

Minifoguete: GUAPECA I

Altímetro: —

Categoria: t_I=10A

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

Faixa: _____ Predominante: 020

V mínima (km/h): 0.0 V máxima: 8.1

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: 9:44 p (hPa): 912.3

T (°C): 30.7 **umidade relativa (%):** 56

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 = 310 estimado = _____

LI (m): medido = 14 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)		4.39	3.30	2.98
Válido? <u>3.56</u>	() s () n	() s () n	() s () n	() s () n
t _I (s) <u>7.21</u>		7.31	7.06	7.25
Válido?	() s () n	() s () n	() s () n	() s () n

Altitrak	J	K	Q
Escala (m)	142	147	169
Elevação (graus)	43.0	44.0	48.0
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 (_____)

• RACHOU O TUBO-FOGUETE NO LADO DO MOTOR E NO LADO DO NARIZ

• O MOTOR ENTROU 55 MM NO TUBO-FOGUETE

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

Equipe: CEBLL Categoria/objetivo: TI = 10A

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>QUAPECA I</u>		Dados parciais / material / danos / obs
Lt: comprimento total do minifoguete (mm)	<u>195</u>	
Lm: comprimento nariz-motor (mm)	<u>195</u>	
CGo: centro de gravidade real a partir do nariz (mm)	<u>120</u>	
CGo / Lm	<u>0,62</u>	
Formato do nariz	<u>PARABÓLICO</u>	
Diâmetro do nariz (mm)	<u>20,0</u>	<u>20,0 20,1 19,9</u>
Diâmetro maior entre o tubo-foguete e o motor (mm)	<u>20,1</u>	<u>20,2 20,5 19,7</u>
Comprimento externo do nariz (mm)	<u>45</u>	
Comprimento externo do tubo-foguete/motor (mm)	<u>150</u>	
Desenho da empena	<u>D</u>	
Número de empenas	<u>3</u>	<u>2 UM POUCO DESALINHADAS</u>
Comprimento da raiz das empenas (mm)	<u>50</u>	<u>50 51 50</u>
Comprimento das pontas das empenas (mm)	<u>28</u>	<u>27 28 28</u>
Envergadura das empenas (mm)	<u>29</u>	<u>29 29 29</u>
Espessura das empenas (mm)	<u>1,7</u>	<u>1,7 1,7 1,7</u>
Comprimento do tubo-guia (mm)	<u>54</u>	<u>UM POUCO DESALINHADO</u>
Início do tubo-guia em relação à ponta do nariz (mm)	<u>76</u>	
Comprimento entre a ponta do nariz e o início das empenas (mm)	<u>145</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 NOO</u>
Massa total no momento do lançamento (g) Mo	<u>37,181</u>	<u>37,435</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>34,298</u>	
dm = Mo - Mf (g)	<u>2,883</u>	
Massa de propelente estimada = dm - vm (g)	<u>2,883</u>	Esperado entre <u>2,27</u> e <u>2,61</u>

Registros: MARCHI Data: 21 / 11 / 2019

Registros: _____ Data: _____ / _____ / 2019

Registros: MARCHI Data: 26 / 11 / 2019

Registros: _____ Data: _____ / _____ / 2019