

As equipes deverão garantir a sobrevivência de uma carga útil.

Desenvolvimento

- Categoria exclusiva para estudantes de até 15 anos, matriculados no ensino fundamental (1º a 9º ano). Devem ser organizados grupos de 3~5 alunos (as). Cada grupo deve conter um responsável (responsável legal/professor (a)) que acompanhará o grupo nas atividades.
- Inscrições, programação e outras informações estão no site: <http://www.inpe.br/cubedesign>

Objetivo da missão

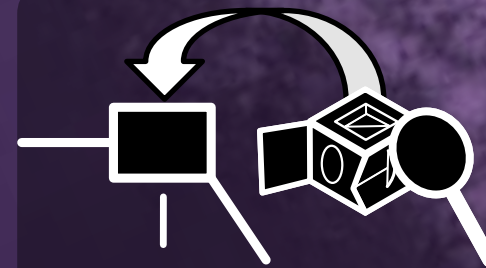
- Esta missão simula a reentrada na atmosfera Terrestre de um módulo espacial carregando experimentos. O objetivo é construir uma estrutura para proteger uma carga útil de uma queda de 6 metros.
- No início do evento cada equipe receberá uma **carga útil** retangular de (25x35x55mm) que armazenará a leitura do **nível do impacto**.

Projeto e Aquisição

- Os alunos terão 1 hora para planejar o seu projeto e receberão 100 SpaceCoins para que durante este período, o líder realize as compras dos materiais necessários. Compras durante a montagem também serão permitidas, porém serão penalizadas.
- Materiais permitidos, e disponíveis: Folha Sulfite A4, Folha de Cartolina, Papelão, Folha de Papel celofane, Isopor, Barbante, Clips, Sacolas plásticas, Saco de lixo, Palito de dente, Palito de picolé, Palitos de churrasco, Bandeja de isopor, Fio flexível, Arame, Papel alumínio, Cola branca, cola instantânea.
- Compras após o tempo de projeto receberão reajuste de 2x. Materiais melhores custam mais caro. Não será permitida troca de materiais e ferramentas entre as equipes. Ferramentas que os grupos podem trazer: Canetas / Lápis / Régua / Tesoura / Alicates
- Assim como em satélites, massa, volume e custo são críticos, quanto menores maior a pontuação.

Montagem e Integração

- Os alunos terão três horas para montar, sozinhos, sem nenhum recurso digital/impresso. A estrutura deve proteger a carga útil durante a reentrada e toque no solo.
- Durante a construção, fatores como a **organização**, **integração** e **cooperação** da equipe também serão avaliados. A desorganização desestabiliza uma missão levando a erros.
- A equipe será desclassificada se for identificado qualquer auxílio de alguém externo à equipe.



Missão

Os avaliadores irão comparecer às mesas e:

- registrar o projeto com fotos
- perguntar sobre as funcionalidades
- perguntar como será o procedimento de “reentrada”

Por fim os mockups serão armazenados nas caixas. É importante saber explicar e prever o seu comportamento durante a missão.



Campanha de Lançamento

- Cada bateria de reentrada irá permitir um teste por equipe, com uma queda livre de ~6 m. Serão permitidos até três reentradas por equipe.
- Não será considerada a exatidão de cair e acertar um alvo.
- O lançamento será realizado a partir do POD de lançamento (simulado em uma caixa). O fundo do POD se abre e libera o mockup em queda. A parte superior do POD não será fechada. As suas dimensões são de 30x30 cm de base e laterais com 30 cm de altura. O acionamento será manual.

Avaliações

- Quanto menor a pontuação, melhor a colocação.
- O resultado será a soma dos itens listados abaixo, e por fim aplicado o fator de multiplicação conforme o resultado da proteção após a queda.
 - Custo: Valor em SpaceCoin utilizado.
 - Massa: Valor em gramas do mockup sem carga.
 - Volume: Dimensões máximas XYZ somadas.
 - Trabalho em equipe: 0 – Organizado - 100 – Desorganizado.
 - Explicação do comportamento: 0 – Coerente com os efeitos físicos da descida – 100 - Não é coerente
 - Proteção da carga útil após a queda (fator): Leve (*1), Moderado (*1,2), Forte (*1,4) e Catastrófico (*2)