# CubeSat Frame Design - Petal Model

Felipe Lima Mahlmeister, Rodrigo Alvite Romano

O presente resumo trata do desenvolvimento de uma estrutura modular com foco conceitual na disposição das PCBs (printed circuit board) em um CubeSat, onde ao invés do formato tradicional onde as placas são empilhadas em seu interior, as placas eletrônicas são posicionadas nas laterais do cubo, com o objetivo de obter maior espaço interno para cargas úteis, além de facilitar o acesso das PCBs na fase de montagem e testes. Tal conceito foi intitulado como “modelo pétala”. A estrutura proposta foi criada de acordo com a necessidade dos diversos grupos participantes do projeto.

A modelagem da estrutura foi realizada via software de modelagem gráfica onde adaptamos nosso conceito de acordo com a norma internacional de especificação para CubeSats, onde verificou-se parâmetros tais como: peso, dimensões e materiais. Ao longo do desenvolvimento, diversos protótipos foram construídos a fim de verificar a viabilidade técnica da proposta, possibilitando que melhorias fossem incorporadas na estrutura.

Realizou-se comparações de design e volume de carga útil entre o modelo proposto e o modelo vigente. A partir desse estudo é possível verificar que se trata de um modelo interessante e muito competitivo no quesito conceitual, porém para a confiabilidade do mesmo há a necessidade de estudos posteriores a esse como o de vibração, térmico e esforços.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Felip_000\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\foto 2.jpg  Figura - CubeSat Assembly | C:\Users\Felip_000\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\11.png  Figura - Petal Model |