viva marte!

projeto de abrigo e base científica para a vida humana em marte

Aluno: Amanda Merce

Orientador: Márcio Albuquerque Buson

É conhecimento popular que Marte é um planeta inóspito, cujas características são hostis e adversas à existência de qualquer forma de vida, tampouco a vida humana. Contudo, desde a época da exploração espacial, quando o homem pisou pela primeira vez na Lua, o mundo considera o planeta vermelho como seu novo e mais ousado objetivo de exploração. De acordo com a NASA, a agência nacional americana, e com a SpaceX, empresa desenvolvedora de foguetes, esse objetivo não está longe, e nos próximos 30 a 40 anos o homem irá pisar no nosso planeta vizinho.

Portanto, para tornar esse objetivo realidade, será necessário traçar um plano completo, que solucione não só o caminho até o astro, mas que também possibilite a vivência do ser humano em sua superfície. É dentro desse contexto em que nasce o projeto *Viva Marte!*, o qual propõe uma solução arquitetônica para a habitação e pesquisa permanente no planeta, tendo como produto uma base científica pioneira, com a função de abrigar o primeiros cientistas astronautas a morarem em Marte. Além disso, o projeto visa ser um módulo inicial, e simula uma ocupação dividida em duas fases: uma que estabelece a presença do ser humano; e outra que atua como sua primeira expansão.

Para isso, o projeto procura abraçar estratégias que viabilizem sua construção nas próximas décadas, acelerando tecnologias inovadoras atualmente em ascensão, como a impressão 3d e construção robótica. A proposta também procura alternativas que diminuam o custo exorbitante da exploração espacial. Portanto, as escolhas de projeto são caracterizadas pela modularidade, flexibilidade e multifuncionalidade, acompanhadas da utilização de técnicas que diminuam a carga a ser transportada, barateando os gastos com o veículo espacial. Essas diretrizes foram levadas em consideração junto ao fator humano, e aplicadas de forma a criar um ambiente seguro, viável e confortável, o qual contribua com a diminuição de fatores físicos e psicológicos negativos em seus habitantes, causados pelo contexto da missão espacial.

Dessa forma, o projeto propõe um conjunto modular baseado em 4 elementos: módulos de atividade, módulos de conexão, módulos centrais e câmaras de acesso. Esses 4 elementos podem ser configurados e produzidos de acordo com as necessidades da base científica, e seus sistemas construtivos mesclam técnicas como a impressão 3D de pisos e painéis, com estruturas pneumáticas e expansíveis. Além disso, no sistema é proposto o uso de materiais encontrados em abundância no próprio planeta, como exemplo, o regolito e o gelo.

Por fim, a disposição dos módulos considera o fluxo dentro da base científica e o relacionamento entre seus integrantes, principalmente o nível de privacidade necessário em cada espaço. Também é definido que os módulos de atividades rotineiras, como pesquisa e alimentação, estejam conectados visualmente a um módulo central, o qual comporta as plantações da base, e funcionaria como um refúgio verde dentro do planeta vermelho.