



# LK8000

Tactical Flight Computer

## Computador de Voo Tático

Segurança, Praticidade e Inovação.



# O que é o LK8000?

É um software para GPS criado por pilotos de planadores nos Alpes para suprir as carências de informações de alcance, pousos, espaço aéreo e obstáculos (montanhas) na realização de voos de longa distância em locais de relevo bastante acidentado.

É opensource, ou seja, seu código é aberto e usuários do mundo inteiro o incrementam, melhoram e personalizam. Isso fez com que hoje seja o software mais completo de voo, podendo ser utilizado para: Planadores, Parapentes, Asas Delta e Aviação Geral (em breve Balonismo).

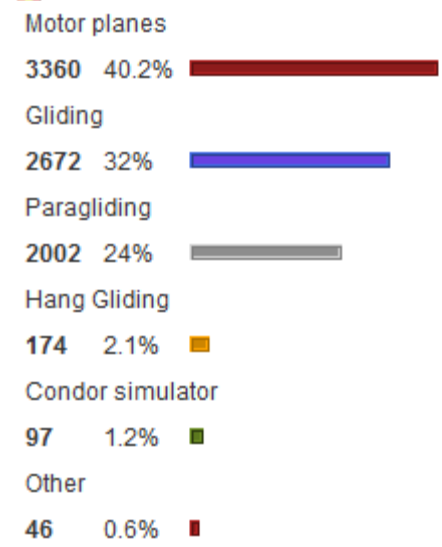




I am using LK8000 for..

Select Poll

I am using LK8000 for..



Number of Voters : 8354  
 First Vote : Monday, 09 October 2006 14:01  
 Last Vote : Monday, 05 December 2011 22:18



# O que o LK8000 oferece?



1. Múltiplas telas de informação
2. Trilha demarcada por cores
3. Orbiter + Th Mark + Perfil de Térmica
4. Velocidade do vento (incluindo variação do vento relacionado a altura)
5. Alcance e Ajuste de Deriva (altura de chegada no destino, pilão ou final da prova)
6. Logger .igc (inclui visualizador de voos)
7. Visualização e informação sobre Espaços Aéreos Condicionados
8. Equivalência McCready e S2F
9. Voo em equipe (informa posição e evolução de outras aeronaves, FLARM)
10. Gerenciador e otimizador em competições

# 1- Múltiplas Telas

Apresenta 3 modos de visualização através de simples toques na tela:

## – Mapa

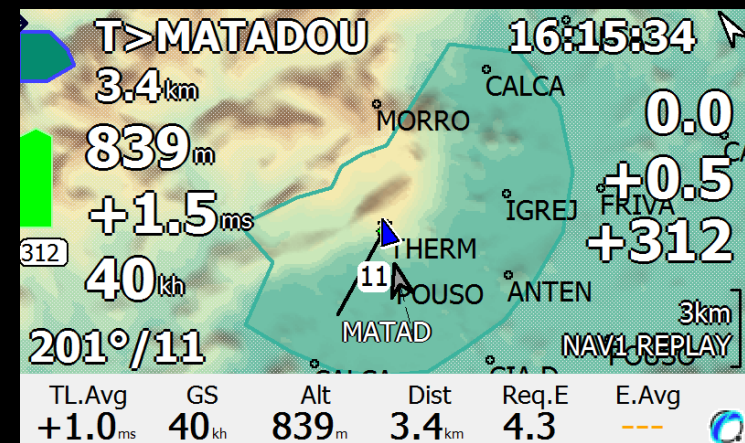
- Topografia e Topologia
- Trilha colorida (por velocidade vertical)
- Informações configuráveis (velocidade, distância, altitude, altura, etc...)

## – Informação Numéricas

- 4 Janelas configuráveis (Cruzeiro, Térmica, Planeio e Prova)
- Com 16 campos configuráveis

## – Informações Pontos

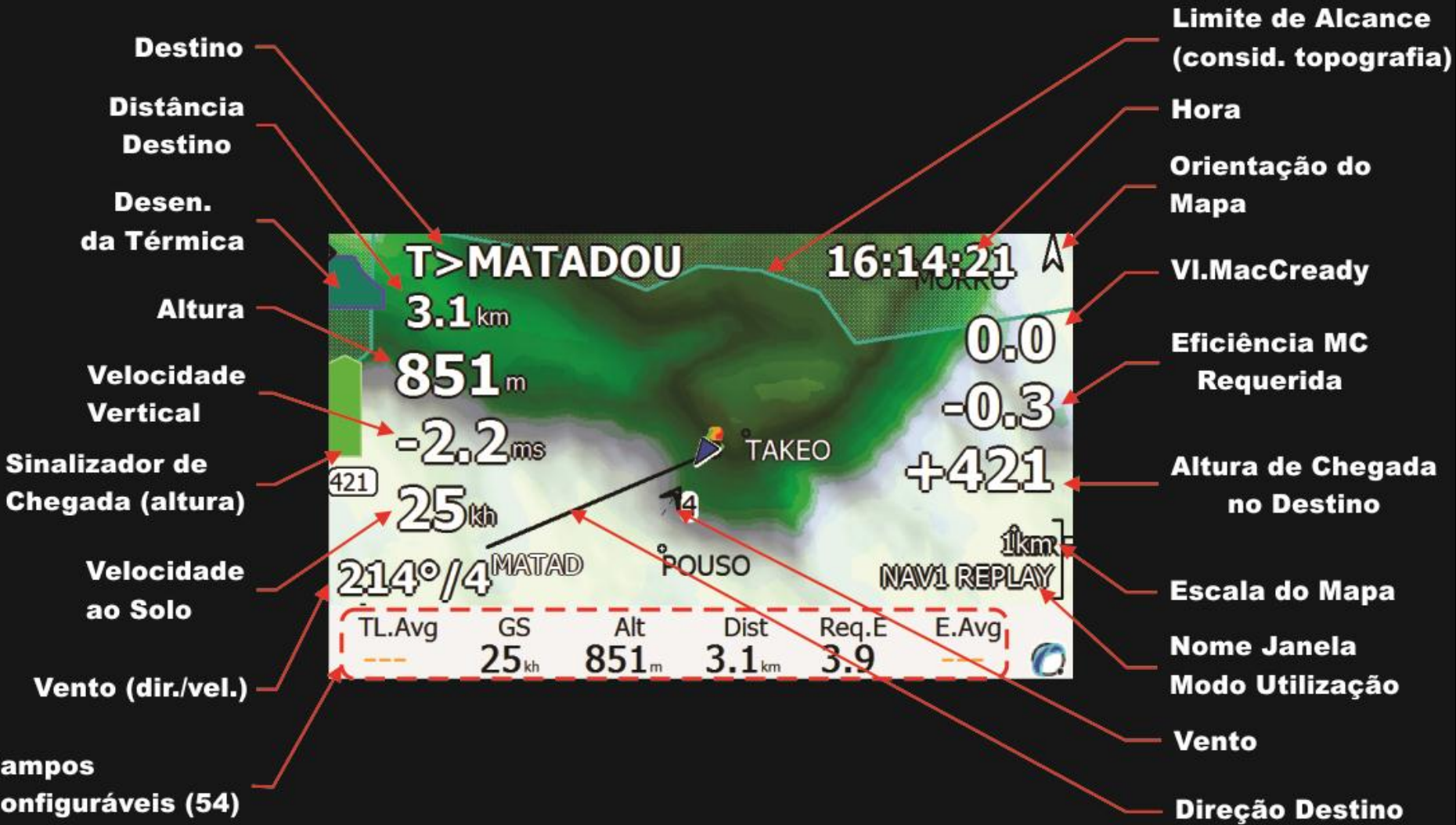
- Lista de waypoints (classificável por: distância, direção, eficiência e altura de chegada)
- Função GoTo facilitada.



1.1 Planeio		MATADOURO		16:18:18	
Dist	To	Req.E	E.Avg		
<b>3.7</b> <sub>km</sub>	<b>239°</b>	<b>4.1</b>	---		
NxtArr	Brg	E.Cru	E.20s		
<b>+398</b> <sub>m</sub>	<b>239°</b>	<b>-16</b>	<b>-14</b>		
Alt	Track	GS	FL		
<b>950</b> <sub>m</sub>	<b>95°</b>	<b>37</b> <sub>kh</sub>	<b>31</b>		
Wind	TL.Avg	Th.All	ManMC		
<b>234°/8</b>	<b>+1.0</b> <sub>ms</sub>	<b>+0.9</b> <sub>ms</sub>	<b>0.0</b>		
TL.Avg	GS	Alt	Dist	Req.E	E.Avg
+1.0 <sub>ms</sub>	37 <sub>kh</sub>	950 <sub>m</sub>	3.7 <sub>km</sub>	4.1	---

2.3 TPS 1/7	Distance	Direction	ReqEff	AltArr	
THERMAL	0.5	123°	3.6	+87	
RAMPA SW	0.7	120°	1.5	+389	
RAMPA SE	0.8	107°	1.8	+360	
TAKEOFF	0.8	108°	2.1	+287	
POUSO SAP	1.9	192°	2.0	+709	
MATADOURO	3.2	236°	3.5	+523	
METAL ALT	3.4	211°	3.6	+524	
CXD SAPIR	3.4	173°	3.7	+515	
TC.Gain	TC.30s	TC.Avg	Th.All	%Climb	WindB
+50 <sub>m</sub>	+0.8 <sub>ms</sub>	+1.0 <sub>ms</sub>	+0.9 <sub>ms</sub>	56%	219°

Mapa apresenta, informações Topográficas (altura do terreno) e Topoplógicas (Estradas, Cidades, Rios) em alta definição.



No modo de pontos podemos realizar organização dos pontos por: **Nome**, **Distância**, **Direção**, **Eficiência requerida (L/D)** ou **Altura de chegada**.

2.3 TPS 1/7	Distance	Direction	ReqEff	AltArr
AEROCUBE	29.8	28°	---	-3564
AEROCUBE	7.5	183°	12.0	-224
ANTENA AT	11.6	51°	---	-1454
ANTENA RS	4.3	146°	7.5	+89
AZALEIA P	14.5	99°	23.6	-1026
CALCADOS	11.9	109°	19.6	-740
CALCADOS	9.3	74°	15.2	-445
CALCADOS	5.3	245°	8.9	-2

TC.Gain TC.30s TC.Avg Th.All %Climb WindB  
 +60<sub>m</sub> +1.0<sub>rms</sub> +0.6<sub>ms</sub> +0.6<sub>rms</sub> 43% ---

**Organiza os nomes dos waypoints em ordem alfabética.**

2.3 TPS 1/7	Distance	Direction	ReqEff	AltArr
RAMPA SW	0.2	86°	1.1	+165
TAKEOFF	0.4	73°	4.0	+53
RAMPA SE	0.4	70°	2.3	+124
POUSO SAP	1.7	208°	2.5	+470
CXD SAPIR	3.0	179°	4.7	+301
METAL ALT	3.3	220°	5.0	+285
MATADOURO	3.4	245°	5.3	+255
MORRO ARR	3.6	48°	---	-411

TC.Gain TC.30s TC.Avg Th.All %Climb WindB  
 +100<sub>m</sub> +1.5<sub>rms</sub> +0.8<sub>ms</sub> +0.9<sub>rms</sub> 50% ---

**Ordena os waypoints da menor para maior distância.**

2.3 TPS 1/7	Distance	Direction	ReqEff	AltArr
PEDAGIO G	24.0	6°	152	-2564
AEROCUBE	29.9	28°	---	-3455
MORRO PAR	4.4	29°	---	-515
MORRO CAS	5.9	34°	---	-711
MORRO GIN	8.2	45°	---	-1025
MORRO ARR	3.6	49°	49.4	-335
ANTENA AT	11.7	52°	---	-1349
RAMPA IGR	15.3	56°	---	-1678

TC.Gain TC.30s TC.Avg Th.All %Climb WindB  
 +180<sub>m</sub> +1.0<sub>rms</sub> +1.0<sub>ms</sub> +1.1<sub>rms</sub> 61% ---

**Ordena pela menor mudança de direção que devemos fazer.**

2.3 TPS 1/7	Distance	Direction	ReqEff	AltArr
TH1608	0.1	«169°	1.0	+172
RAMPA SW	0.4	«112°	1.3	+232
POUSO SAP	1.5	37°»	2.0	+579
RAMPA SE	0.6	«114°	2.2	+190
TAKEOFF	0.6	«112°	3.0	+119
CXD SAPIR	2.8	6°»	3.9	+406
METAL ALT	3.1	50°»	4.2	+394
MATADOURO	3.2	76°»	4.4	+360

TL.Avg GS Alt Dist Req.E E.Avg  
 +1.0<sub>ms</sub> 23<sub>kh</sub> 770<sub>m</sub> --- --- 00

**Ordena do menor para o maior L/D necessário para chegar nos waypoints.**

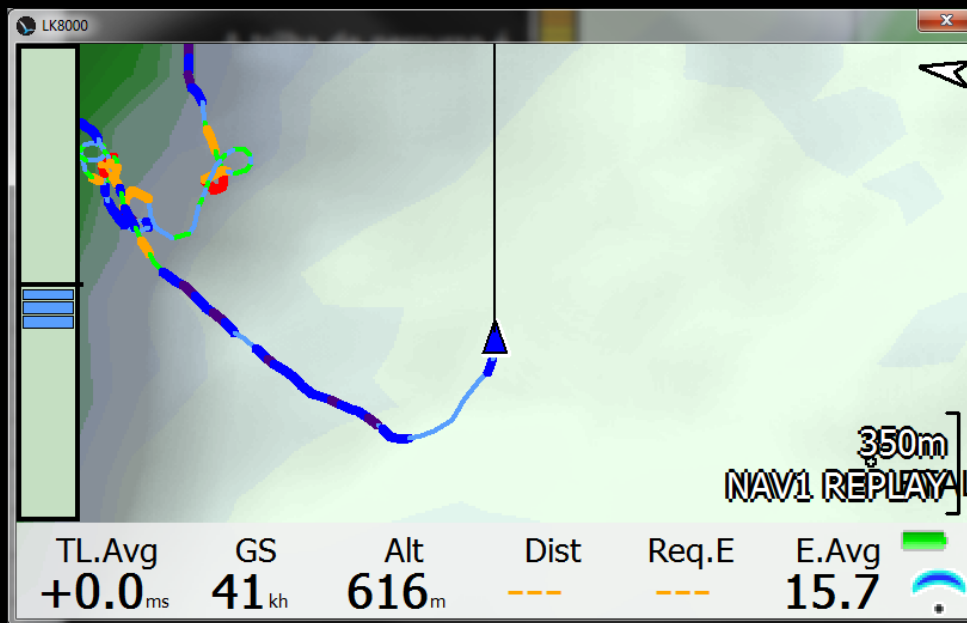
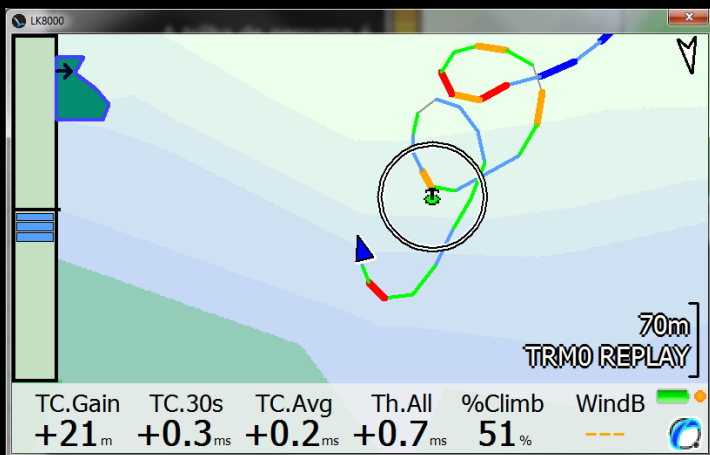
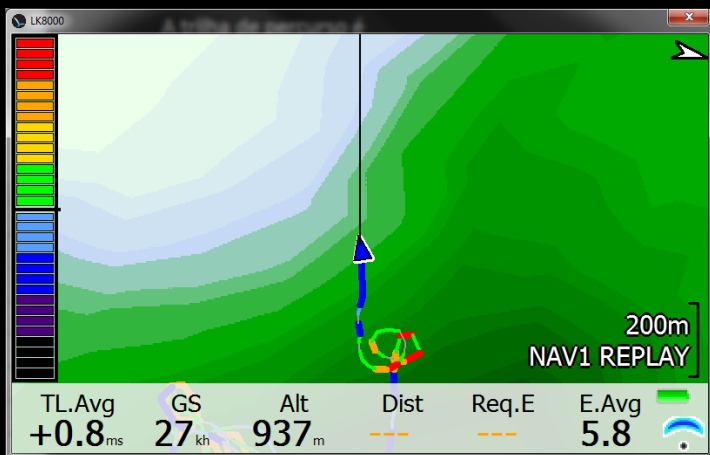
2.3 TPS 1/7	Distance	Direction	ReqEff	AltArr
POUSO SAP	1.5	207°	1.9	+607
CXD SAPIR	2.8	177°	3.8	+433
METAL ALT	3.1	220°	4.0	+422
MATADOURO	3.2	246°	4.3	+390
IGREJA AR	4.2	104°	5.6	+274
RAMPA SW	0.4	64°	1.2	+263
ANTENA RS	4.3	143°	5.9	+242
EVASINOS	4.6	186°	6.1	+238

TC.Gain TC.30s TC.Avg Th.All %Climb WindB  
 +22<sub>m</sub> +1.0<sub>rms</sub> +1.2<sub>ms</sub> +1.1<sub>rms</sub> 52% ---

**Ordena da maior para menor altura de chegada nos waypoints.**

# 2 - Trilha

A trilha de percurso é definida por cores conforme velocidade vertical (vario).

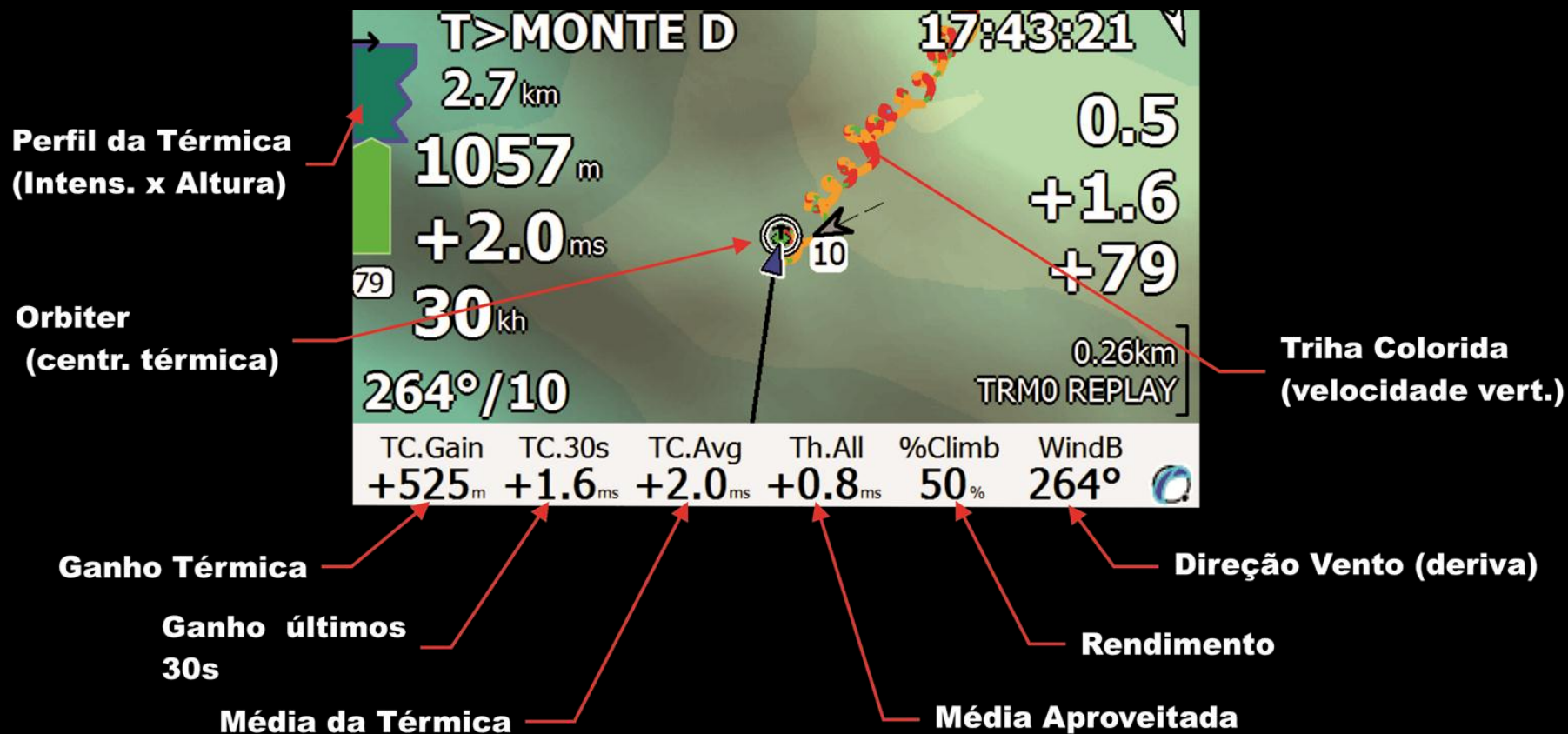


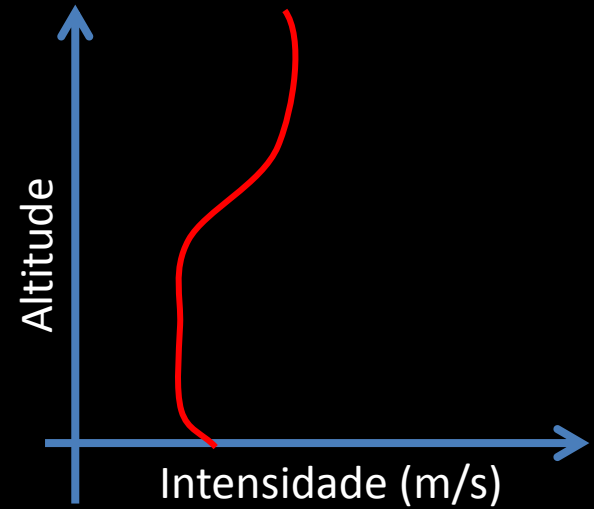
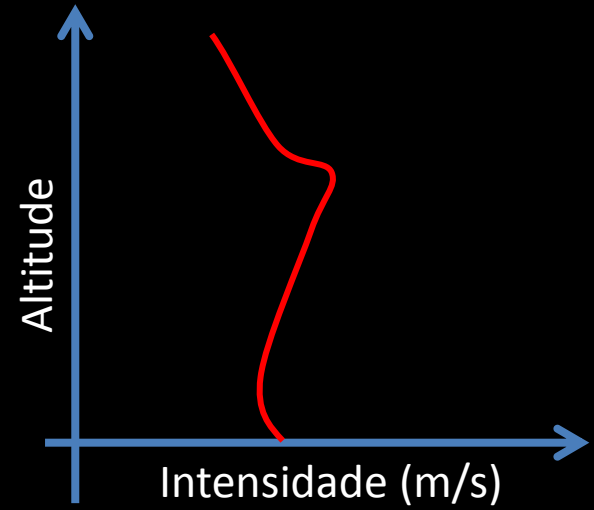
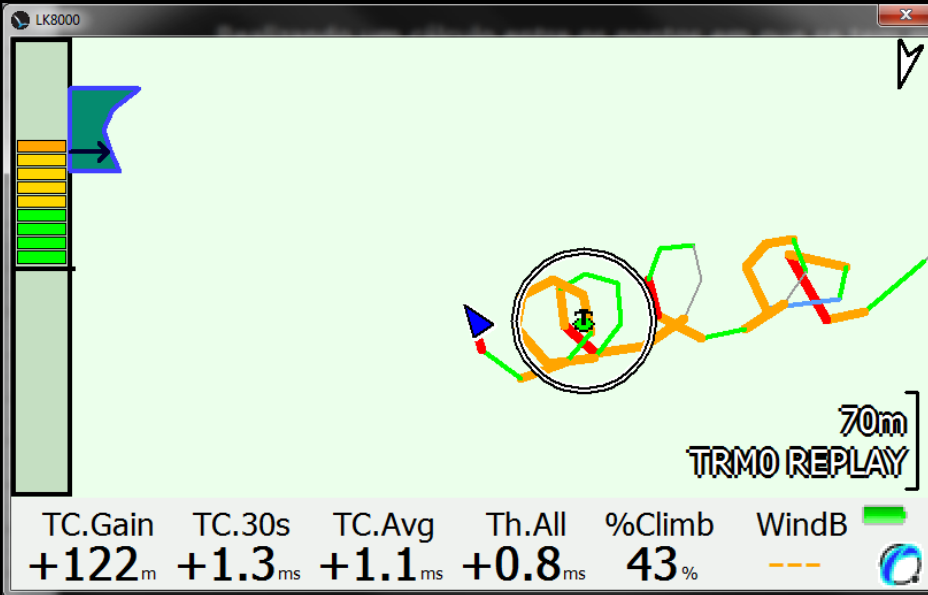


# 3 – Orbiter + Th mark + Perfil

Realizando um cálculo entre os pontos em que se tem maior ascensão o LK determina um provável núcleo da térmica.

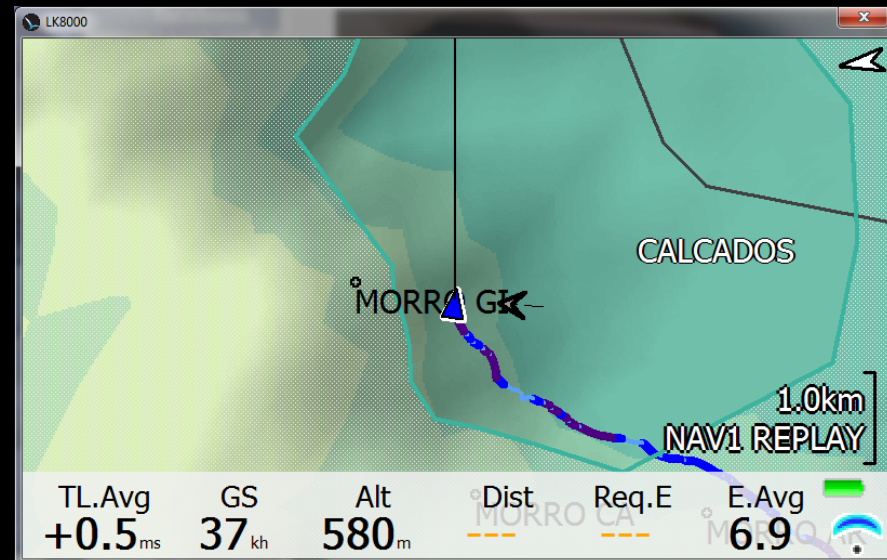
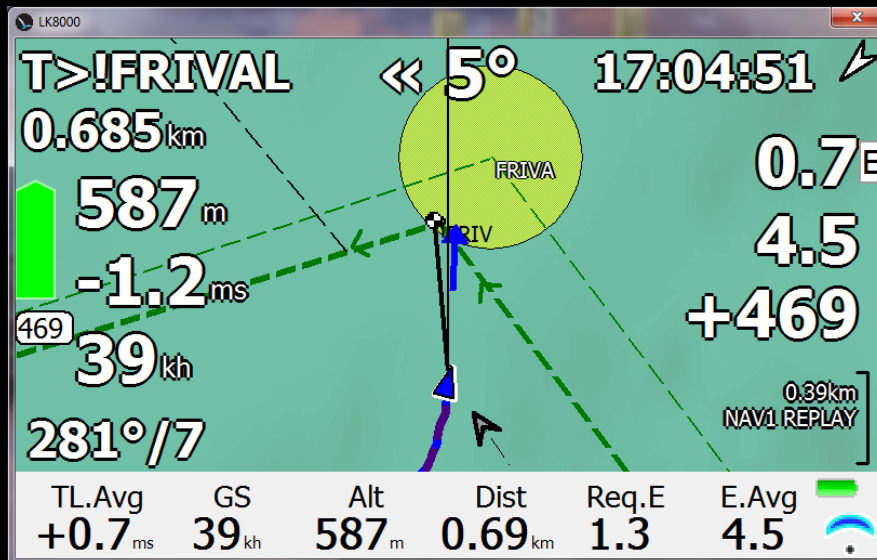
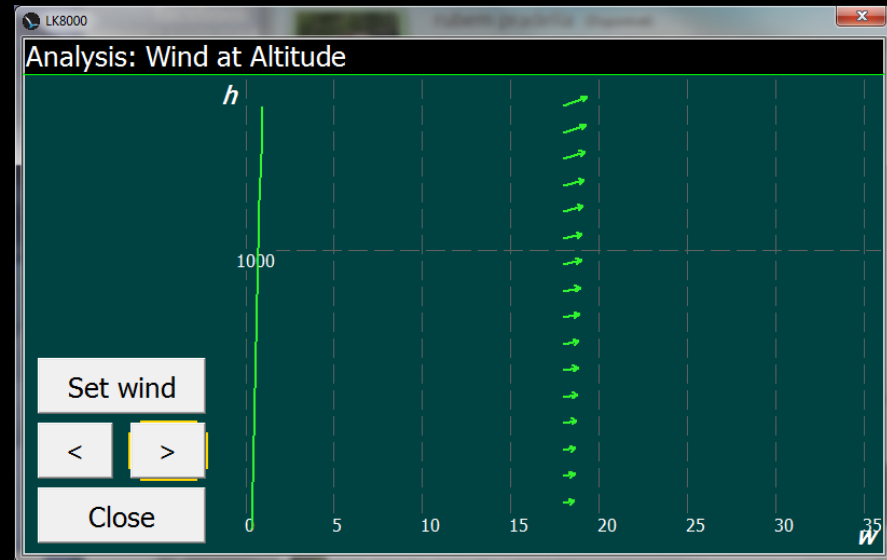
Ao realizarmos um círculo completo em ascensão é determinado que naquele local existe uma térmica e é criado um ponto no mesmo.





# 4 – Cálculo de Vento

Realiza cálculo da velocidade estimada do vento. Gera gráficos em tempo real de avaliação do vento em altitude.



# 5 – Alcance e Deriva

A partir do inserção da curva polar é possível estimar o alcance e alturas estimadas de planeio final. Este cálculo leva em conta direção e velocidade do vento.



# 6 – Logger

Faz gravação do Tracklog em formato compatível com cadernetas digitais (OLC, xcbrasil, etc...) sistemas de avaliação de voo (SeeYou, CompeGPS, DumpGPS). Permite ainda a visualização de voos gravados na memória.

www.xcbrasil.org - LEONARDO

www.xcbrasil.org/leonardo/tracks/world/2011/brand:all,cat:0,class:all,xctype:all,club:all,pilot:0,takeoff:all

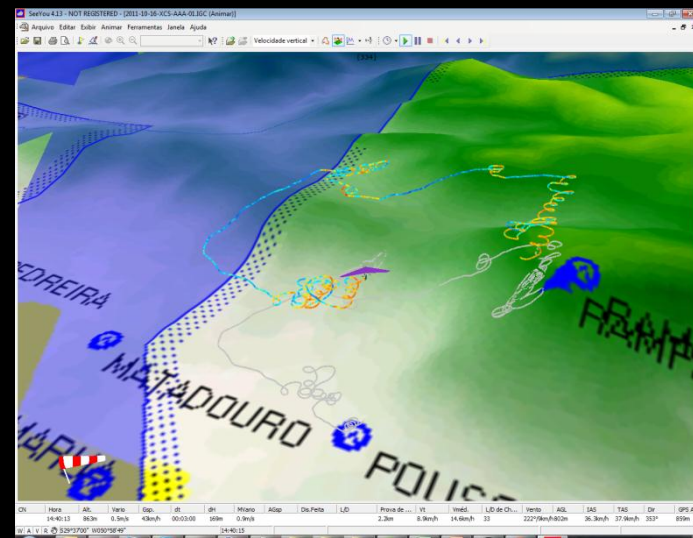
### FLYMASTER AVIONICS

Best scores for 2011 :: Parapente **Olimpico Faisol** [Quiladã - BR] 29/10/2011 Pontuação OLC:486.68

Menu principal > Vãos > Campeonatos > Mostrar pilotos > Liga XC >

Vãos :: Ordenar por: Data

#	Data	Piloto	Decolagem	Duração (Linha)	Distância em linha reta	OLC km	Pontuação OLC	Mostrar
1	04/12/2011	Falko Felix Fischer	Quiladã - Pedra dos ... - BR	5:25	192.0 km	195.5 km	293.22	
2	NEW	Samuel de Faria	Socorro - Pico da Ca... - BR	3:39	39.3 km	79.8 km	119.71	
3	NEW	Marquinho Leme	Águas de prata - Pic... - BR	2:00	48.3 km	52.7 km	79.12	
4	NEW	Angelo Sidnei Dallagnolo	Morro do Ferrabras... - BR	3:29	14.3 km	38.6 km	77.11	
5	NEW	Donizete B Lemos	Morro do Ferrabras... - BR [-0.5]	2:06	14.2 km	38.1 km	76.15	
6	NEW	Ricardo Majolo	Morro do Ferrabras... - BR	3:34	14.3 km	37.3 km	74.64	
7	NEW	Daniel Teixeira	Morro do Ferrabras... - BR	2:51	14.5 km	40.1 km	70.11	
8	NEW	Reginaldo Jose Borba	Morro do Ferrabras... - BR	2:35	14.5 km	32.5 km	65.05	
9	NEW	Thomas Milko	Águas de prata - Pic... - BR	2:50	38.6 km	43.0 km	64.47	
10	NEW	ALBERTO PETRY	Morro do Ferrabras... - BR	1:49	15.2 km	26.0 km	38.94	
11	NEW	Mauro Moraes	Morro do Ferrabras... - BR	1:45	15.2 km	25.1 km	37.65	
12	NEW	Andre Maia	Pacatuba - BR	1:06	7.1 km	16.9 km	29.51	
13	NEW	Marcio Luiz Gubiani	Tangará - BR	0:34	10.9 km	12.7 km	19.05	
14	NEW	Carlos Petry	Morro do Ferrabras... - BR	0:20	5.1 km	7.0 km	10.56	
15	NEW	Everton Carlos Banowski	Vladiumos - BR	0:18	1.6 km	4.7 km	9.32	
16	NEW	Jean Carlos Borges	Unubidi - BR	0:30	2.5 km	5.0 km	7.55	
17	NEW	bento maria	Morro do Ferrabras... - BR	0:17	2.6 km	4.8 km	7.20	
18	NEW	hemerson souza	Pedra Bonita - BR	0:28	1.7 km	3.8 km	5.63	
19	NEW	hemerson souza	Pedra Bonita - BR [-0.7]	0:12	1.3 km	2.8 km	4.20	
20	03/12/2011	Robson Piotkowski	Sao Bernardo - BR	3:46	78.1 km	84.6 km	126.91	
21	NEW	Sildomar Arruda	Pedra Branca - BR	3:28	69.0 km	73.8 km	110.73	



Piloto: Guilherme Vaciotto Data: 26/11/2011

Informação de Decolagem

Decolagem: Roca Sales - BR 13:30:36

Pouso: Roca Sales - BR [-1.7] 13:49:47

Informações de voo

Duração: 0:19:11

Maior Ascendente: 5.0 m/sec

Maior descendente: -4.0 m/sec

Altitude máxima: 545 m

Altitude mínima: 79 m

Altitude da decolagem: 478 m

Gainho de altitude: 67 m

Velocidade máxima: 61.2 km/h

Velocidade média: 21.5 km/h

Google Map

Comentários [1]

Info

Time: 13:46

Velocidade: 14.6 km/h

Alt: 188 m

Vario: 0 m/sec

Control

Zoom to flight

Decolagem

Pouso

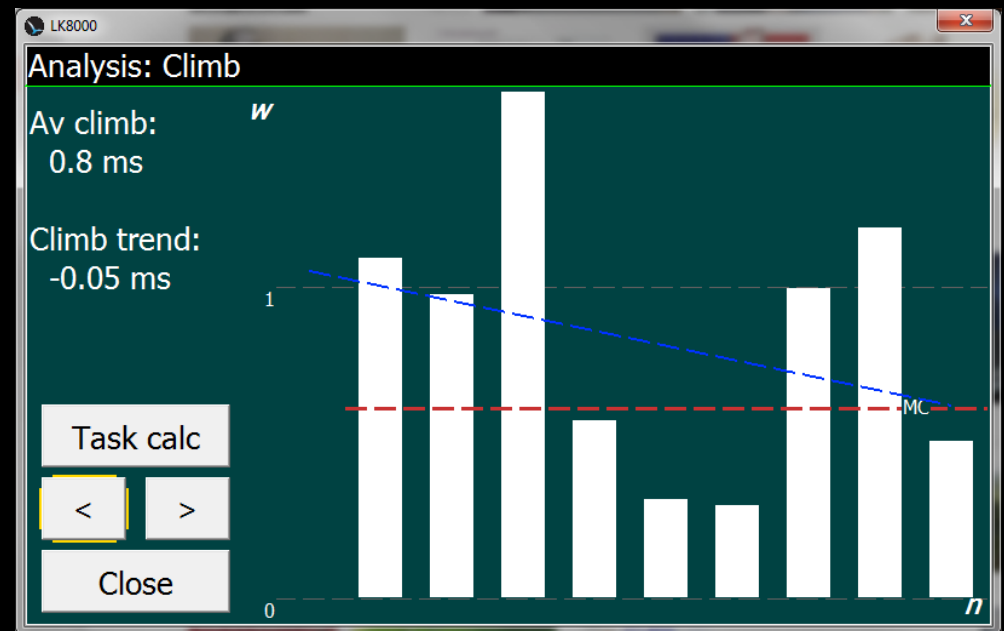
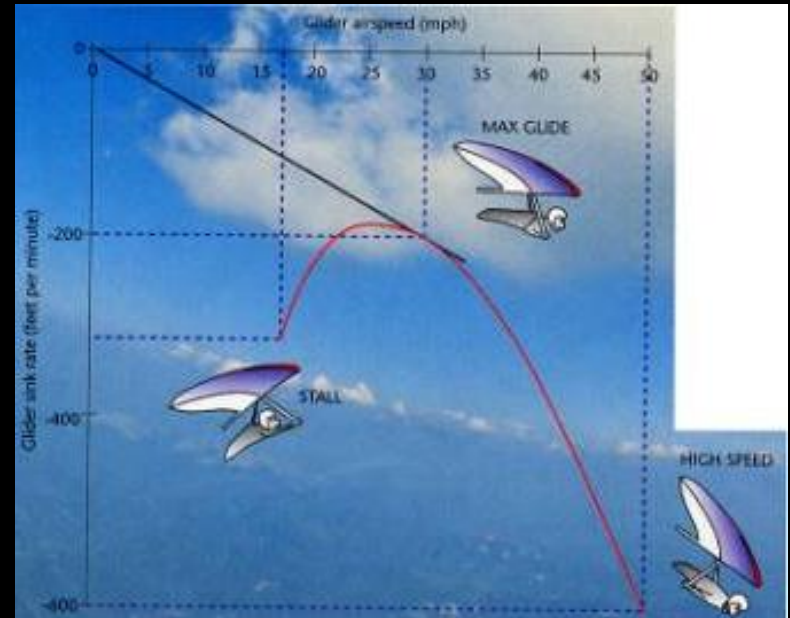
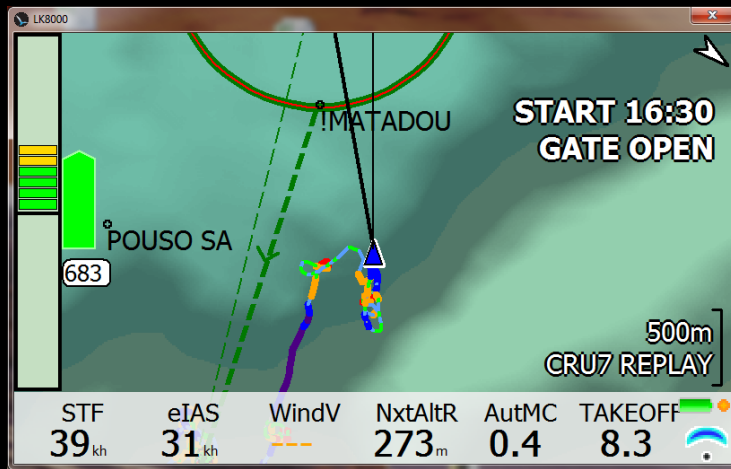
Follow Glider

Show Task



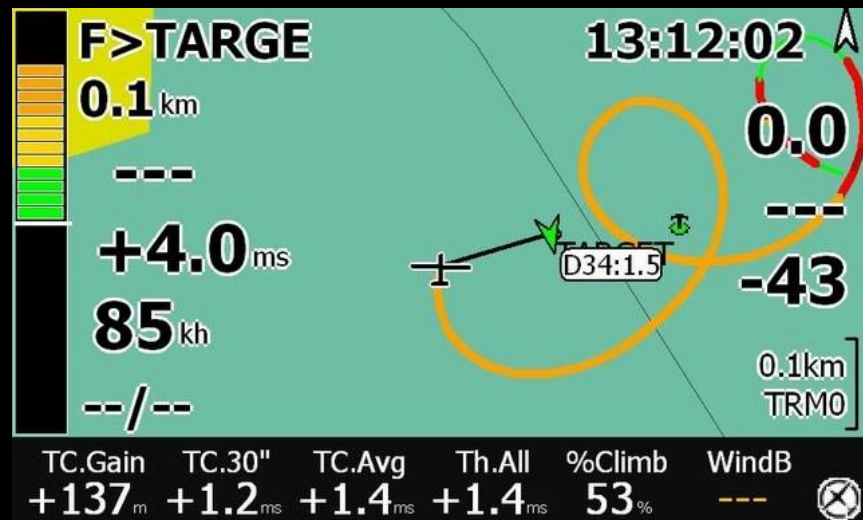
# 8 – MacCready

Realiza o cálculo constante de eficiência McCready e uso do Speed to Fly.



# 9 – Voo Equipe

Através de integração com o sistema Flarm é possível acompanhar a evolução de outras aeronaves, para voo em equipe.

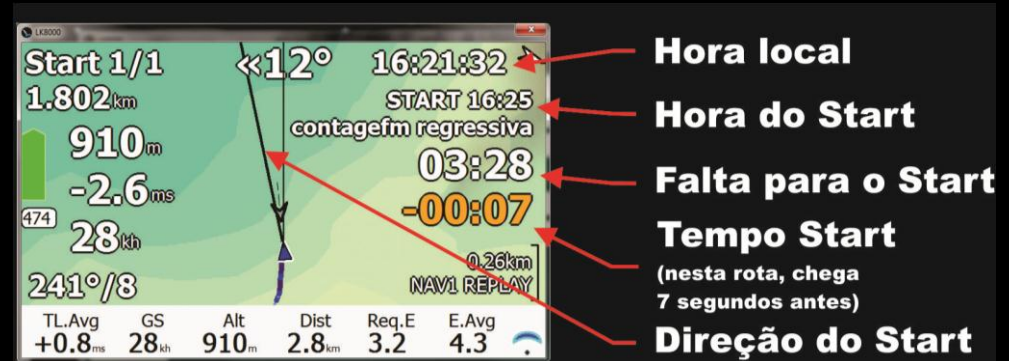


4.1 TRF 1/1	Distance	Direction	Vario	Alt	
<i>dd9c33</i>	2.5	«173°	+4.6	650	
<i>dda5e3</i>	2.7	«136°	+0.4	148	
<i>dda5b0</i>	2.6	«114°	+0.3	400	
<i>dda7fa</i>	2.7	«137°	+0.0	131	
<i>CI452</i>	2.7	«136°	+0.0	140	
O1 D-7729	3.0	«133°	-2.0	146	
D-1234	2.7	«136°	-2.5	150	
<i>dd9c96</i>	0.4	14°»	-5.2	885	
TL.Avg	GS	Alt	Dis	Req.E	E.Avg
+0.1 ms	115 kh	655 m	---	---	21



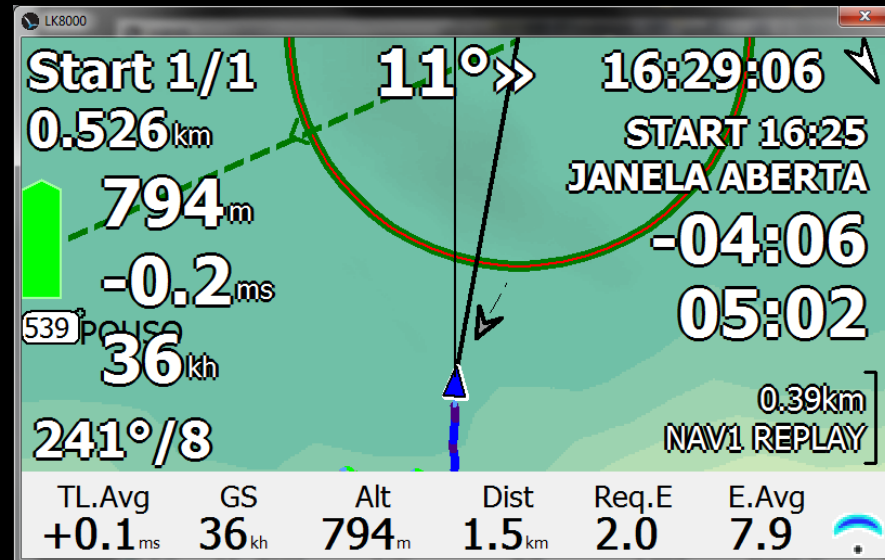
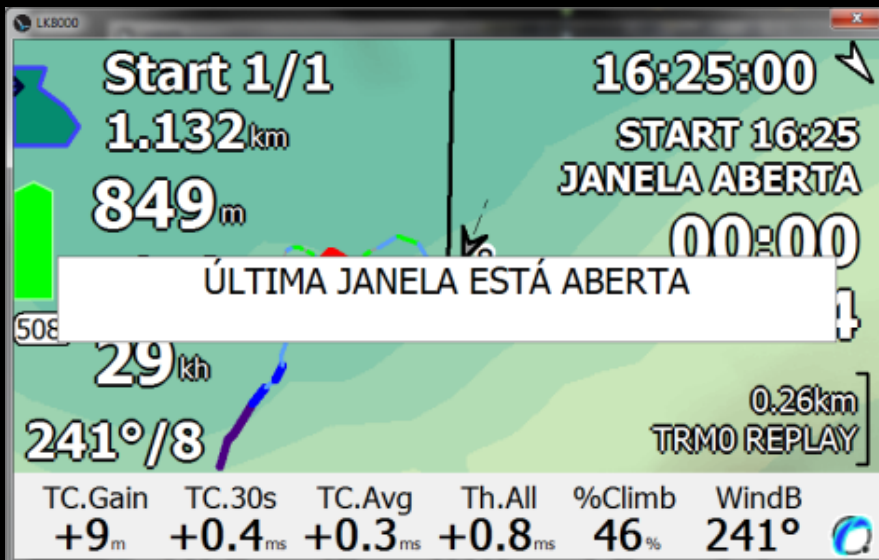
# 10 - Competições

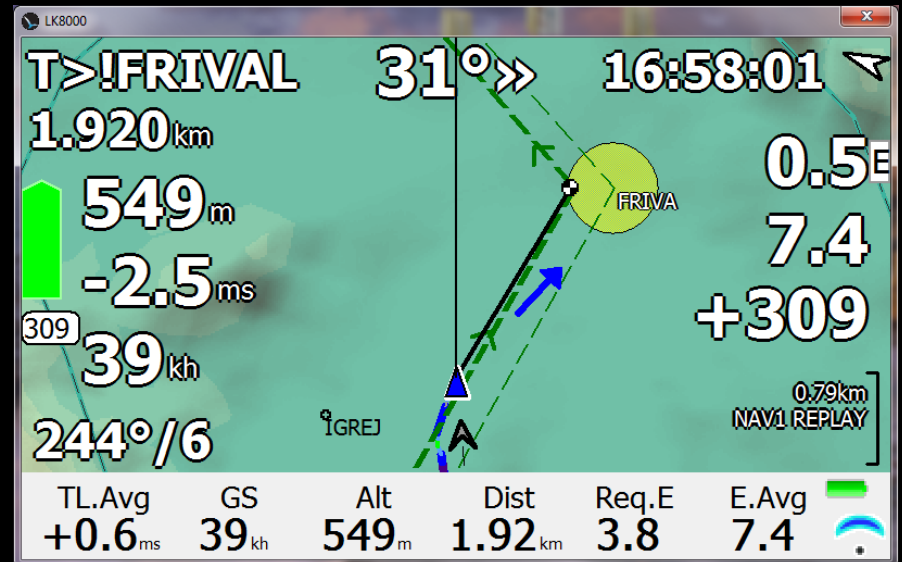
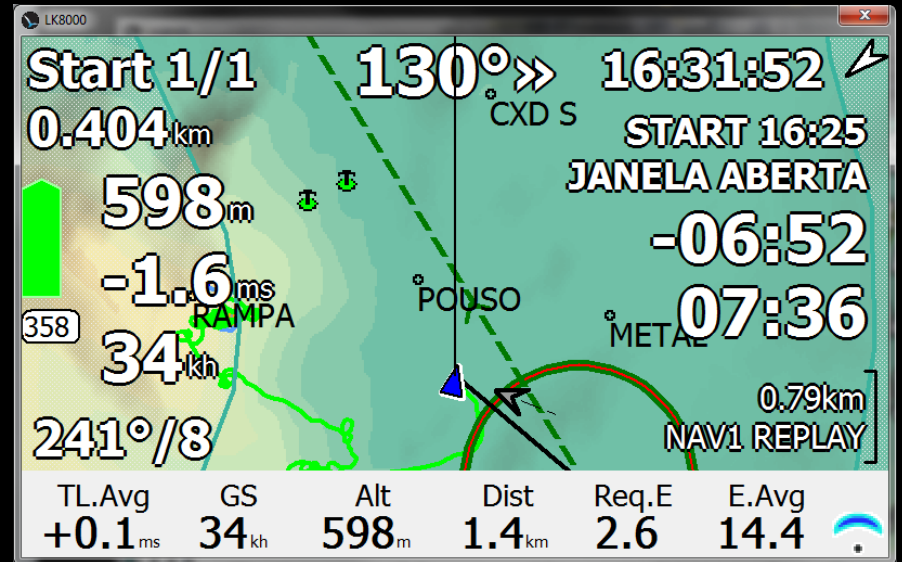
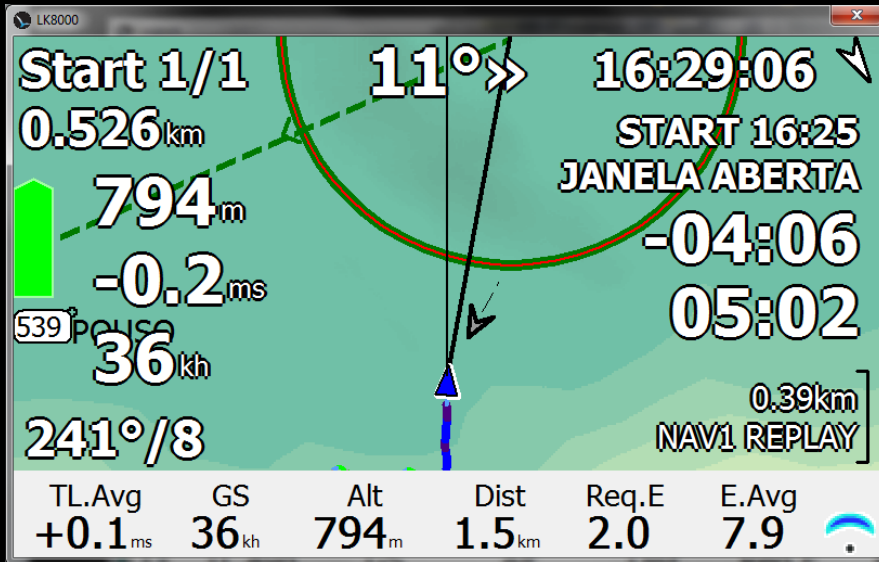
- Fácil configuração de provas;
- Sinais sonoros (30 min Start, 5min Start, 1min Start, Start, Pilões, Goal);
- Otimização de rota (melhor ponto para fazer o pilão);
- Informações de altura necessária para o próximo pilão e final de prova;
- Aviso de altura suficiente para o planeio final.

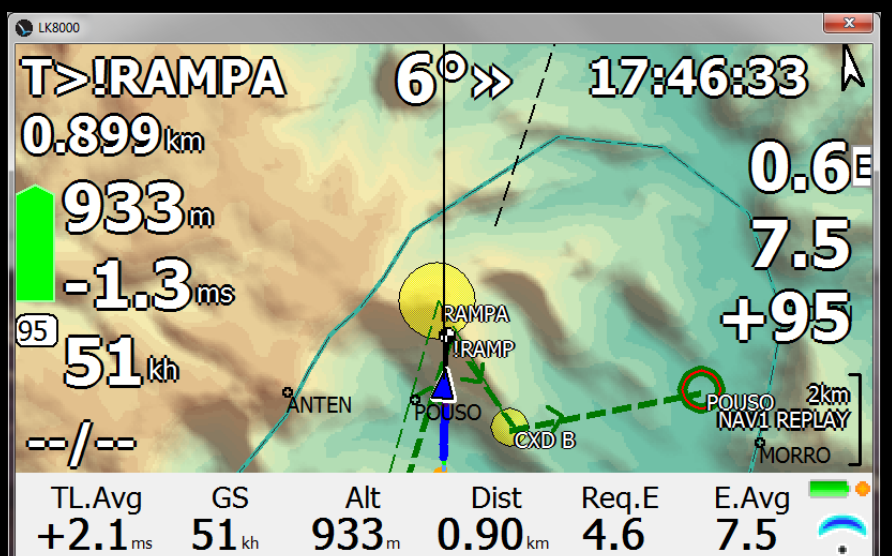
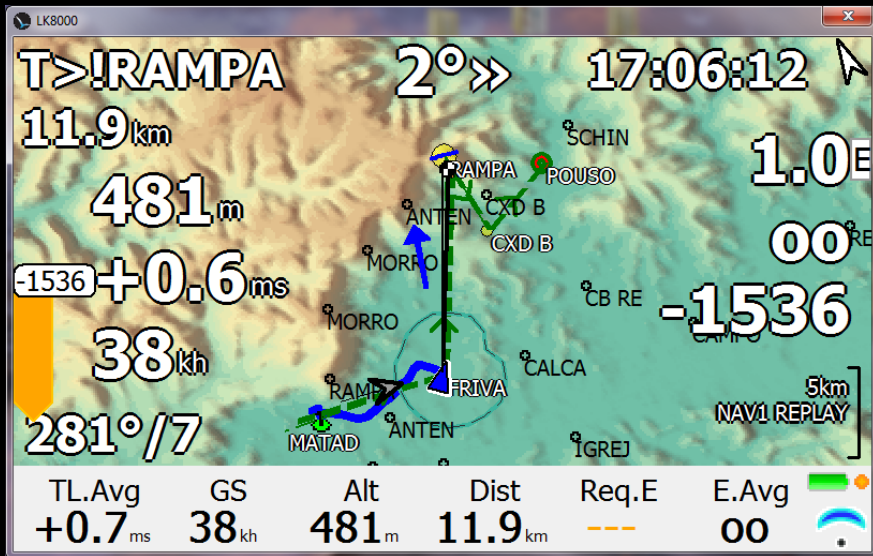
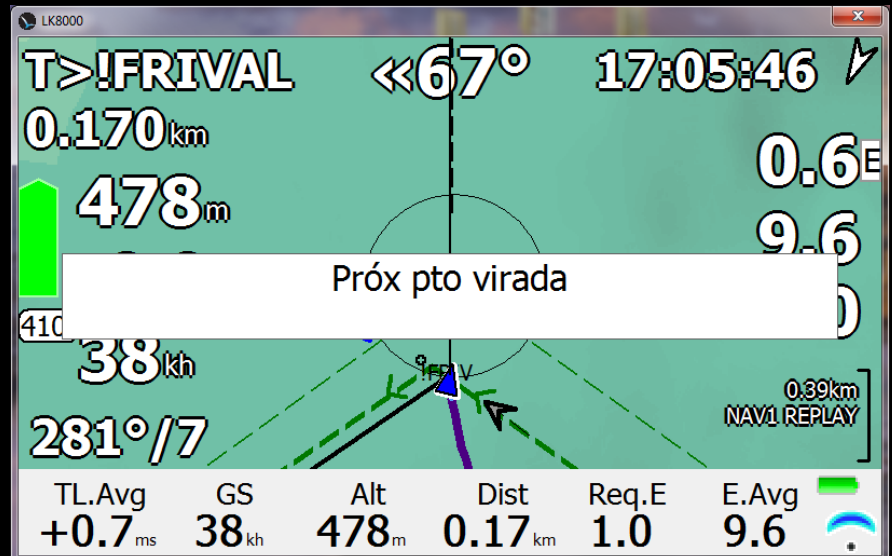
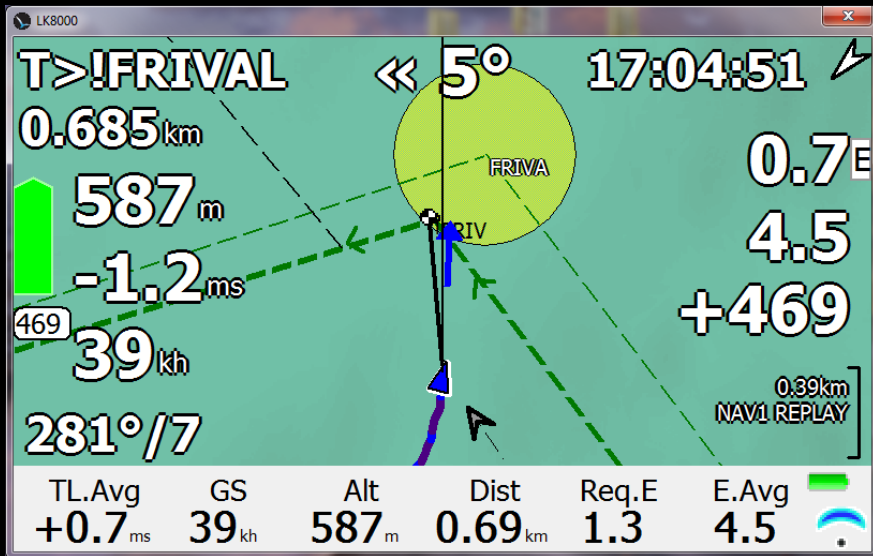


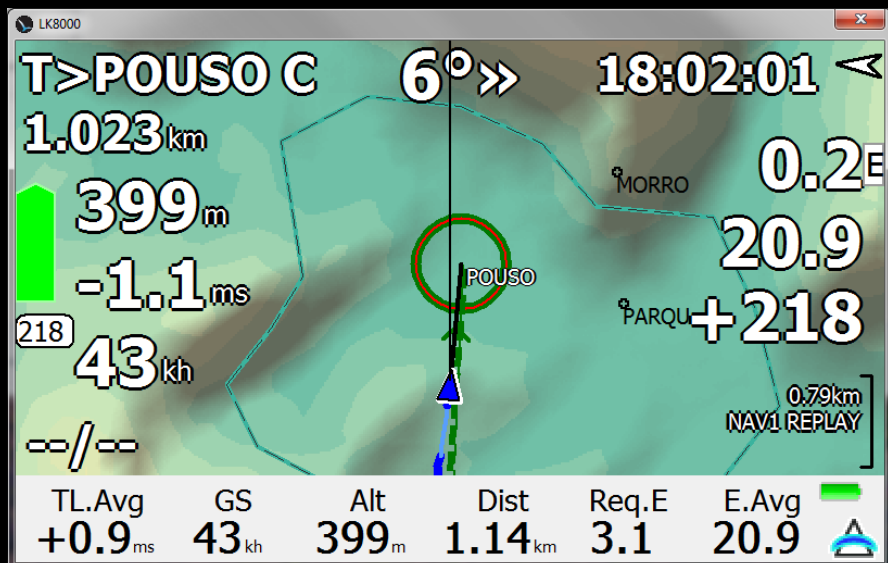
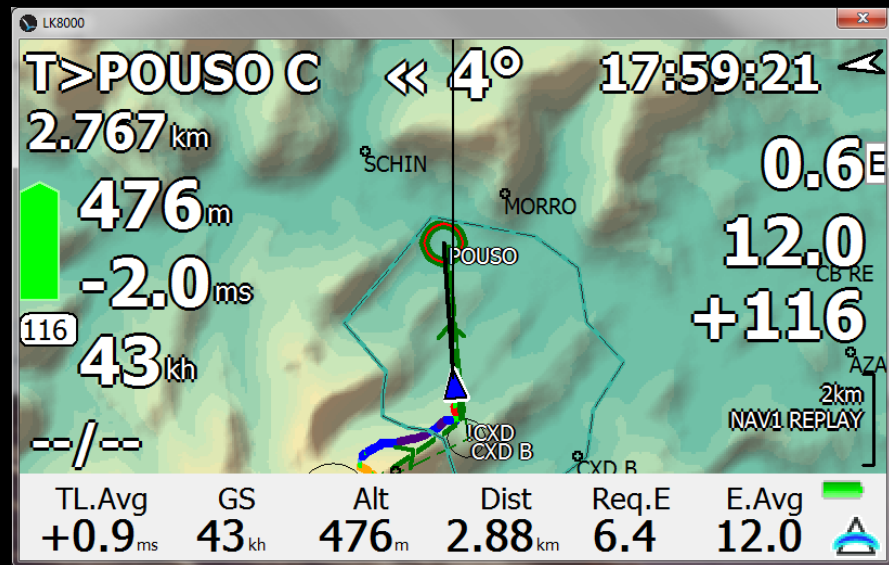
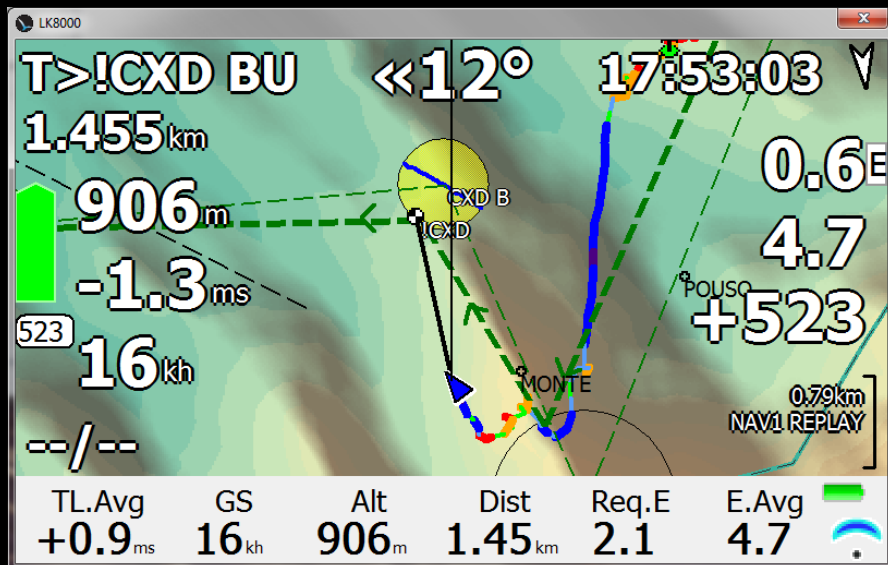
Resumo da Prova: Default \*

Fechar	MATADOURO	0 km	0°
ETE 1440min	FRIVALE 0.4	10 km	98°
Limpar	RAMPA IGREJINHA C	13 km	27°
Calc	CXD BEIRA RIO 0.4	5 km	176°
Carregar	POUSO CIDADE IGR	5 km	66°
	(adicionar ponto)		
Salvar	Total:	33 km	
Declarar			
Análise			











# Vantagens



- Fácil acesso a informação
- Personalizável (ativa somente funções de interesse)
- Integrável aos instrumentos com Bluetooth (Flymaster-F1, Compeo, Digifly-Leonardo Bt)
- Funciona em qualquer equipamento do tipo: PNA (gps de carro), PDA, GPS ou TABLET que possui Sistema Operacional WindowsCE.
- Tamanho e posição da tela variável (4.3", 5.0", 7.0", horizontal ou vertical)
- Precisão
- **Baixo custo**



# LK8000

Tactical Flight Computer



**Gostou?**

**Para maiores informações e test-fly:**

[gvacilotto@gmail.com](mailto:gvacilotto@gmail.com)