

# Menires de Vila do Bispo e do interfluvial Bensafirim- Odiáxere (Lagos)

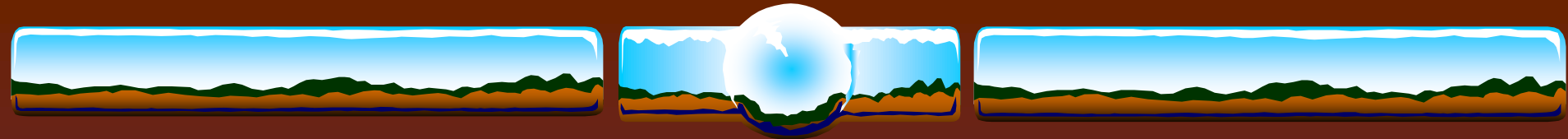
Muitos menires - pouca gente ?

FERNANDO PIMENTA &  
RICARDO SOARES

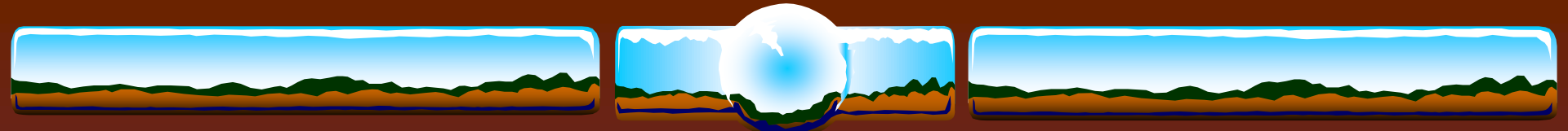


# Introdução

- ❖ No concelho de Vila do Bispo encontram-se referenciados cerca de 250 menires numa área de pouco mais de 42 km<sup>2</sup> (6 men./km<sup>2</sup>)
- ❖ É uma amostra de grande consistência material, morfológica e decorativa
- ❖ No entanto, o facto de grande parte estar derrubada, fragmentada e afastada do local de origem limita muito o seu estudo





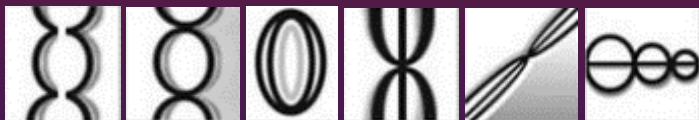






# Tipologias das gravuras

- ❖ Elipses simples ou duplas no sentido longitudinal, ligadas ou não pelo eixo maior

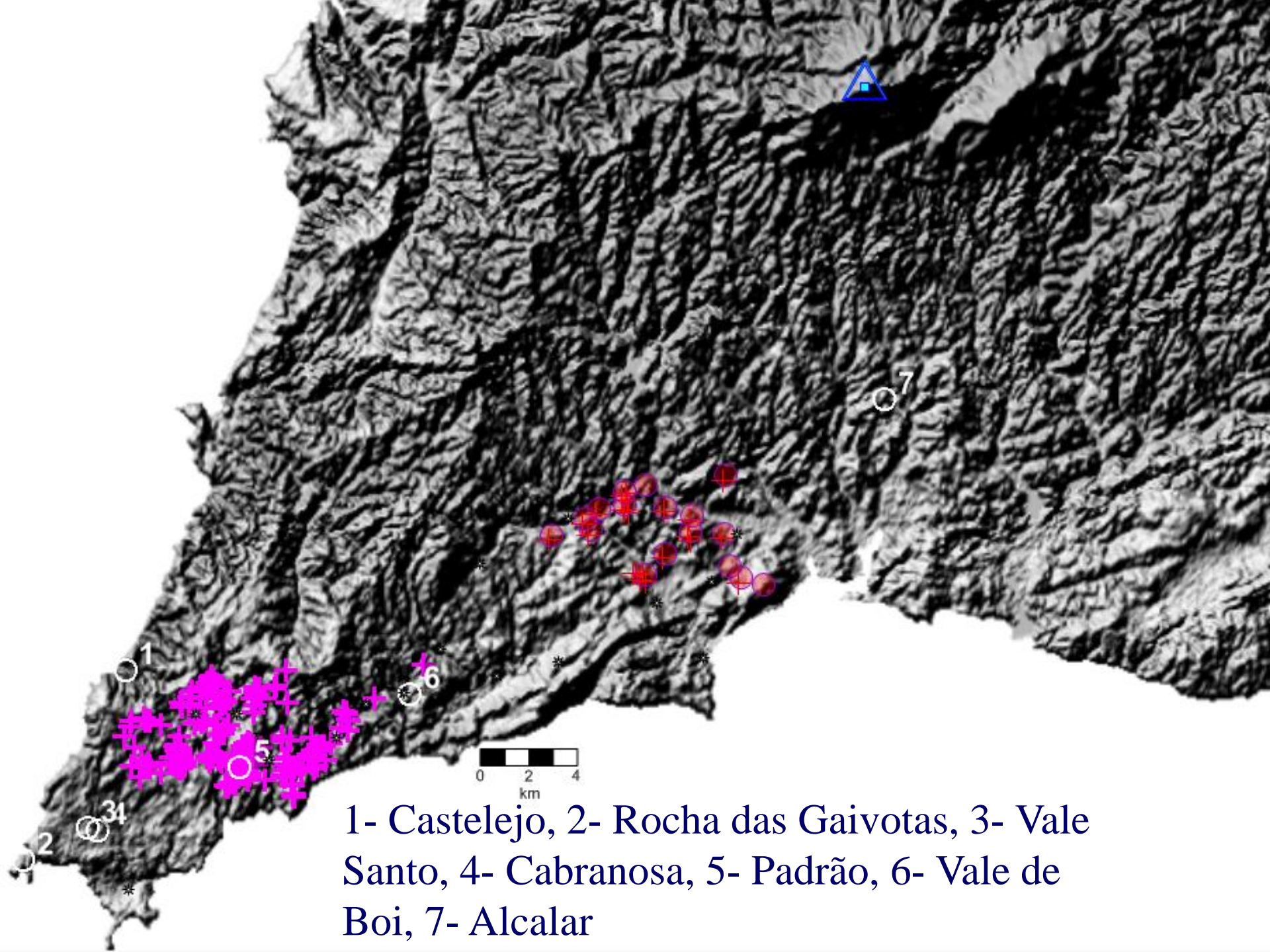


- ❖ Ondulados



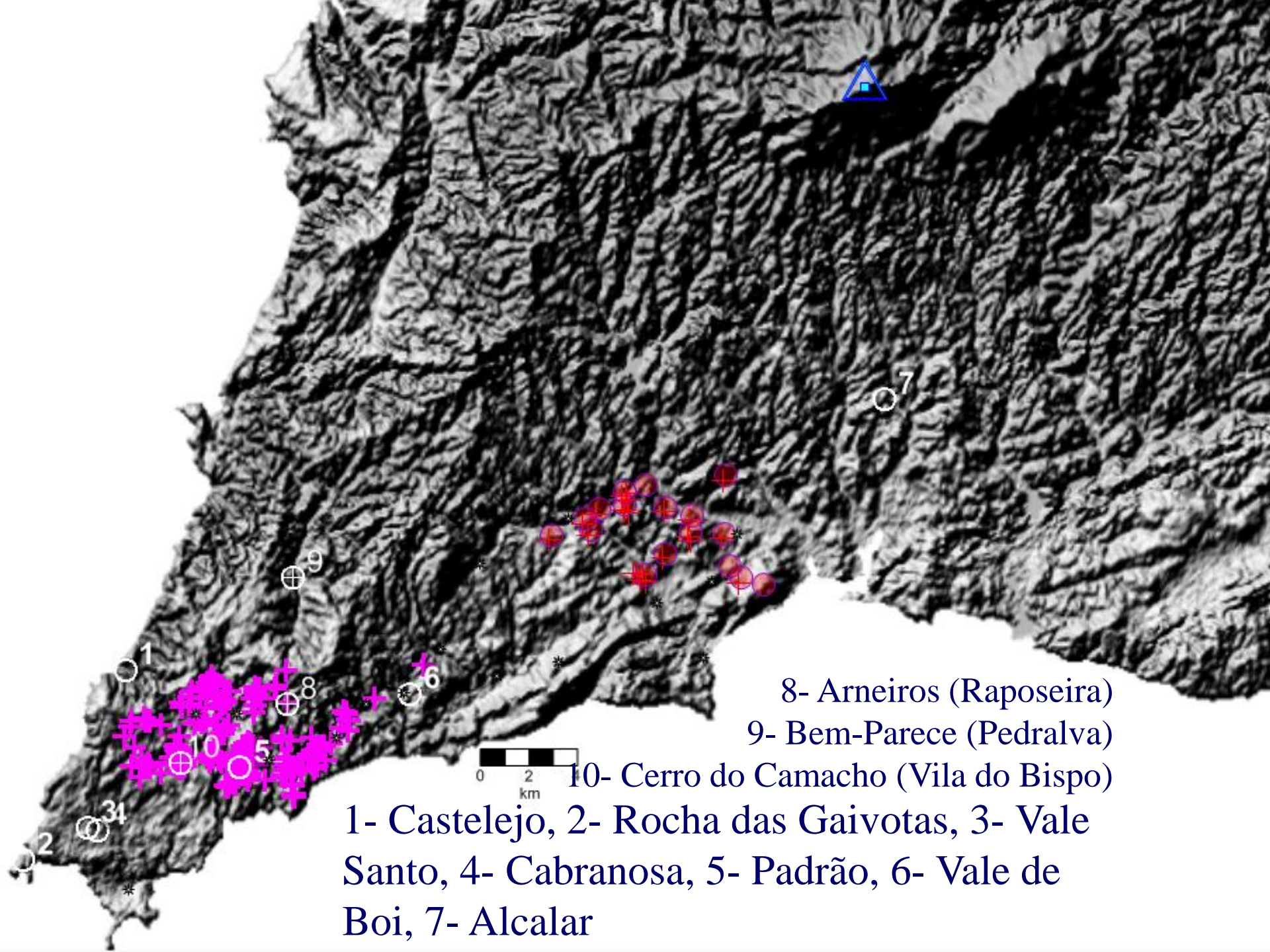
- ❖ "Glandes fálicas", com cordão simples ou duplo e com ou sem semi-elipses





1- Castelejo, 2- Rocha das Gaivotas, 3- Vale Santo, 4- Cabranosa, 5- Padrão, 6- Vale de Boi, 7- Alcalar



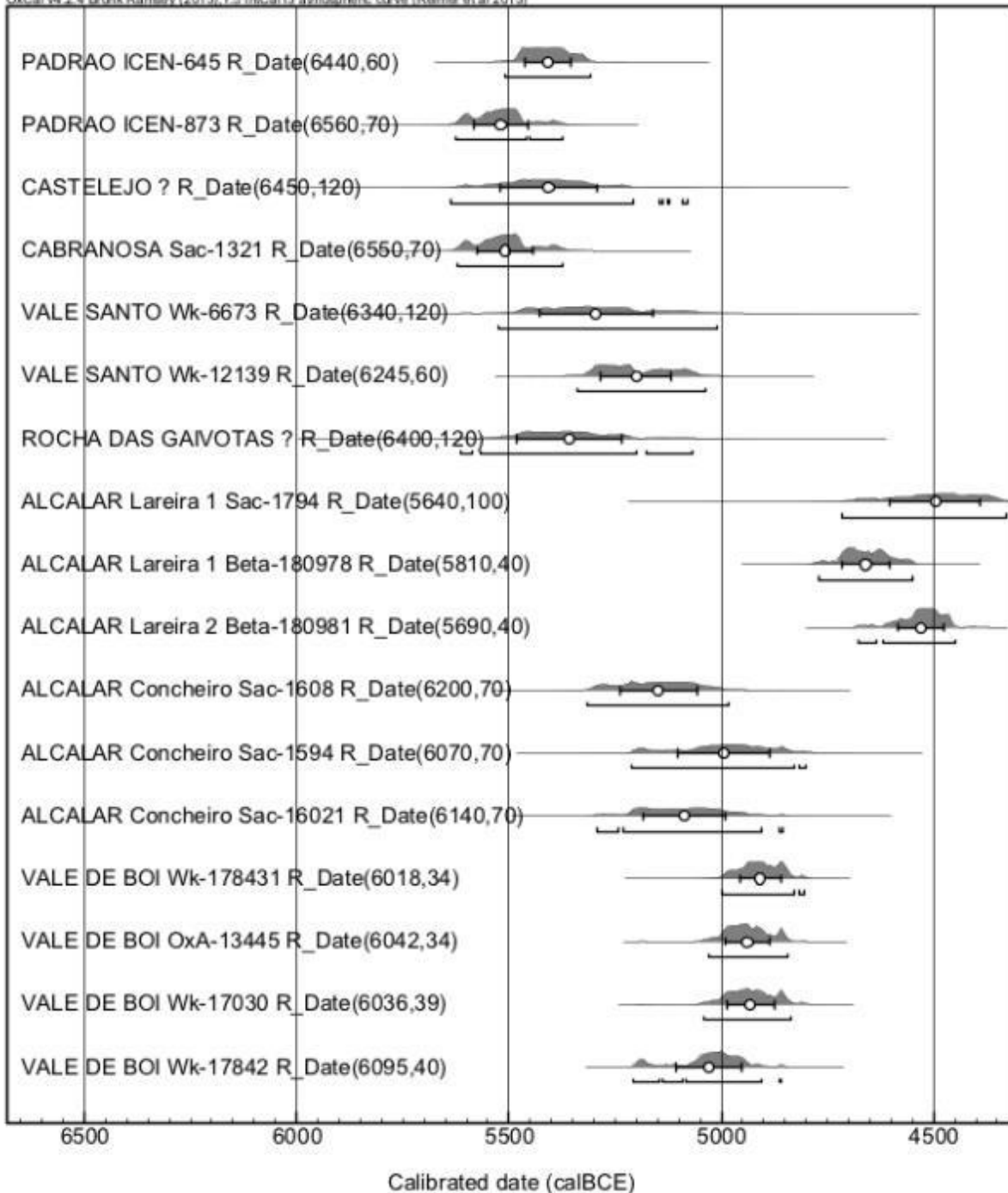


8- Arneiros (Raposeira)

9- Bem-Parece (Pedralva)

10- Cerro do Camacho (Vila do Bispo)

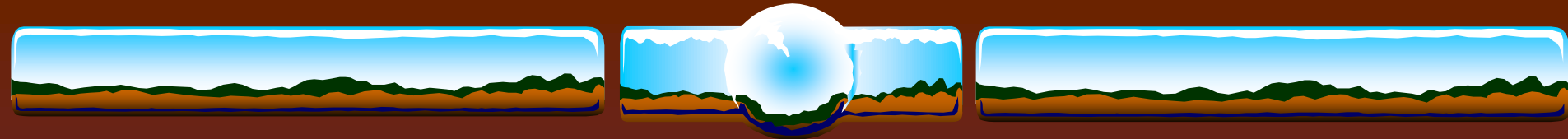
1- Castelejo, 2- Rocha das Gaivotas, 3- Vale Santo, 4- Cabranosa, 5- Padrão, 6- Vale de Boi, 7- Alcalar



*A Neolitização do  
Portugal Meridional.  
Os exemplos do  
Maciço Calcário  
Estremenho e do  
Algarve Ocidental  
(Promontoria  
Monográfica 12)*

António Faustino  
Carvalho





# Povoados neolíticos com menires interfluvial Bensafrim - Odiáxere

- ❖ Homogeneidade entre os povoados Ben.-Odi.
- ❖ Correlação com outros povoados com base nos conjuntos líticos e cerâmicos:
  - ❖ Resto de talha, largura das laminas
  - ❖ Pontas de flecha
  - ❖ Raspadores
  - ❖ Cerâmicas incisas, cerâmicas ocre, cordões lisos não impostos, cerâmicas carenadas
  - ❖ Pratos



# Povoados neolíticos com menires interfluvial Bensafrim - Odiáxere

❖ Os povoados com menires apresentam forte correlação com os povoados do V e VI milénios

- ❖ III milénio: Cerro Juré, Santa Justa e Corte João Marques
- ❖ IV milénio: Papa Uvas
- ❖ V milénio: Cuartillo, La Dehesa e el Judío
- ❖ VI milénio: Retamar e Padrão

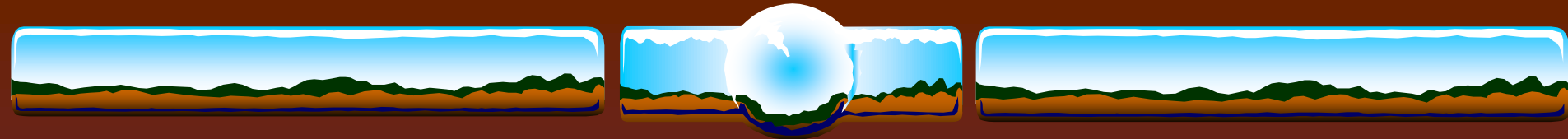
Matriz de correlação (Spearman):

Variáveis	III	IV	V	VI	Ben/Odiax
III		<b>0.72</b>	-0.09	-0.47	-0.34
IV			0.11	-0.25	-0.13
V				<b>0.73</b>	<b>0.78</b>
VI					<b>0.82</b>
Ben/Odiax					

p-valores:

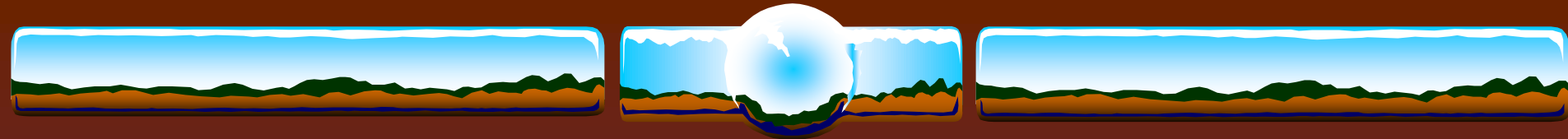
Variáveis	III	IV	V	VI	Ben/Odiax
III		<b>0.010</b>	0.795	0.124	0.285
IV			0.725	0.430	0.702
V				<b>0.009</b>	<b>0.004</b>
VI					<b>0.002</b>
Ben/Odiax					



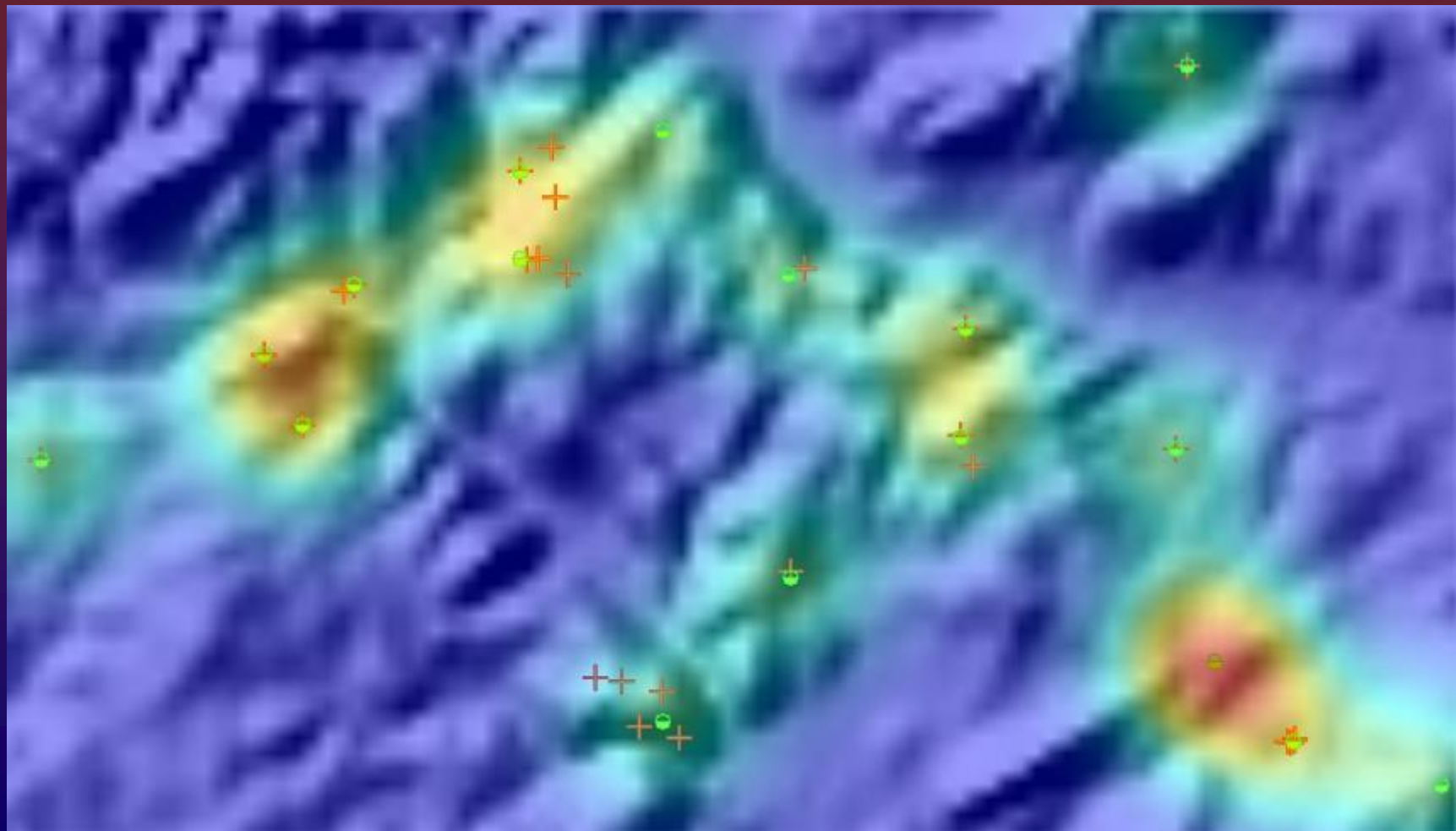


# Povoados neolíticos com menires interfluvial Bensafrim - Odiáxere

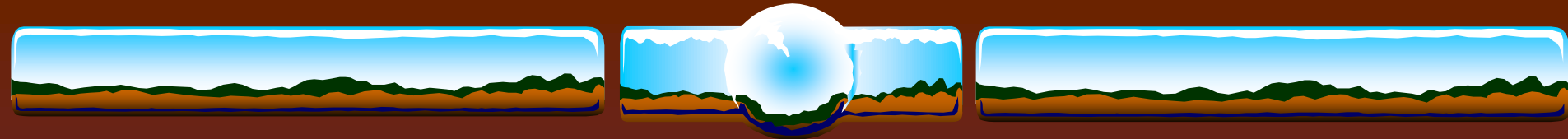
- ❖ Padrão espacial de ocupação do território:
  - ❖ Elevada densidade de ocupação territorial
  - ❖ Regularidade de distribuição espacial dos habitats
  - ❖ Os habitats dominam zonas planas reduzidas com áreas de 6 a 39 ha com boa aptidão agrícola
  - ❖ Todas as áreas com boa capacidade produtiva com mais de 6 ha estariam a ser exploradas



# Povoados neolíticos com menires interfluvial Bensafrim - Odiáxere







# Povoados neolíticos com menires interfluvial Bensafrim - Odiáxere

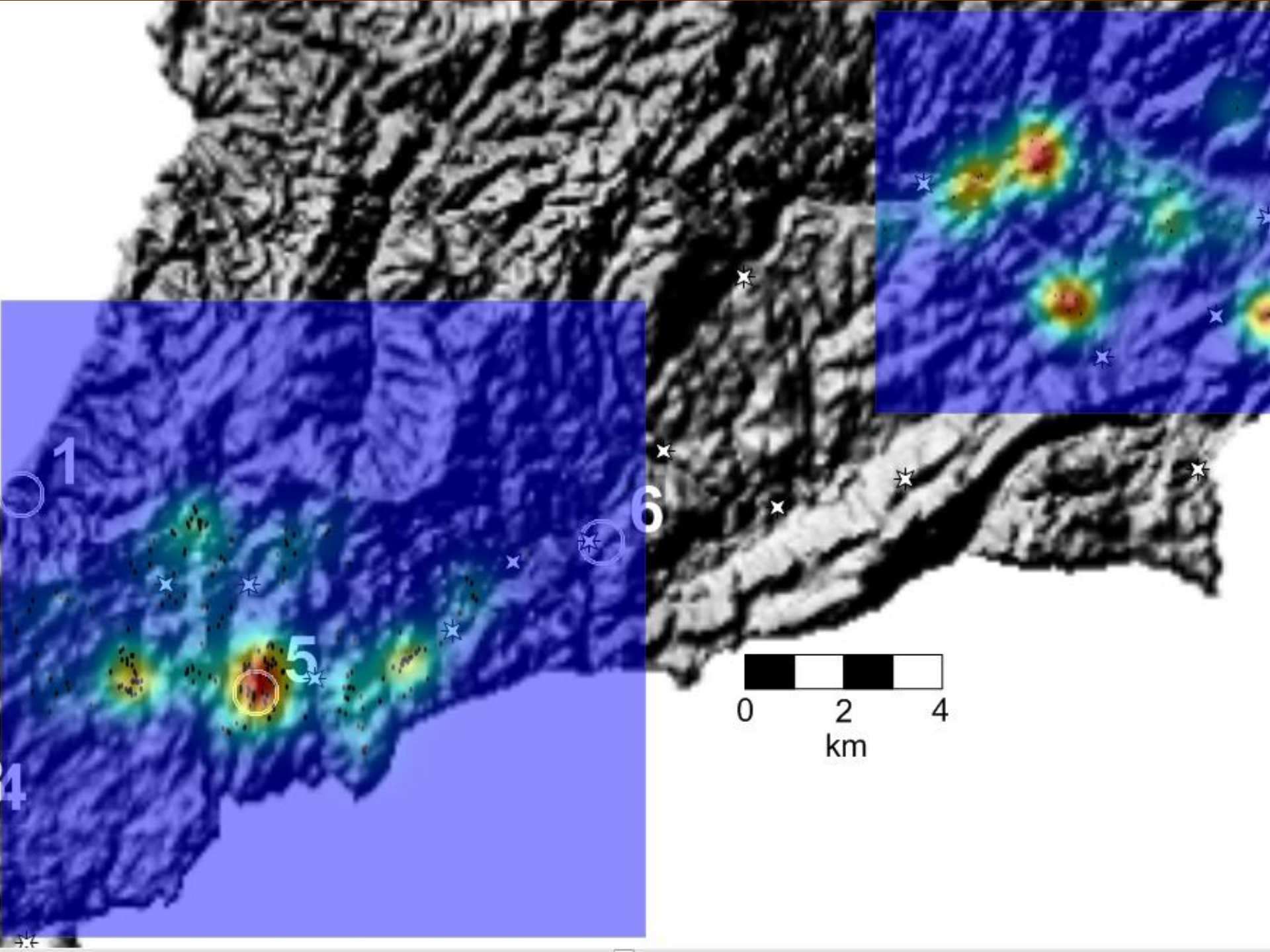
- ❖ Não existe evidência de uma agricultura itinerante de "corte e queima"
- ❖ A intensa ocupação dos terrenos propícios para agricultura e a proximidade de biotipos marinhos poderiam sustentar um denso povoamento sedentário



# Menires de Vila do Bispo e de Bensafrim - Odiáxere

- ❖ Padrão espacial de ocupação do território
- ❖ Análise topográfica local (elevação, declive e azimute de declive máximo)
- ❖ Análise topográfica do horizonte (direção para o pico distante mais elevado, perfil da distância ao horizonte em função do azimute e marcas no horizonte em função da declinação)

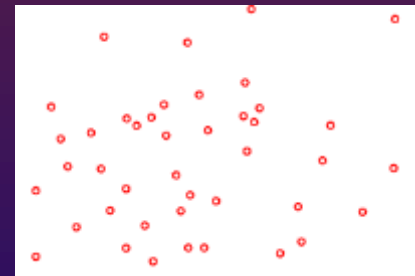
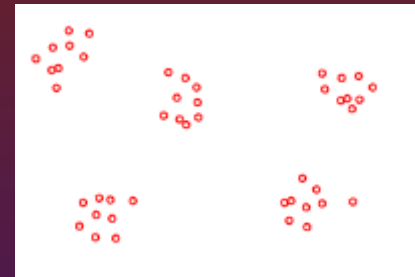






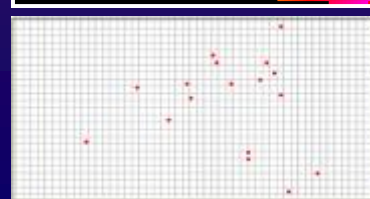
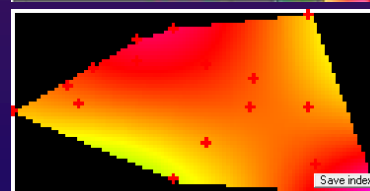
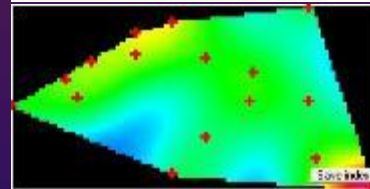
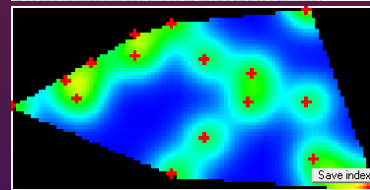
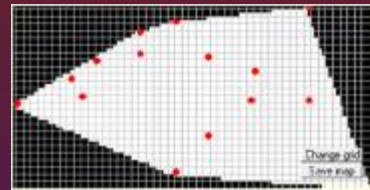
# Padrão espacial de ocupação do território

- ❖ Distribuição agrupada: distância entre indivíduos vizinhos é minimizada. Aproveitamento de recursos limitados
- ❖ Distribuição aleatória
- ❖ Distribuição regular: distância entre indivíduos vizinhos é maximizada. Maximização de recursos

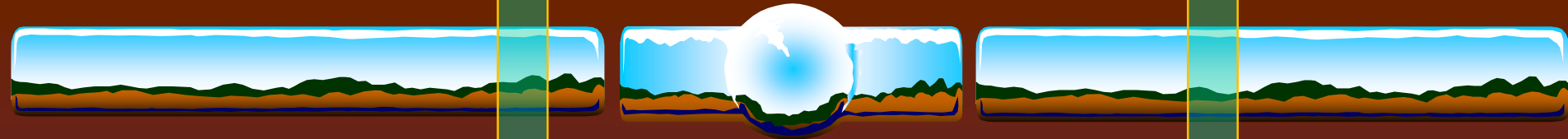


# Padrão espacial de ocupação do território

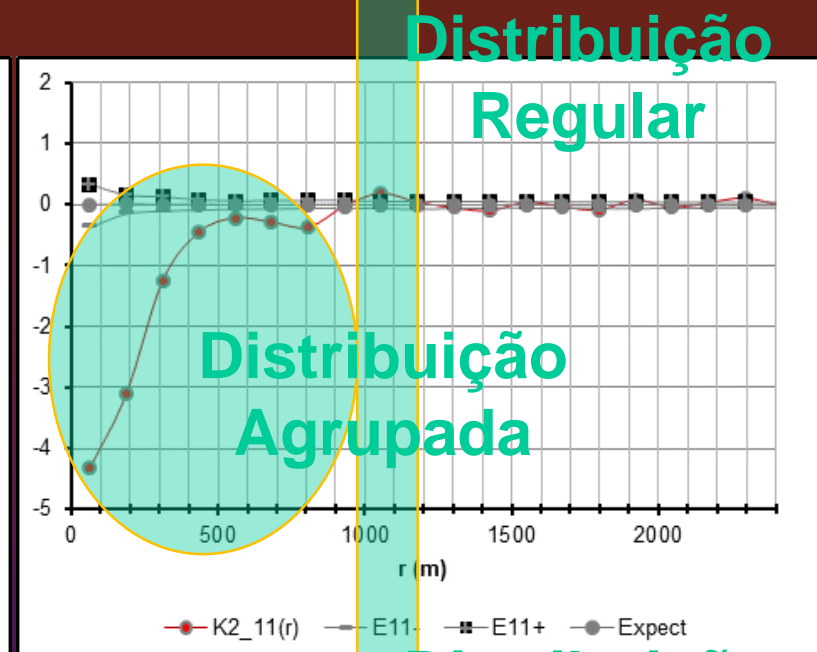
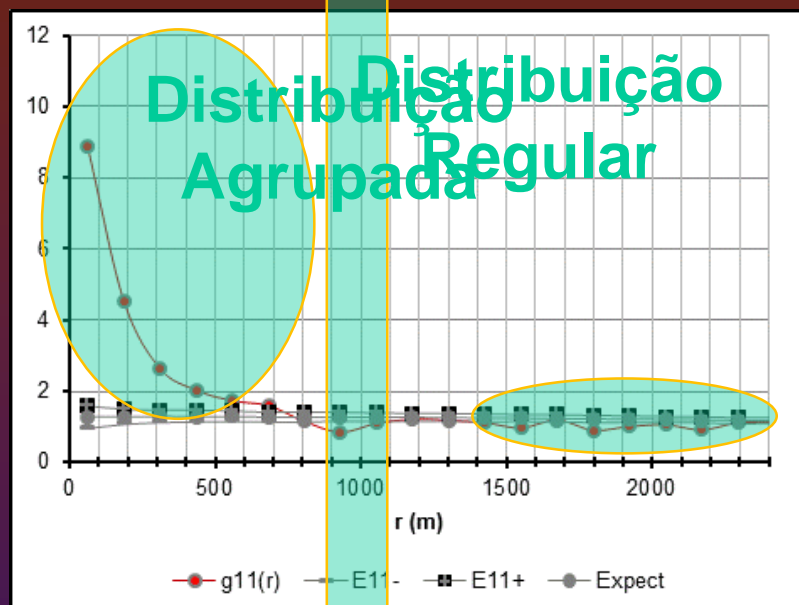
- ❖ Região definida pelo polígono irregular convexo que contém todos os pontos.
- ❖ Processo aleatório heterogêneo de Poisson. 199 simulações com conjuntos de pontos aleatórios de número igual a cada amostra. Envoltentes pelos percentis 0,05 e 0,95



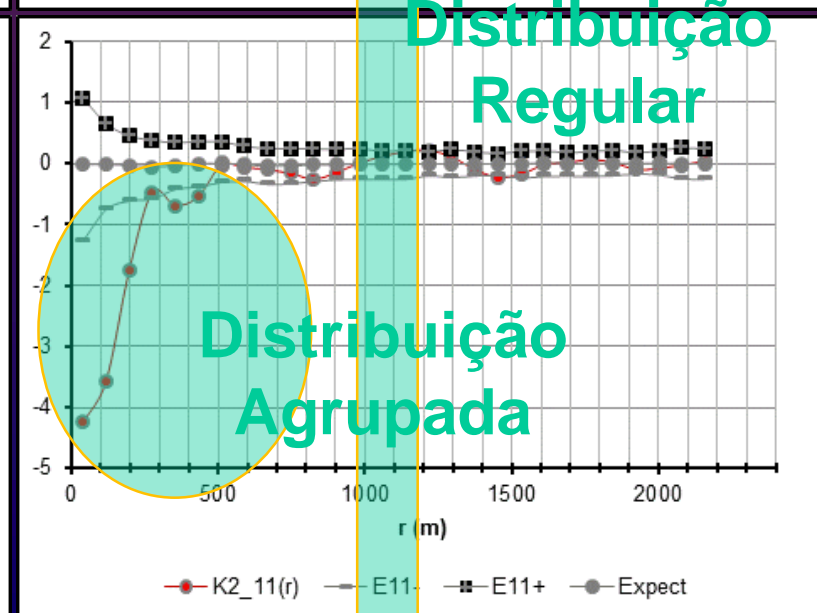
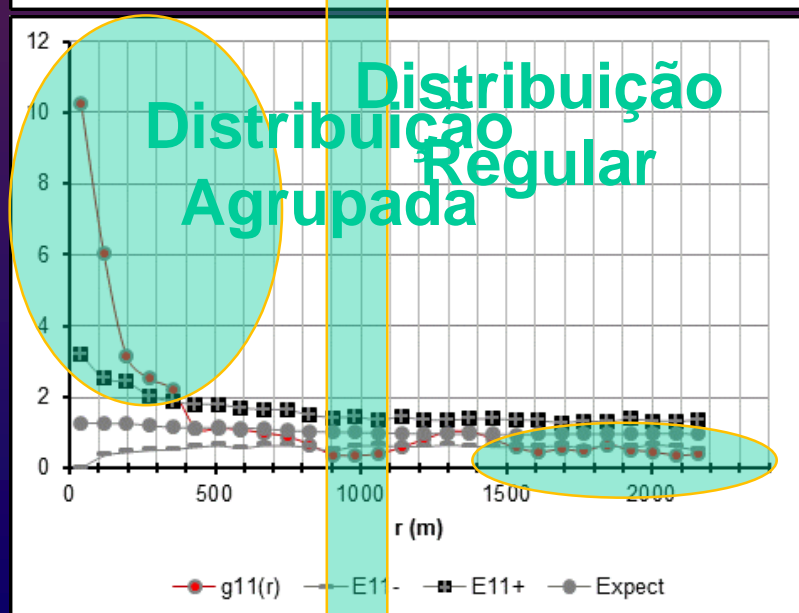




Menires  
Vila do  
Bispo

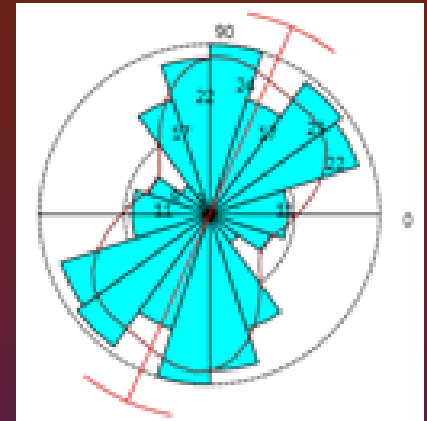
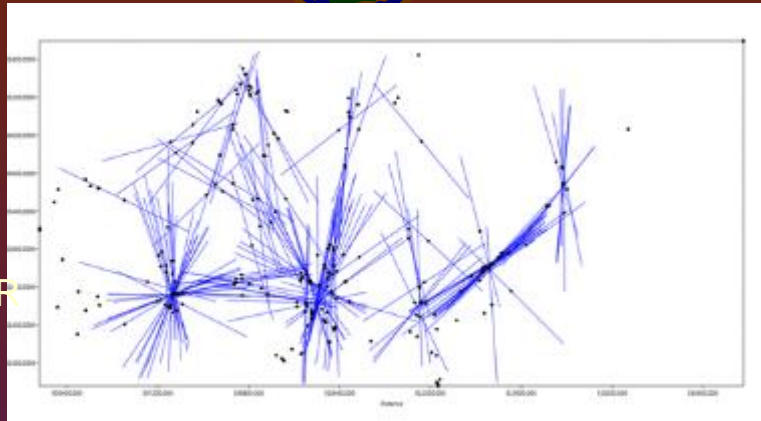


Menires  
Lagos



## Menires Vila do Bispo

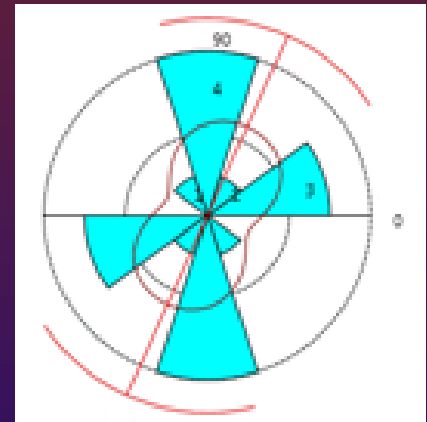
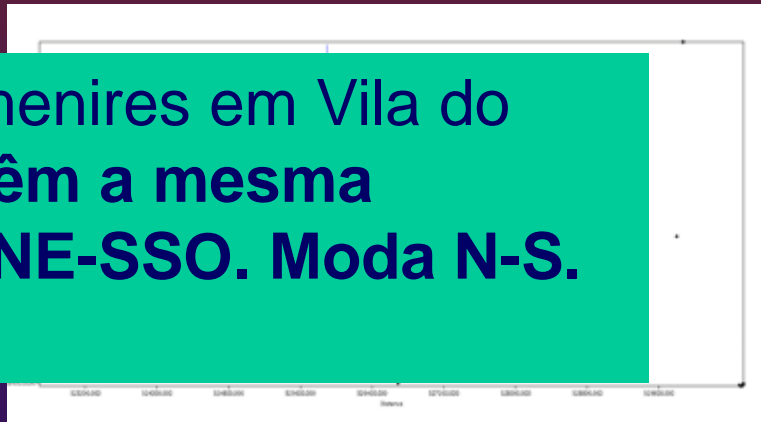
Menires VB e pontos aleatórios :  
 Teste WATSON'S  $U^2$  para a mesma  
 média  $p < 0,001$   
 Teste MARDIA-WATSON-WHEELER  
 para a mesma distribuição  
 $p = 0,029$



## Menires

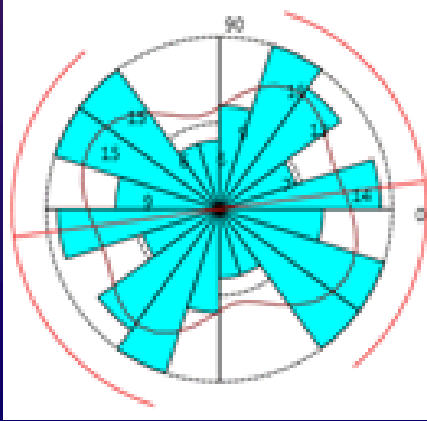
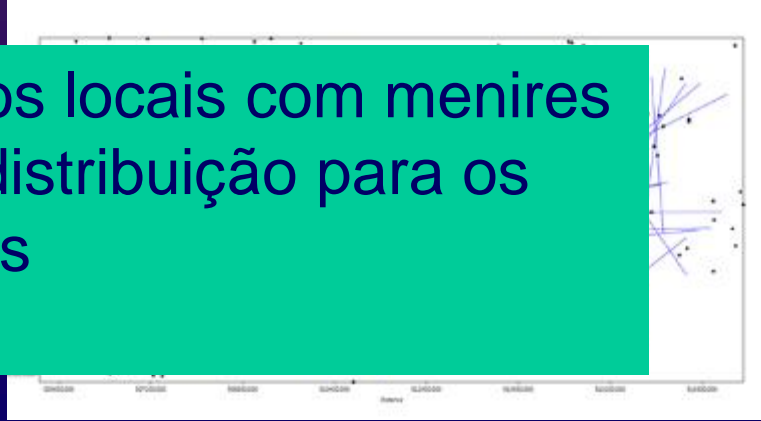
Menires  
 Teste W  
 média  $p$   
 Teste M  
 para a  
 $p = 0,992$

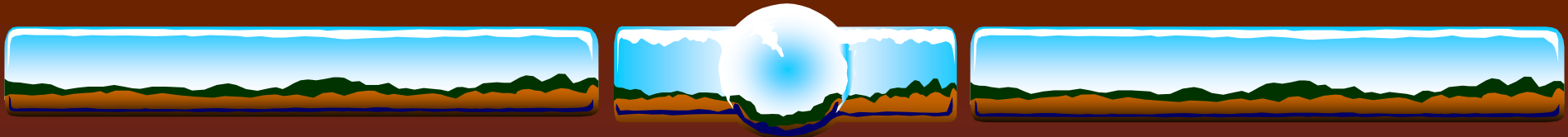
Os locais com menires em Vila do Bispo e Lagos têm a mesma distribuição. NNE-SSO. Moda N-S.



## Pontos

A distribuição dos locais com menires é diferente da distribuição para os pontos aleatórios





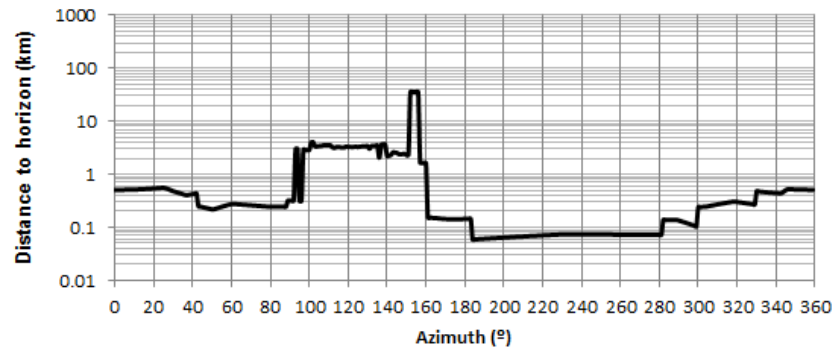
# Todos diferentes - todos iguais

- ❖ Densidades:  $5,9/\text{km}^2$  (VB) -  $1,2/\text{km}^2$  (Lagos)
- ❖ Distância média entre menires mais próximos: 110m (VB) - 400m (Lagos)
- ❖ Padrão de ocupação semelhante, não aleatório:
  - ❖ Agrupado até 700m
  - ❖ Padrão regular para uma escala da ordem dos 900-1000m
- ❖ Alinhamentos NNE-SSO com moda N-S

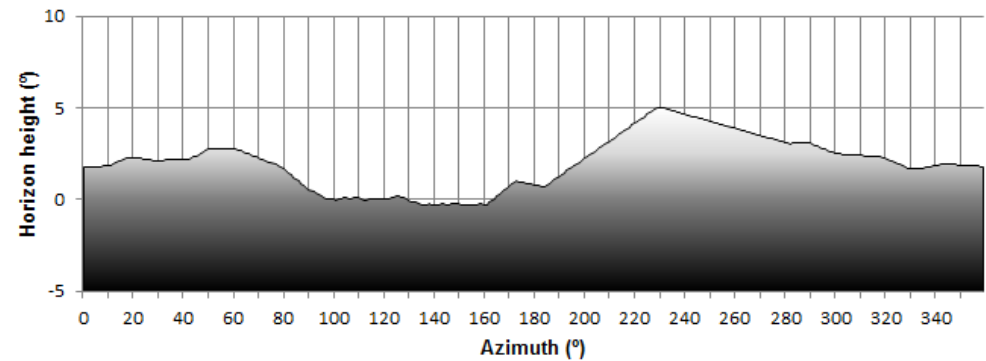


# Análise topográfica local e do horizonte

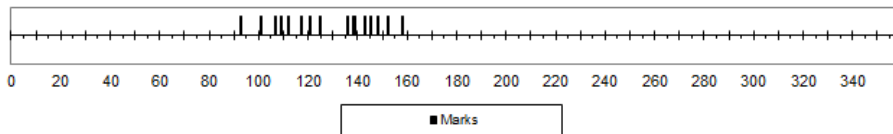
Distance to horizon profile



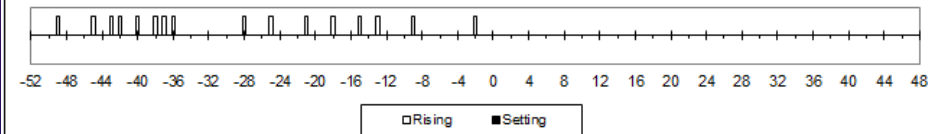
Horizon height profile



A1 - Azimuth Marks (1° bins)



A1 - Declination Marks (1° bins)



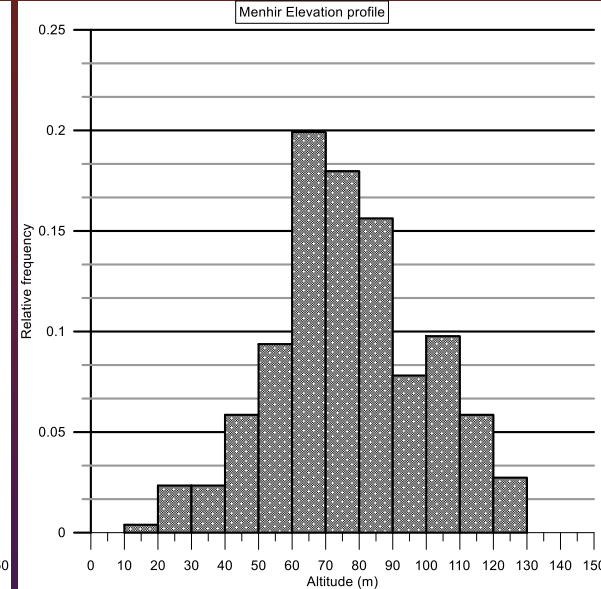
# Análise topográfica local e do horizonte

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Nome	Longitude	Latitude	Eastern	Northern	Altitude	Slope	Aspect	Aspect Declination	Az. Dist. Peak	Dec. Distant Peak	Az. Max. Elev	Elev Max.	Dec. Max. Elev.	Control
2	A1	-8.916454	37.086680	507425.11	4104491.40	97.9	6.7	68.3	18.5	125.2	-27.7	229.5		-27.7	1
3	A2	-8.915387	37.085156	507520.11	4104322.41	94.0	6.9	85.9	3.1	70.7	15.4	290.7		19.0	1
4	A3	-8.912066	37.086524	507815.11	4104474.40	100.9	4.2	153.9	-46.6	262.7	-5.6	16.4		52.7	1
5	A4	-8.912030	37.089147	507818.11	4104765.40	116.6	1.7	245.1	-19.8	48.2	32.6	55.1		27.8	1
6	A5	-8.911160	37.090986	507895.21	4104969.52	114.3	5.9	48.1	32.6	48.3	32.5	187.2		-49.8	1
7	A6	-8.907018	37.092667	508263.11	4105156.39	109.5	7.1	67.6	17.8	48.1	32.6	308.0		30.6	1
8	A7	-8.906794	37.092361	508283.11	4105122.39	109.4	6.2	55.4	27.0	48.1	32.7	219.9		-35.7	1
9	A8	-8.906378	37.092117	508320.10	4105095.39	108.4	6.5	38.2	39.1	48.0	32.7	266.6		-1.2	1
10	A9	-8.904141	37.080784	508520.10	4103838.41	67.0	2.4	129.0	-27.7	-	-	99.0		-4.8	1
11	A10	-8.904120	37.089159	508521.10	4104767.40	96.8	7.6	146.5	-42.0	47.4	33.1	318.9		41.9	1
12	A11	-8.903203	37.093485	508602.10	4105247.39	101.4	6.3	101.4	-9.1	150.4	-44.3	301.2		27.5	1
13	A12	-8.903517	37.094098	508574.10	4105315.39	107.0	6.7	109.1	-15.6	84.4	4.5	339.0		50.0	1
14	A13	-8.902593	37.094944	508656.10	4105409.38	108.6	5.5	205.2	-46.5	90.7	-0.6	40.9		39.9	1
15	A14	-8.902061	37.097125	508703.10	4105651.38	119.9	1.4	30.3	43.4	48.3	32.5	48.3		32.5	1
16	A15	-8.901455	37.096314	508757.09	4105561.38	113.2	6.5	128.4	-30.1	48.1	32.7	262.8		-3.9	1
17	A16	-8.901657	37.096296	508739.10	4105559.39	114.7	6.0	121.1	-24.9	48.1	32.6	262.4		-4.7	1
18	A17	-8.901007	37.094628	508797.10	4105374.39	109.8	1.1	119.2	-23.3	47.8	32.8	332.0		46.1	1
19	A18	-8.900489	37.094465	508843.10	4105356.38	108.7	2.0	153.7	-46.3	47.8	32.9	324.4		41.6	1
20	A19	-8.900940	37.094015	508803.10	4105306.39	108.0	2.0	138.3	-37.2	47.8	32.9	337.7		48.9	1
21	A20	-8.900682	37.093474	508826.10	4105246.39	104.3	4.6	160.3	-49.5	154.7	-46.6	72.6		15.4	1
22	A21	-8.900615	37.093221	508832.10	4105218.39	102.0	4.6	160.3	-49.4	154.8	-46.6	57.4		27.9	1
23	A22	-8.899343	37.093617	508945.09	4105262.39	108.5	5.6	155.5	-47.1	47.6	33.1	304.8		28.2	1
24	A23	-8.899039	37.093905	508972.09	4105294.39	107.5	4.6	52.1	29.7	47.6	33.1	250.5		-14.3	1
25	A24	-8.893686	37.091142	509448.08	4104988.39	79.9	8.9	241.4	-21.0	180.1	-53.6	80.1		12.1	1
26	A25	-8.893326	37.091024	509480.09	4104975.39	83.3	8.9	243.3	-20.1	180.7	-53.7	77.2		14.4	1
27	A26	-8.895166	37.087150	509317.09	4104545.40	77.7	4.5	115.3	-19.4	358.3	53.6	316.2		37.6	1
28	A27	-8.895975	37.087890	509245.09	4104627.39	85.5	5.1	144.2	-40.3	359.6	53.5	314.1		35.9	1

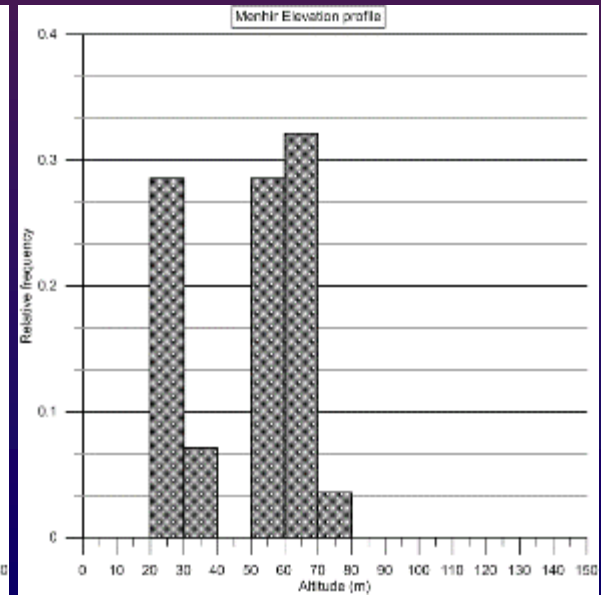
## Perfil altitude região

## Perfil altitude menires

A distribuição dos locais com menires em Vila do Bispo é **diferente** da distribuição da grelha. Os menires estão situados em locais em média mais elevados



A distribuição dos locais com menires em Lagos é **diferente** da distribuição da grelha pelo teste K-S. Os menires estão situados em locais em média mais elevados



Vila

Menires  
Teste t p  
Teste Ma  
mediana  
Teste K-S  
mesma distribuição  $p < 0,001$

Lago

Menires  
Teste t p  
Teste Ma  
mediana  
Teste K-S  
mesma distribuição  $p < 0,032$



Declive região

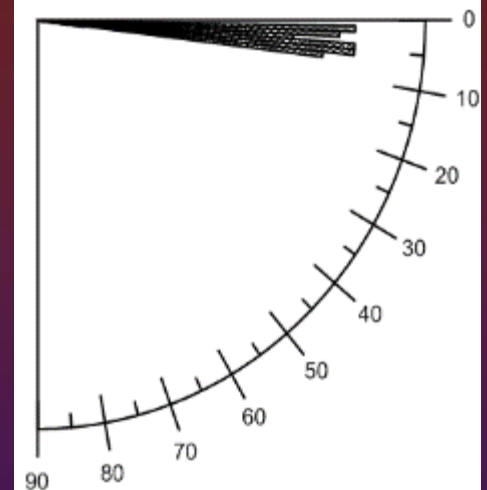
Declive menires

A distribuição dos locais com menires é diferente da distribuição da grelha. Os menires estão situados em locais em média com declive inferior

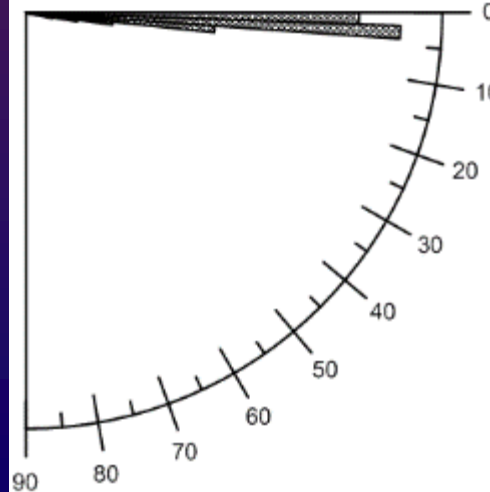
Grid Slope



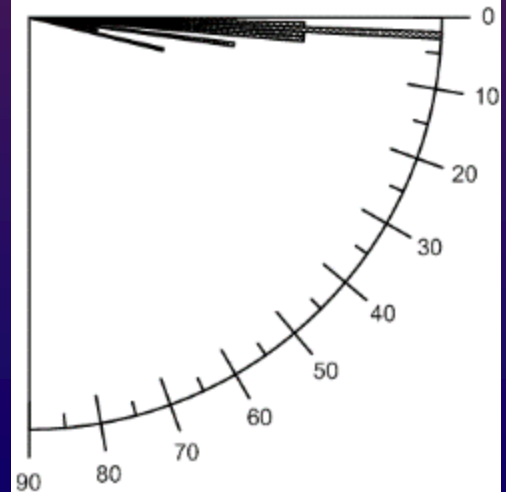
Menhirs slope



Lagos Grid Slope



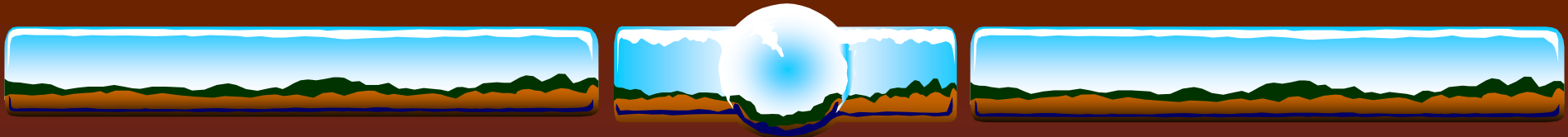
Menhirs slope



Lagos

Menires VB e região:  
Teste WATSON'S  $U^2$  para a mesma média  $p < 0,5$   
Teste MARDIA-WATSON-WHEELER para a mesma distribuição  $p = 0,851$

## Aspecto menires



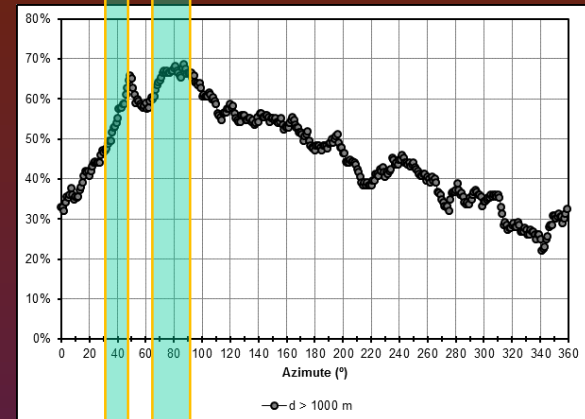
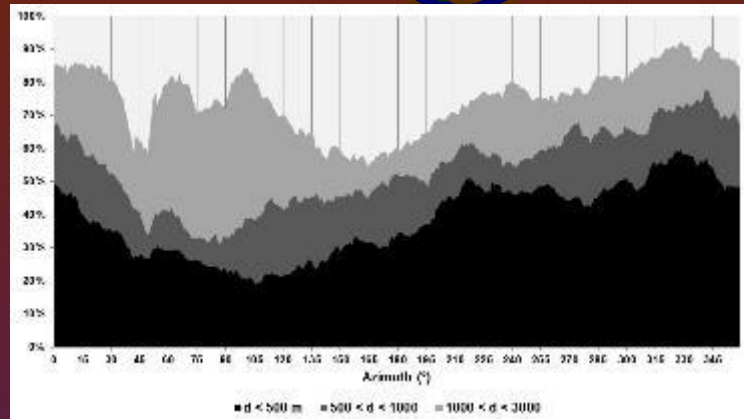
# Todos diferentes - todos iguais

- ❖ Existe intencionalidade na escolha dos locais para a localização dos menires (as distribuições da grelha e dos locais com menires são diferentes):
  - ❖ Locais em média mais elevados
  - ❖ Locais em média com declive menos acentuado
  - ❖ Locais com vertentes orientadas a nascente, de tendência NE e SE

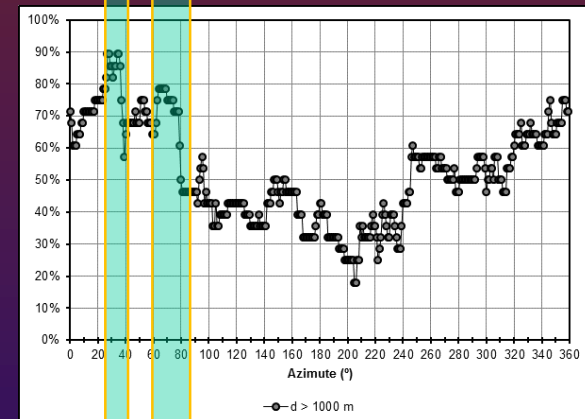
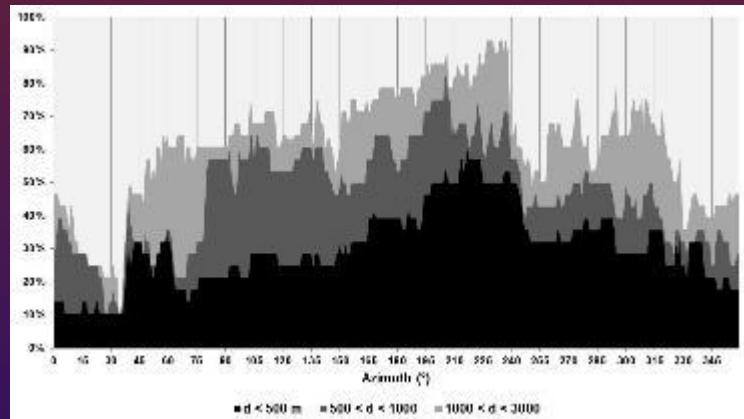




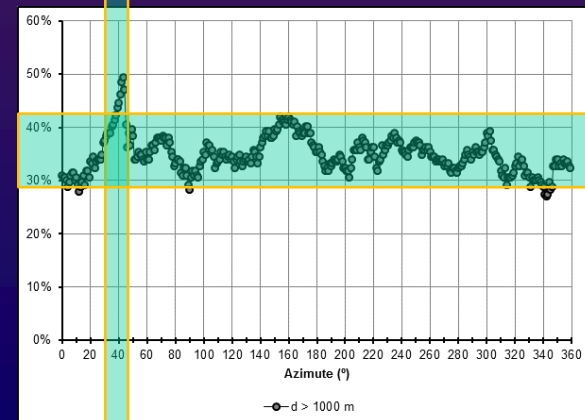
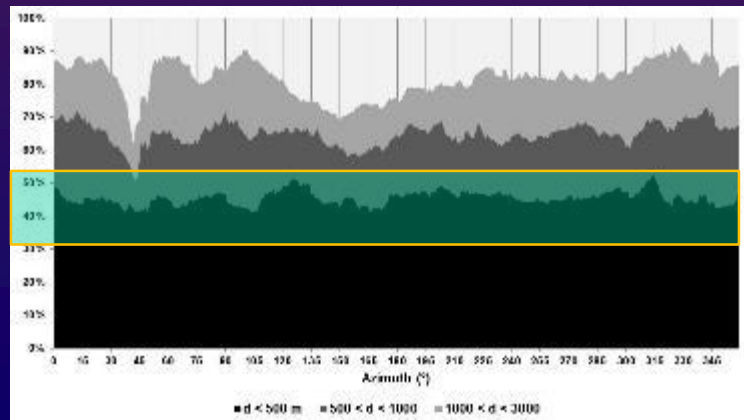
## Menires Vila Bispo

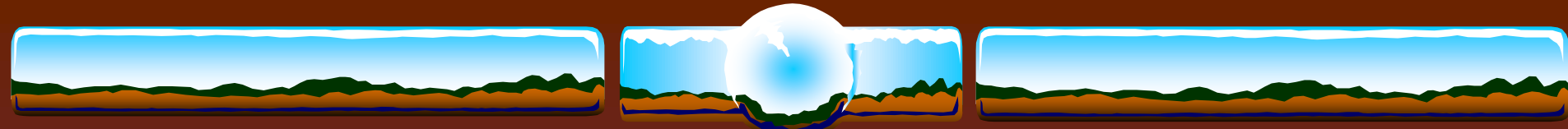


## Menires Lagos

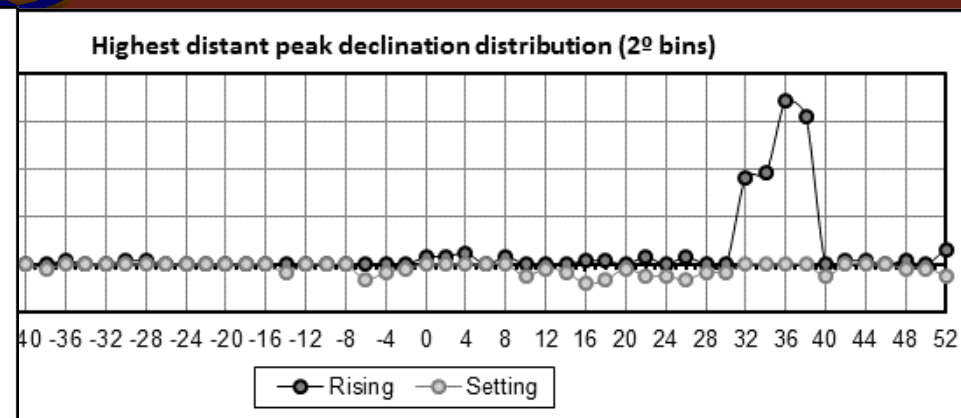
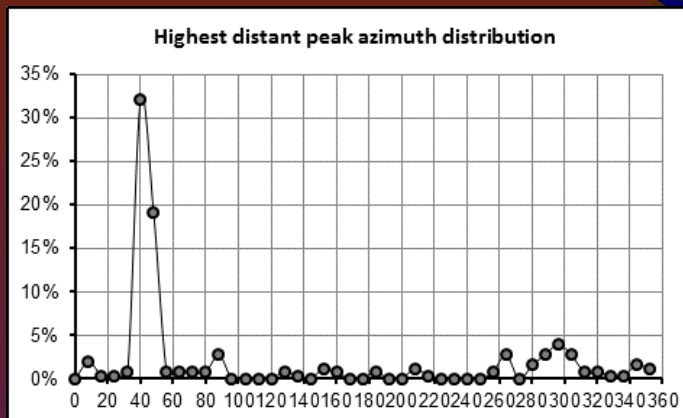


## Pontos aleatórios

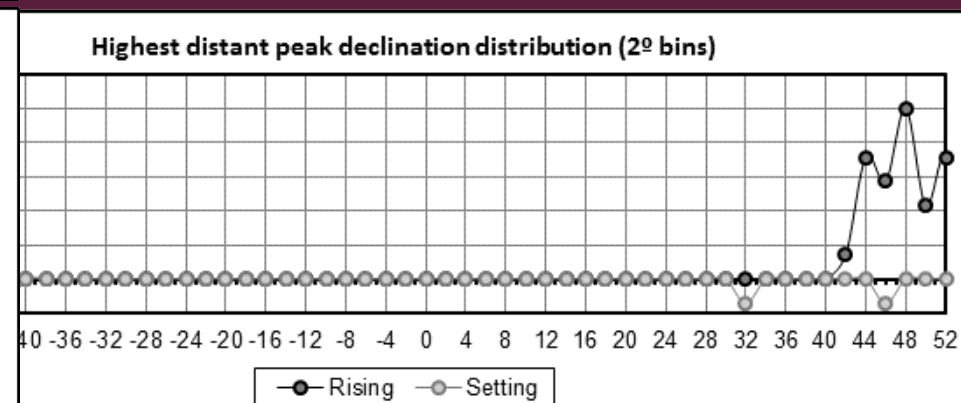
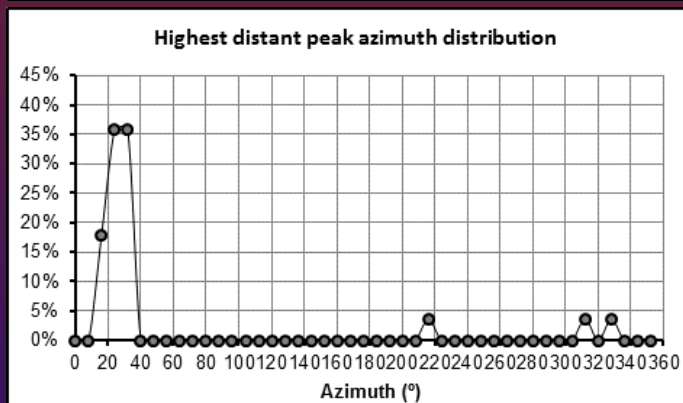




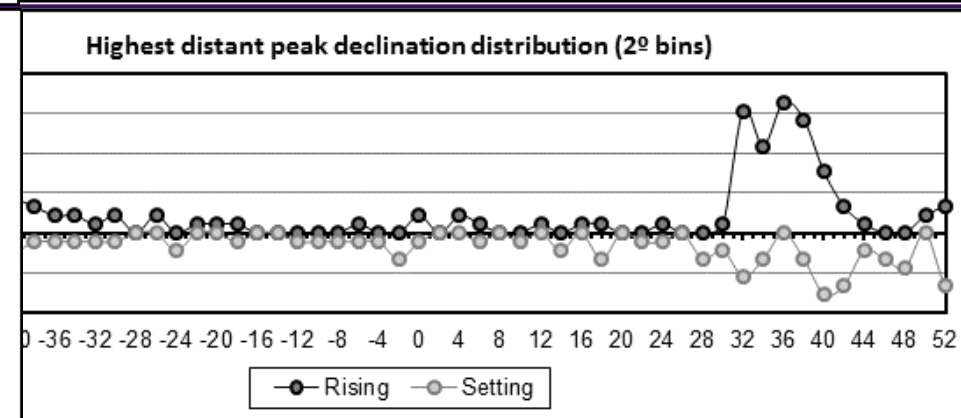
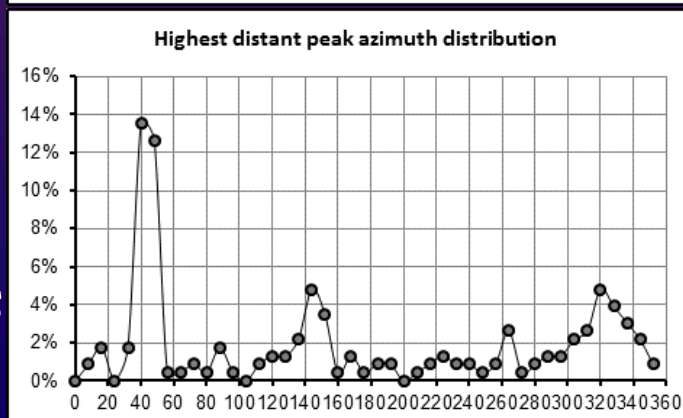
## Menires Vila Bispo



## Menires Lagos



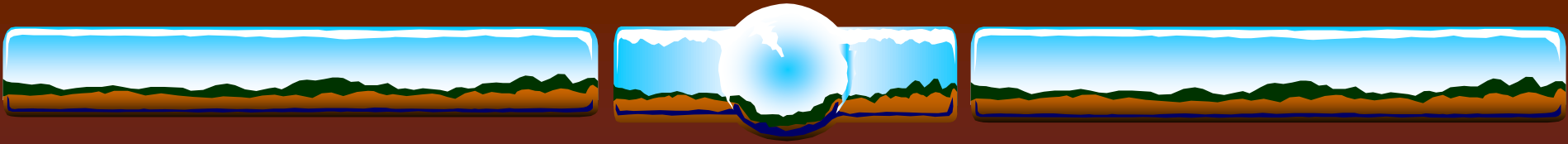
## Pontos aleatórios



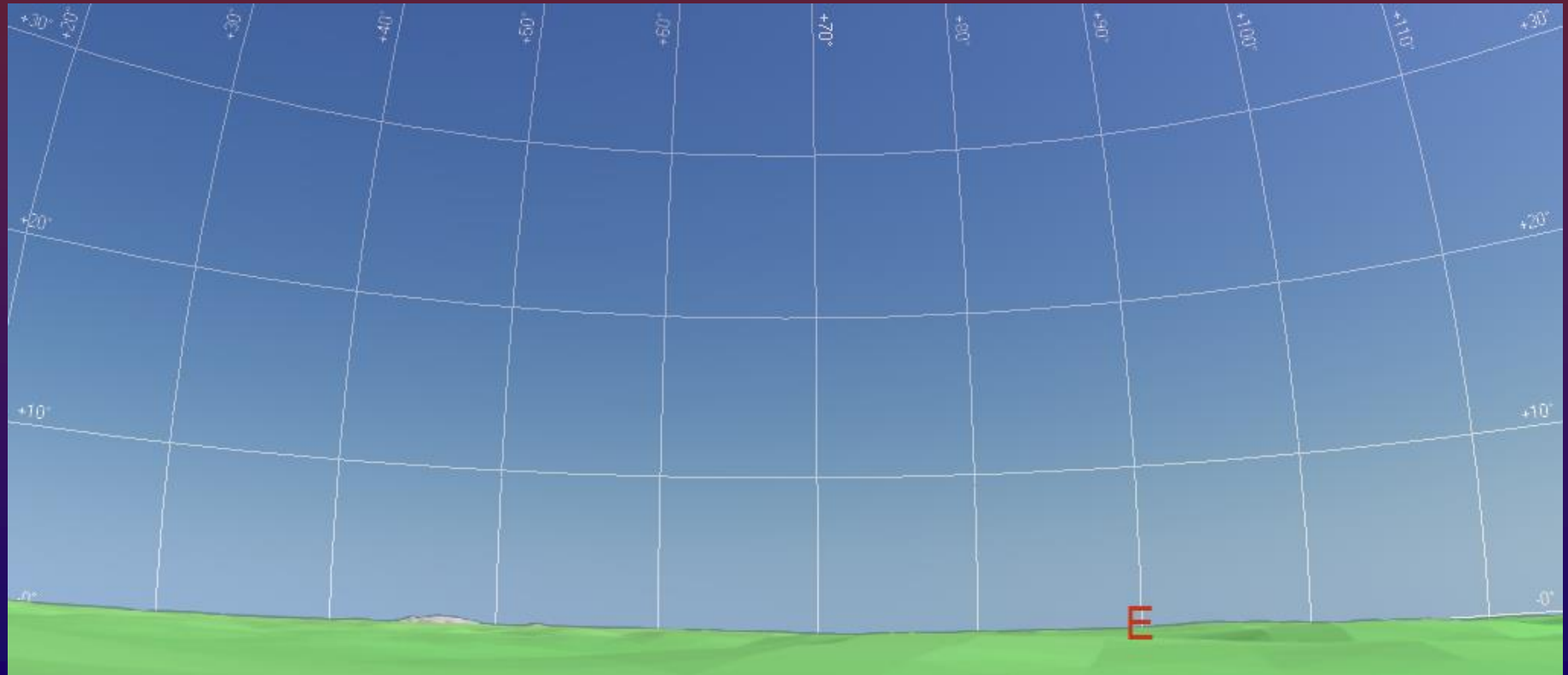


# Todos diferentes - todos iguais

- ❖ Distribuição sem preferências para os pontos aleatórios, com exceção dos azimutes para os horizontes longínquos relativos à Serra de Monchique
- ❖ Único acidente topográfico: Serra de Monchique
- ❖ Tanto para Vila do Bispo como para Lagos preferência por locais que apresentam horizontes distantes entre  $50^\circ$  e  $100^\circ$

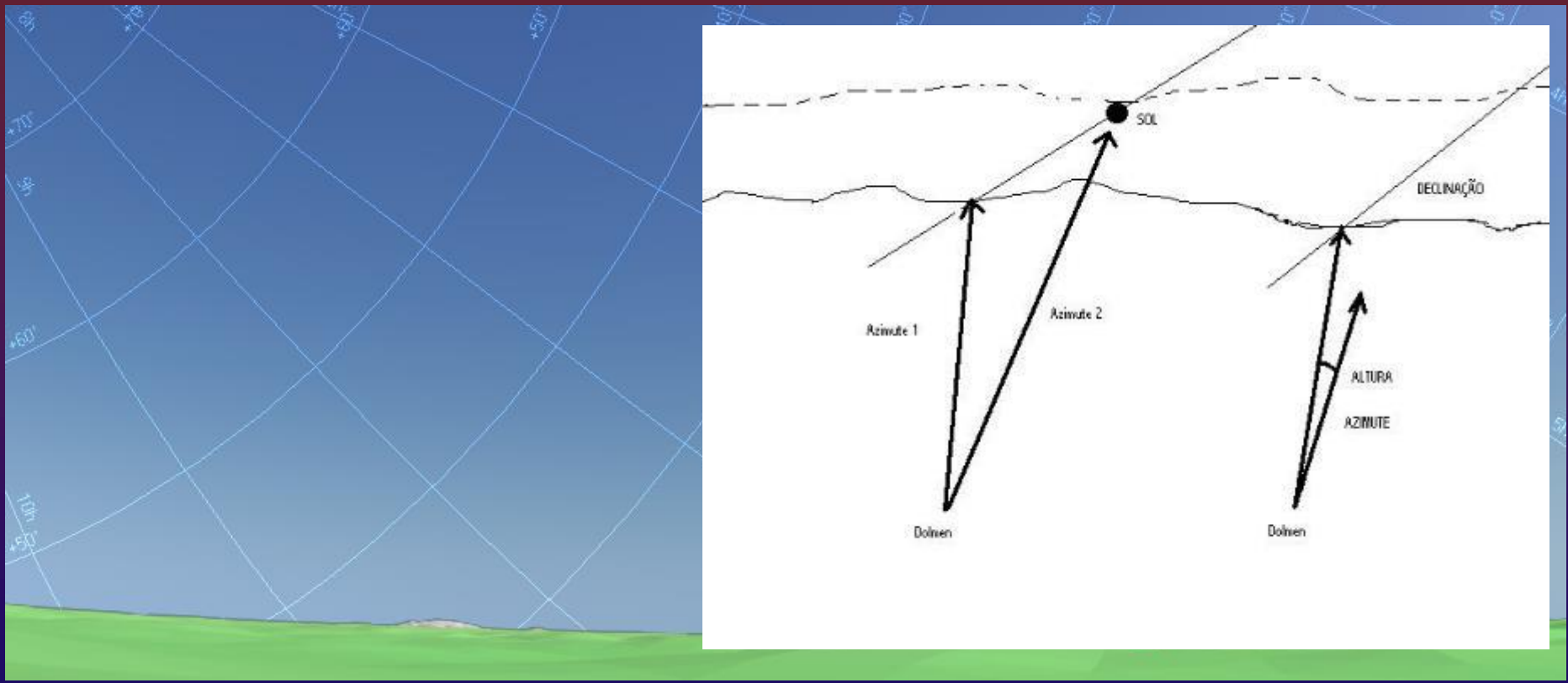


# Arqueooastronomia na paisagem

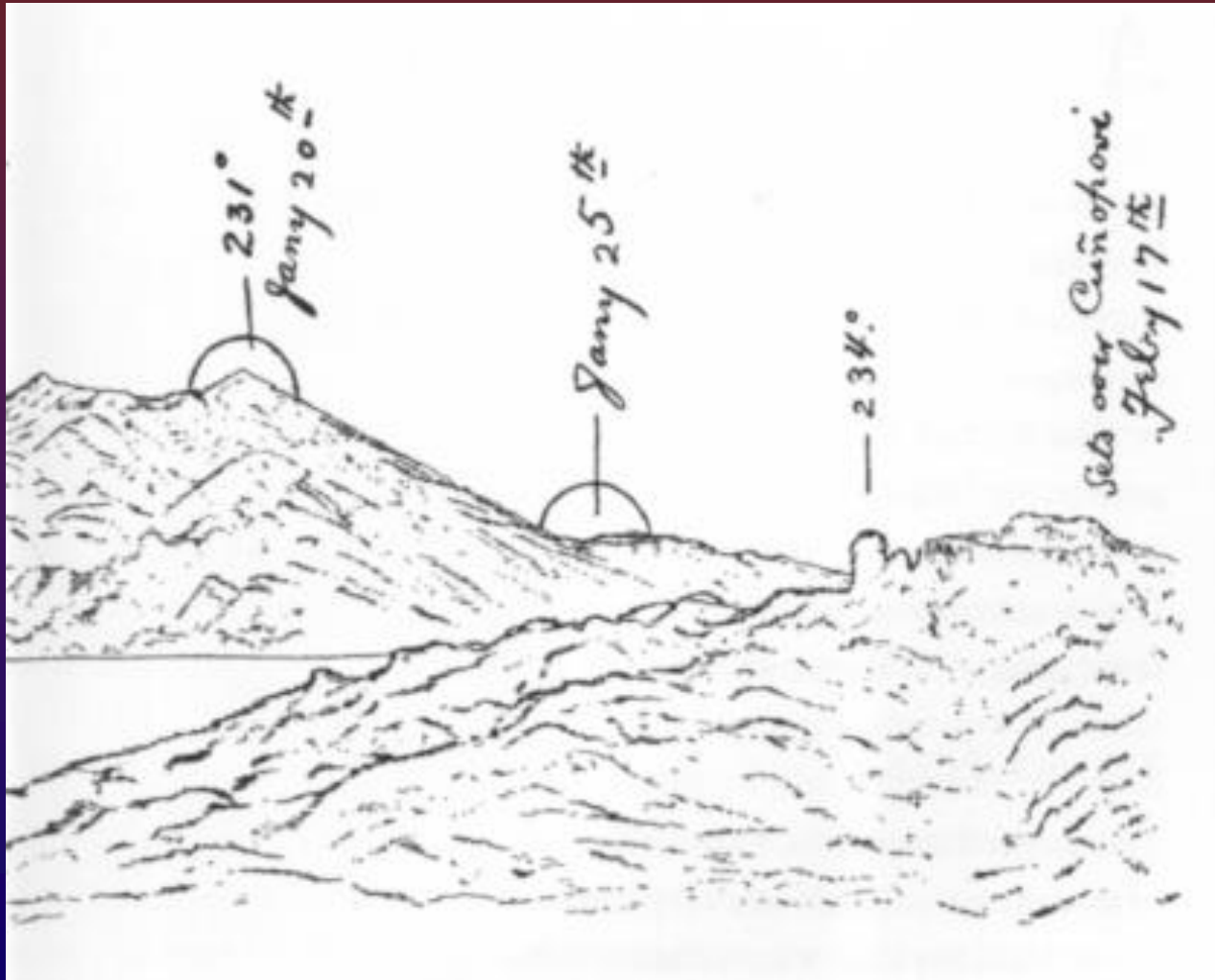




# Arqueooastronomia na paisagem



# Calendário cerimonial dos Hopis

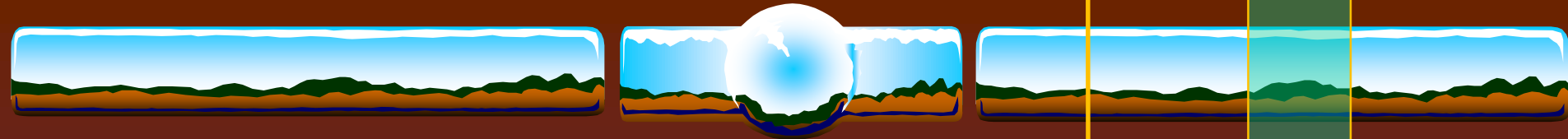




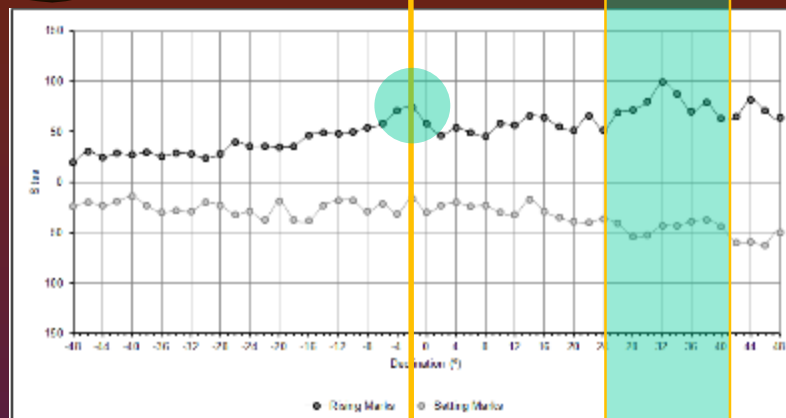
# Arqueooastronomia na paisagem

- ❖ Marcas possíveis no horizonte, calculadas independentemente da vegetação, construções e condições atmosféricas
  - ❖ Picos, depressões, cruzamentos entre encostas, centros de plataformas.

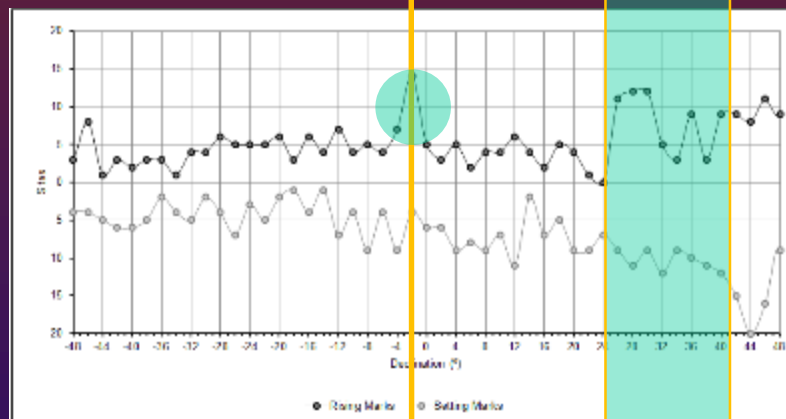




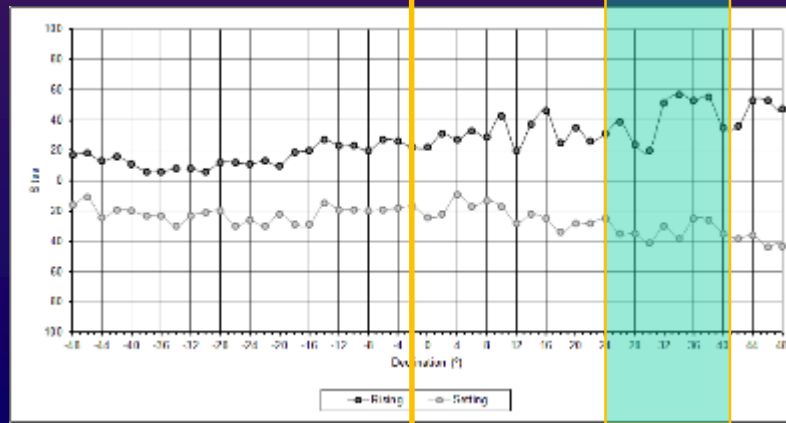
Menires  
Vila Bispo



Menires  
Lagos

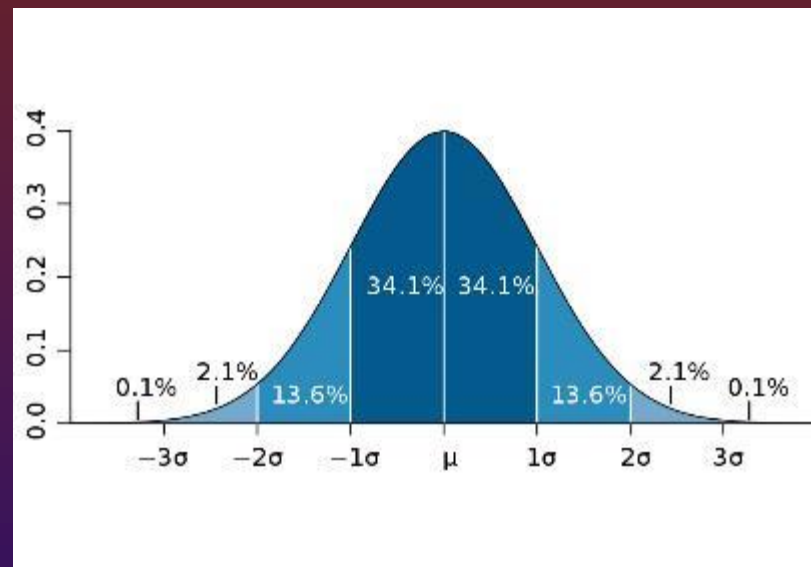
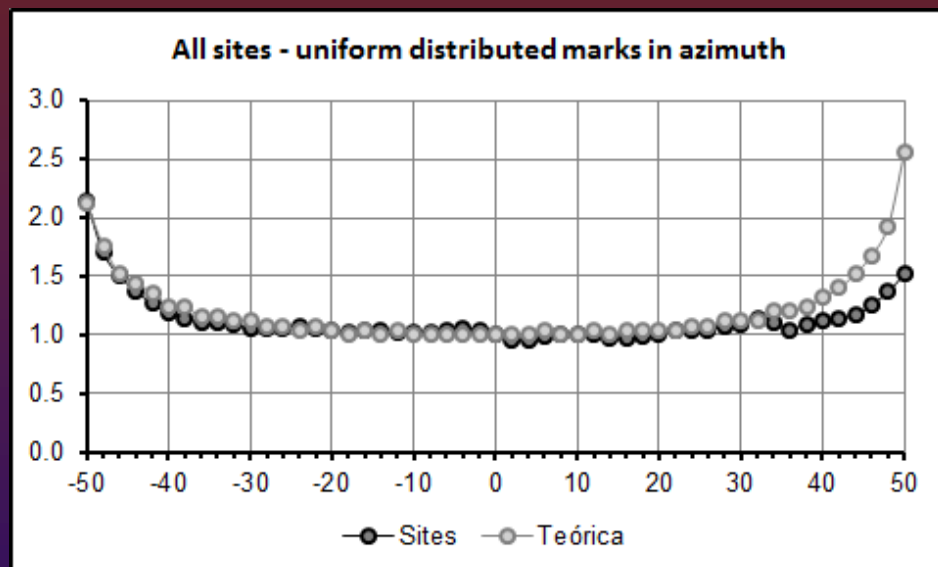


Pontos  
aleatórios





# Nível de significância



Média +/- 1 sigma: 68,2%

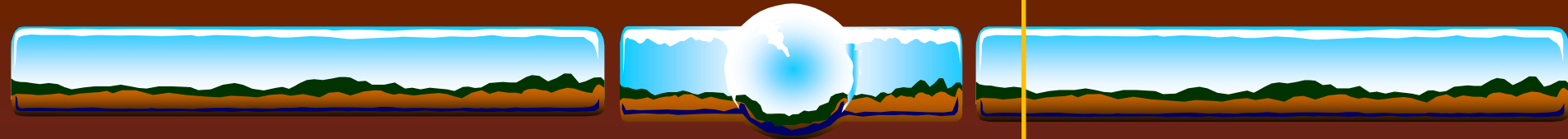
Média +/- 2 sigma: 95,4%

Média +/- 3 sigma: 99,7%

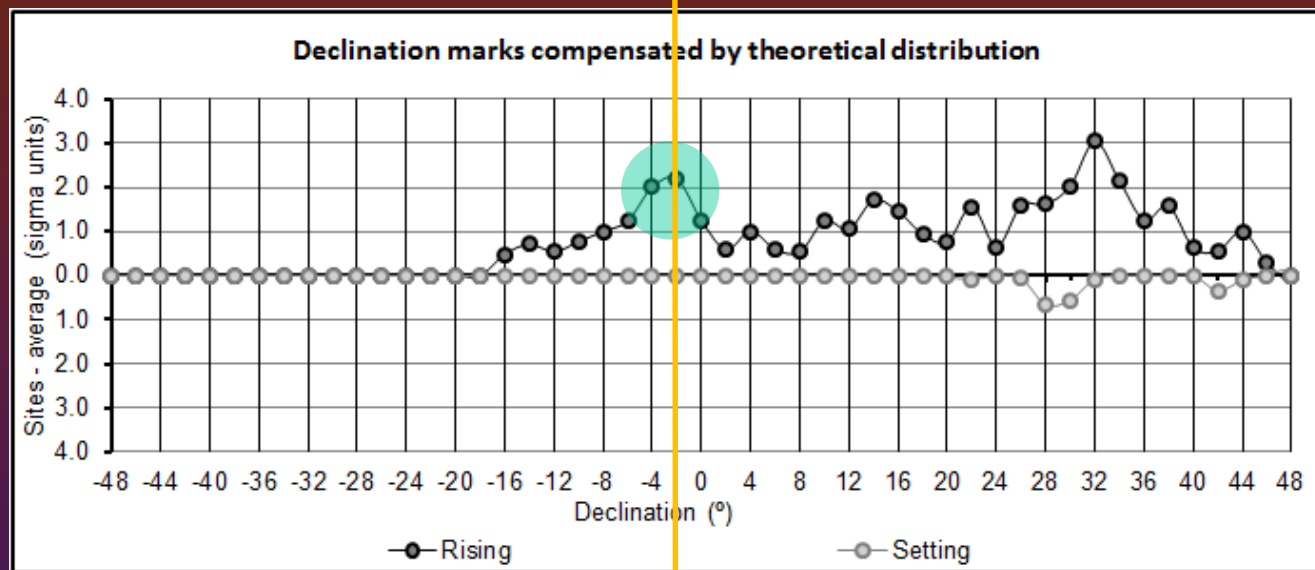
1.5 sigma: ruído

2-3 sigma: detecção sinal

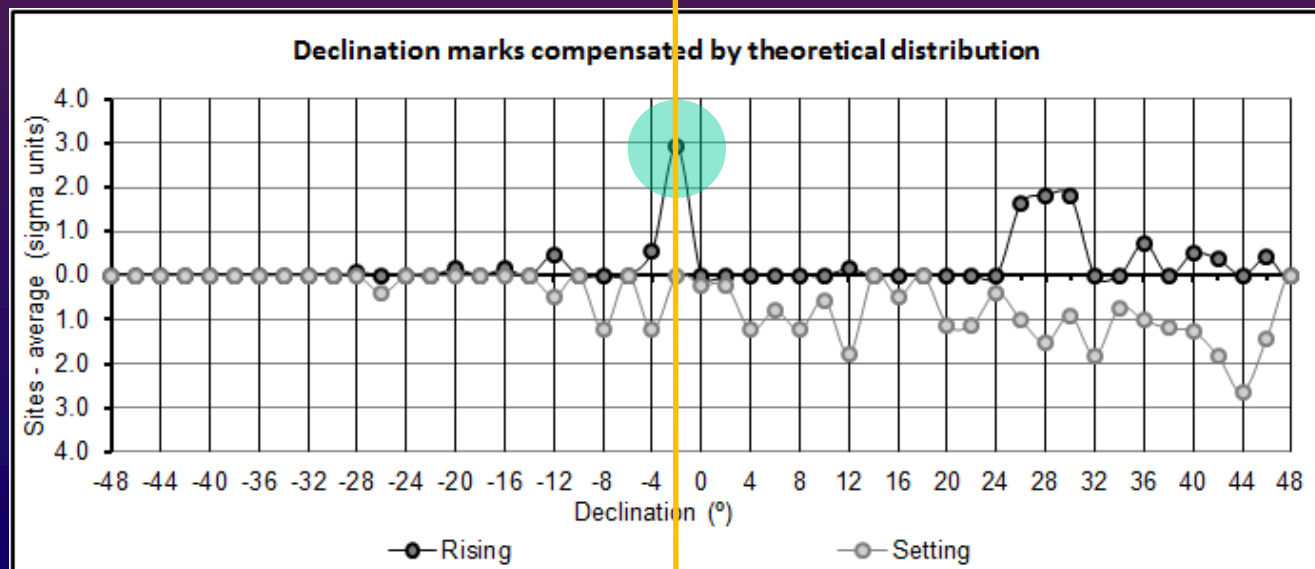
5 sigma: descoberta



Menires  
Vila Bispo



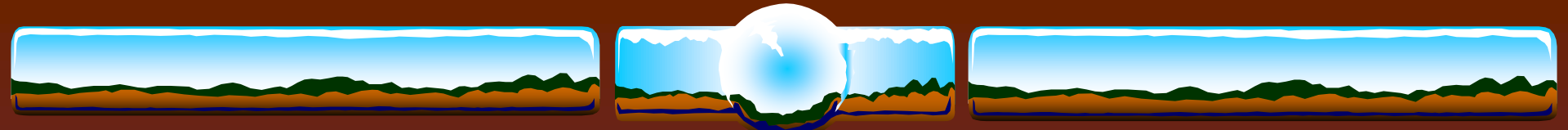
Menires  
Lagos





# Estrelas ou asterismos?

Nome	Asc.Recta	Declinação	Mov.AA	Mov.Dec.	Mag	3000BC	4000BC	5000BC	6000BC	Altura mínima
Sirius	6.8	-16.7	-0.5	-1.2	-1.5	-22.5	-26.4	-31.0	-36.1	1.2
Canopus	6.4	-52.7	0.0	0.0	-0.7	-56.3	-58.5	-61.0	-63.9	1.6
Rigel Centaurus	14.7	-60.8	-3.6	0.7	-0.1	-35.5	-30.8	-26.6	-23.1	1.9
Arcturus	14.3	19.2	-1.1	-2.0	0.0	48.6	53.8	57.7	60.0	1.9
Vega	18.6	38.8	0.2	0.3	0.0	44.0	47.3	51.3	55.8	2.0
Capella	5.3	46.0	0.1	-0.4	0.1	25.9	20.4	15.0	10.1	2.0
Rigel	5.2	-8.2	0.0	0.0	0.1	-25.8	-31.3	-37.0	-42.6	2.0
<b>Procyon</b>	7.7	5.2	-0.7	-1.0	0.3	<b>3.0</b>	<b>-0.8</b>	<b>-5.4</b>	-10.5	2.2
Betelgeuse	5.9	7.4	0.0	0.0	0.6	-7.6	-13.0	-18.7	-24.4	2.3
Altair	19.8	8.9	0.5	0.4	0.8	9.9	13.5	17.9	23.0	2.5
Aldebaran	4.6	16.5	0.1	-0.2	0.9	-5.0	-10.7	-16.1	-21.0	2.5
Spica	13.4	-11.2	0.0	0.0	1.0	15.1	18.7	21.2	22.3	2.7
Antares	16.5	-26.4	0.0	0.0	1.1	-3.9	1.8	7.1	12.0	2.7
Pollux	7.8	28.0	-0.6	0.0	1.2	22.6	18.0	12.7	7.1	2.8
Fomalhaut	23.0	-29.6	0.3	-0.2	1.2	-44.3	-42.6	-39.3	-34.8	2.8
Deneb	20.7	45.3	0.0	0.0	1.3	36.3	36.8	38.3	40.5	2.9
Regulus	10.1	12.0	-0.2	0.0	1.4	23.9	22.2	19.2	15.1	3.0
<b>Pleiades</b>	3.8	24.1	0.0	0.0	1.2	<b>-0.4</b>	<b>-5.9</b>	-10.8	-15.1	2.8
Hyades	4.4	16.0	0.0	0.0	1.0	-6.3	-12.0	-17.4	-22.3	2.7



# Que Equinócio?

- ❖ Abstração matemática ocidental?
  - ❖ cruzamento da eclíptica com o equador
  - ❖ ponto médio entre as posições do nascimento do Sol nos dois solstícios
  - ❖ nascimento e ocaso do Sol ocorre em posições diametralmente opostas
  - ❖ dia igual à noite
  - ❖ ...
- ❖ Mais do que a definição ou as dificuldades técnicas existe a questão da motivação

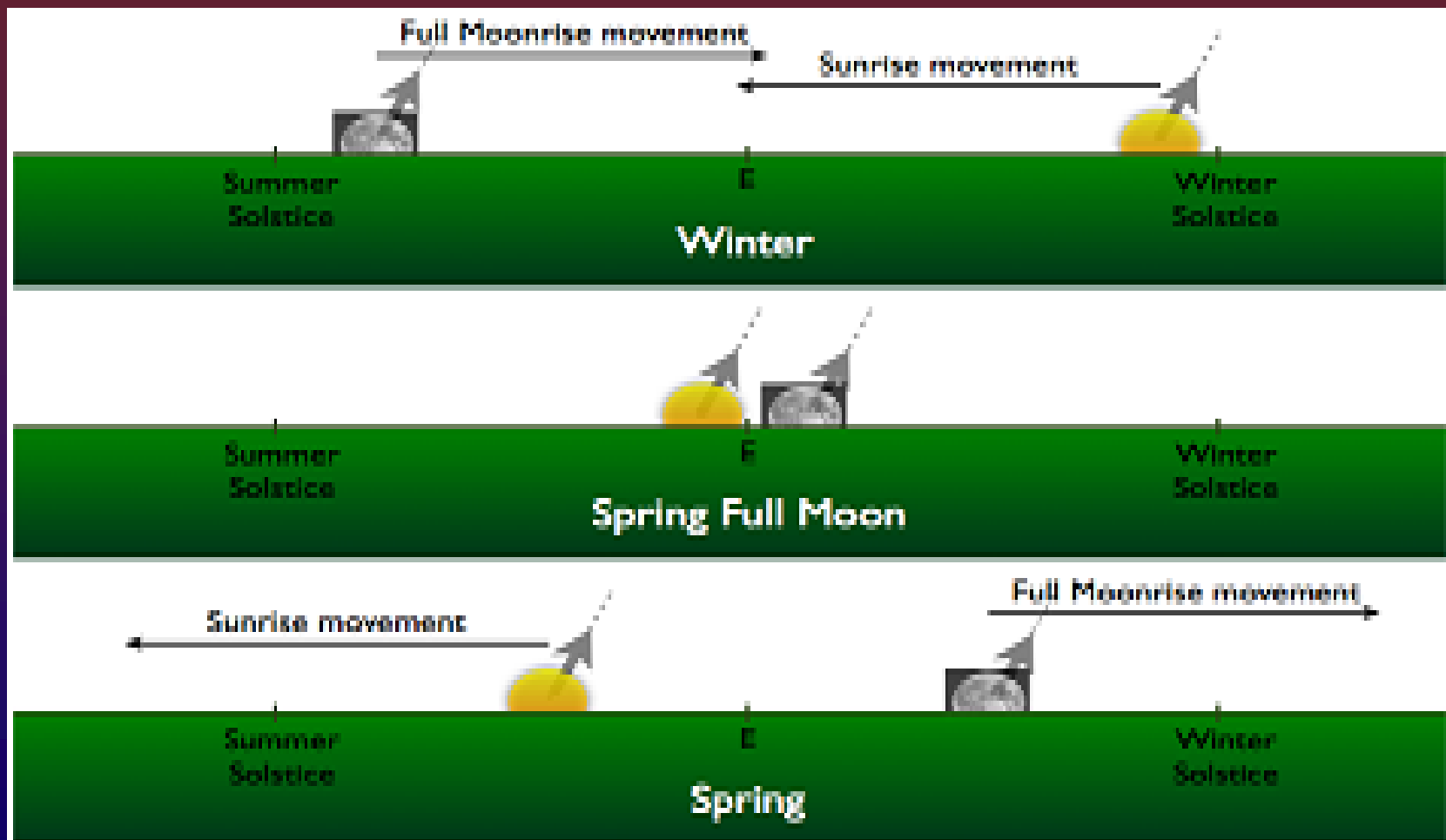




# Equinócio da Lua Cheia

- ❖ O evento que corresponde à primeira Lua Cheia que nasce a sul do ponto onde o Sol nasceu - a Lua Cheia da Primavera
- ❖ O evento que corresponde à primeira Lua Cheia que nasce a norte do ponto onde o Sol nasceu - a Lua Cheia do Outono

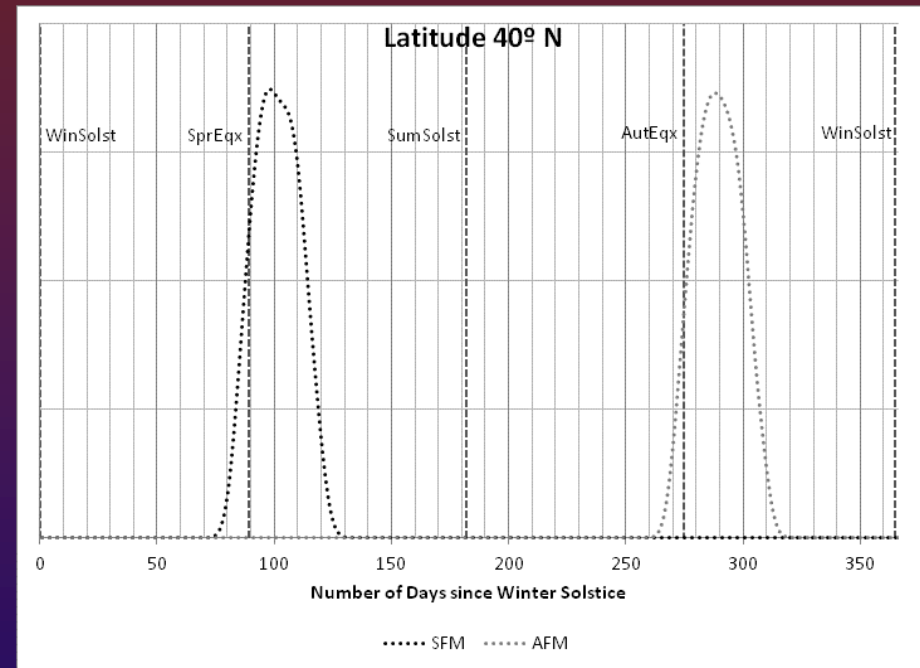
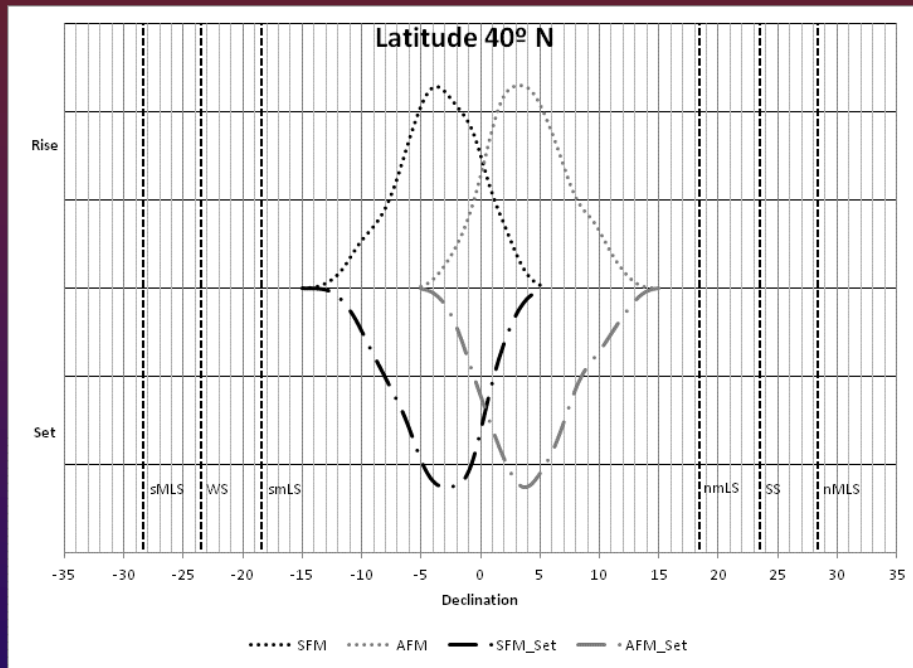
# Equinócio da Lua Cheia



# Simulação para 428 anos

Data Sol	Data Lua Nasc. Sol	Ocaso So Nasc. Lua	Az. Sol	Az. Lua	Alt. Sol	Alt. Lua	Fase Lua	Alt. Lua O Dec. Sol	Dec. Lua	JD	Dif. Long	Mean Lg.	Lg. Asc N	Arg. Lat	Eclipse	Data Eclips	Ini.Eclips	Máx.Eclíp	Fim Eclip	Standstil	Equinócio		
2007-09-26	2007-09-26 06:28:24	18:25:02	18:13:58	91.09	86.67	0.002	0.0026	0.9996	2.04	-0.87	2.66	12.022	1.48	5.068	336.946	33.533					2007-09-23		
2008-10-14	2008-10-16 06:44:45	17:57:39	17:34:49	100.12	75.15	0.0004	0.0028	0.9983	4.11	-8.06	11.8	13.0025	3.88	24.446	316.365	74.492					2008-09-22		
2009-10-03	2009-10-06 06:34:47	18:13:45	17:38:37	94.75	82.86	0.0018	0.0021	0.9954	6.58	-3.79	5.69	11.9877	4.07	8.925	297.395	77.466					2009-09-22		
2010-09-22	2010-09-26 06:25:20	18:30:43	17:52:45	89.27	88.52	0.0002	0.0025	0.9945	7.15	0.58	1.18	11.9879	4.29	353.499	278.319	80.581					2010-09-23		
2011-10-11	2011-10-16 06:41:23	18:02:51	17:33:44	98.36	78.17	0.0002	0.0021	0.9973	5.35	-6.66	9.41	13.003	3.92	13.061	255.885	118.825					2011-09-23		
2012-09-29	2012-09-26 06:31:35	18:19:19	17:50:16	92.94	84.37	0.0001	0.0015	0.9971	5.4	-2.34	4.49	11.988	3.61	357.657	237.111	121.739					2012-09-22		
2013-09-19	2013-09-16 06:23:05	18:34:52	18:31:35	87.94	86.36	0.0026	0.0016	0.9981	0.66	1.65	2.9	12.0224	2.28	355.656	218.315	138.184					2013-09-22		
2014-10-07	2014-10-06 06:38:05	18:08:11	17:38:55	96.58	86.6	0.0031	0	0.9926	5.42	-5.24	2.71	12.9684	0.7	1.734	199.233	164.903					2014-09-23		
2015-09-27	2015-09-26 06:29:17	18:23:25	18:10:59	91.61	90.67	0.0026	0.0017	0.998	2.27	-1.28	-0.54	12.0222	0.59	359.648	181.012	178.635	total	2015-09-28	00:12:55	02:47:29	05:22:03	1	2015-09-23
2016-10-15	2016-10-16 06:45:43	17:56:12	17:54:02	100.61	85.65	0.0003	0.0014	0.9964	0.47	-8.45	3.47	13.0031	3.85	19.229	162.148	223.51					2016-09-22		
2017-10-05	2017-10-06 06:36:32	18:10:41	18:28:06	95.74	88.68	0.0025	0.0031	0.9988	-3.6	-4.58	1.06	12.0222	4.53	17.161	143.211	240.609					2017-09-22		
2018-09-25	2018-09-26 06:27:49	18:26:01	19:06:22	90.76	90.51	0.0017	0.0033	0.9936	-8.17	-0.6	-0.41	12.0223	5.18	15.132	124.256	257.437					2018-09-23		
2019-10-13	2019-10-16 06:43:11	17:59:56	18:18:30	99.33	86.9	0.0004	0.0032	0.998	-3.85	-7.43	2.48	12.9685	5.54	21.254	102.209	282.837					2019-09-23		
2020-10-01	2020-10-06 06:33:18	18:16:12	18:34:49	93.94	92.02	0.001	0.0021	0.9981	-3.88	-3.14	-1.61	11.988	5.42	5.848	82.952	285.908					2020-09-22		
2021-10-19	2021-10-16 06:49:17	17:51:08	17:41:45	102.36	86.53	0.003	0.0031	0.9913	1.74	-9.83	2.77	12.9684	4.41	11.922	62.086	310.733					2021-09-22		
2022-10-09	2022-10-06 06:39:53	18:05:12	18:13:11	97.57	85.88	0.0036	0.0007	0.9994	-1.69	-6.03	3.29	12.0222	3.2	9.831	43.508	327.31					2022-09-23		
2023-09-29	2023-09-26 06:31:01	18:20:18	18:39:04	92.61	86.23	0.0035	0.0029	0.998	-3.88	-2.08	3.01	12.022	1.9	7.688	24.905	344.006					2023-09-23		
2024-09-18	2024-09-16 06:22:32	18:35:52	19:01:08	87.62	87.48	0.0023	0.0035	0.9928	-5.19	1.9	2.01	12.022	0.7	5.511	6.619	358.892	parcial	2024-09-18	00:42:36	02:44:49	04:47:03	1	2024-09-22
2025-10-06	2025-10-06 06:37:30	18:09:10	17:47:57	96.26	84.45	0.0029	0.0017	0.9972	3.92	-4.99	4.43	12.9679	1.09	11.401	348.233	28.547					2025-09-22		
2026-09-26	2026-09-26 06:28:46	18:24:27	18:13:59	91.28	84.79	0.0023	0.0023	0.9993	1.93	-1.02	4.15	12.022	2.24	9.26	329.522	45.758					2026-09-23		
2027-09-16	2027-09-16 06:20:20	18:40:04	18:45:45	86.3	84.2	0.0011	0.0014	0.9922	-1.22	2.96	4.62	12.0222	3.37	7.171	310.83	62.789					2027-09-23		
2028-10-02	2028-10-06 06:34:16	18:14:39	17:28:40	94.46	85.17	0.0015	0.0031	0.99	8.71	-3.55	3.85	12.9339	4.19	359.849	289.709	75.67					2028-09-22		
2029-09-22	2029-09-26 06:25:39	18:30:06	18:10:39	89.46	84.23	0.0004	0.0027	0.9981	3.59	0.43	4.6	12.0224	4.39	357.854	270.172	92.269					2029-09-22		
2030-10-10	2030-10-16 06:40:50	18:03:42	17:23:40	98.07	80.84	0.0001	0.0025	0.9931	7.48	-6.43	7.3	12.9685	3.86	3.984	248.447	116.821					2030-09-22		
2031-09-30	2031-09-06 06:31:55	18:18:42	18:02:56	93.13	82.97	0.0003	0.0024	0.999	2.88	-2.5	5.61	12.0224	2.81	1.964	229.615	133.256					2031-09-23		
2032-09-19	2032-09-16 06:23:25	18:34:15	18:37:45	88.13	86.27	0.0028	0.0008	0.9974	-0.75	1.49	2.98	12.0223	1.64	359.904	210.815	149.821					2032-09-22		
2033-10-07	2033-10-06 06:38:26	18:07:37	17:39:53	96.77	87.38	0.0032	0.0009	0.992	5.13	-5.4	2.09	12.9682	0.06	5.934	192.274	176.663					2033-09-22		
2034-09-27	2034-09-26 06:29:38	18:22:49	18:13:54	91.8	91.15	0.0028	0.0011	0.9981	1.64	-1.44	-0.91	12.0222	1.31	3.866	174.011	189.855	parcial	2034-09-28	00:43:41	02:46:51	04:50:01	1	2034-09-22
2035-10-16	2035-10-16 06:46:05	17:55:39	17:59:58	100.79	85.43	0.0002	0.0005	0.9974	-0.92	-8.59	3.65	13.0031	4.32	23.475	154.535	235.613					2035-09-23		
2036-10-04	2036-10-06 06:36:01	18:11:35	18:09:37	95.45	92.58	0.0023	0.0001	0.9944	0.43	-4.35	-2.06	11.9878	4.66	8.007	135.786	238.879					2036-09-22		
2037-10-23	2037-10-26 06:53:13	17:45:54	17:54:43	104.21	83.73	0.0006	0.0019	0.9963	-1.86	-11.29	5	13.0031	5.63	27.607	113.583	277.943					2037-09-22		
2038-10-12	2038-10-16 06:42:40	18:00:47	18:10:41	99.05	88.73	0.0003	0.0029	0.9965	-2.09	-7.21	1.01	11.9879	5.56	12.198	94.329	281.008					2038-09-22		
2039-10-02	2039-10-06 06:33:40	18:15:37	18:49:25	94.13	87.99	0.0012	0.0029	0.9961	-6.88	-3.29	1.6	12.0223	4.92	10.173	75.144	297.195					2039-09-23		
2040-10-19	2040-10-16 06:49:39	17:50:37	17:48:41	102.54	83.45	0.0028	0.0004	0.9968	0.43	-9.97	5.22	12.9682	3.76	16.177	54.784	322.41					2040-09-22		
2041-10-09	2041-10-06 06:40:15	18:04:38	18:13:25	97.76	84.12	0.0036	0.0033	0.9998	-1.85	-6.18	4.69	12.022	2.47	14.024	36.173	339.074					2041-09-22		
2042-09-29	2042-09-26 06:31:21	18:19:42	18:35:03	92.81	85.44	0	0.0004	0.9983	-3.19	-2.24	3.64	12.0219	1.29	11.843	17.892	355.593					2042-09-22		
2043-09-19	2043-09-16 06:22:52	18:35:16	18:56:51	87.81	86.64	0.0025	0.003	0.9932	-4.45	1.75	2.68	12.0219	0.03	9.663	359.596	10.067	total	2043-09-19	23:09:59	01:51:47	04:33:35	1	2043-09-23
2044-10-06	2044-10-06 06:37:50	18:08:34	17:49:14	96.45	82.13	0.003	0.0029	0.9986	3.56	-5.14	6.27	12.968	1.94	15.604	340.826	40.775					2044-09-22		

# Equinócio da Lua Cheia







# Relacionáveis

## Festivais de Luas Cheias

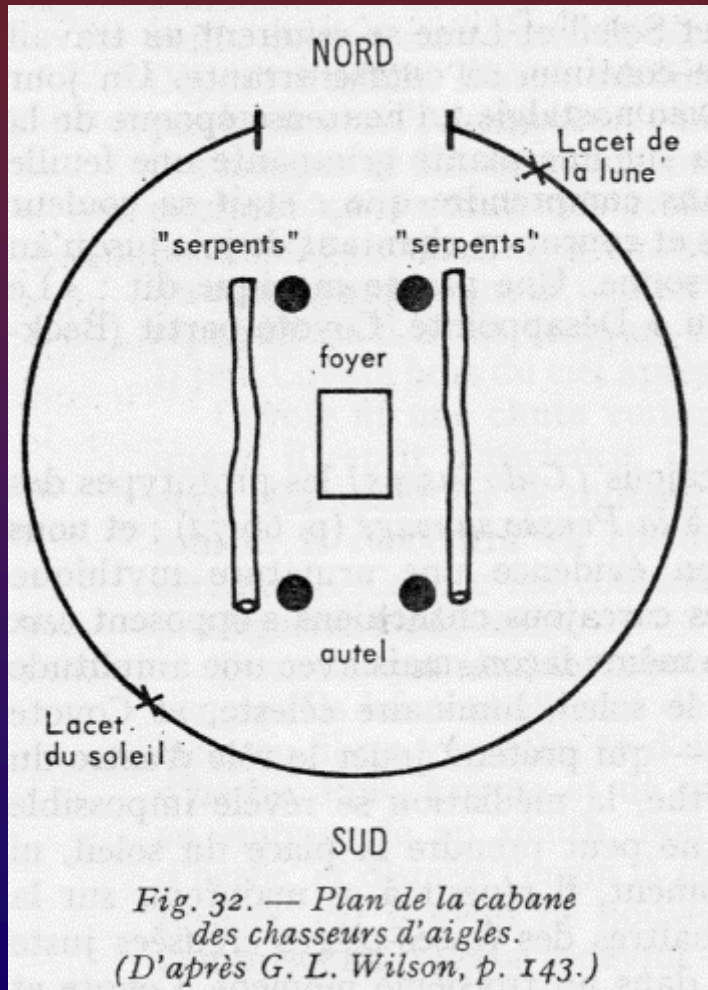
### ❖ Lua Cheia da Primavera:

- ❖ Pessach: uma das principais festas judaicas
- ❖ Páscoa cristã: primeiro domingo depois da Lua Pascal
- ❖ Festival a-ki-ti do semear em Nippur (Suméria)
- ❖ ...

### ❖ Lua Cheia do Outono:

- ❖ Sucot: festa judaica das colheitas
- ❖ Festival da Lua: China
- ❖ Festival a-ki-ti do colher em Nippur (Suméria)
- ❖ ...

# Mito Mandan: as férias do Sol e da Lua

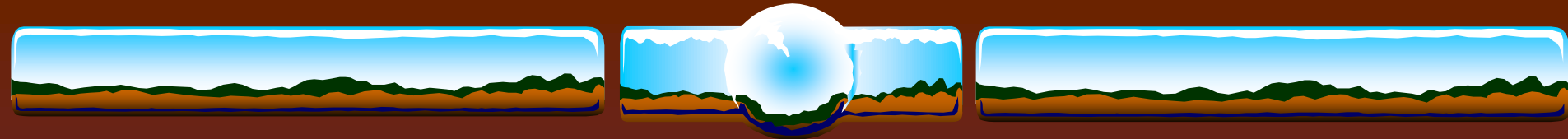


- ❖ Período da caça ritual às águias durante as semanas em torno do equinócio do Outono.
- ❖ Trégua tácita entre os Cheyennes e os Mandan
- ❖ Intervalo nómada, longe dos povoados, pacífico, caça sem fins alimentares

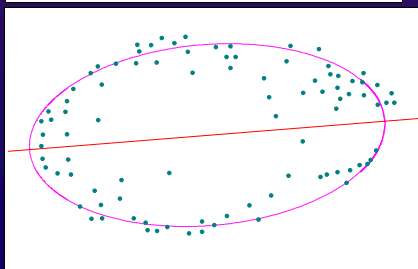
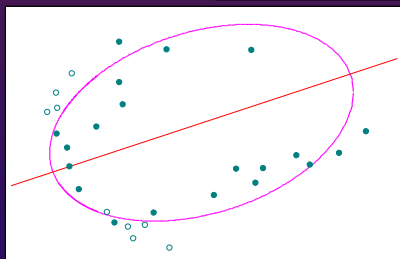
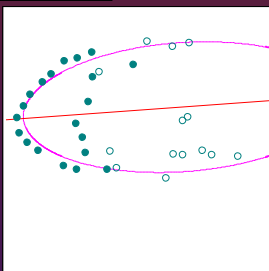
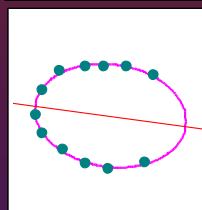
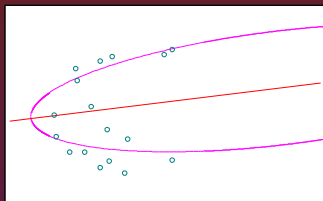
Carcaju (volverine ou glutão) = corajoso e agressivo



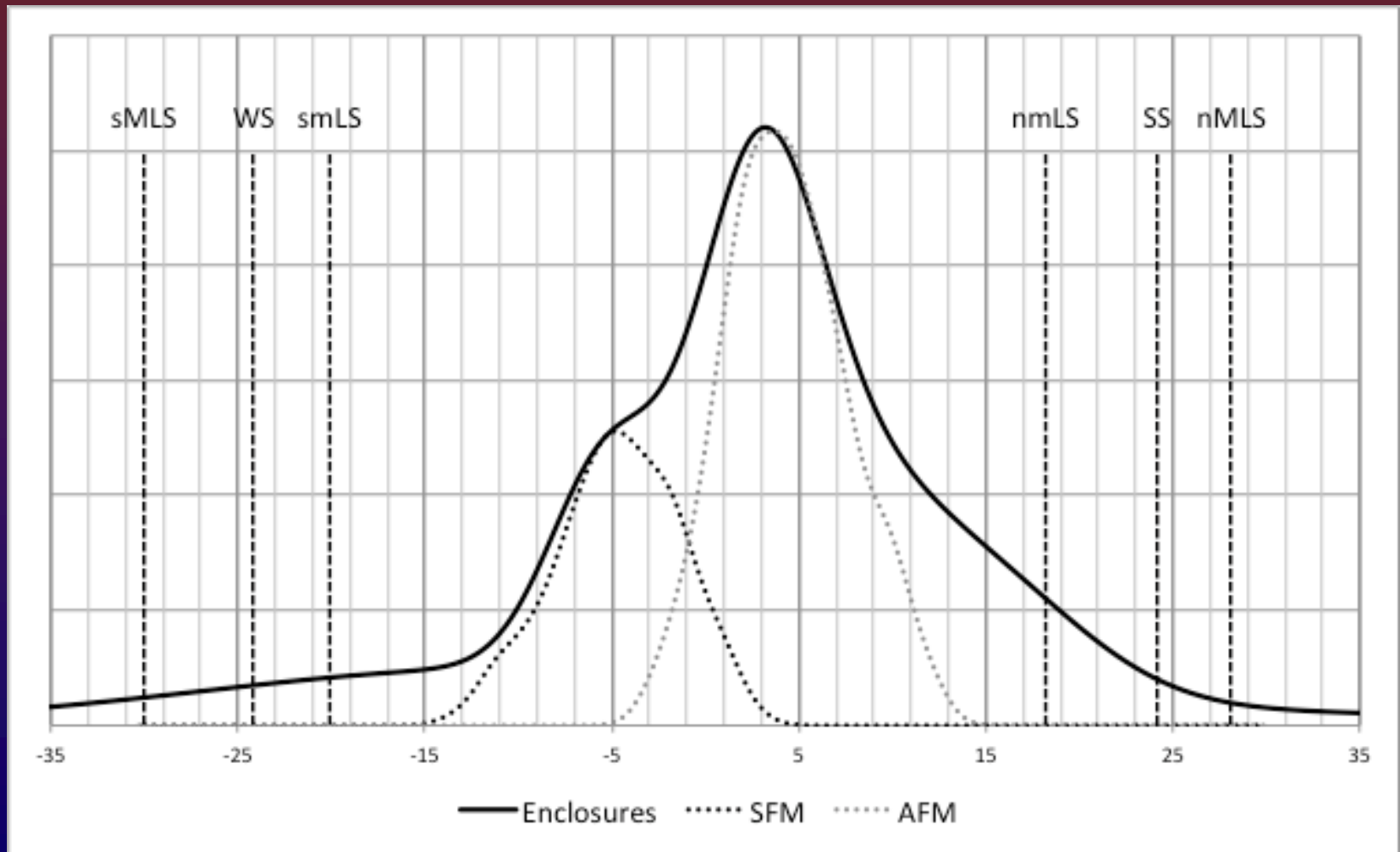




# Recintos megalíticos do Alentejo



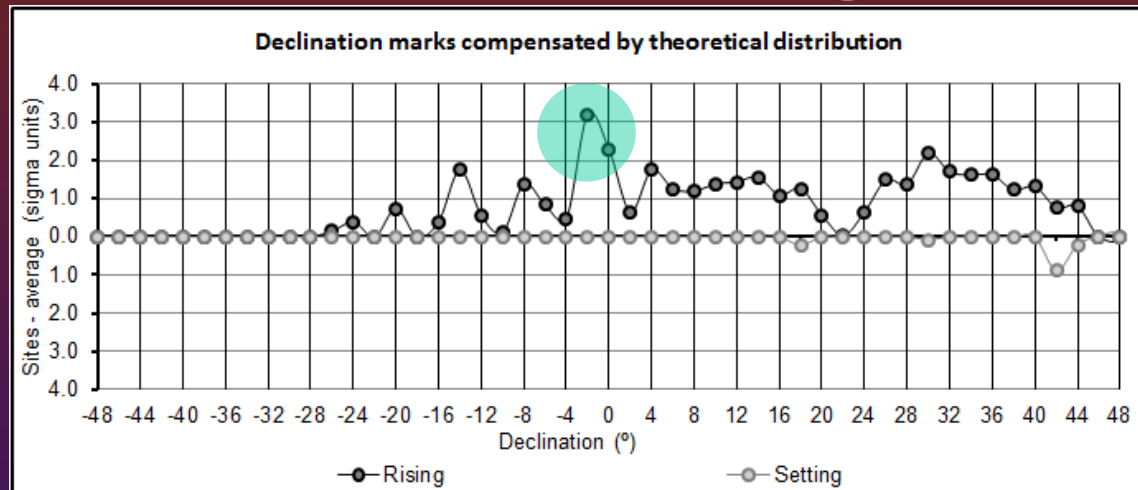
# Recintos megalíticos do Alentejo



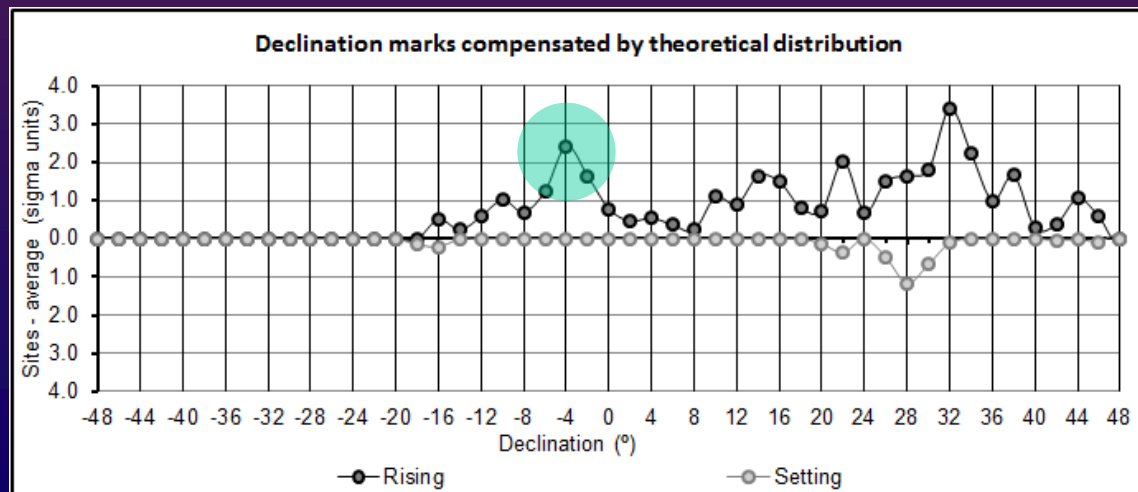


# Todos diferentes - todos iguais?

Com gravuras



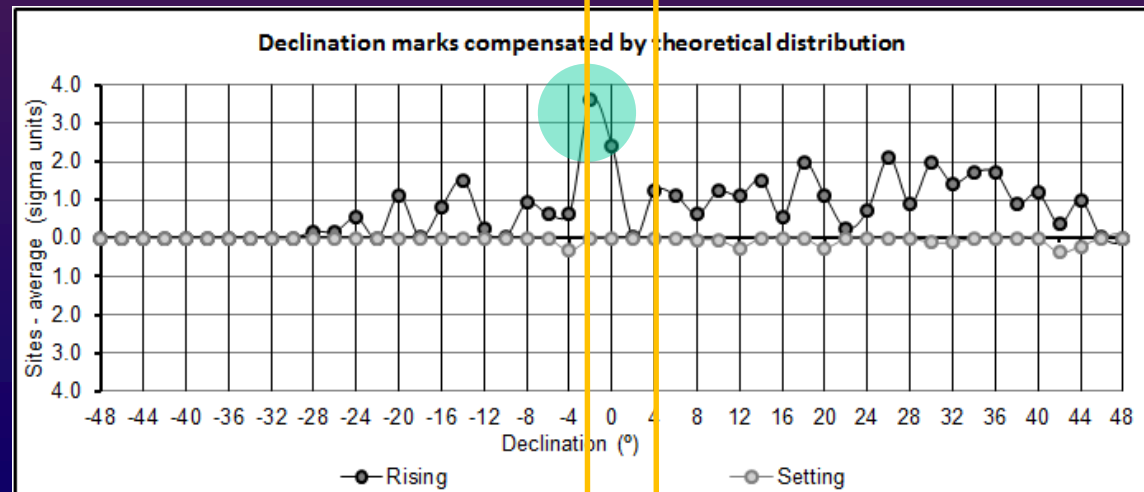
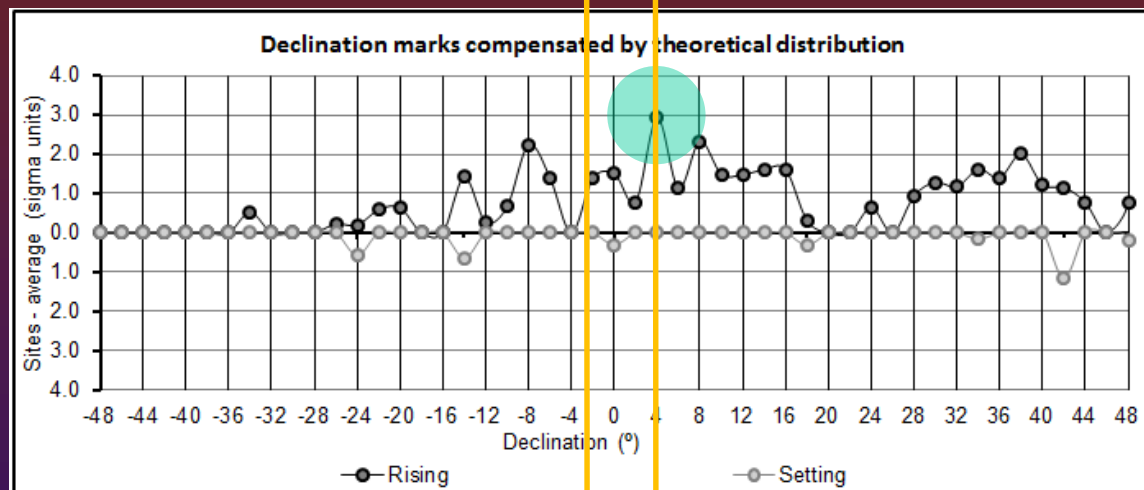
Sem gravuras



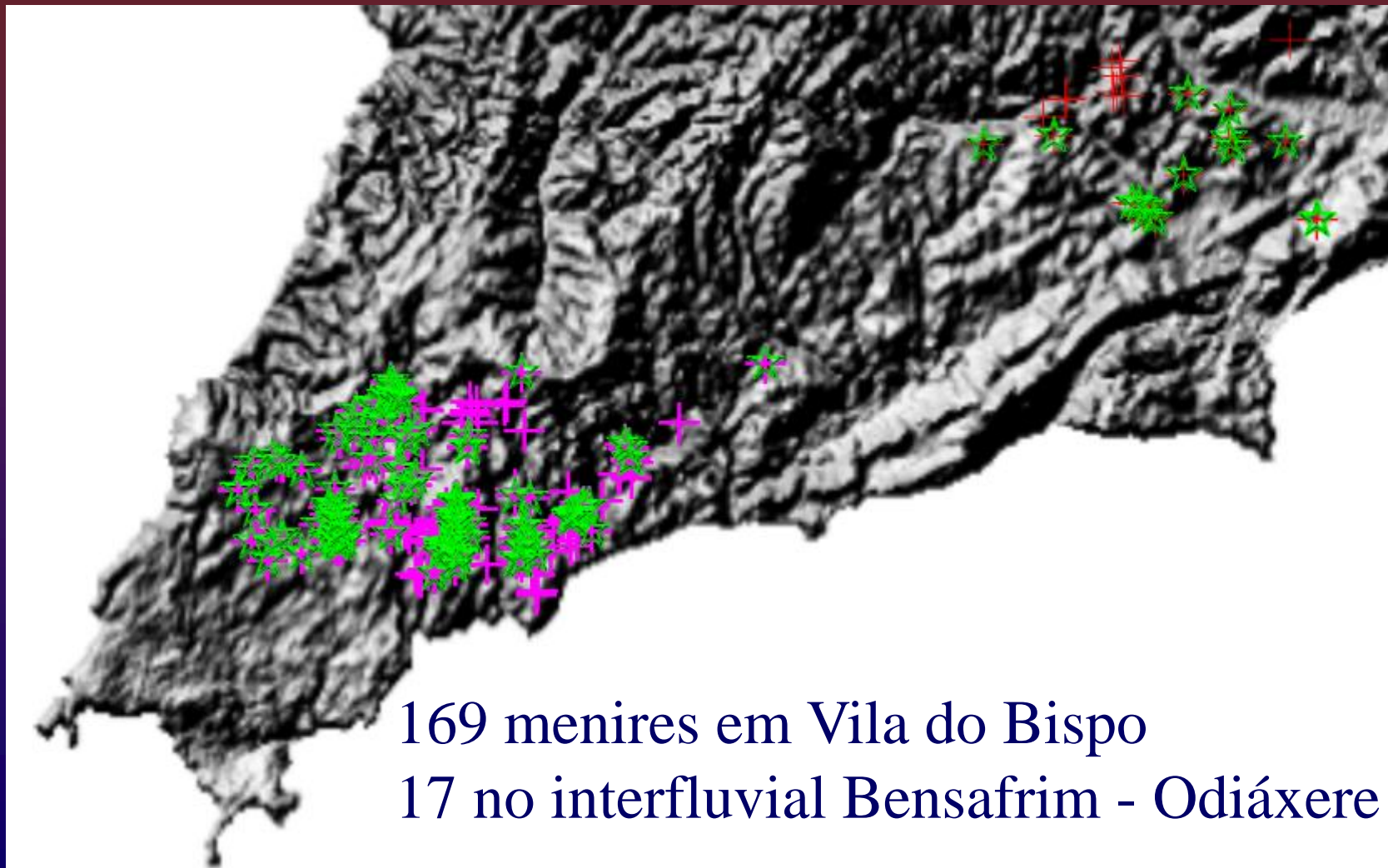
# Todos diferentes - todos iguais?

“Fálicos”, ondulados,  
semi-elipses

Elipses e covinhas



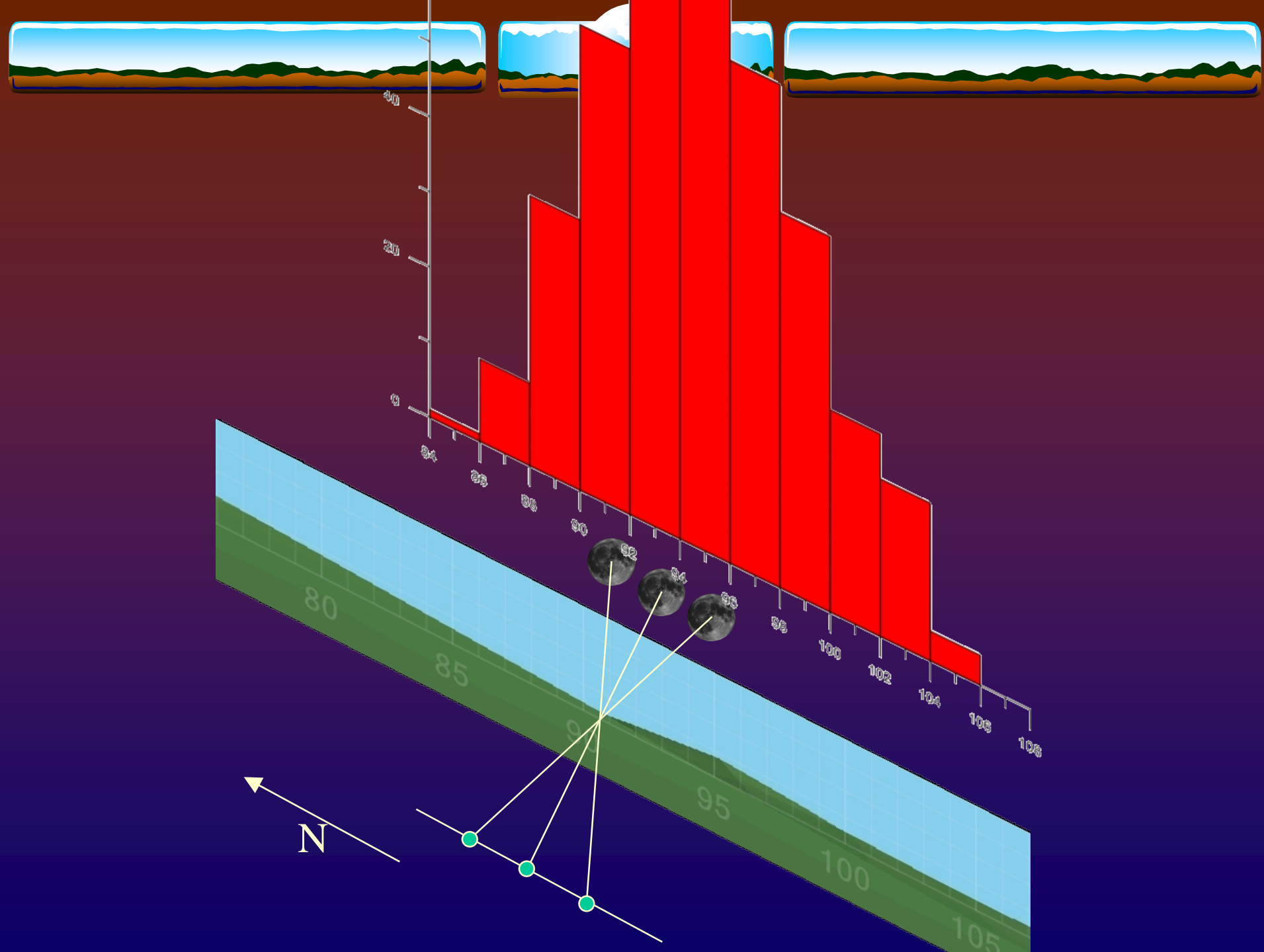
# Menires com marcas equinociais



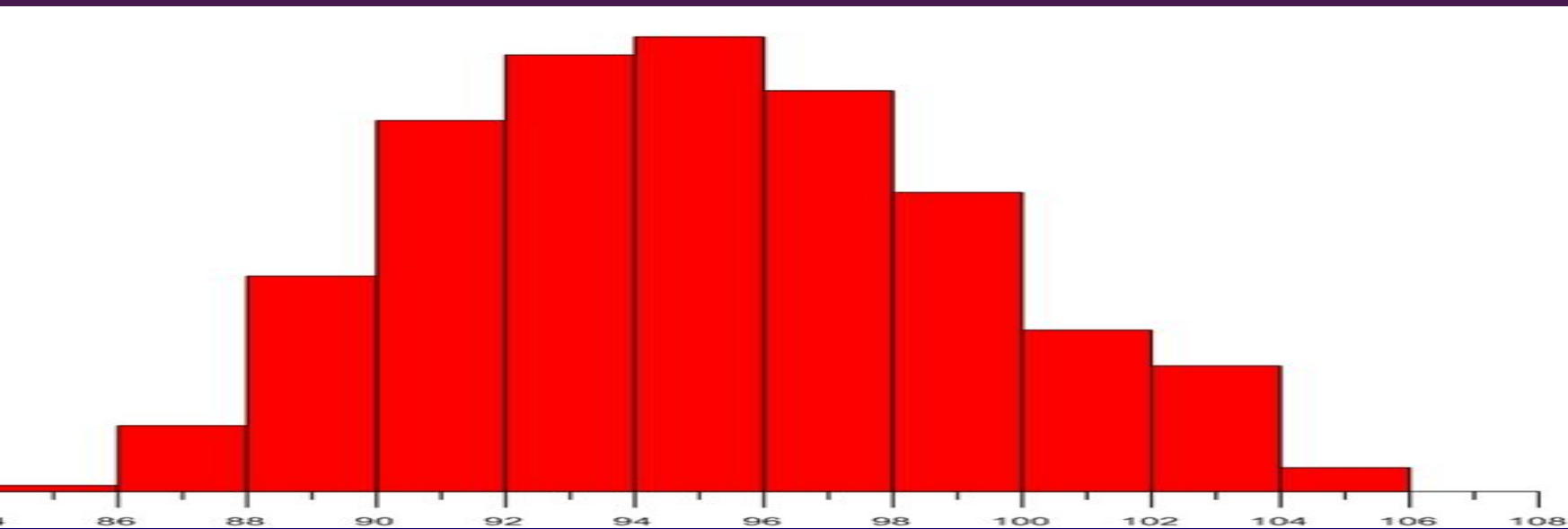


# Todos iguais - todos diferentes

- ❖ Marcas em declinação entre  $-2^{\circ}$  e  $-4^{\circ}$ : Lua Cheia da Primavera?
- ❖ Marcas em declinação em torno de  $+4^{\circ}$ : Lua Cheia do Outono?
- ❖ Parece haver uma distinção entre os menires os menires "fálicos" e com gravuras onduladas (Lua Cheia de Outono?) e os menires com elipses longitudinais (Lua Cheia da Primavera?)









# Trabalho futuro...

- ❖ Orientação face às linhas de água
- ❖ Orientação relativa aos terrenos férteis
- ❖ Calculo das áreas planas com boa aptidão agrícola
- ❖ Melhor determinação dos menires gravados
- ❖ Melhor localização dos menires de Bensafrim, Odiáxere e Barão de S. João
- ❖ Identificação de novas áreas de povoamento. Datação dos menires?

