Uma imagem contendo Forma

Descrição gerada automaticamente

**Relatório sobre frequências e antenas-TTEC**

**-Frequência**:

A escolha da frequência baseou-se nas frequências de recebimento e transmissão de dados utilizadas pela Marinha do Brasil. Portanto, a frequência selecionada estaria na faixa de Ultra High Frequency (UHF), que abrange de 300 MHz a 1000 MHz, com ênfase em torno de 400 a 500 MHz. Esta escolha decorre do fato de que os dados de segurança marítima ou MSI (Maritime Secure Information) recebidos através do sistema Inmar-sat estão na faixa de 1.2 GHz a 1.5 GHz, enquanto o sistema Copars-Sarsat opera na faixa de 406 MHz.

Ambos esses sistemas fornecem informações cruciais de segurança e socorro para a Marinha, mas nosso foco principal recai sobre o sistema Inmar-sat. Este sistema transmite dados como velocidade e localização para a estação terrestre da Marinha. Com base nesses dados, a Marinha pode determinar a relevância das informações, o que se alinha com os objetivos da missão da Gamacubedesign, conforme discutido em reuniões anteriores.

Além disso, é importante observar que a maioria das missões de monitoramento no Brasil, como o gama-sat1 e o Conasat, utilizam a frequência UHF, geralmente na faixa de 400 a 500 MHz. Dados da NASA corroboram essa escolha, indicando que essa faixa de frequência é comum entre pequenos satélites e nanossatélites. Dado que o Inmarsat é um satélite de grande porte, faz sentido optar pela frequência UHF e não pela L,utilizada pelo próprio.

Para a implementação prática, seguiríamos as especificações da Marinha e estabeleceríamos um canal de comunicação entre o satélite e a estação terrestre mais próxima, sendo a Estação Taguá do Rio de Janeiro a opção mais provável.

**-Antenas:**

A antena escolhida para a missão seria uma antena UHF com mecanismo de deployment, um divisor RF e quatro antenas, ou seja, uma antena do tipo "turnstile." Essa seleção de componentes está alinhada com a frequência em que a antena irá operar e é apropriada para as necessidades da missão.

O uso de uma antena UHF com deployment é recomendado para pequenos satélites que operam na faixa de frequência UHF, uma vez que essa configuração proporciona um ganho de sinal eficaz. Além disso, o divisor RF escolhido é uma escolha sólida para comunicações no espaço devido à sua robustez e capacidade de dividir o sinal de forma eficaz.

O modelo "turnstile" é adequado para a missão, uma vez que atende aos requisitos da missão. Além disso, essa antena opera na faixa de frequência de 400 a 500 MHz, que é a faixa necessária para a missão em questão.

Portanto, a escolha da antena e seus componentes está em conformidade com as especificações da missão e as exigências da faixa de frequência UHF,dimensão,massa,temperatura e potência tornando-a uma seleção apropriada para a realização dos objetivos do satélite.