

Minifoguete: ZEZÉ

Altímetro: -

Categoria: $t_I = 10A$

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: 17:23 **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): 50 a 80

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

Não Sim/Completo e Inteiro (?)

Sim / Completo (?) mas em pedaços

Sim / Incompleto/Partes faltantes: MOTOR, EMPENAS, TUBO CONTENDO O MOTOR

Azimute do impacto (graus):

medido = _____ estimado = 160

LI (m): medido = 64 estimado = 50 a 70

Observações:

Local do Impacto:

Tipo de piso: Grama Barro Mato

Asfalto/concreto ÁRVORE

Altitude: Igual à RL Outra (m) = +5 a P

Posição do MF após o Impacto:

Enterrado pelo nariz De lado (PARTE ENCONTADA)

De lado mas bateu de nariz no impacto

Cronômetro	C	F	G	H
Segment				
t_H ou t_E (s)		3.74	2.36	3.35
Válido? t_H t_E	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
t_I (s)		9.30	6.81	10.40
Válido? t_I	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Altitrak	J	K	Q
Escala (m)	-	111	78
Elevação (graus)	31.5	36.0	27.0
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 (PARTE DO MOTOR)

Empenas? Não Sim (_____)

Outros? Não Sim (MOTOR)

. CAIU NAS ÁRVORES

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

Equipe: ZEZÉ 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:	ZEZÉ	Dados parciais / material / danos / obs		
Lt: comprimento total do minifoguete (mm)	203			
Lm: comprimento nariz-motor (mm)	203			
CGo: centro de gravidade real a partir do nariz (mm)	≈ 140			
CGo / Lm	0.69			
Formato do nariz	OGIVAL			
Diâmetro do nariz (mm)	21.8	21.8	21.8	21.7
Diâmetro maior entre o tubo-foguete e o motor (mm)	21.7	21.8	21.7	21.7
Comprimento externo do nariz (mm)	≈ 40			
Comprimento externo do tubo-foguete/motor (mm)	140	MOTOR=23		
Desenho da empena	△			
Número de empenas	3	ALINHADAS		
Comprimento da raiz das empenas (mm)	37	36	37	37
Comprimento das pontas das empenas (mm)	9	10	9	9
Envergadura das empenas (mm)	28	28	29	28
Espessura das empenas (mm)	0.8	0.7	0.8	0.8
Comprimento do tubo-guia (mm)	46	ALINHADO		
Início do tubo-guia em relação à ponta do nariz (mm)	80			
Comprimento entre a ponta do nariz e o início das empenas (mm)	134			
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:	MÃO			
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				
		17Fw	19Fw	21Fw
Massa total no momento do lançamento (g) Mo	32.923	32.936	32.905	32.923
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)	17.971			
dm = Mo - Mf (g)	14.952			
Massa de propelente estimada = dm - vm (g)	?	Esperado entre 2.27 e 2.61		

Registros: MARCHI Data: 17/Fw/2020

Registros: _____ Data: ____/____/2020

Registros: _____ Data: ____/____/2020

Registros: MARCHI Data: 24/Fw/2020

Registros: _____ Data: ____/____/2020

Registros: _____ Data: ____/____/2020