A picture containing shape

Description automatically generated

Escolha de materiais

Miguel Oliveira 1211281

Rodrigo Cardoso 1221083

Rodrigo Castro 1220636

Mário Ribeiro 1221019

Instituto Superior de Engenharia Informática

Física Aplicada

Table of Contents

[Introdução 3](#_Toc150288766)

[Estrutura inicial e expansão 3](#_Toc150288767)

[Paredes Exteriores 3](#_Toc150288768)

[Telhado 3](#_Toc150288769)

[Paredes Interiores 3](#_Toc150288770)

[Portas e Janelas 3](#_Toc150288771)

[Conclusão 3](#_Toc150288772)

[Referências 3](#_Toc150288773)

**No table of figures entries found.**

# Introdução

Este relatório visa fornecer uma análise detalhada das escolhas de materiais e características térmicas para a construção de uma estrutura de expansão, que abrange desde as paredes exteriores, o telhado, as paredes interiores, portas e janelas. O projeto em questão foi concebido para atender a requisitos específicos de funcionalidade, eficiência energética, durabilidade e estética, adaptando-se a um ambiente de mudanças climáticas e necessidades logísticas.

A estrutura proposta deve acomodar uma porta grande que permita o acesso de veículos de transporte de mercadorias de grande porte, bem como uma segunda porta de duas folhas exclusivamente destinada ao acesso à zona de armazenamento de produtos e/ou excedentes. Além disso, a estrutura incluirá janelas para iluminação natural e ventilação adequada, promovendo um ambiente interno confortável.

A fim de garantir a eficiência energética e o conforto térmico e acústico, a escolha de materiais desempenha um papel fundamental na execução deste projeto. Portanto, este relatório detalhará as escolhas de materiais, bem como suas características térmicas, com base em considerações práticas, climáticas e de desempenho.

À medida que avançamos, abordaremos as especificações para as paredes exteriores, o telhado, as paredes interiores, portas e janelas, detalhando as razões por trás de cada seleção. Além disso, apresentaremos informações sobre as paredes divisórias internas, destacando como cada espaço foi projetado para atender às temperaturas e funcionalidades específicas.

Através deste relatório, esperamos fornecer um guia completo e informativo para a construção da estrutura de expansão, cumprindo com os objetivos de funcionalidade, eficiência e durabilidade, enquanto consideramos as necessidades únicas do projeto e do ambiente circundante.

# Estrutura inicial e expansão

# Paredes Exteriores

Uma parede exterior é a barreira que separa o interior da estrutura do exterior. Ela desempenha vários papéis essenciais, incluindo proteção contra as condições climáticas, isolamento térmico, resistência estrutural e estética. A parede exterior separa-se em 3 camadas, como no exemplo abaixo:

A black background with arrows

Description automatically generated

Figura 1 - divisão em camadas da parede exterior

A camada exterior é a parte externa da parede e tem a função de proteger a estrutura das condições climáticas adversas. A camada exterior da parede também desempenha um papel relevante na gestão da temperatura dentro da estrutura. Embora a sua principal função seja a proteção contra as condições climáticas adversas, como chuva, vento e sol, a escolha dos materiais para esta camada pode afetar a transferência de calor entre o ambiente externo e o interior.

Como potencial material para a camada exterior pode ser:

* Tijolos: Tijolos são duráveis e conferem uma boa estética à construção.
* Blocos de concreto: Blocos de concreto são resistentes e podem contribuir para o isolamento térmico.
* Revestimento de Madeira de Alta Densidade: Madeira de alta densidade, como cedro, oferece boa resistência e isolamento térmico.
* Painéis de Revestimento de Fibrocimento: São resistentes à humidade e proporcionam um isolamento eficaz.
* Pedra Natural: Pedra natural, como granito, oferece durabilidade e isolamento térmico.

A camada de isolamento é a parte central da parede e é responsável por fornecer isolamento térmico. O isolamento impede a transferência de calor entre o interior e o exterior da estrutura, mantendo a temperatura interna desejada.

- Lã de Vidro: A lã de vidro é um isolante eficaz com boas propriedades de resistência térmica.

- Lã de Rocha: A lã de rocha é semelhante à lã de vidro e oferece um bom isolamento.

- Painéis de Poliestireno Expandido (EPS): Painéis de EPS são leves e oferecem um isolamento térmico eficaz.

- Poliuretano: O poliuretano fornece um alto desempenho de isolamento térmico e é eficaz em espaços limitados.

- Painéis de Aerogel: Painéis de aerogel são extremamente eficazes no isolamento térmico, embora sejam mais caros.

A camada interior é a parte mais próxima do interior da construção. Além da sua função estrutural, esta camada também pode desempenhar um papel no controlo da humidade interna e na estética interna da estrutura.

- Drywall: O drywall é um material comum para o revestimento interno e pode ser combinado com isolamento adicional.

- Placas de Gesso: Placas de gesso são utilizadas para revestimento interno e podem melhorar o isolamento térmico.

- Painéis de Fibrocimento: Painéis de fibrocimento são resistentes à humidade e podem ser usados como revestimento interno.

# Telhado

# Paredes Interiores

# Portas e Janelas

# Conclusão

# Referências