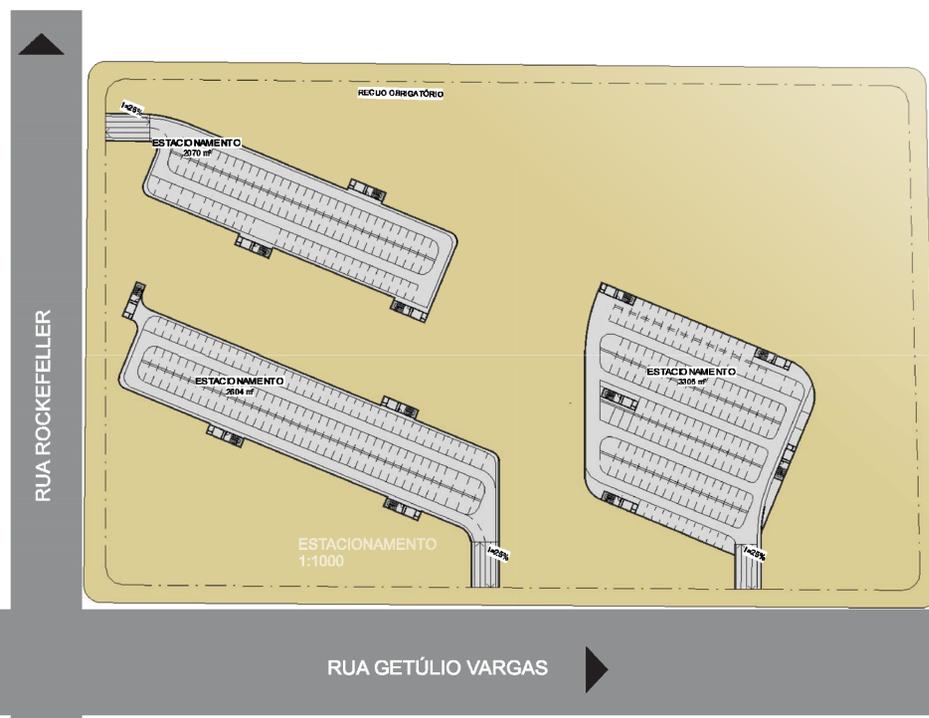
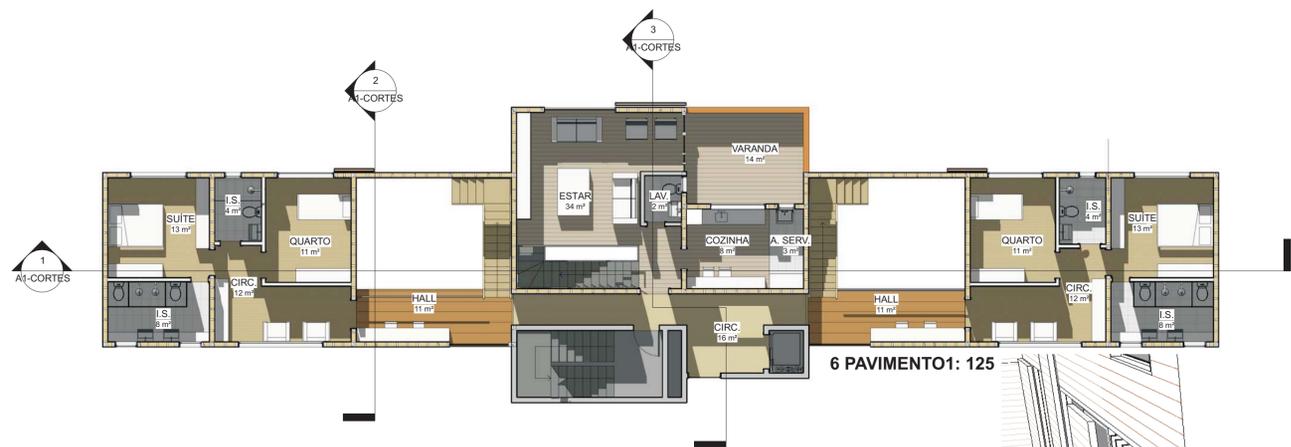
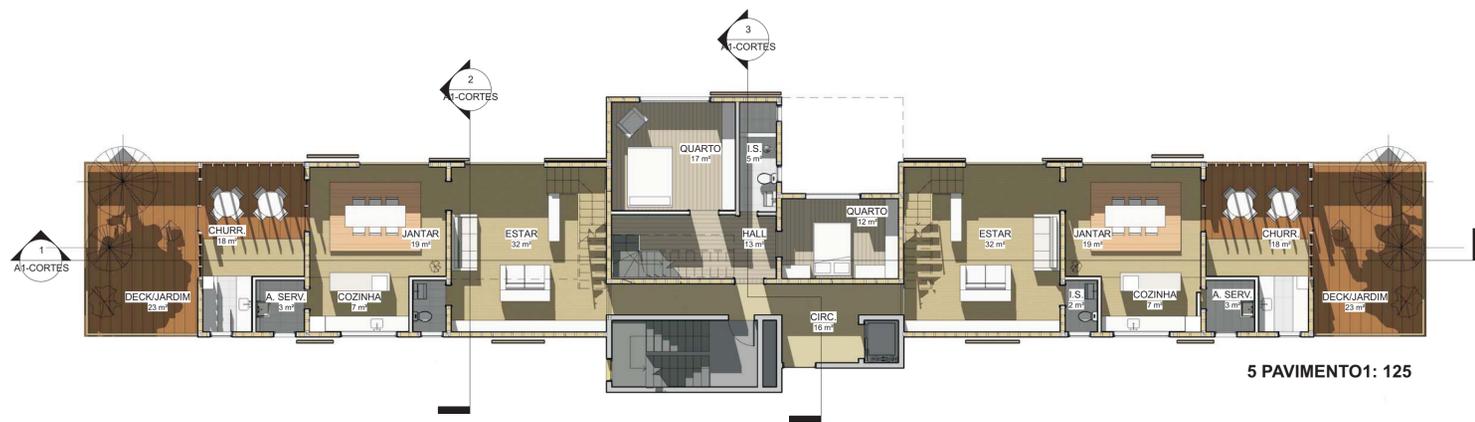
PLANTAS 1:125

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

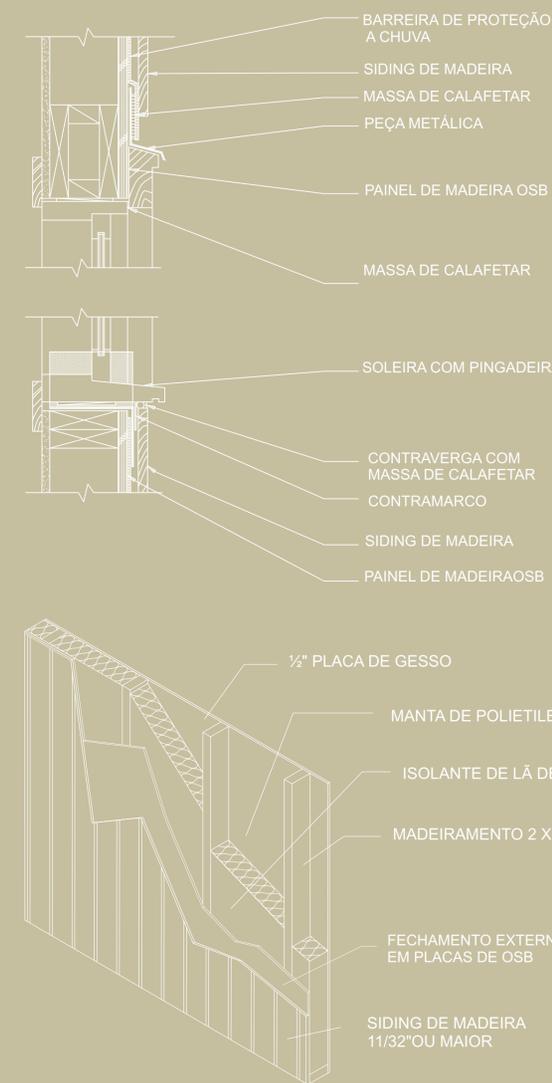
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2009  
ARQUITETURA E URBANISMO  
ANTEPROJETO

ALUNA: KELEN KEITH HICKMANN ROKUKAWA  
ORIENTADOR: PROF. RUDINEI FERREIRA CAMPOS

03/07



### DETALHAMENTO DA TÉCNICA CONSTRUTIVA WOOD FRAME



# EDIFÍCIO RESIDENCIAL SUSTENTÁVEL

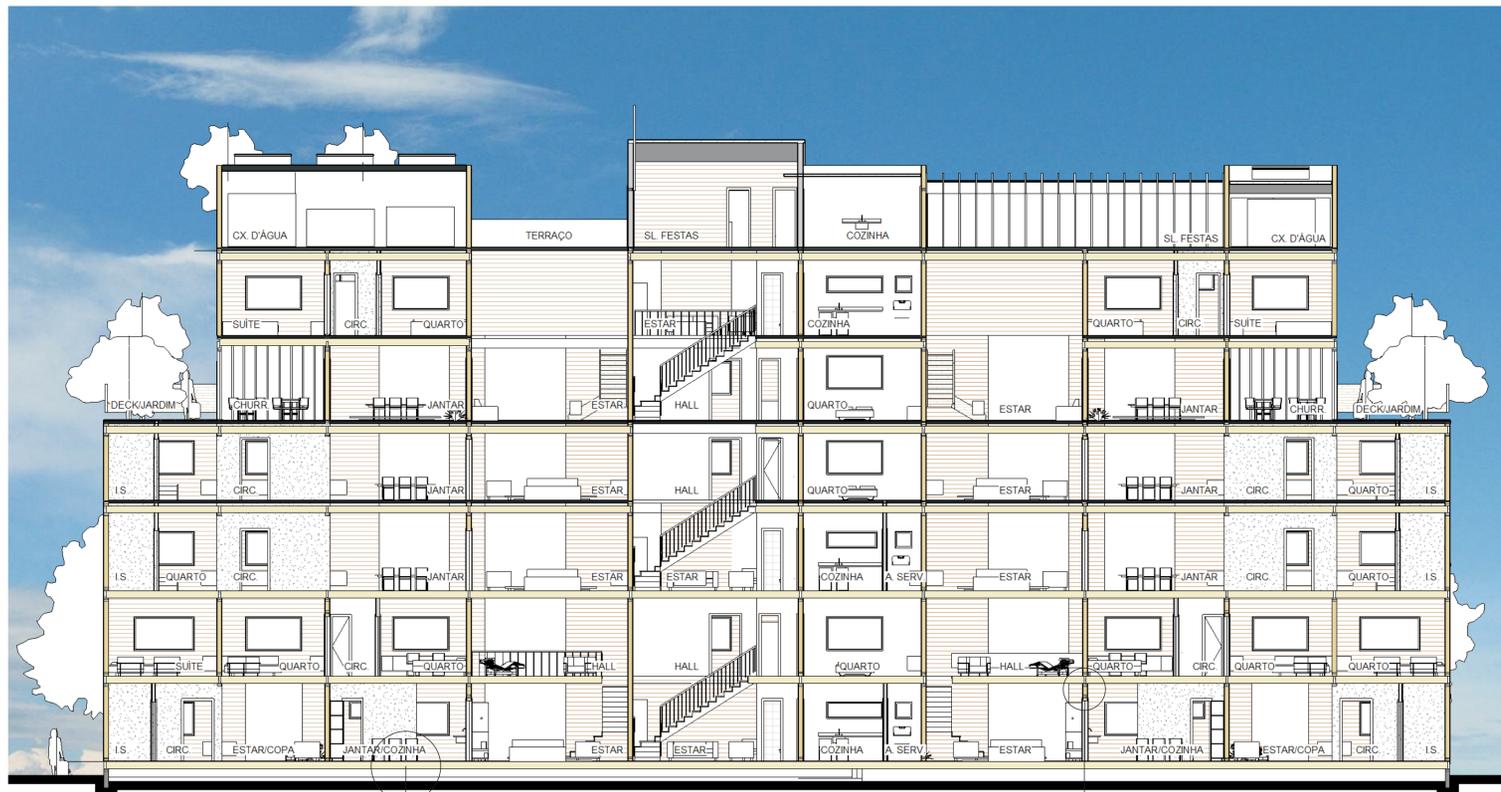
PLANTAS E SISTEMA CONSTRUTIVO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2009  
ARQUITETURA E URBANISMO  
ANTEPROJETO

ALUNA: KELEN KEITH HICKMANN ROKUKAWA  
ORIENTADOR: PROF. RUDINEI FERREIRA CAMPOS

04/07



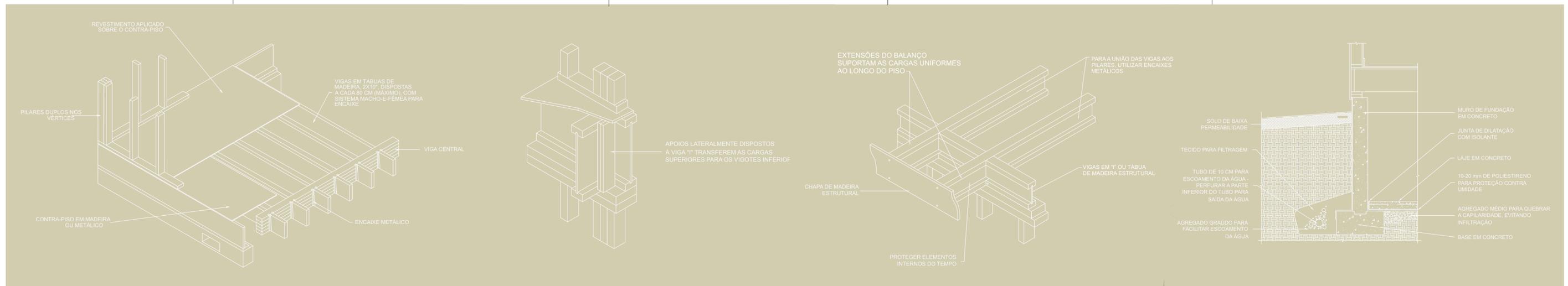
CORTE 1 1:125



CORTE 2 1:125



CORTE 3 1:125



# EDIFÍCIO RESIDENCIAL SUSTENTÁVEL

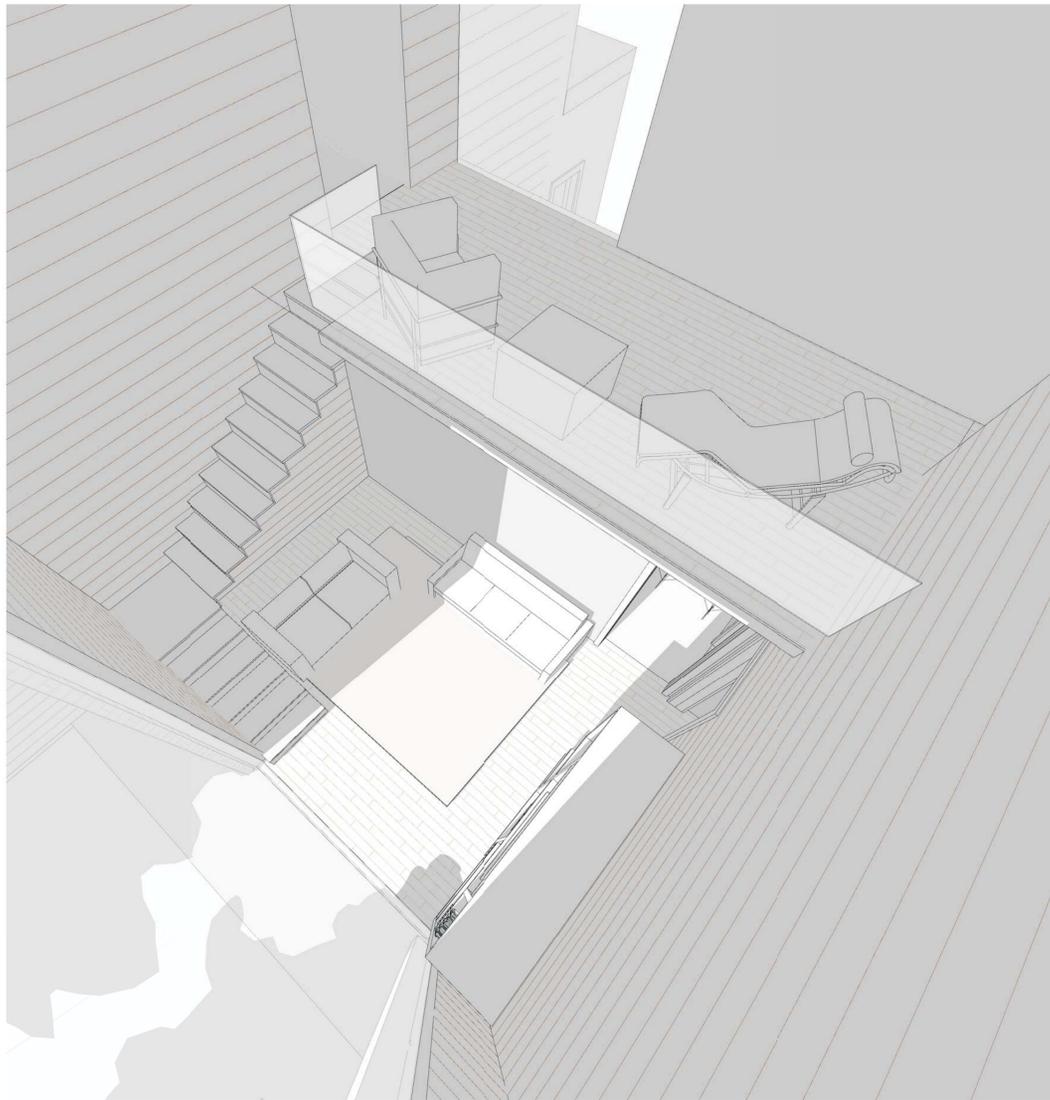
CORTES E DETALHES CONSTRUTIVOS 1:125

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2009  
ARQUITETURA E URBANISMO  
ANTEPROJETO

ALUNA: KELEN KEITH HICKMANN ROKUKAWA  
ORIENTADOR: PROF. RUDINEI FERREIRA CAMPOS

05/07



ELEVAÇÃO NORTE 1:125



ELEVAÇÃO SUL 1:125

# EDIFÍCIO RESIDENCIAL SUSTENTÁVEL

ELEVAÇÕES E PERSPECTIVAS INTERNAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2009  
ARQUITETURA E URBANISMO  
ANTEPROJETO

ALUNA: KELEN KEITH HICKMANN ROKUKAWA  
ORIENTADOR: PROF. RUDINEI FERREIRA CAMPOS

06/07



# EDIFÍCIO RESIDENCIAL SUSTENTÁVEL

PERSPECTIVA GERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2009  
ARQUITETURA E URBANISMO  
ANTEPROJETO

ALUNA: KELEN KEITH HICKMANN ROKUKAWA  
ORIENTADOR: PROF. RUDINEI FERREIRA CAMPOS

07/07