

Minifoguete: MURPHY I

Altímetro: —

Categoria: t_E = 10 s

Direção de onde vem o **Vento** (graus):

Faixa: Predominante: 090

V mínima (km/h): 0.0 V máxima: 3.1

Altímetro: apogeu antes do voo (m):

RL: 1 guia **Ângulo mínimo com a horizontal (graus):**
 3 guias

Ignição: elétrica estopim

O MF decolou na **tentativa:** 1 2

Motor OK? sim não:

Hora do LT: 9:51 **p (hPa):** 912.4

T (°C): 31.3 **umidade relativa (%):** 54

Estabilidade visual durante o voo:

Subida: reta quase reta (com pequena perturbação)
 não vista instável

Descida: reta não vista de lado
 rodando de lado parafuso
 com paraquedas com fita
 com elástico

Apogeu visual (m):

O MF foi **encontrado após o Impacto?**

Não Sim/Completo e Inteiro (?)
 Sim / Completo (?) mas em pedaços
 Sim / Incompleto/Partes faltantes:

Azimute do impacto (graus):

medido = 000 estimado =

LI (m): medido = 33 estimado =

Observações:

Local do Impacto:

Tipo de piso: Grama Barro Mato

Asfalto/concreto

Altitude: Igual à RL Outra (m) =

Posição do MF após o Impacto:

Enterrado pelo nariz De lado
 De lado mas bateu de nariz no impacto

Cronômetro	C	F	G	H
Segment				
t _H ou t _E (s)		1.36	2.23	2.15
Válido? <u>7.91</u>	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> n	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> n	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> n	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> n
t _I (s)		3.47	4.95	3.38
Válido? <u>3.93</u>	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> n	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> n	<input type="checkbox"/> s <input checked="" type="checkbox"/> n	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> n

Altitrak	J	K	Q
Escala (m)	—	—	16
Elevação (graus)			6.5
Válido? S/N			

Apogeu logo após o voo (m):

Dados do altímetro descarregados? sim não

Dados descarregados são válidos? sim não ±

Apogeu confirmado/válido (m):

h_q(m): **t_q(s):** **t_H(s):** **t_I(s):**

V_{max}(km/h): **V_{queda}(km/h):** **a_{max}(g):**

Perda de massa aparente após o Impacto?

Nariz? Não Sim ()


Tubo-foguete? Não Sim ()

Empenas? Não Sim ()

Outros? Não Sim ()

DADOS PRÉ e PÓS-VOO para cada minifoguete (8 Jan 2019) LAE-GFCS/UFPR

Equipe: MURPHY Categoria/objetivo: $t_I = 10 \Delta$
 Fabricante do motor: BANDEIRANTE Mês/ano de fabricação: 03 / 2013
 Classe do motor segundo o fabricante = A6-0 Segundo o LAE/UFPR = A4-0

Nome do minifoguete: <u>MURPHY I</u>		Dados parciais / material / danos / obs
Lt: comprimento total do minifoguete (mm)	<u>272</u>	
Lm: comprimento nariz-motor (mm)	<u>264</u>	
CGo: centro de gravidade real a partir do nariz (mm)	<u>198</u>	
CGo / Lm	<u>0.75</u>	
Formato do nariz	<u>CÔNICO</u>	
Diâmetro do nariz (mm)	<u>29.2</u>	<u>29.2 28.9 29.6</u>
Diâmetro maior entre o tubo-foguete e o motor (mm)	<u>29.7</u>	<u>29.9 29.1 30.0</u>
Comprimento externo do nariz (mm)	<u>63</u>	
Comprimento externo do tubo-foguete/motor (mm)	<u>TUBO = 195</u>	<u>MOTOR / FORA = 6</u>
Desenho da empena		
Número de empenas	<u>3</u>	<u>AS 3 UM POUCO DESALINHADAS</u>
Comprimento da raiz das empenas (mm)	<u>51</u>	<u>51 50 51</u>
Comprimento das pontas das empenas (mm)	<u>31</u>	<u>31 30 31</u>
Envergadura das empenas (mm)	<u>36</u>	<u>37 35 36</u>
Espessura das empenas (mm)	<u>0.91</u>	<u>0.92 0.97 0.83</u>
Comprimento do tubo-guia (mm)	<u>41</u>	<u>OK</u>
Início do tubo-guia em relação à ponta do nariz (mm)	<u>215</u>	
Comprimento entre a ponta do nariz e o início das empenas (mm)	<u>208</u>	
Sistema de temporização para ejeção	<u>SEM</u>	
Tipo do sistema de recuperação	<u>SEM</u>	
Nome do(s) altímetro(s) de bordo	<u>SEM</u>	
Massa do(s) altímetro(s) (g)	<u>—</u>	
Outras cargas úteis:	<u>NÃO</u>	
Massa das outras cargas úteis (g)	<u>—</u>	
Carga de ejeção (g)	<u>—</u>	
Massa do motor (g)		Número do motor:
Itens a perder durante o voo:	<u>NENHUM</u>	
vm: massa a perder durante o voo além da propulsão/temporização (g)	<u>0</u>	
		<u>21 Nov</u>
Massa total no momento do lançamento (g) Mo	<u>36.584</u>	<u>36.680</u>
PÓS-VOO		
Lm: comprimento nariz-motor (mm)		
CGf: centro de gravidade real a partir do nariz (mm)		
CGf / Lm		
Mf: massa total após o voo (g)	<u>34.092</u>	
dm = Mo - Mf (g)	<u>2.492</u>	
Massa de propelente estimada = dm - vm (g)	<u>2.492</u>	Esperado entre <u>2.27</u> e <u>2.61</u>

Registros: MARCHI Data: 21 / 11 / 2019 Registros: MARCHI Data: 26 / 11 / 2019
 Registros: Data: / 2019 Registros: Data: / 2019