

Minifoguete: DELTA-H

Altímetro: -

Categoria: tI=10A

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

Faixa: _____ Predominante: _____

V mínima (km/h): _____ V máxima: _____

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: 17:05 **p (hPa):** _____

T (°C): _____ **umidade relativa (%):** _____

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): 60 a 70

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 = 25 estimado = _____

LI (m): medido = 15 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)		3.52	3.24	3.94
Válido? <u>3.57</u>	() s () n	() s () n	() s () n	() s () n
t _i (s)		7.53	7.60	7.59
Válido? <u>7.57</u>	() s () n	() s () n	() s () n	() s () n

Altitrak	J	K	Q
Escala (m)	181	115	115
Elevação (graus) <u>413</u>	?50,0	37,0	37,0
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 (_____)

SEPAROU SEÇÃO DO MOTOR DO RESÍDUO NO IMPACTO

O MOTOR ENTROU 69 mm NO TUBO-FOGUETE

DADOS PRÉ e PÓS-VOO para cada minifoguete (6 Jan 2020) LAE-GFCS/UFPR

Equipe: DELTA-H 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:	DELTA-H	Dados parciais / material / danos / obs		
Lt: comprimento total do minifoguete (mm)	190			
Lm: comprimento nariz-motor (mm)	190			
CGo: centro de gravidade real a partir do nariz (mm)	143			
CGo / Lm	0.75			
Formato do nariz	CÔNICO			
Diâmetro do nariz (mm)	21.1	21.1	20.7	20.6
Diâmetro maior entre o tubo-foguete e o motor (mm)	20.8	21.1	21.2	21.1
Comprimento externo do nariz (mm)	30			
Comprimento externo do tubo-foguete/motor (mm)	160			
Desenho da empena	□			
Número de empenas	3	ALINHADAS		
Comprimento da raiz das empenas (mm)	35	35	35	35
Comprimento das pontas das empenas (mm) <u>DA PARTE SUPERIOR</u>	20	20	20	20
Envergadura das empenas (mm)	40	40	40	40
Espessura das empenas (mm)	1.2	1.2	1.1	1.2
Comprimento do tubo-guia (mm)	52	ALINHADO		
Início do tubo-guia em relação à ponta do nariz (mm)	78			
Comprimento entre a ponta do nariz e o início das empenas (mm)	156			
Sistema de temporização para ejeção	SEM			
Tipo do sistema de recuperação	SEM			
Nome do(s) altímetro(s) de bordo	SEM			
Massa do(s) altímetro(s) (g)	-			
Outras cargas úteis:	NÃO			
Massa das outras cargas úteis (g)	-			
Carga de ejeção (g)	0			
Massa do motor (g)		Número do motor:		
Itens a perder durante o voo:	NENHUM			
vm: massa a perder durante o voo além da propulsão/temporização (g)	0			
OBS: SEM TUBO-GUIA				
Massa total no momento do lançamento (g) M_o	35.080	17Fu9 35.099	19Fu 35.076	21Fu 35.080
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)	32.680			
dm = $M_o - M_f$ (g)	2.400			
Massa de propelente estimada = dm - vm (g)	2.40	Esperado entre 2.27 e 2.61 (OK)		

Registros: MARCHI Data: 17 / Fev / 2020 Registros: MARCHI Data: 24 / Fev / 2020
 Registros: _____ Data: _____ / _____ / 2020 Registros: _____ Data: _____ / _____ / 2020
 Registros: _____ Data: _____ / _____ / 2020 Registros: _____ Data: _____ / _____ / 2020