

AQUAROCKET CHALLENGE



Índice

O que é o AquaRocket Challenge	2
1. Contexto	2
2. Objetivos	3
Informações para a atividade	4
1. Público alvo	5
2. Metodologia	7
3. Segurança	9
4. Tabela de preços	11
Casos Omissos	12

O que é o AquaRocket Challenge

1. Contexto

O AquaRocket Challenge tem como objetivo despertar o interesse dos participantes pelas ciências e engenharia aeroespacial, através de uma experiência prática, divertida e educativa.

Os participantes irão ser desafiados a projetar, construir e lançar um foguete impulsionada por ar e água, aplicando conceitos fundamentais de física, aerodinâmica e engenharia.

Promovida pelo NuAr – Núcleo de Aeroespacial da NOVA FCT, esta iniciativa é idealizada para instituições de ensino ou outras entidades que pretendam proporcionar uma experiência científica envolvente, capaz de desenvolver novas aprendizagens e despertar uma maior curiosidade nesta área.

2. Objetivos

Compreensão Científica: Demonstrar de forma prática princípios como ação-reação (Terceira Lei de Newton), pressão e aerodinâmica.

Engenharia Criativa : Estimular os participantes a desenvolverem soluções inovadoras na criação de mini Rockets, considerando tanto a sua aerodinâmica quanto a sua funcionalidade.

Trabalho em Equipa: Estimular a cooperação e a divisão de tarefas, reforçando o espírito de grupo.

Aprendizagem Experimental: Permitir que os participantes testem, observem e melhorem o seu foguete com base nos resultados obtidos.

Diversão e Inspiração: Mostrar que a ciência e a engenharia podem ser empolgantes, acessíveis e repletas de descobertas.

Informações para a atividade

1. Público alvo

Temos como principal objetivo, atingir a maior variedade de faixas etárias. Para tal dividimos esta atividade em três escalões, de modo a torná-la o mais dinâmica, divertida e interativa possível.

Escalão A - 1º Ciclo, do 1º ao 4º ano de escolaridade

O foco deste escalão está na capacidade de introduzir o conceito “foguete” e estimular a criatividade dos participantes. Os foguetes serão manufaturados de forma simples, podendo os mesmos serem decorados de forma livre.

Escalão B - 2º e 3º Ciclo, do 5º ao 9º ano de escolaridade

Neste escalão o foco está na introdução dos conceitos de pressão, propulsão e equilíbrio. Os foguetes apresentam uma maior complexidade na sua estrutura, uma vez que as equipas têm de trabalhar em conjunto, tanto na projeção do foguete como no design do mesmo e ainda na análise dos resultados, proporcionando assim uma maior autonomia no desenvolvimento do projeto.

Escalão C - Secundário, do 10º ao 12º ano de escolaridade

Neste escalão o foco passa a ser a aplicação prática de leis da física, na otimização da forma e da massa. Os foguetes são complexos o que exige um planeamento mais detalhado e cuidadoso, também terão de recolher dados.

1. Metodologia

A atividade será conduzida por **colaboradores do NuAr** e está dividida em quatro momentos, totalizando uma duração mínima de **2 horas**:

I. Introdução da atividade

Na primeira fase, será feita uma breve apresentação do NuAr, onde iremos introduzir quem nós somos e o contexto, regras básicas e introdução teórica para a realização do AquaRocket Challenge.

II. Planeamento + Design

Cada equipa terá que realizar o design do seu foguete considerando o que foi apresentado na fase inicial.

III. Aprovação + Construção

Após a execução do planeamento, este será aprovado por um membro do NuAr que irá autorizar a aquisição de materiais para se iniciar a fase de construção.

IV. Lançamento

Terminada a fase de construção, os Rockets serão lançados do local predefinido. Após algumas verificações do estado do foguete, o mesmo será devolvido à equipa e a atividade será dado por terminada.

2. Segurança

A segurança é um princípio fundamental no AquaRocket Challenge. Durante todo o processo a atividade será supervisionada por membros do NuAr, que estarão devidamente identificados com uma credencial visível.

Seguidamente iremos apresentar alguns riscos associados à atividade que requerem uma atenção especial.

Durante todos os lançamento, deve ser criado um perímetro de segurança mínimo de 50 metros, garantindo assim que o foguete e eventuais detritos caiam dentro dessa área. Antes de iniciar os mesmos, é obrigatório confirmar que ninguém se encontra dentro do perímetro de segurança. Após autorização do responsável poderá proceder-se ao lançamento.

O cumprimento destas regras garante uma experiência divertida, educativa e, acima de tudo, segura para todos os participantes.

Para a promoção do evento, o NuAr irá proceder à captura de registos fotográficos, para tal, todos os integrantes do evento deverão entregar previamente assinada uma autorização, que será disponibilizada pelo núcleo. Os participantes que não carecerem da mesma, no momento da captura serão avisados e caso apareçam nas imagens as suas faces serão desfocadas.

3. Tabela de preços

Como referido anteriormente, existem três packs relacionados com o número de participantes no AquaRocket Challenge:

Pack	Nº de Participantes	Preço p/ pessoa
Mini AquaRocket Challenge	20 a 34	3 €
AquaRocket Challenge	35 a 49	2 €
Super AquaRocket Challenge	50 ou mais	1.5 €

Adicionalmente temos:

1. **Preço da deslocação na Área Metropolitana de Lisboa**, que é inferido após o pedido de orçamento.
2. **Preço deslocação exterior à Área Metropolitana de Lisboa**: o valor adicional é coberto na integridade pela instituição

Em caso de querer transformar esta atividade numa competição, também há a opção de serem entregues prémios no final da mesma, sendo a origem dos mesmos debatida com a entidade. Será entregue à instituição interessada, um template de certificado de participação.

Casos Omissos

Quaisquer situações não contempladas no presente documento serão resolvidas através de deliberações tomadas pelo NuAr e pela instituição interessada.