

GUILHERME SOUSA MARTINS DOS SANTOS

MEMORAIL DESCRITIVO

**HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
O USO DO POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) COMO SISTEMA CONSTRUTIVO
EFICIENTE.**

GUILHERME SOUSA MARTINS DOS SANTOS

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
O USO DO POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) COMO SISTEMA CONSTRUTIVO
EFICIENTE.

Monografia elaborada e apresentada como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC 2) do curso de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador (a): Prof. Me. Fernanda Brito Abreu.

GUILHERME SOUSA MARTINS DOS SANTOS

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
O USO DO POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) COMO SISTEMA CONSTRUTIVO
EFICIENTE.

Monografia elaborada e apresentada na disciplina de TCC 2 como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador (a): Prof. Me. Fernanda Brito Abreu.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Fernanda Brito Abreu
(Orientador)
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Me. Lucio Milhomem Cavalcante Pinto
(Membro Interno)
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Arq. e Urb. Elias Martins Neto
(Convidado Externo)
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido.....	6
Figura 02 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido.....	7
Figura 03 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido.....	7
Figura 04 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido.....	8
Figura 05 - Sistema Drywall.....	9
Figura 06 - construção do sistema Drywall.....	9
Figura 07 - Sistema Drywall.....	10
Figura 08 - construção do sistema Drywall.....	10
Figura 09 - Elementos de uma laje de isopor.....	11
Figura 10 - Elementos de uma laje de isopor.....	12
Figura 11 - Elementos de uma laje de isopor.....	12
Figura 12 - Elementos de uma laje de isopor.....	13
Figura 13 - Telha Sanduíche.....	14
Figura 14 - Telha Sanduíche como divisória interna.....	14
Figura 15 - Estrutura metálica para telha sanduíche.....	15
Figura 16 - Estrutura metálica para telha sanduíche.....	15
Figura 17 - Janelas com persianas manuais.....	17
Figura 18 - Janelas com persianas manuais.....	17
Figura 19 - Porta de madeira comum.....	17
Figura 20 - Porta de madeira comum.....	18
Figura 21 - Cerâmica 60x60cm.....	18
Figura 22 - Passeios em concreto.....	19
Figura 23 - Playground.....	19
Figura 24 - Grama em convívio coletivo.....	20
Figura 25 - Cobogós.....	20
Figura 26 - Divisória De Ambiente Com Cobogó.....	21
Figura 27 - Divisória De Ambiente Com Cobogó.....	21
Figura 28 - Escada e iluminação com cobogó.....	22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJETIVO DO DOCUMENTO.....	4
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	4
4. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	5
5. INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE / PROPOSTA.....	5
6. ESPECIFICAÇÕES.....	6
1.1 Sistema estrutural.....	6
1.2 Vedações.....	6
1.3 Cobertura.....	13
1.4 Esquadrias.....	16
1.5 Pisos.....	18
1.6 Cobogó.....	20
1.7 Composição paisagística.....	22
7. LIMPEZA FINAL DA OBRA E REMOÇÃO DE ENTULHOS.....	22

FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

EMPREENDIMENTO: HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:

O USO DO POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) COMO SISTEMA CONSTRUTIVO EFICIENTE.

ÁREA TOTAL DO TERRENO: 10.150,06 m²

ÁREA CONSTRUÍDA POR BLOCO: 404,30 m²

ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: 7.333,49 m²

ENDEREÇO: ARSE 132 (1306 S), QD 16, HM-03, Alameda 03B.

DATA DE REFERÊNCIA: dezembro / 2021

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, especificações de materiais, bem como as normas para a execução da obra mencionada.

2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades. Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esse estudo busca informações no campo da moradia popular, mostrando o histórico de programas, incentivos e moradias a população da cidade de Palmas-TO desde sua criação até os dias de hoje.

Analisa-se, com isso, a grande diferença das classes sociais, onde é possível observar que pessoas menos favoráveis financeiramente acabam perdendo direito de moradia de qualidade no centro da cidade, onde são implantados grande parte dos EHIS.

A contribuição do estudo de um anteprojeto arquitetônico é para oferecer uma nova chance de realocação desse público de baixa renda, para uma área mais localizada ao centro e seguindo as diretrizes do plano diretor, foi um dos principais

motivos para o desenvolvimento dessa pesquisa nessa área. Além de contribuir para um projeto humanizado, que levará a possibilidade de famílias se sentirem mais seguras, confortáveis e felizes com o acesso a uma nova moradia.

4. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de quantas pessoas por famílias habitariam cada residência;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia da cobertura e reservatório de água, a volumetria é elemento pensado na ventilação, iluminação e bem estar das famílias em geral;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao um bom fluxo;
- **Tipologia das coberturas** – Foi adotada solução simples de telhado, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Na área da passarela foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços.
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural. O posicionamento das portas e janelas da maioria dos ambientes viabiliza uma ventilação cruzada;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes como cobogós, volumes, revestimentos e etc, permitem a identificação da tipologia do condomínio e reforça o partido arquitetônico adotado e os conceitos inseridos;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso.

5. INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE / PROPOSTA

O loteamento onde o terreno se encontra apresenta uma boa infraestrutura de equipamentos urbanos, tais como iluminação pública, energia, rede de internet, cabeamento de TV, presença de vegetação, sinalização viária. Entretanto, na periferia da quadra não se encontra calçamento acessíveis, assim como nas vias de acesso nas quadras vizinhas.

6. ESPECIFICAÇÕES

1.1 Sistema estrutural

A edificação terá um contexto que se encaixe com o seu entorno e que busque uma identidade visual própria, onde os moradores se sintam confortáveis e acolhidos pelo local.

1.2 Vedações

O método de construção escolhido para o estudo, foi o uso do Poliestireno Expandido (EPS), proporcionando uma melhor qualidade térmica e acústica, buscando uma menor perda de materiais, como é possível observar nas figuras 01 e 02. Além de excelente isolante, contém um fácil manuseio e leveza nas construções, causando assim uma notável capacidade de absorver impactos, onde tem uma baixa absorção de umidade, contendo elevada resistência, sendo extremamente leve, podendo ser capaz de se ajustar a dimensões diversas, a sua estrutura não possui elementos que permitam a vida de microrganismo, evitando assim o não surgimento de mofo, prolongando a sua vida útil.]

Figura 01 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido



Fonte: Cleidiane Silva (2021)

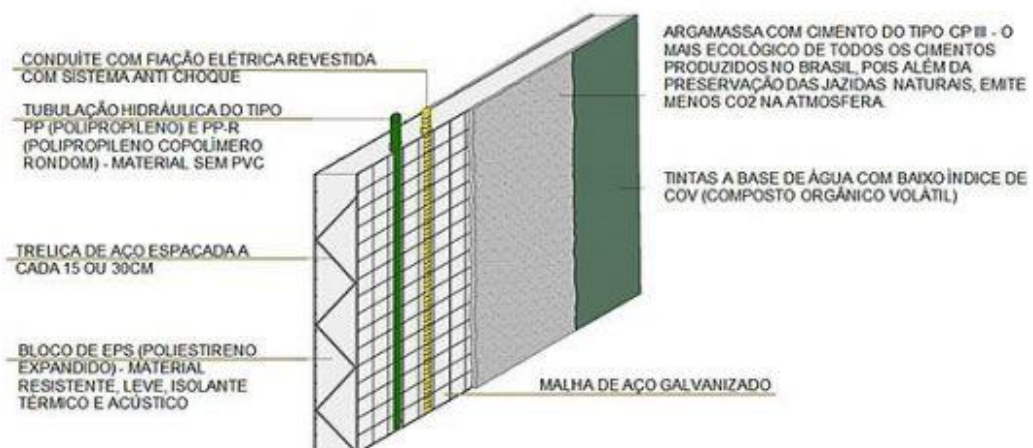
Figura 02 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido



Fonte: Cleidiane Silva (2021)

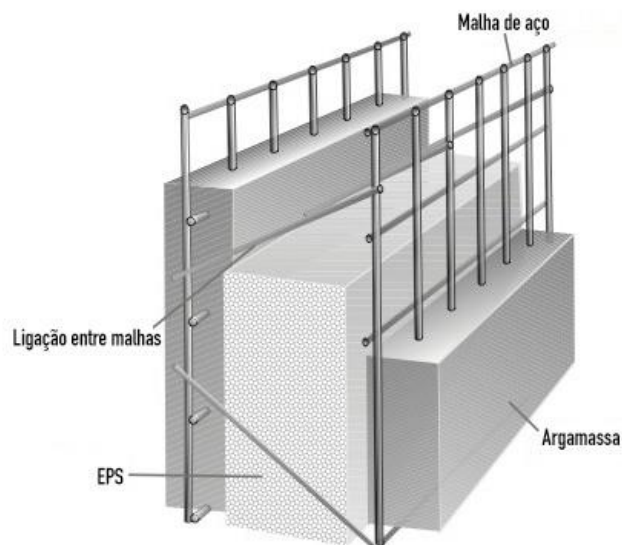
Os painéis são posicionados entre os arranques da fundação, devendo ser sempre iniciadas por um canto, saindo nos dois sentidos para fechar os cômodos, os painéis são amarrados com telas metálicas travadas entre si, revestidas com argamassa para acabamento final, como é possível observar nas figuras 03 e 04. Os painéis logo após a finalização do chapisco e reboco, recebem qualquer tipo de revestimento.

Figura 03 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido



Fonte: google imagens (2021)

Figura 04 - Método De Construção Com Poliestireno Expandido



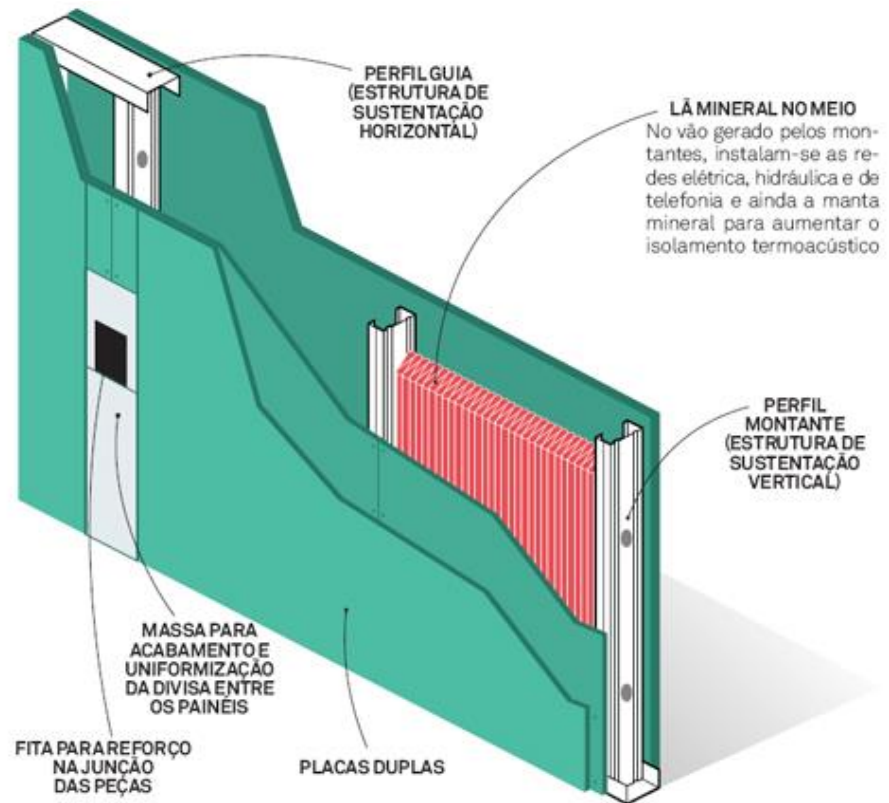
Fonte: google imagens (2021)

O uso do EPS em obras da construção civil busca os ganhos pertinentes à diminuição da mão de obra, devido ao material ser leve o esforço necessário é menor, além de ser um excelente isolante termo acústico proporcionando uma redução notável do consumo de energia.

Nos fechamentos internos serão utilizadas sistema de Drywall (ou gesso acartonado), que é feito por meio de um conjunto de elementos como chapas, perfis, lâs, guias e montantes utilizados para a construção, levando em conta índices como pé-direito, variável, peso, resistência a umidade, resistência ao fogo e o desempenho acústico.

Por possuir pouca espessura e a instalação ser fácil, o material demonstra ser menos resistente. Mas, pode-se instalar janelas, portas e bancadas que o sistema vai aguentar o peso. As chapas são feitas sob medida, onde é possível a divisão de ambientes de acordo com a necessidade do morador, além de poderem ser instaladas em cozinhas e banheiros. Com o preenchimento interno com gesso e a lã mineral, de rocha ou vidro, garante além do isolamento acústico, uma temperatura ambiente mais agradável. Observar as figuras 05, 06, 07 e 08.

Figura 05 – Sistema Drywall



Fonte: casa.com.br (2014)

Figura 06 – construção do sistema Drywall



Fonte: PLACO SAINT-GOBAIN (2020)

Figura 07 – Sistema Drywall



Fonte: weg.net (2018)

Figura 08 – construção do sistema Drywall

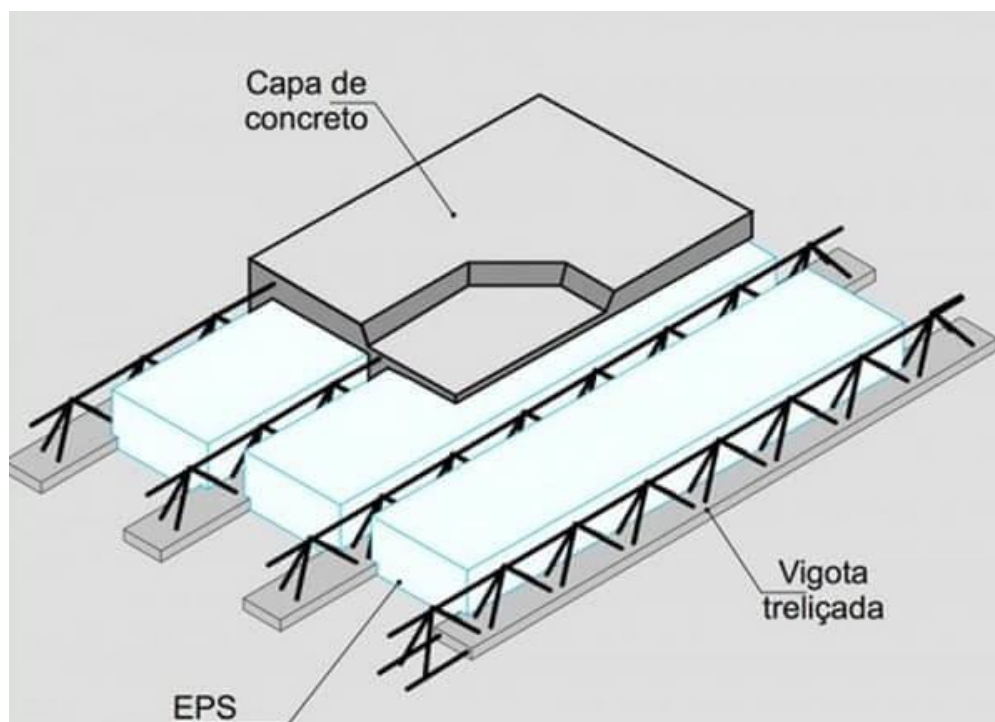


Fonte: ARQUIDICAS (2016)

O EPS é considerado um isolante térmico por excelência, as lajes serão aplicadas com o mesmo método, onde é formado uma barreira que controla as trocas térmicas entre os ambientes externos e internos, esse processo de isolamento térmico é causado pela alta quantidade de ar dentro do EPS, dificultando a troca de temperatura entre dois ambientes. O EPS terá treliças pré-fabricadas, onde será unidirecional ou bidirecional, fazendo a distribuição das cargas uniformemente em todas as paredes.

A execução de uma laje em EPS lembra o processo de uma laje de concreto armado, onde a estrutura treliçada com vigas de concreto será usada como suporte para o isopor de laje. Logo em seguida a colocação do isopor de laje, vem a concretagem, com uma máquina para a distribuição uniforme do concreto, como é observado na figura 09, 10, 11 e 12.

Figura 09 – Elementos de uma laje de isopor



Fonte: VivaDecoraPRO (2020)

Figura 10 - Elementos de uma laje de isopor



Fonte: VivaDecoraPRO (2020)

Figura 11 – Elementos de uma laje de isopor



Fonte: VivaDecoraPRO (2020)

Figura 12 - Elementos de uma laje de isopor



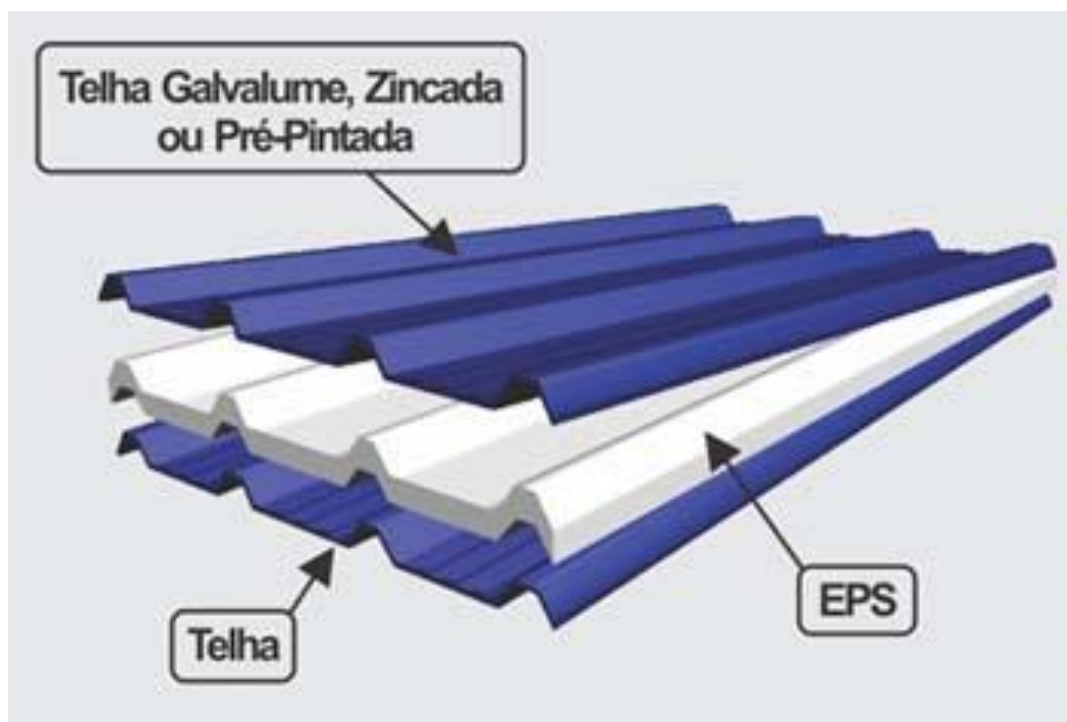
Fonte: VivaDecoraPRO (2020)

1.3 Cobertura

Será usado telhas de fechamento termoacústica do tipo sanduíche na parte da cobertura, as telhas sanduíche são uma excelente alternativa para criar conforto térmico e acústico, mas seu uso pode ser ineficaz caso outras partes do projeto não contribuam. Como esse material é feito sob medida, pode ser usado como divisórias ou vedação, em projetos que utilizam *drywall*¹ para os fechamentos internos da edificação. Além de proporcionar o melhor desempenho térmico e acústico, auxilia na economia de energia, na redução do risco de alastramento de chamas, com a diminuição de umidade, é personalizada por ser feita sob medida, dispensa o uso de forro e conta com uma fácil manutenção. Enquanto a sua estrutura, o material escolhido foi o metálico buscando uma agilidade, permitindo uma obra mais limpa e flexível, como é possível observar nas figuras 13, 14, 15 e 16.

¹ O Drywall é o sistema construtivo leve, otimizando a montagem interna de paredes, forros e revestimentos em Drywall, onde pode ir para qualquer tipo de obra - residências, comerciais e industriais. Esse sistema vem ganhando cada vez mais espaço nas construções brasileiras.

Figura 13 – Telha Sanduíche



Fonte: Soluções industriais (2021)

Figura 14 - Telha Sanduíche como divisória interna



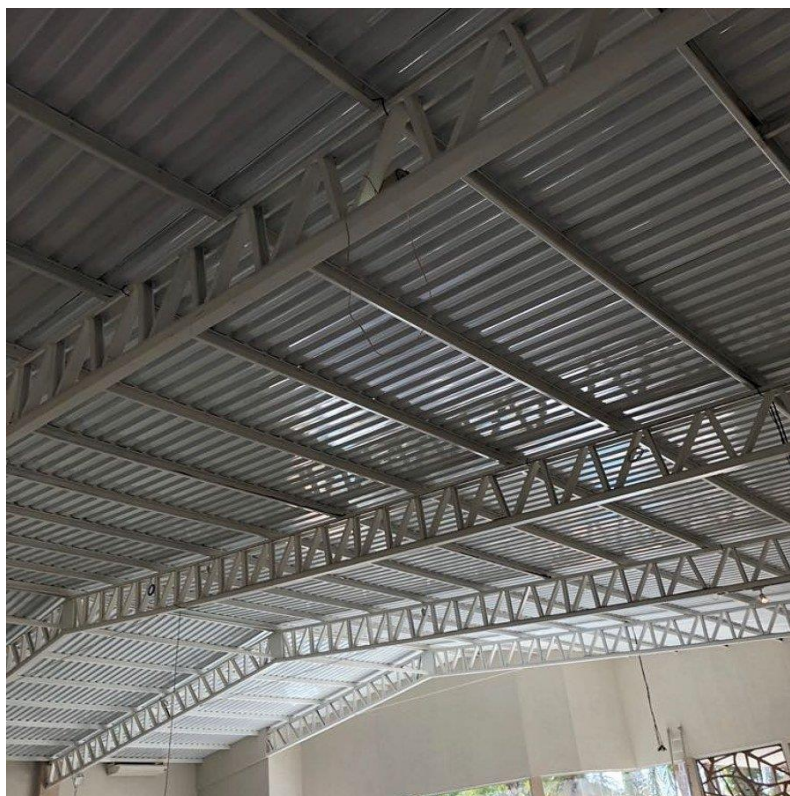
Fonte: VivaDecoraPRO (2020)

Figura 15 – Estrutura metálica para telha sanduíche



Fonte: DicasDecor (2021)

Figura 16 - Estrutura metálica para telha sanduíche



Fonte: Habitissimo (2021)

1.4 Esquadrias

Nas esquadrias serão utilizadas janelas com persianas integradas, facilitando a praticidade na construção, além de ficar muito mais fácil controlar a luminosidade e visibilidade dentro do ambiente, buscando um melhor custo-benefício já que são duas peças em uma só, tendo apenas uma instalação e desfrutando as vantagens de ambas com um investimento. Além de durabilidade e facilidade com a limpeza, são resistentes às variáveis climáticas, sendo uma das melhores escolhas para a construção, como observada nas figuras 17 e 18. As portas utilizadas serão de madeiras comum, com medidas de 80x210cm para melhor adaptação a cadeirantes e pessoas com dificuldade de mobilidade. As madeiras de boa qualidade são duráveis, como é visto nas figuras 19 e 20.

Figura 17 – Janelas com persianas manuais



Fonte: Tangará esquadrias de alumínio (2021)

Figura 18 – Janelas com persianas manuais



Fonte: Tangará esquadrias de alumínio (2021)

Figura 19 – Porta de madeira comum



Fonte: Curitiba Portas (2020)

Figura 20 – Porta de madeira comum

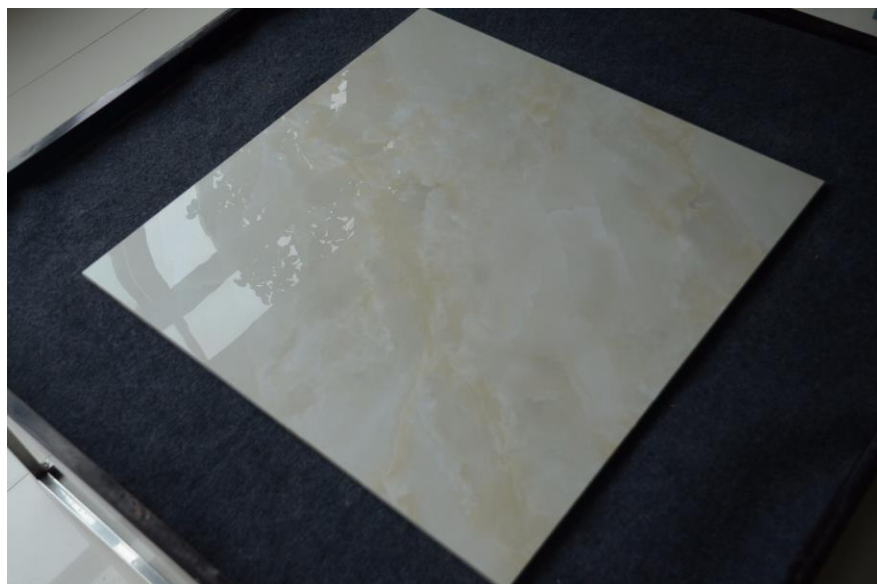


Fonte: Carpintaria Rezende (2019)

1.5 Pisos

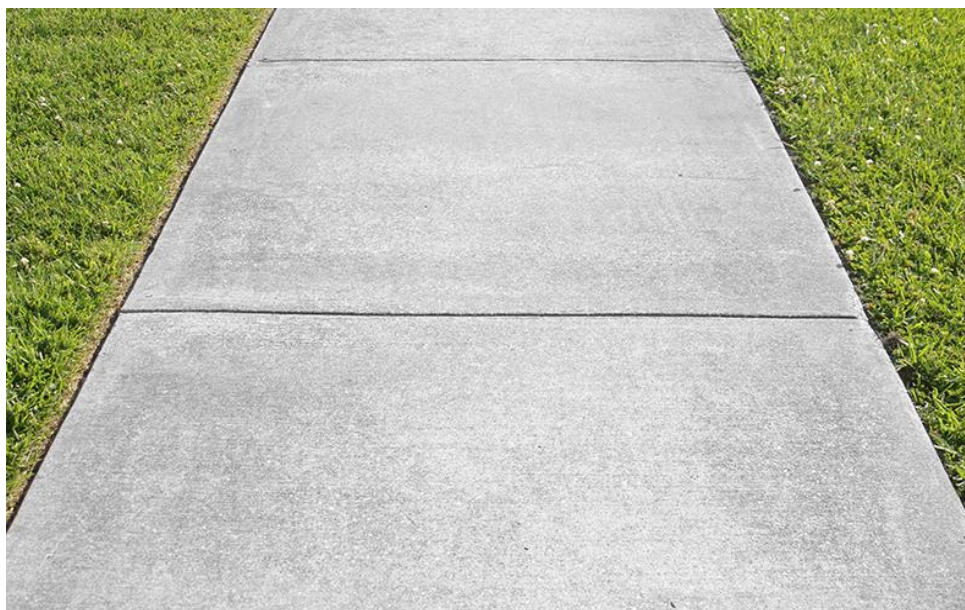
Quanto ao revestimento cerâmico, serão utilizadas cerâmicas convencionais de 60x60cm para áreas internas dos blocos, nos corredores e áreas externas serão usadas concreto liso, facilitando a acessibilidade, e o uso do piso tátil de alerta e direção nas áreas de circulação comum. Na área de playground será utilizada areia própria para o uso, nas demais circulações serão usadas gramas e os passeios serão em concreto. Como observado nas figuras 21, 22, 23 e 24.

Figura 21 – Cerâmica 60x60cm



Fonte: Hanse (2018)

Figura 22 – Passeios em concreto



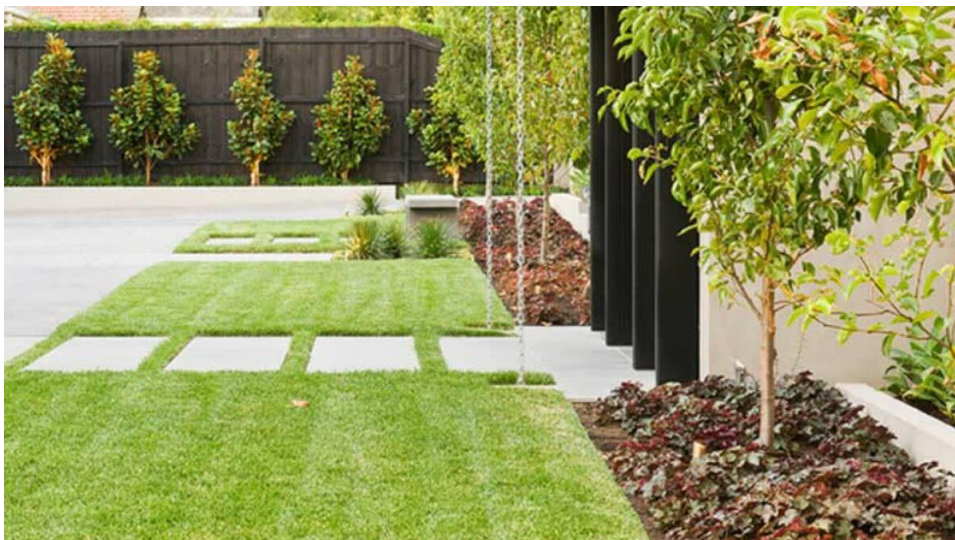
Fonte: Mapa da obra (2017)

Figura 23 – Playground



Fonte: Bestplay (2017)

Figura 24 – Grama em convívio coletivo

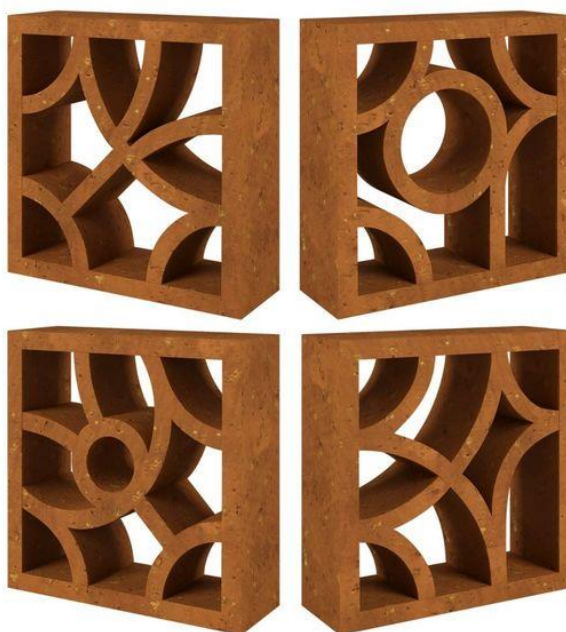


Fonte: Decorfácil (2019)

1.6 Cobogó

Utilizado na divisão de ambientes, o cobogó foi um excelente meio de buscar a privacidade juntamente com a separação de uma área com a outra sem perder a iluminação e ventilação que circula todo o espaço, como na cozinha para a área de serviço ou vice versa. No mesmo modo foi usada na área da escadaria para uma maior iluminação e ventilação, para evitar o consumo excessivo de energia.

Figura 25 – Cobogós



Fonte: arqplace (2021)

Figura 26 – Divisória De Ambiente Com Cobogó



Fonte: Dicas Decor (2021)

Figura 27 – Divisória De Ambiente Com Cobogó



Fonte: Dicas Decor (2021)

Figura 28 – Escada e iluminação com cobogó



Fonte: Arquitetura construção (2021)

1.7 Composição paisagística

As espécies existentes são em sua maioria típicas do cerrado, portanto optou-se por acrescentar vegetações tropicais para integrar de forma harmônica com a paisagem existente. A composição paisagística foi pensada de forma a trazer bem estar e conforto térmico.

7 LIMPEZA FINAL DA OBRA E REMOÇÃO DE ENTULHOS

Durante toda obra, será solicitado apoio de containers para descarte dos entulhos provenientes da construção, sendo evitado ao máximo desperdício de materiais. Após o término da obra, será feita uma limpeza geral de pisos, paredes, portas e janelas, bem como área externa. Para que a edificação seja entregue em condições de uso.