

HIS: HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

O projeto de Habitação de Interesse Social propõe, através de módulos, espaços que promovam uma melhor qualidade de vida e interação social dos usuários, abrangendo a arquitetura de forma global: lugar, forma e função, e os métodos construtivos de forma sustentável.

CONFORTO AMBIENTAL

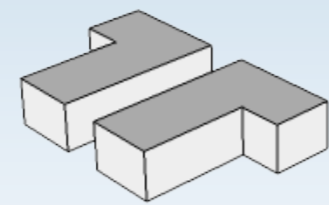
O conforto térmico da unidade foi o ponto de partida para a concepção do projeto. Estratégias bioclimáticas, como o efeito chaminé, a ventilação cruzada, sombreamento, fachada ventilada, uso de cobogós e pergolados foram implementados no projeto.

ESPAÇOS LIVRES

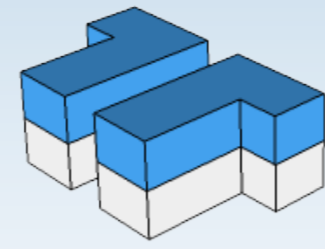
Os espaços livres serão dedicados para a interação social. Praças foram projetadas com playground e quadras para usufruto dos moradores. Além disto, foi prevista área de expansão para construção de um novo quarto, um comércio ou uma varanda, dando ao morador a possibilidade de reformar a casa de acordo com as suas necessidades.

A arquitetura foi pensada de forma leve, cores claras, espaços para circulação do ar, funcionalidade, trazendo harmonia ao conjunto arquitetônico.

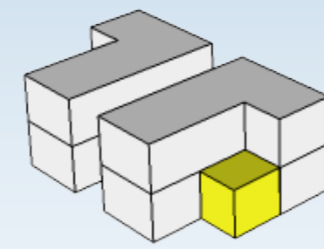
EVOLUÇÃO DA FORMA



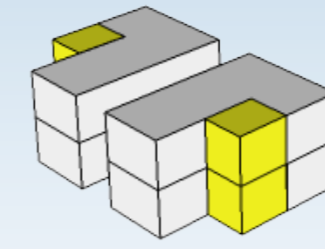
Térreo
Casa sobreposta



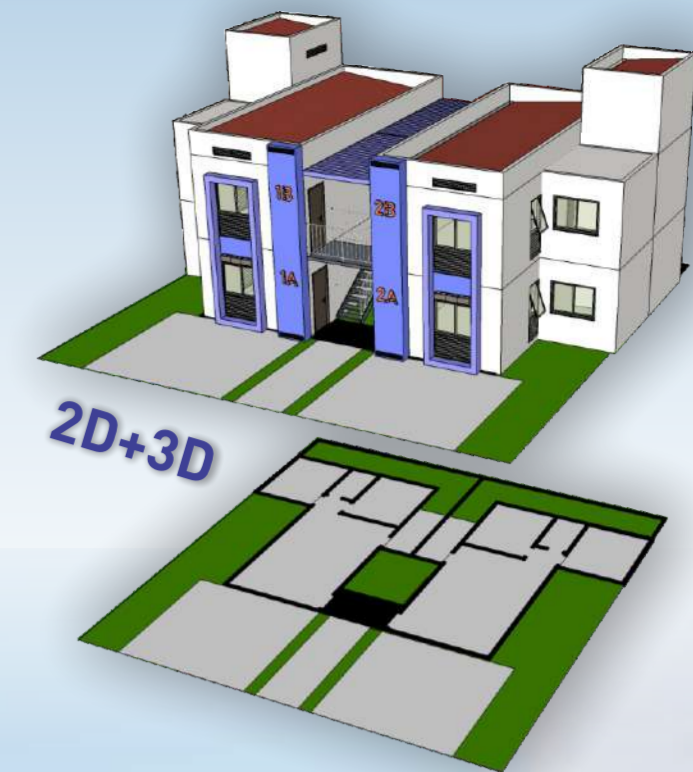
1º pavimento
Casa sobreposta

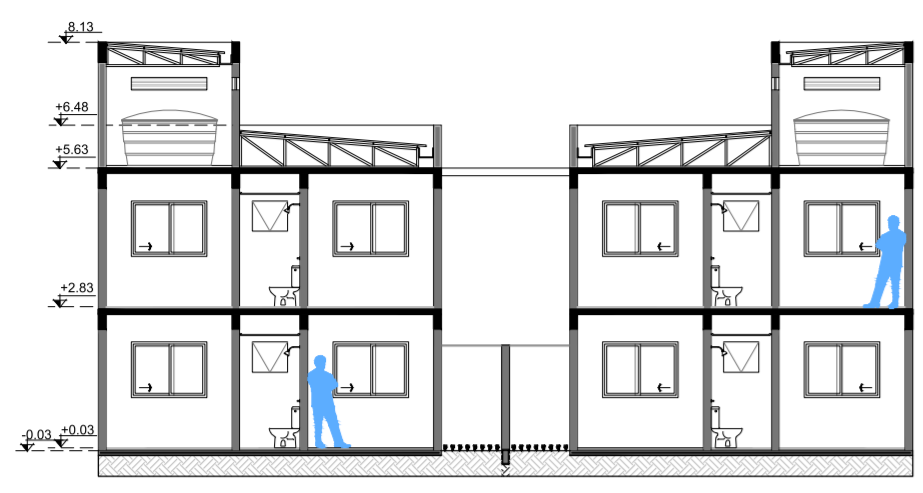


Expansão - Opção 01

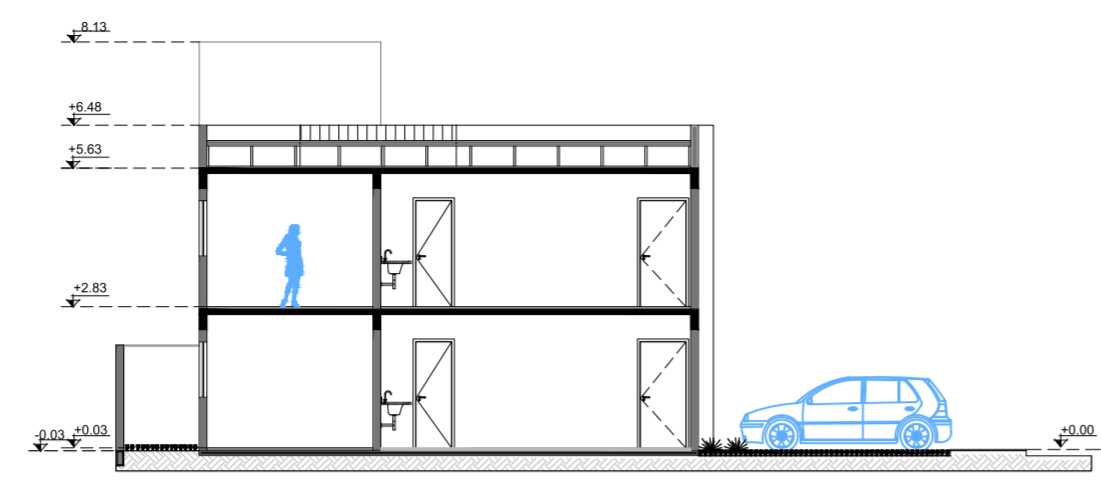


Expansão - Opção 02





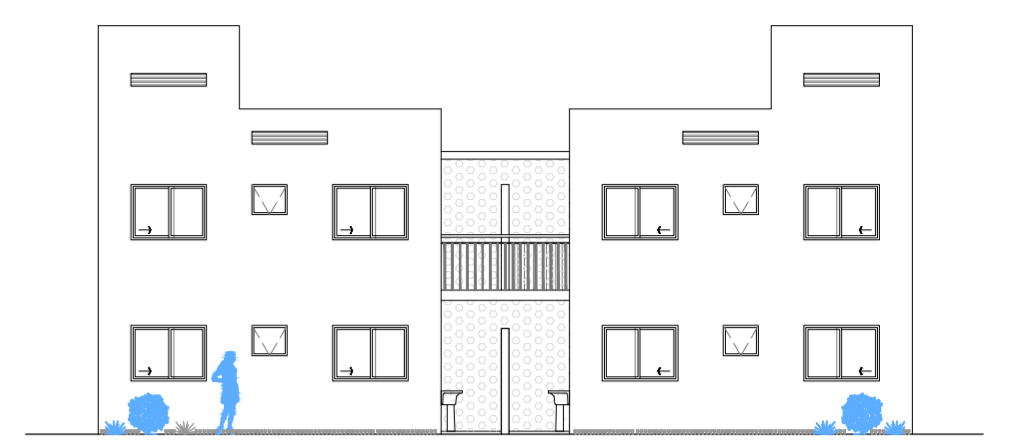
Habitação Sobreposta 2 Dormitórios: Expansão Quarto 3
Corte A
Escala: 1/150



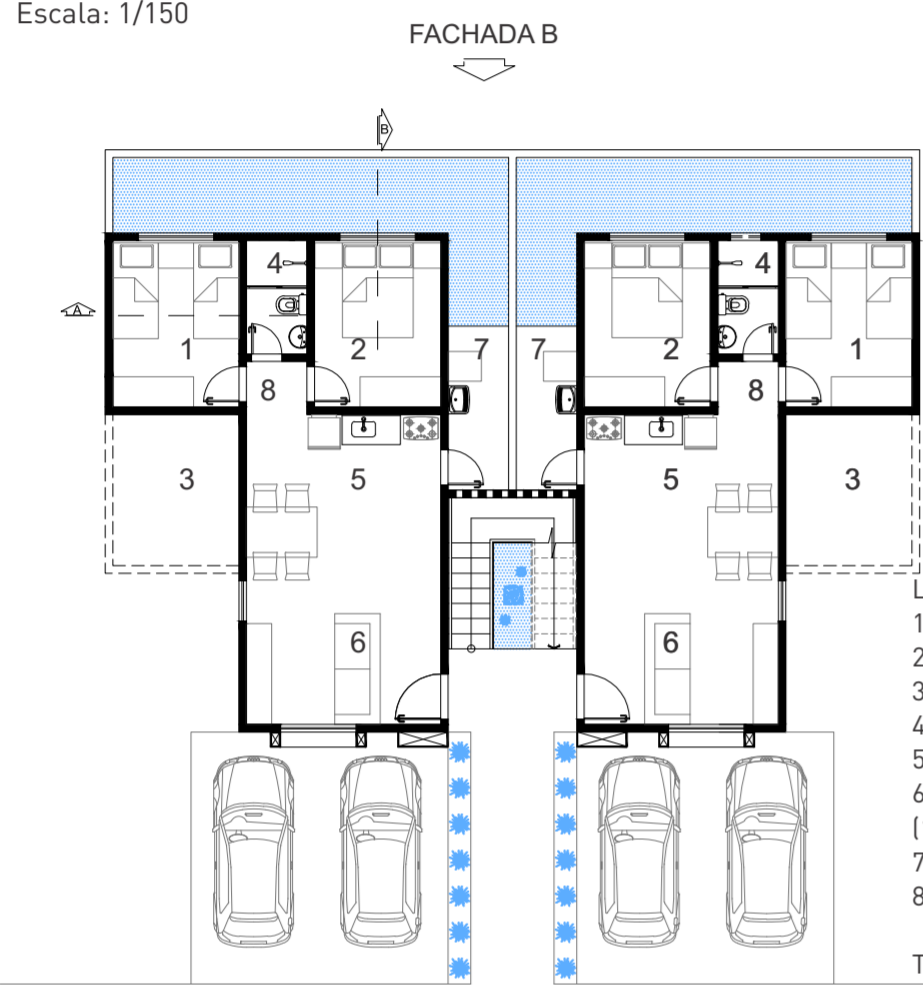
Habitação Sobreposta 2 Dormitórios: Expansão Quarto 3
Corte B
Escala: 1/150



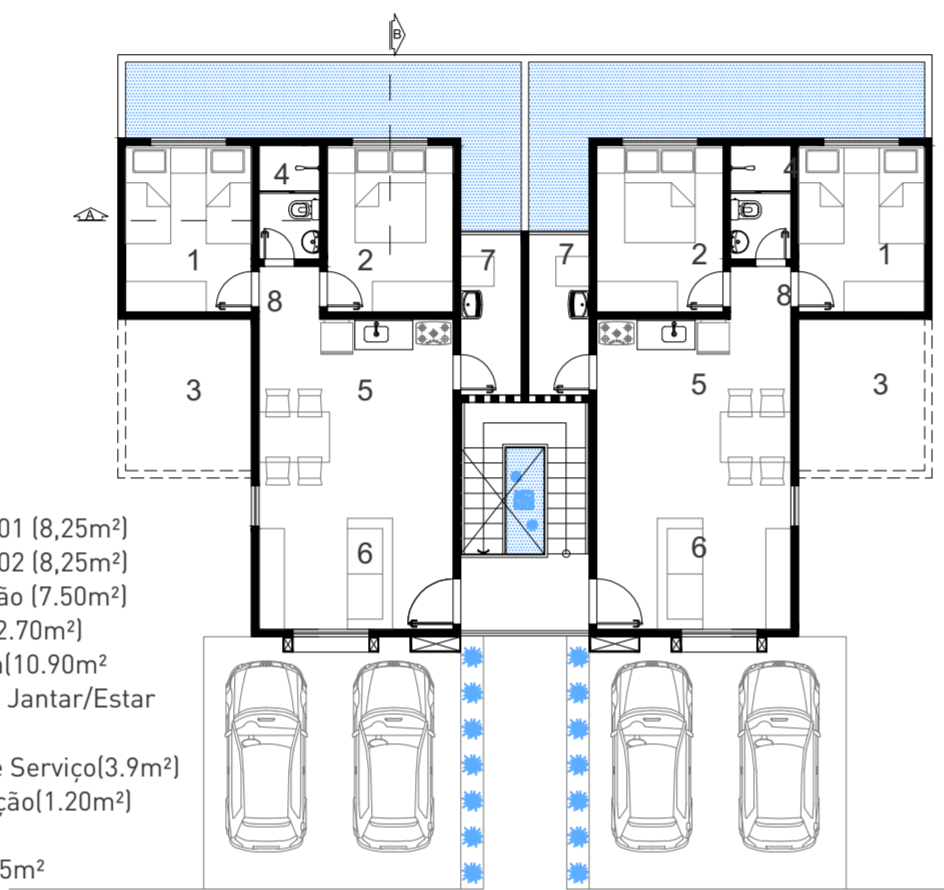
Habitação Sobreposta 2 Dormitórios: Expansão Quarto 3
Fachada A
Escala: 1/150



Habitação Sobreposta 2 Dormitórios: Expansão Quarto 3
Fachada B
Escala: 1/150

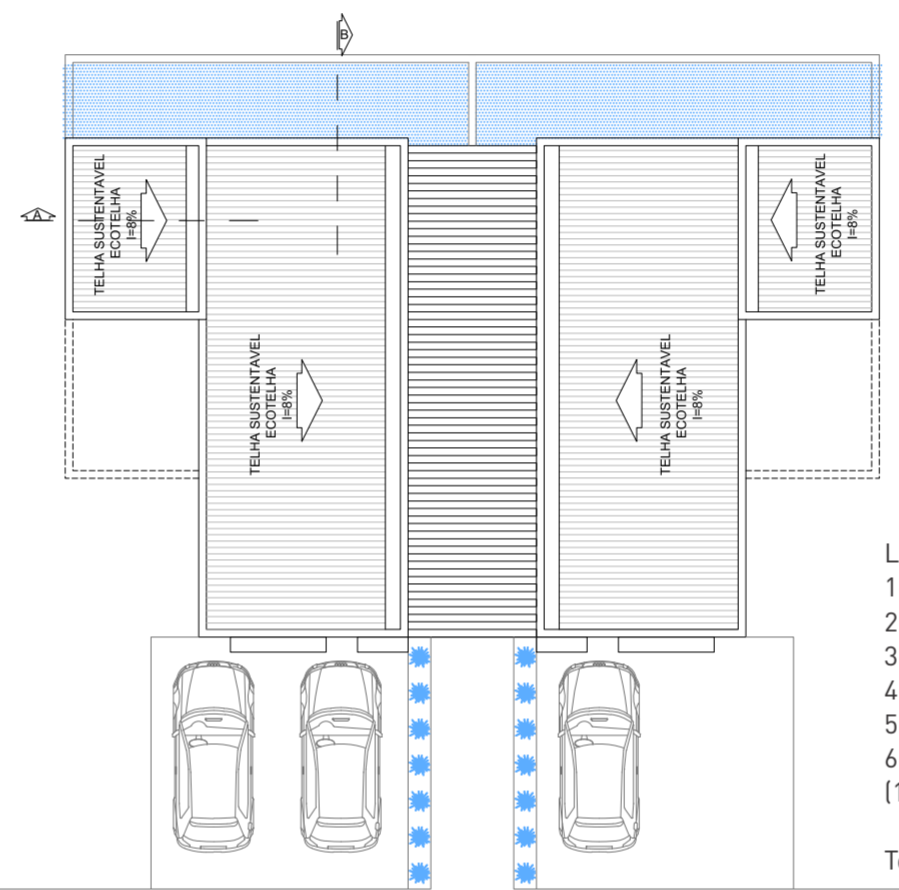


Habitação Sobreposta 2 Dormitórios: Expansão Quarto 3
Planta Baixa Térreo
Escala: 1/150

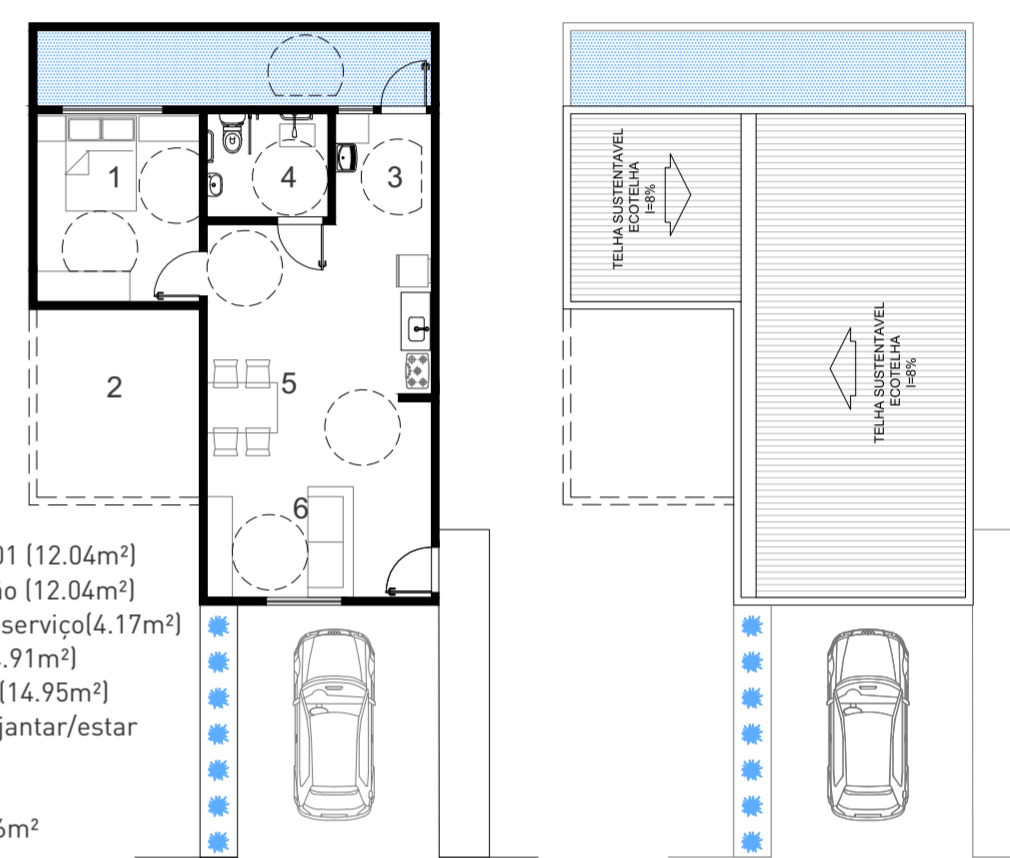


Habitação Sobreposta 2 Dormitórios: Expansão Quarto 3
Planta Baixa - 1º Pavimento
Escala: 1/150

- Legenda:
- 1- Quarto 01 (8,25m²)
 - 2- Quarto 02 (8,25m²)
 - 3- Expansão (7,50m²)
 - 4- Banho(2,70m²)
 - 5- Cozinha(10,90m²)
 - 6- Sala De Jantar/Estar (12,75m²)
 - 7- Área De Serviço(3,9m²)
 - 8- Circulação(1,20m²)
- Total: 47,95m²



Habitação Sobreposta 2 Dormitórios: Expansão Quarto 3
Planta Baixa - Cobertura
Escala: 1/150



Habitação PNE 1 Dormitório: Expansão
Planta Baixa - Tipo
Escala: 1/150

- Legenda:
- 1- Quarto 01 (12,04m²)
 - 2- Expansão (12,04m²)
 - 3- Área de serviço(4,17m²)
 - 4- Banho(4,91m²)
 - 5- Cozinha(14,95m²)
 - 6- Sala de jantar/estar (15,89m²)
- Total: 51,96m²



USO DOS ESPAÇOS LIVRES E ÁREA DE EXPANSÃO



CONVÍVIO SOCIAL: PRAÇAS



CONFORTO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE



Manaus situa-se na zona bioclimática 8, onde a norma da ABNT 15.575-4 exige que a transmitância térmica (U) seja inferior a 3,5 W/m².K no caso de absorvância térmica (a) menor que 0,6. Para a vedação vertical externa e interna será utilizado um painel pré-moldado composto de argamassa reforçada com malha de fibra natural, com câmara de ar de 5cm de espessura e isolante térmico reflexivo aplicado na face interior da argamassa.

Esta vedação não possui finalidade estrutural. A estrutura será de pilares e vigas em concreto armado.

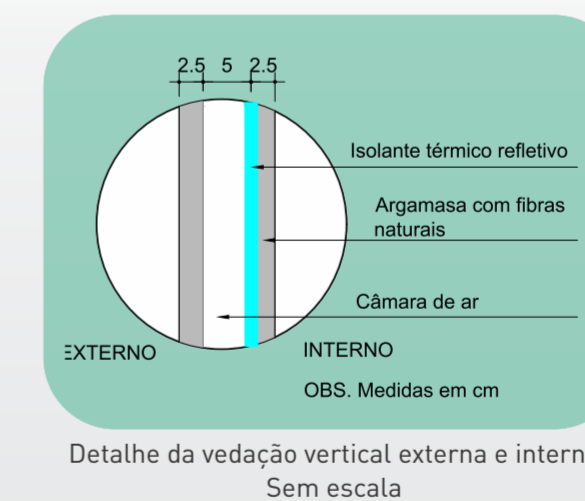
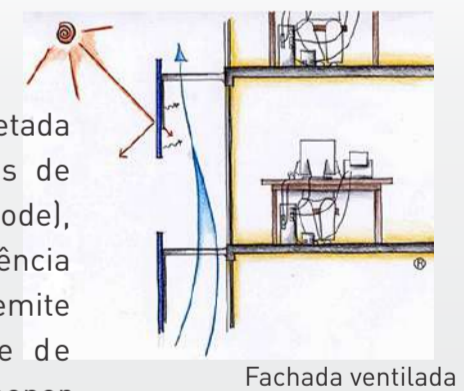
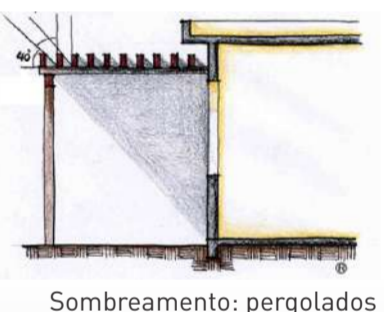
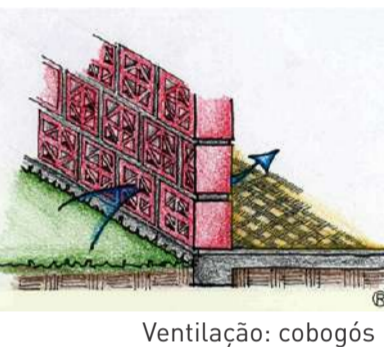
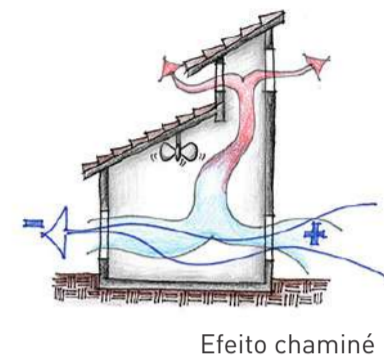
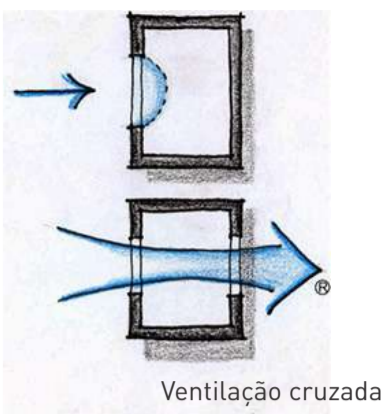
A pintura externa será texturizada em cor clara, pois a sua durabilidade é até 3 vezes superior ao das tintas comuns, por conter grãos de quartzo, sendo ideal para a proteção externa, além de ser econômica por necessitar de apenas uma demão. A absorvância térmica (a) da cor clara é de 0,3, ou seja, reflete os raios solares em vez de absorver o calor.

A telha utilizado no projeto é a Ecotelha, composta de fibras naturais da Amazônia, resíduos de fábricas de tijolos, areia e um pouco de cimento. Sua produção consiste na prensagem de uma argamassa reforçada com camadas de tecido feito de juta e malva. O resultado é uma telha mais resistente e mais barata que as convencionais. Além disso, a Ecotelha usa apenas 25% da quantidade de cimento de uma telha convencional.

FACHADA VENTILADA

O sistema cria uma segunda pele em relação à fachada principal do edifício, protegendo-a. Seu revestimento é fixado a uma armação de alumínio que se ancora na estrutura da edificação, mantendo a fachada afastada da alvenaria de vedação.

O elemento principal da fachada é construído com argamassa e fibras naturais com espessura de 2cm, criando uma camada de ar que circula devido as venezianas localadas embaixo e no topo da coluna, criando assim o efeito chaminé.

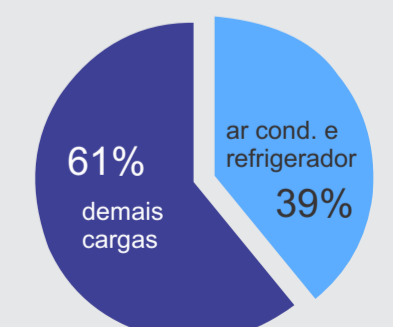


Detalhe da vedação vertical externa e interna Sem escala

ILUMINAÇÃO

A iluminação foi projetada utilizando as lâmpadas de LED (Light Emitting Diode), pois possui maior eficiência luminosa, uma vez que emite a mesma quantidade de lúmens com potência menor que a lâmpada fluorescente.

As lâmpadas LED, além disto, possuem uma vida útil maior, o que a longo prazo compensa o investimento financeiro.



Fonte: SANTOS, Iris et al

FIBRAS NATURAIS:

VANTAGENS

Na Ecotelha e no painel de vedação são utilizadas as fibras naturais no lugar da tela metálica. Em ensaios realizados em laboratório, comprovou-se que a juta tem 350 MPa de resistência a tração e a tela metálica possui 450 Mpa, comprovando assim a eficiência do uso das fibras naturais na construção civil.

Há grandes vantagens no uso de fibras vegetais, tais como a baixa massa específica; maciez e abrasividade reduzida, recicláveis, não tóxicas e bio degradáveis, possui também um baixo custo e baixo consumo de energia na produção, baixa condutividade térmica, bom isolamento térmico e acústico, sendo assim estudadas as características mecânicas.

Fonte: ANTUNES, Giselle et al. Avaliação do Desempenho de Argamassa reforçada com tela metálica através do ensaio de tração na flexão. Maceió, 12-nov-2014, p.1706.



Fabricação da Ecotelha

MALVA E JUTA

ANÁLISE SUSTENTÁVEL



- Inserção das comunidades locais nesse ciclo de desenvolvimento, já que delas vem o fornecimento das fibras, gerando renda para estas famílias.
- Redução de custos, pois as fibras são produzidas na nossa região.
- Incentivo ao desenvolvimento econômico das comunidades do Amazonas.
- Utiliza menor quantidade de cimento na composição (1/4), reduzindo a quantidade de emissão de carbono no processo.
- Evita a emissão de poluentes que decorreria do transporte de matéria-prima proveniente de outros locais.

PLACAS FOTOVOLTAICAS

O consumo média de uma residência de HIS com ar condicionado (6h/dia e 7.500BTU) é de 150 KWh/mês. Considerando que cada prédio possui duas UH (unidades habitacionais) e a placas fotovoltaicas instalada no telhado gera, em média, 100KWh/mês, a potência produzida supre 33,33% da demanda das duas unidades. Gerando economia na conta de luz das famílias.

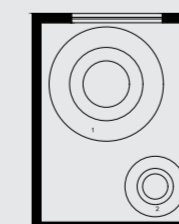
A orientação das placas é voltada para a face Norte do terreno, para que haja maior aproveitamento da captação solar.

Fonte: SANTOS, Iris et al. Redução da conta de energia nas habitações de interesse social a partir da utilização de energia solar térmica e

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA

A água da chuva coletada dos telhados é levado por um sistema de calha com filtro para uma cisterna, onde é enviada para a caixa d'água de reuso, localizada na cobertura da edificação. Essa caixa d'água possui ligação direta com a torneira de jardim e vasos sanitários.



PLANTA BAIXA CAIXA DE ÁGUA ESCALA: 1/50 1-CAIXA DE ÁGUA 2000L 2-CAIXA DE ÁGUA DE REUSO 200L