

PROVA P/ PROFESSOR SUBSTITUTO
LUCIVALDO DIAS BASTOS

QUESTÃO 2

DESCREVA, ANÁLISE E EXEMPLIFIQUE CASOS TÍPICOS DE
SOLUÇÕES VOLTADAS P/ SITUAÇÕES DE: APROVEITAMENTO DA
RADIAÇÃO SOLAR E DE PROTEÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR

QUESTÃO 1

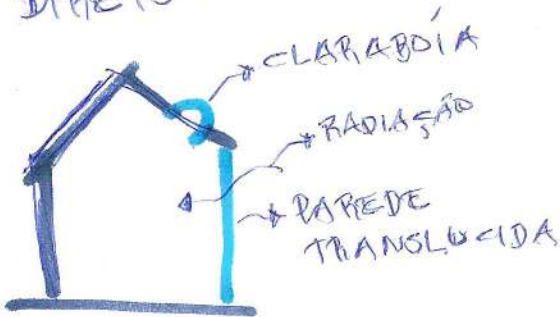
DESCREVA, ANÁLISE E EXEMPLIFIQUE OS FUNDAMENTOS
DE UTILIZAÇÃO DA MASCARA DE SOMBRA P/ A FACHADA
NORTE DE UM EDÍFÍCIO SITUADO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

RESPOSTAS:

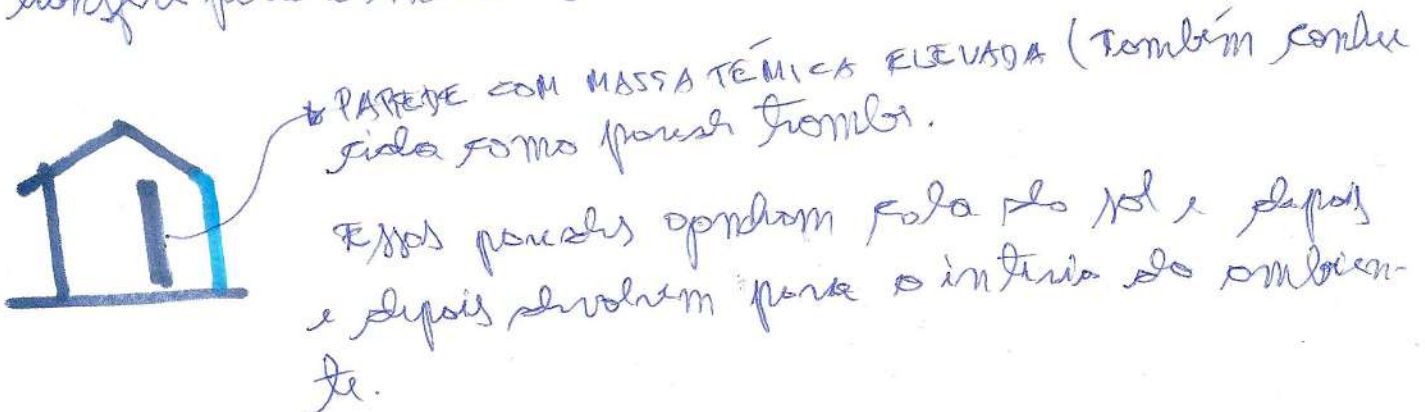
PONTO 02

- Dentre as formas de aproveitamento da radiação solar tem-se o aquecimento solar passivo. ~~Como exemplos para este tipo de aproveitamento da radiação solar~~

Um dos exemplos para o aquecimento solar passivo tem-se a entrada da radiação pelas aberturas como janelas e portas translúcidas que permitem a radiação entrar. Além das aberturas verticais a uso de aberturas no teto também potencializam esse fenômeno. Isso provoca o efeito estufa DIRETO



Um outro exemplo para esse tipo de aproveitamento é a utilização de paredes com elevada massa térmica. Essas paredes absorvem a radiação vinda do exterior, a transferem para o interior dos ambientes.



LUCIVALDO DIAS BASTOS

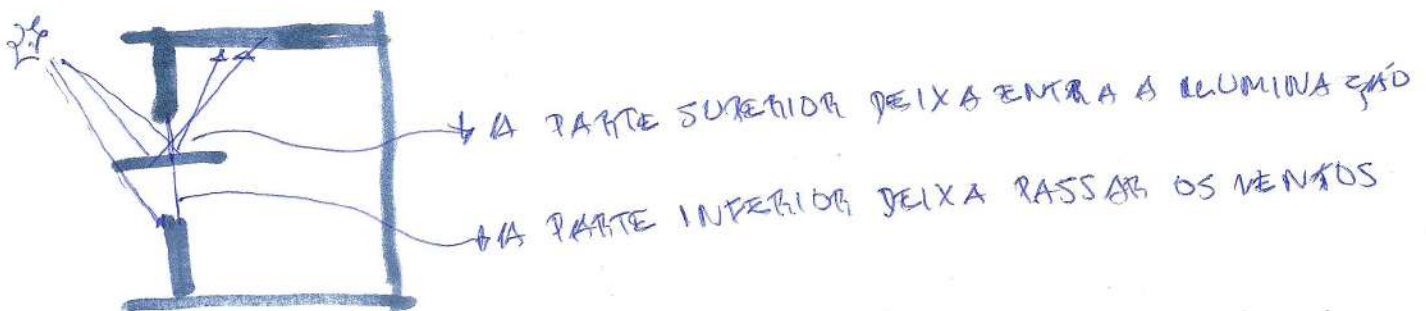
Um outro tipo de aproveitamento da radiação solar que pode ser usado como referência é o gombô solar indireto e como exemplo podemos apontar o uso de jardins de inverno.



Por este tipo de ~~tipo~~ radiação que penetra para o interior do ambiente e distribuída de maneira uniforme.

Para a questão da proteção em dos casos típicos e o sistema de proteção LIGHT SHELF.

Por este tipo de proteção a radiação solar direta não consegue penetrar para o interior do ambiente, porém a ventilação e a iluminação sim. O LIGHT SHELF é um box horizontal que divide a janela em duas partes



Um outro tipo de proteção aplicada a radiação solar pode ser a proteção interna. Esta proteção pode ser realizada por cortinas e persianas. Porém é importante destacar que estas apesar de serem de fácil instalação e manuseio elas não impedem a radiação de entrar no interior dos ambientes e isto pode causar o EFEITO ESTUFA.



PONTO 4

A máscara de sombra é a representação de um processo de estudo de insolação. Este estudo tem por objetivo analisar um estudo de sombreamento de uma determinada abertura. Este estudo de insolação e de sombreamento trabalha a partir da geometria solar e é trabalhado a partir de ângulos.

Os ângulos utilizados nas máscaras são horizontais e verticais. O ângulo horizontal é representado pelo ângulo Alfa (α) e este corresponde a altura solar. O ângulo vertical é chamado de ângulo Beta e este representa o AZIMUTE.

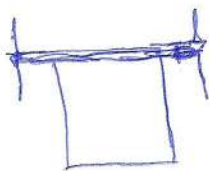
Estes ângulos são aplicados em sistemas de proteção solar como por exemplo os Brises.

Para exemplificar o uso destes ângulos podemos utilizar os Brises infinitos, tanto vertical, quanto horizontal:

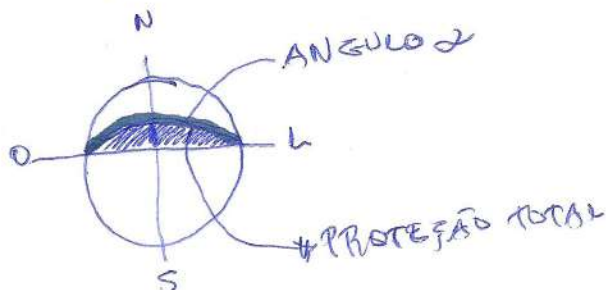
EX 1: PROTEÇÃO HORIZONTAL (ÂNGULO α) INFINITA



CORTE



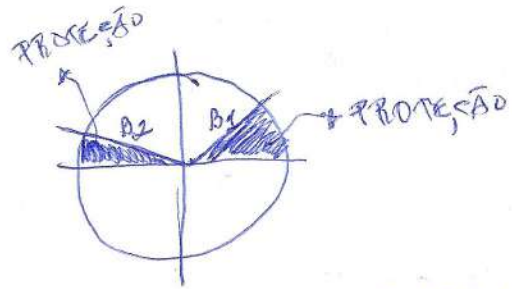
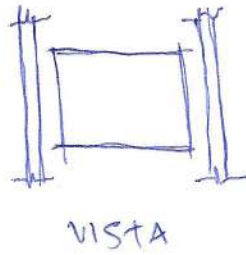
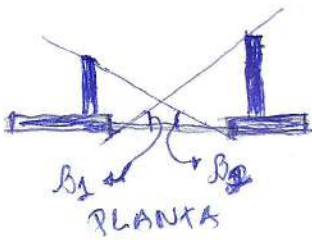
VISTA



MÁSCARA DE SOMBRA I/II

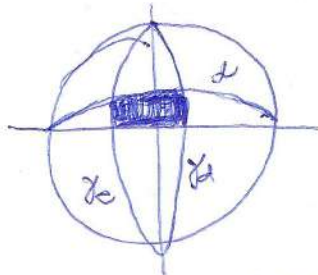
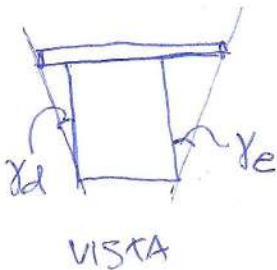
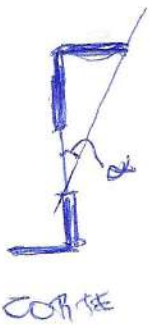
~~ÂNGULO α~~
PROTEÇÃO HORIZONTAL INFINITA

EX 2: BRISE VERTICAL (ANGULO BETA) INFINITA



MASCARA DE SOMBRA
SOMBRA PARA PROTEÇÃO
VERTICAL INFINITA

NA PRÁTICA O que ocorre é a utilização de um terceiro ângulo chamado de ângulo GAMA (γ) e este trabalha de forma combinada para ~~o sistema~~ verificar a eficiência dos proteções horizontais. Passando dos assim a num finitos

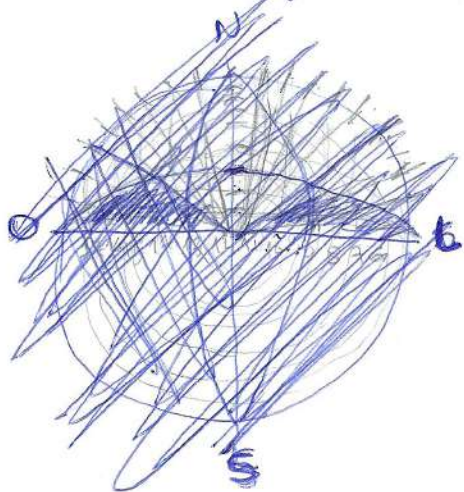


MASCARA DE SOMBRA
REPRESENTANDO OS
LIMITES DADOS PELO ÂNGULO γ .

LUCIVALDO DIAS BASTOS

PONTO A

PARA UM EDIFÍCIO SITUADO NO RIO DE JANEIRO onde a intenção é tentar diversificar a proteção da fachada Norte, pois esta recebe a maior incidência. Nesse caso deve-se avaliar o nível e o horário ~~de~~ do dia e do mês que deseja proteger



USANDO COMO EXEMPLO UM $\alpha = 30$
E UM BETA (β) = 30

• TEREMOS A PROTEÇÃO REPRESENTADA NESSE ESQUEMA DA MASCARA

