

# Modelo de foguete do Nível 4

Maria Anita





# 1 Introdução

Este material aborda a construção do foguete do nível 4 (ensino médio). Nele são apresentadas algumas sugestões de como desenvolver o seu projeto, mas pode ser adaptado conforme a preferência, desde que siga o regulamento disponível no site OBA.

<http://www.oba.org.br/site/>.

## 2 Materiais

### 2.1 Foguete

1. 2 garrafa PET 1,5 L ou 2,0 L
2. 1 fita isolante
3. 1 parafuso sextavado 3/8 2 polegadas
4. 2 porcas sextavadas
5. Furadeira
6. Cola instantânea
7. Régua

### 2.2 Bico de cartolina (opção 1)

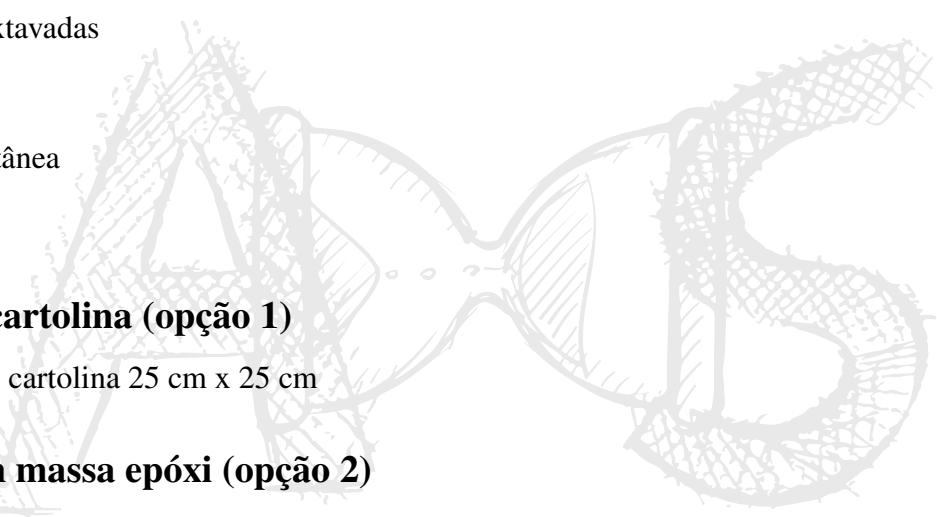
1. 1 pedaço de cartolina 25 cm x 25 cm

### 2.3 Bico com massa epóxi (opção 2)

1. Massa epóxi

### 2.4 Aletas com saia

1. "Corpo" da garrafa PET



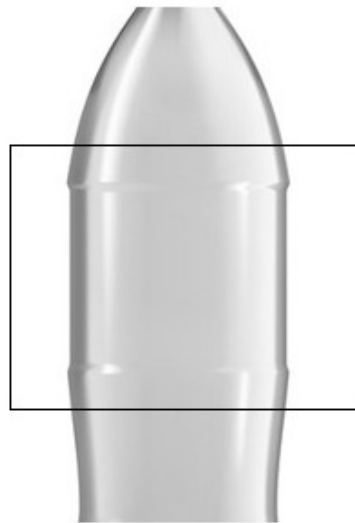


Figura 1: "Corpo" da garrafa

2. 8 pedaços de pasta polionda

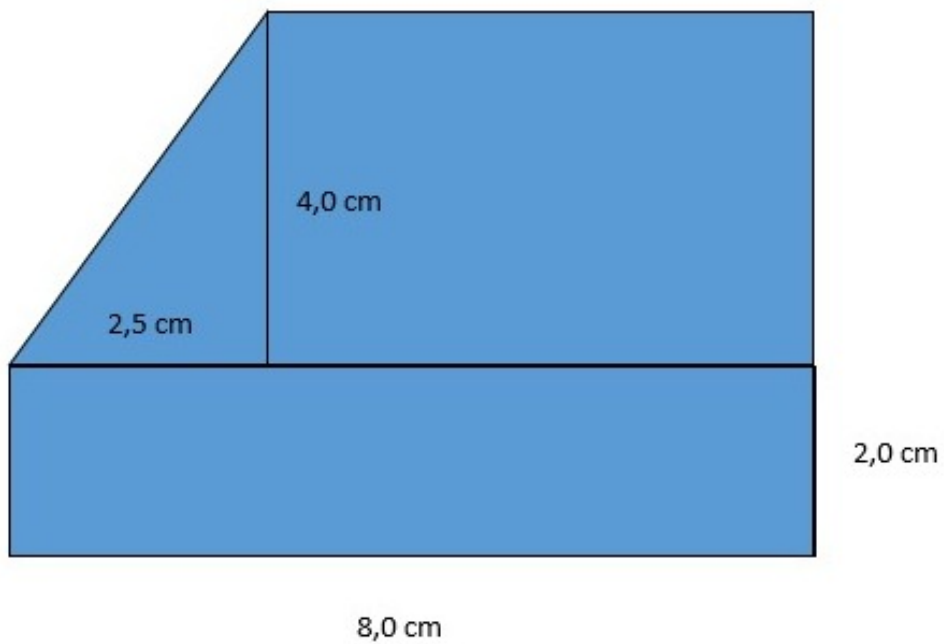


Figura 2: Modelo de aleta

### 3 Passo a passo

#### 3.1 Para o foguete

1. Recortar a "boca" da garrafa.



Figura 3: "Boca" da garrafa

2. Furar a tampa da parte recortada.
3. Encaixar e colar com a cola instantânea o parafuso.
4. Colocar as porcas no parafuso.
5. Colar com a fita isolante essa parte recortada no fundo da segunda garrafa.



Figura 4: Parte de cima do foguete

### 3.2 Bico de cartolina (opção 1)

1. Enrolar na forma de um cone e colar com fita isolante por cima do parafuso.

### 3.3 Bico com massa epóxi (opção 2)

1. Cobrir o parafuso com a massa epóxi.

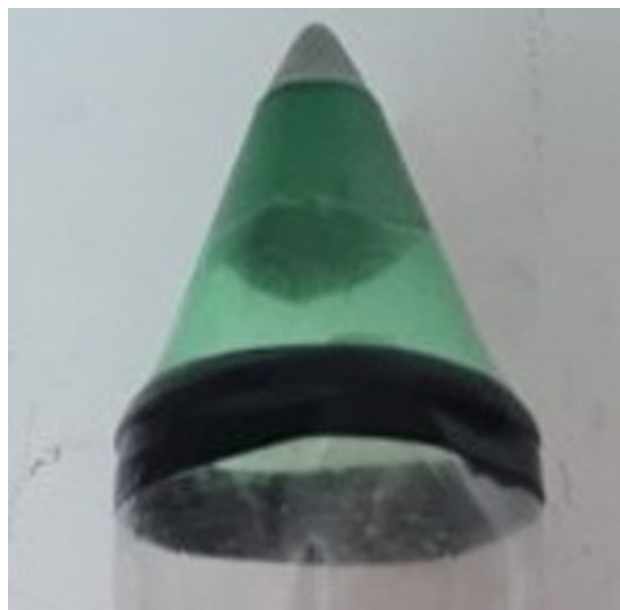


Figura 5: Bico do foguete

### 3.4 Aletas com saia

1. Dobre com o auxílio de uma régua o retângulo de 2,0 cm de altura.
2. Cole uma aleta na outra, deixando apenas a parte dobrada sem colar. Assim, formando 4 aletas no total.
3. Cole na garrafa principal com fita isolante o "corpo" da garrafa PET.
4. Em cima do "corpo" cole as quatro aletas.



Figura 6: Foguete pronto

## 4 Dicas

1. Caso deseje utilizar três aletas aumente o tamanho delas.
2. Para a cola secar mais rápido coloque um pouco de bicarbonato de sódio por cima do local onde foi aplicado a cola.
3. Procure deixar a sua garrafa PET o mais lisa possível para diminuir a resistência do ar.
4. Outros materiais para as aletas: pote de sorvete, madeira balsa, imprimir na impressora 3D. Caso utilize algum desses materiais, que são mais difíceis de dobrar, cole diretamente na saia do foguete.
5. Utilize garrafa PET retornável para que suporte uma pressão maior.
6. Para conseguir melhores lançamentos olhe o nosso material sobre centro de pressão e centro de massa.