

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

**AS CHEIAS EM PORTUGAL**  
**Estar Informado e Preparado**  
**Por um Mundo mais seguro no século XXI**

Sessão de Sensibilização



Cláudia **BRANDÃO**, Rui **RODRIGUES** e Joaquim **PINTO da COSTA**

**AUDITÓRIO DO INSTITUTO DA ÁGUA**

**LISBOA, 26 DE NOVEMBRO DE 2004, ÀS 10:00 HORAS**

# NOVA informação disponível no site-SNIRH no domínio das Precipitações Intensas em Portugal

## 1. ENQUADRAMENTO

O Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos divulgou, na sessão de sensibilização de 26 de Novembro de 2004, as últimas actualizações no âmbito da aquisição e processamento de dados sobre precipitações intensas em Portugal Continental.

A caracterização da precipitação intensa constitui informação de grande importância visto constituir elemento de apoio ao desenvolvimento de inúmeras actividades relacionadas com recursos hídricos: dimensionamento de infraestruturas hidráulicas, gestão e planeamento de recursos hídricos, por exemplo em situações cheias e erosão hídrica, e aumento do conhecimento da hidrologia portuguesa. A caracterização agora efectuada serve de apoio à previsão de cheias efectuada no âmbito do Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos (SVARH), bem como ao cálculo dos caudais de cheias.

O estudo das precipitações intensas em Portugal Continental (Brandão, Rodrigues e Pinto da Costa, 2001) agora actualizado corresponde à digitalização de cerca de 400 mil udogramas diários, à análise de cerca de 1000 anos e à publicação de 30 grupos de curvas de intensidade-duração-frequência, sendo quatro novos grupos e um actualizado (Figura 1).

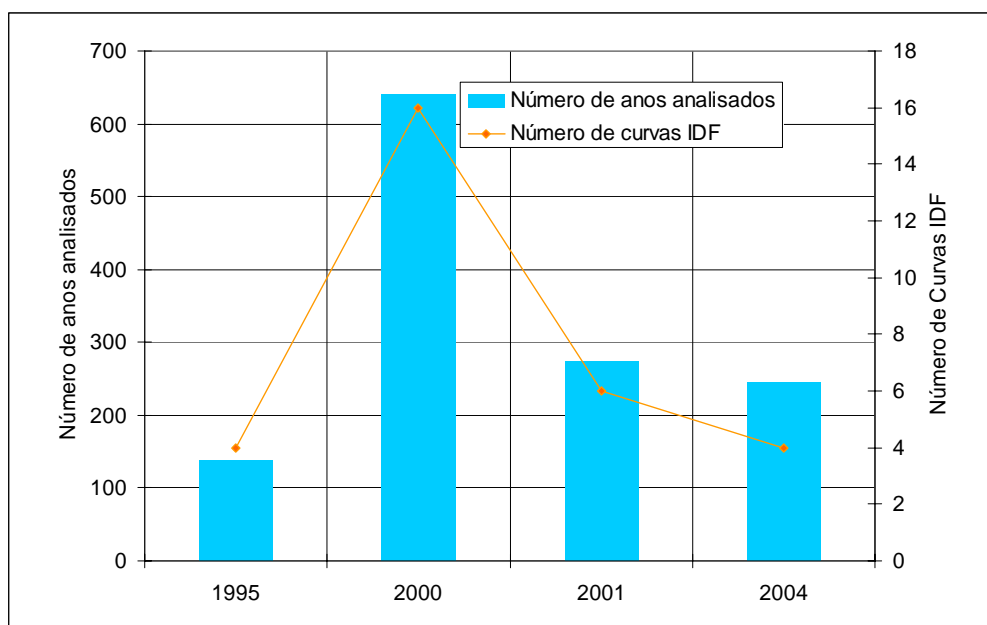


Figura 1 – Volume de informação analisada.



Quadro 2 – Parâmetros das curvas Intensidade-Duração-Frequência (IDF)

			Períodos de retorno (anos)																															
			2				5				10				20				50				100				500				1000			
			Parâmetros $(I_{(mm/h)}=aD_{(min)}^b)$								IDF (válidas dos 5 aos 30 min)																							
Código	Posto udográfico	Altitude (m)	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b								
03J/05	Vila da Ponte	740	190.23	-0.594	257.68	-0.599	302.34	-0.601	345.17	-0.603	400.60	-0.605	442.14	-0.606	538.13	-0.607	579.40	-0.608																
06I/01	Amarante	90	168.07	-0.564	232.96	-0.543	276.15	-0.536	317.65	-0.531	371.44	-0.526	411.78	-0.523	505.06	-0.519	545.18	-0.518																
12G/01	Coimbra (IG)	141	160.58	-0.477	203.21	-0.458	231.67	-0.450	259.05	-0.445	294.58	-0.439	321.25	-0.436	382.95	-0.430	409.51	-0.429																
20E/01	Barragem de Magos	20	165.71	-0.538	267.16	-0.593	335.34	-0.615	401.15	-0.629	486.72	-0.643	551.03	-0.651	700.04	-0.665	764.22	-0.669																
27G/01	Relíquias	230	162.92	-0.483	208.66	-0.432	240.08	-0.413	270.65	-0.399	310.42	-0.387	340.39	-0.380	409.98	-0.369	439.97	-0.365																
30J/02	Catraia *	420																																
31J/01	S. Brás de Alportel *	325																																
30M/01	Figueirais *	82																																

			Períodos de retorno (anos)																															
			2				5				10				20				50				100				500				1000			
			Parâmetros $(I_{(mm/h)}=aD_{(min)}^b)$ IDF								(válidas dos 30 min às 6 h)																							
Código	Posto udográfico	Altitude (m)	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b								
03J/05	Vila da Ponte	740	136.84	-0.502	202.88	-0.527	247.52	-0.538	290.78	-0.545	347.20	-0.553	389.70	-0.558	488.45	-0.566	531.05	-0.569																
06I/01	Amarante	90	181.65	-0.590	339.64	-0.655	453.82	-0.681	567.93	-0.700	720.33	-0.718	837.07	-0.728	1112.60	-0.746	1232.80	-0.752																
12G/01	Coimbra (IG)	141	330.83	-0.698	473.77	-0.710	568.82	-0.715	660.16	-0.719	778.57	-0.723	867.38	-0.725	1072.80	-0.728	1161.10	-0.730																
20E/01	Barragem de Magos	20	253.24	-0.655	297.71	-0.618	330.50	-0.604	363.11	-0.594	406.30	-0.584	439.11	-0.579	515.84	-0.569	549.08	-0.566																
27G/01	Relíquias	230	284.72	-0.658	484.87	-0.683	619.39	-0.691	749.16	-0.697	917.79	-0.702	1044.50	-0.706	1337.80	-0.711	1464.10	-0.712																
30J/02	Catraia *	420					358.73	-0.583			600.31	-0.595	666.56	-0.575	1226.20	-0.611	1519.20	-0.616																
31J/01	S. Brás de Alportel *	325					388.73	-0.599			360.90	-0.492	786.20	-0.596	1271.90	-0.594	1566.10	-0.594																
30M/01	Figueirais *	82					509.30	-0.642			1246.80	-0.695	1823.50	-0.718	4369.40	-0.770	6361.20	-0.792																

			Períodos de retorno (anos)																															
			2				5				10				20				50				100				500				1000			
			Parâmetros $(I_{(mm/h)}=aD_{(min)}^b)$ IDF								(válidas dos 6 às 48 h)																							
Código	Posto udográfico	Altitude (m)	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b								
03J/05	Vila da Ponte	740	125.27	-0.480	140.48	-0.457	151.80	-0.448	163.17	-0.441	178.34	-0.434	189.93	-0.429	217.19	-0.422	229.05	-0.419																
06I/01	Amarante	90	194.39	-0.601	240.76	-0.595	271.62	-0.592	301.29	-0.590	339.76	-0.589	368.61	-0.587	435.37	-0.585	464.09	-0.585																
12G/01	Coimbra (IG)	141	269.68	-0.663	405.44	-0.683	497.84	-0.691	587.64	-0.697	705.07	-0.703	793.71	-0.707	999.98	-0.713	1089.10	-0.715																
20E/01	Barragem de Magos	20	389.32	-0.732	784.33	-0.782	1075.10	-0.802	1367.60	-0.816	1759.80	-0.829	2060.90	-0.837	2772.70	-0.850	3083.60	-0.854																
27G/01	Relíquias	230	317.62	-0.678	274.86	-0.592	277.42	-0.563	287.23	-0.543	305.18	-0.526	320.81	-0.516	360.74	-0.500	378.90	-0.495																
30J/02	Catraia *	420					453.92	-0.618			660.70	-0.609	761.65	-0.603	1087.10	-0.593	1264.60	-0.588																
31J/01	S. Brás de Alportel *	325					509.07	-0.634			923.58	-0.648	1219.40	-0.658	2210.20	-0.675	2858.60	-0.682																
30M/01	Figueirais *	82					758.00	-0.685			1666.50	-0.712	2324.80	-0.724	5081.90	-0.752	6999.60	-0.761																

Face à introdução de novas curvas IDF, em virtude da análise de mais dados sobre precipitações intensas, foram actualizados os seguintes mapas de isolinhas, anteriormente publicados (C. Brandão, R. Rodrigues, J. Pinto da Costa, 2001);

- 1-Isolinhas da distribuição espacial da precipitação associada aos máximos, para as durações de 30 min, 1 h, 6 h e 24 h;
- 2-Isolinhas das precipitações associadas ao período de retorno de 100 anos, para as durações de 30 min, 1 h, 6 h e 24 h.

A introdução de nova informação proporcionou, ainda, a determinação, para as durações acima indicadas, de novos mapas de distribuição espacial da precipitação associados aos períodos de retorno de dois e 1000 anos. Para as frequências de ocorrência de dois, 100 e 1000 anos foram, ainda, determinados mapas para duração de 48 h.

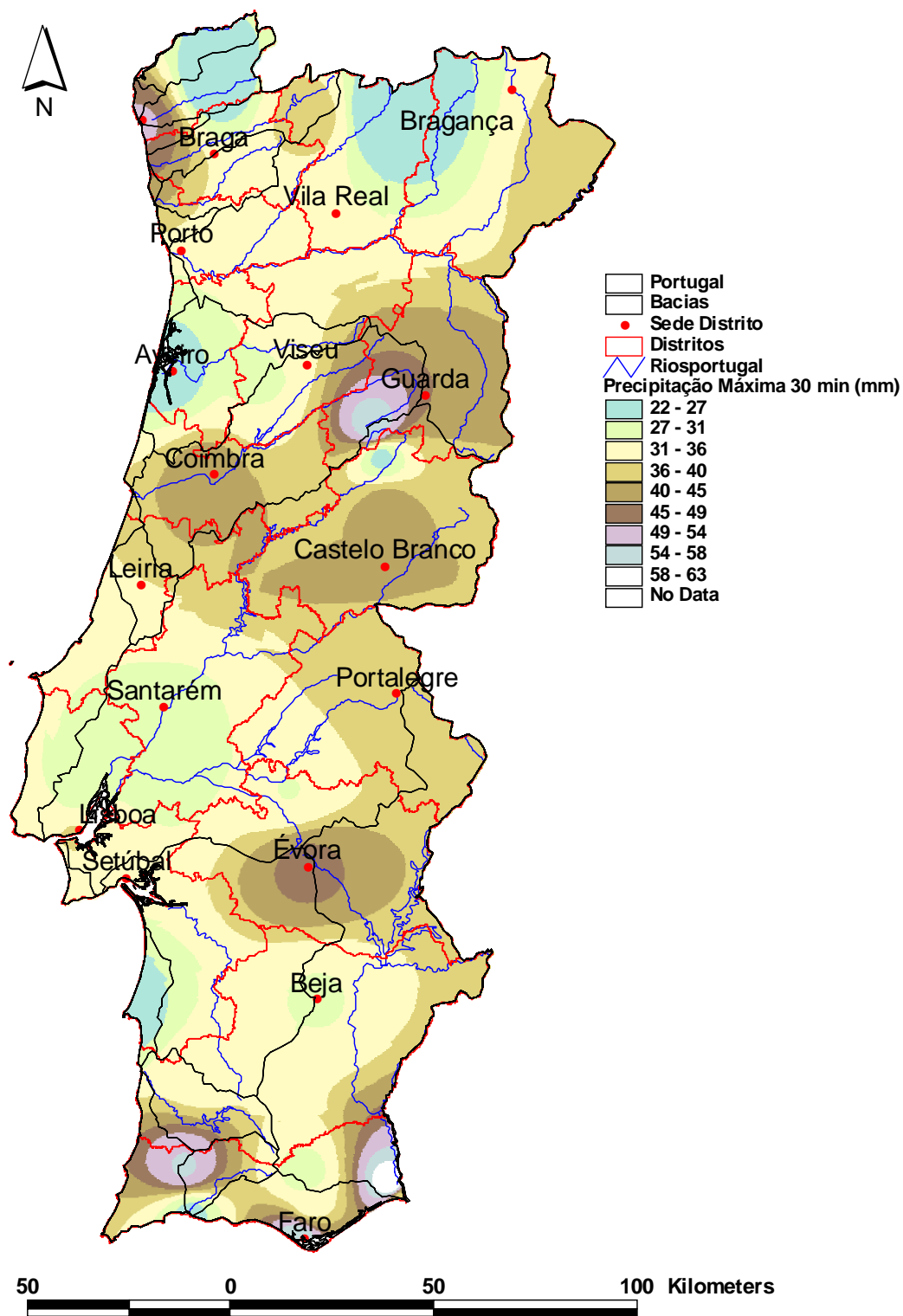
Em anexo são disponibilizados as actualizações dos mapas de Isolinhas bem como a publicação dos novos mapas, com escala adequada ao planeamento e gestão de recursos hídricos.

## ANEXO

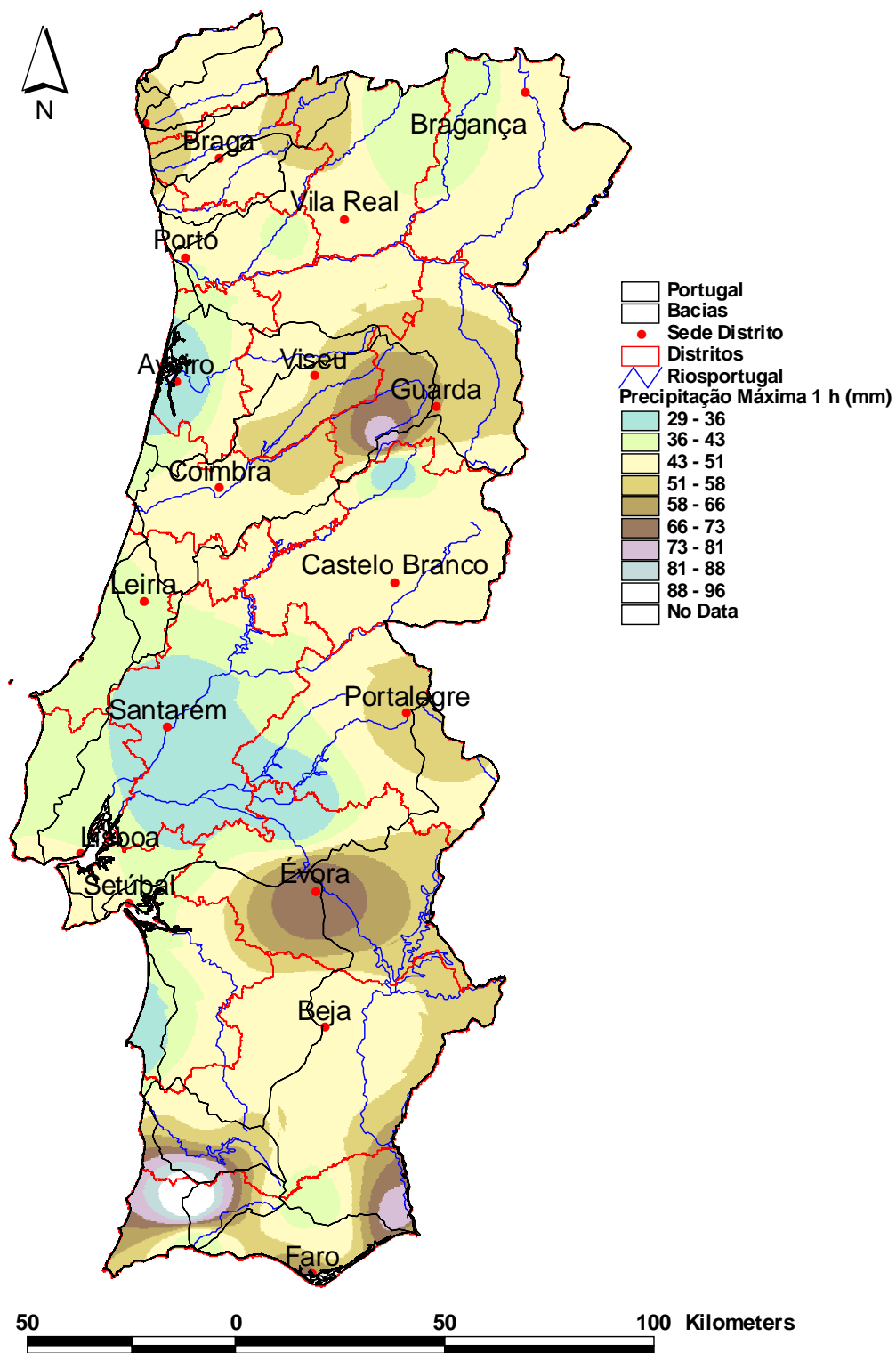
### MAPAS DE ISOLINHAS

#### Índice:

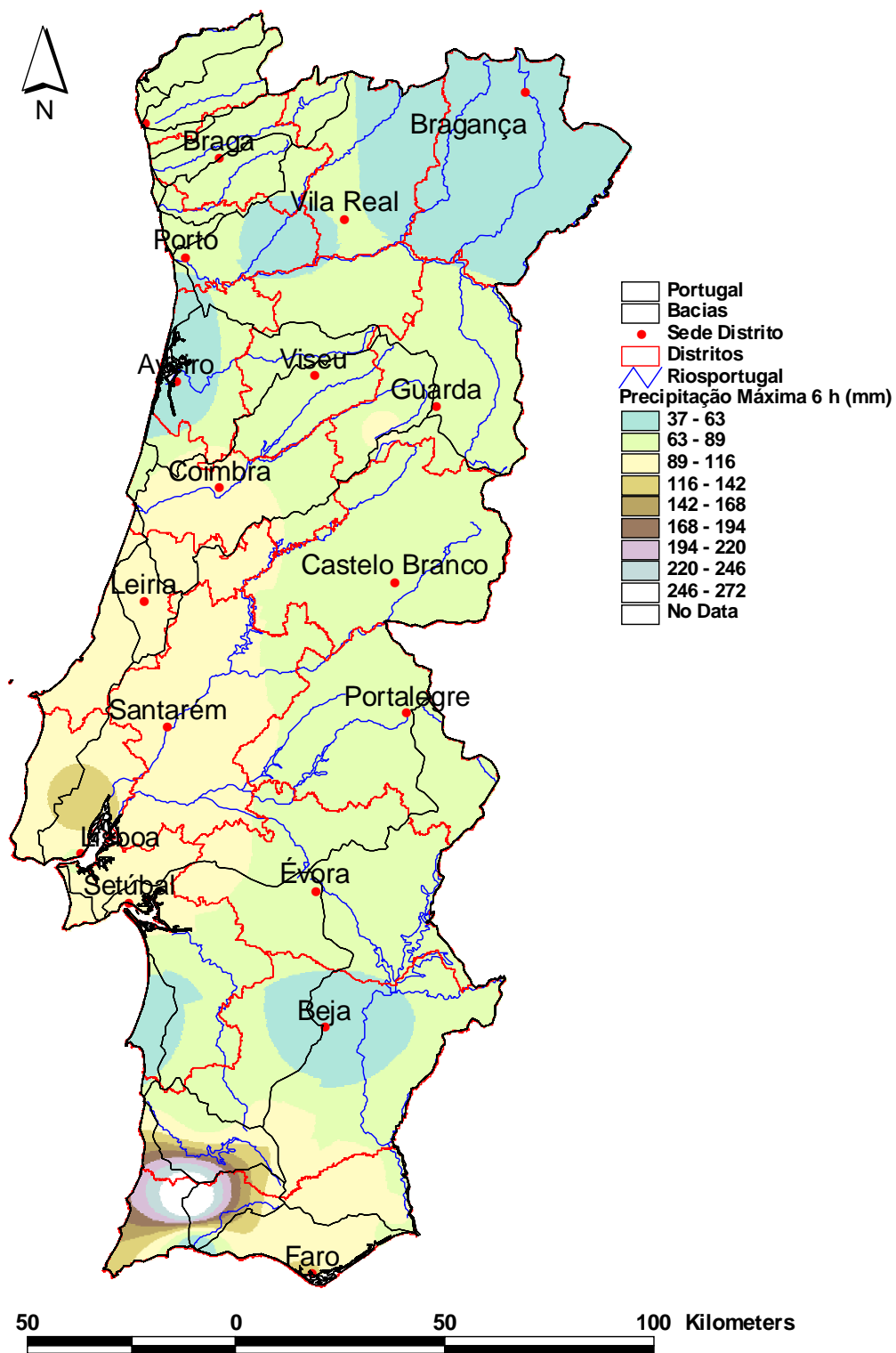
- 1-Isolinhas da distribuição espacial da precipitação associada aos máximos, para as durações de 30 min (A), 1 h (B), 6 h (C), 24 h (D) e 48 h (E). Mapa 1
- 2-Isolinhas das precipitações associadas ao período de retorno de 2 anos, para as durações de 30 min (A), 1 h (B), 6 h (C), 24 h (D) e 48 h (E). Mapa 2
- 3-Isolinhas das precipitações associadas ao período de retorno de 100 anos, para as durações de 30 min (A), 1 h (B), 6 h (C), 24 h (D) e 48 h (E). Mapa 3
- 2-Isolinhas das precipitações associadas ao período de retorno de 100 anos, para as durações de 30 min (A), 1 h (B), 6 h (C), 24 h (D) e 48 h (E). Mapa 4



Mapa 1 (A)

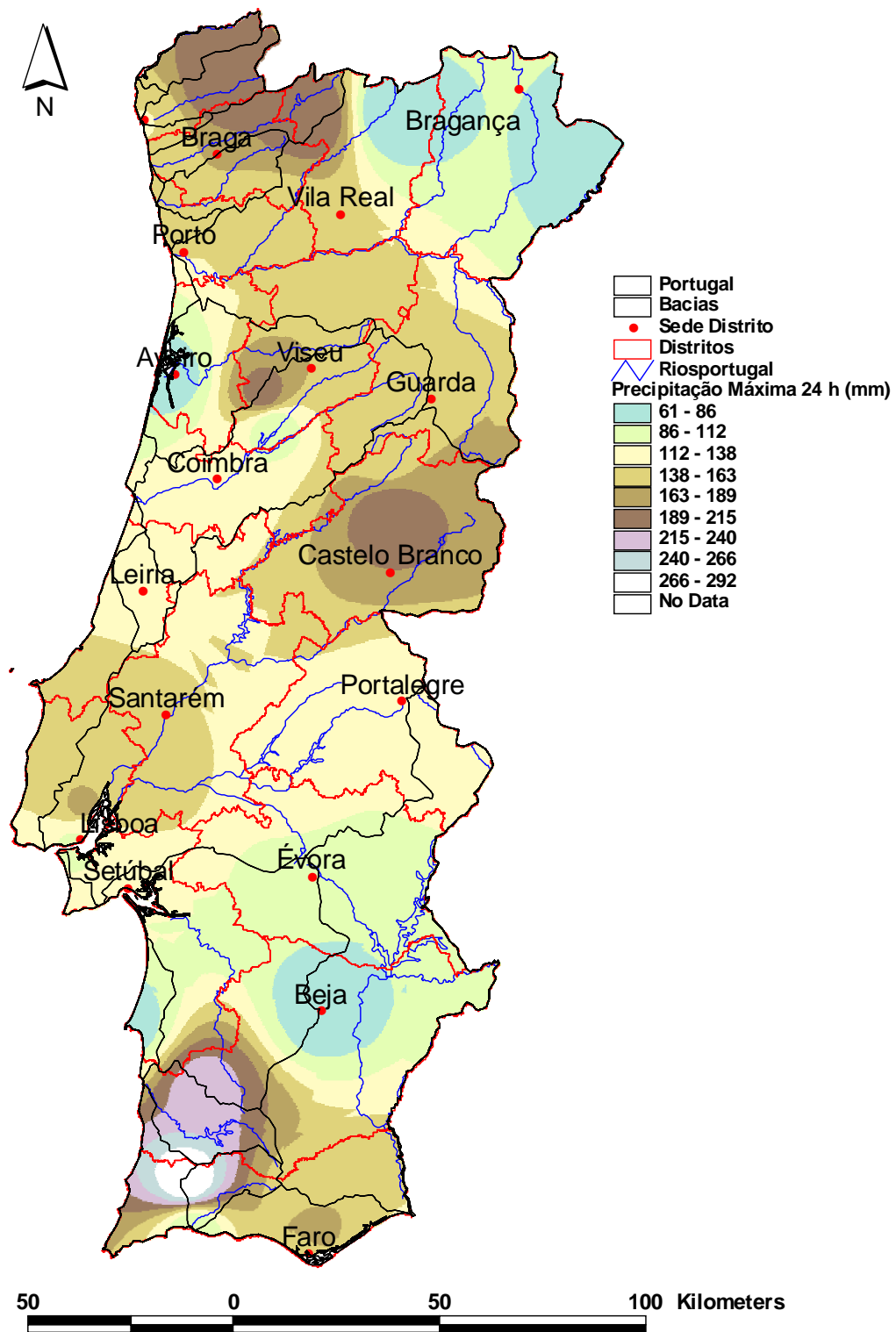


Mapa 1 (B)

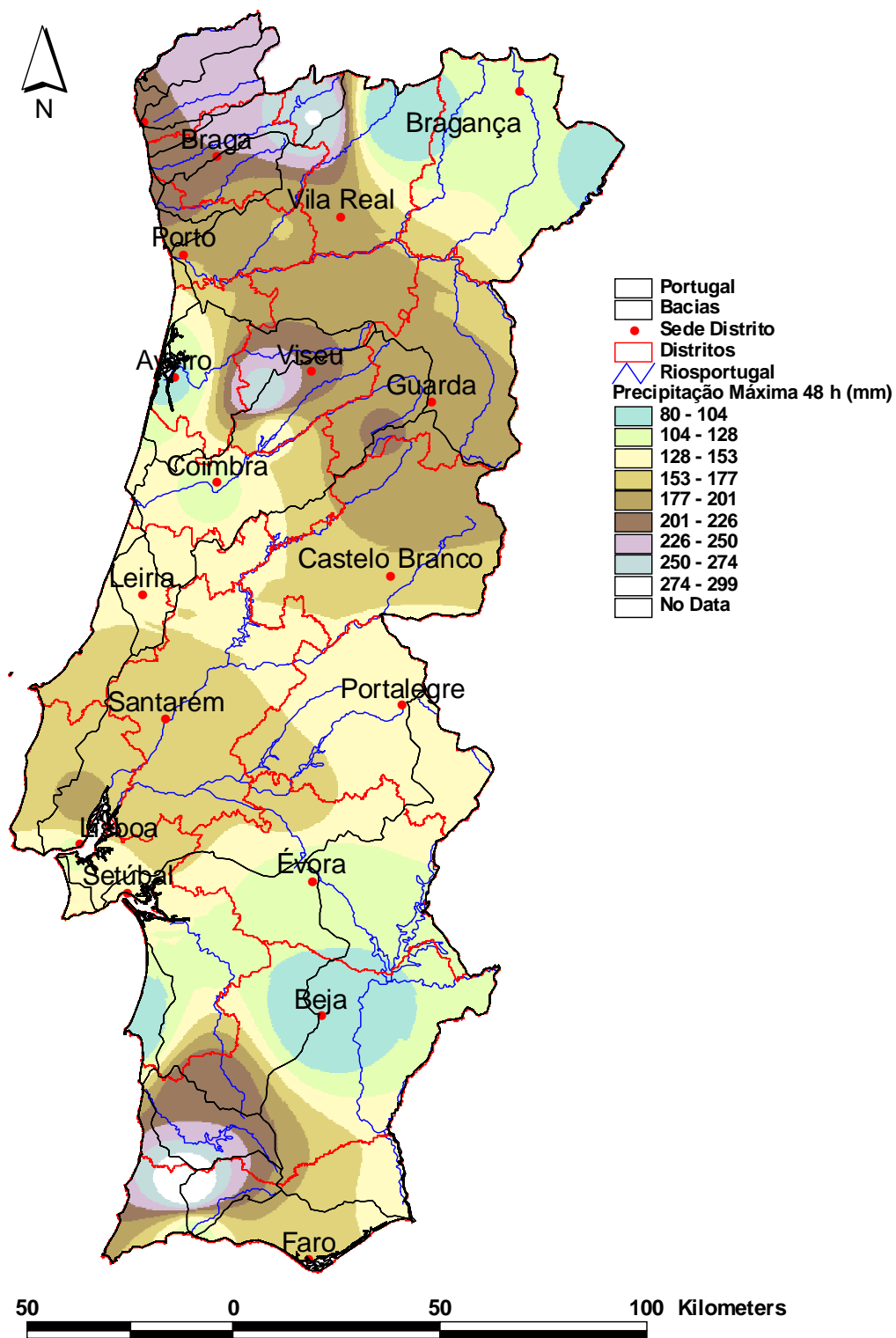


Mapa 1 (C)

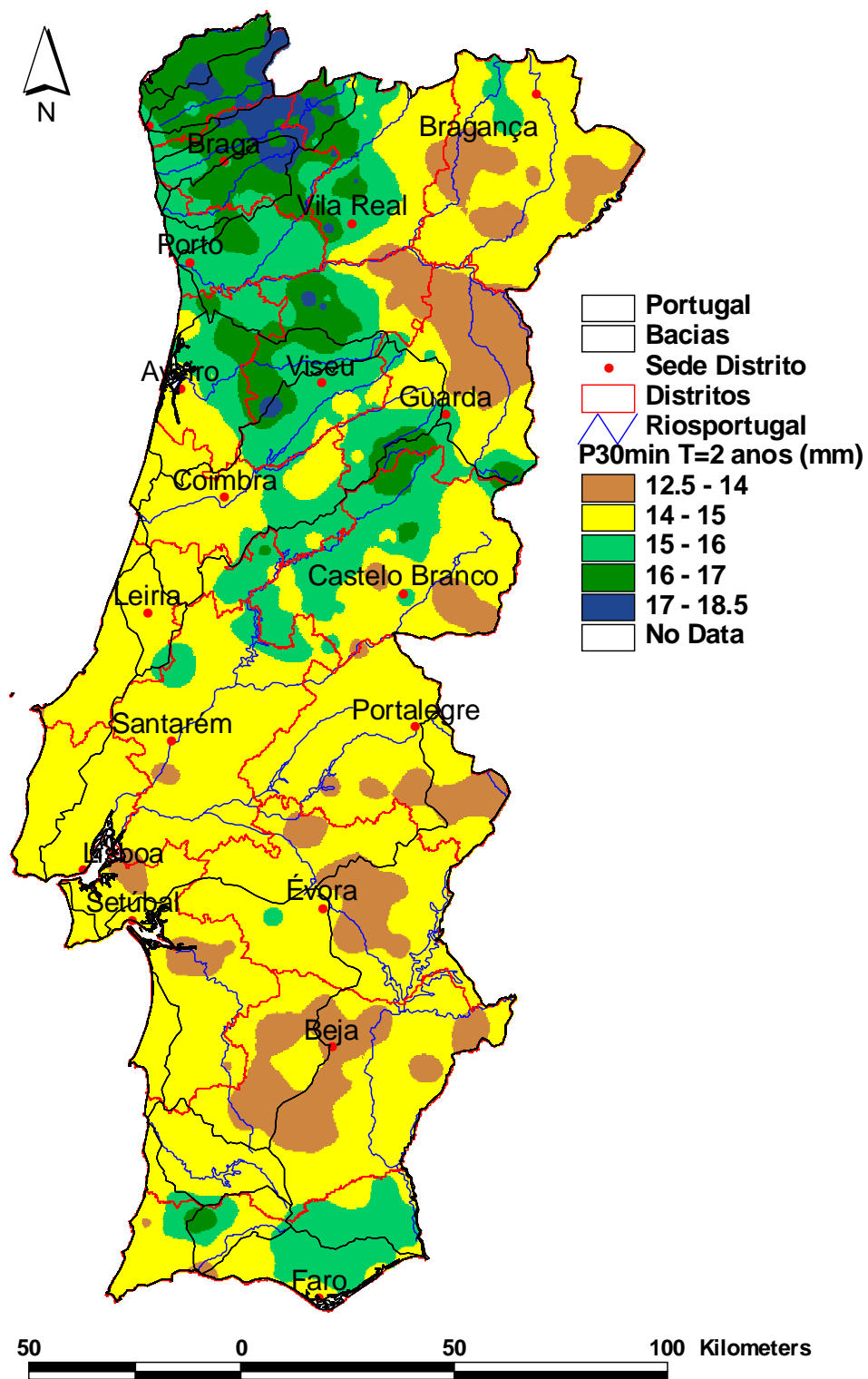




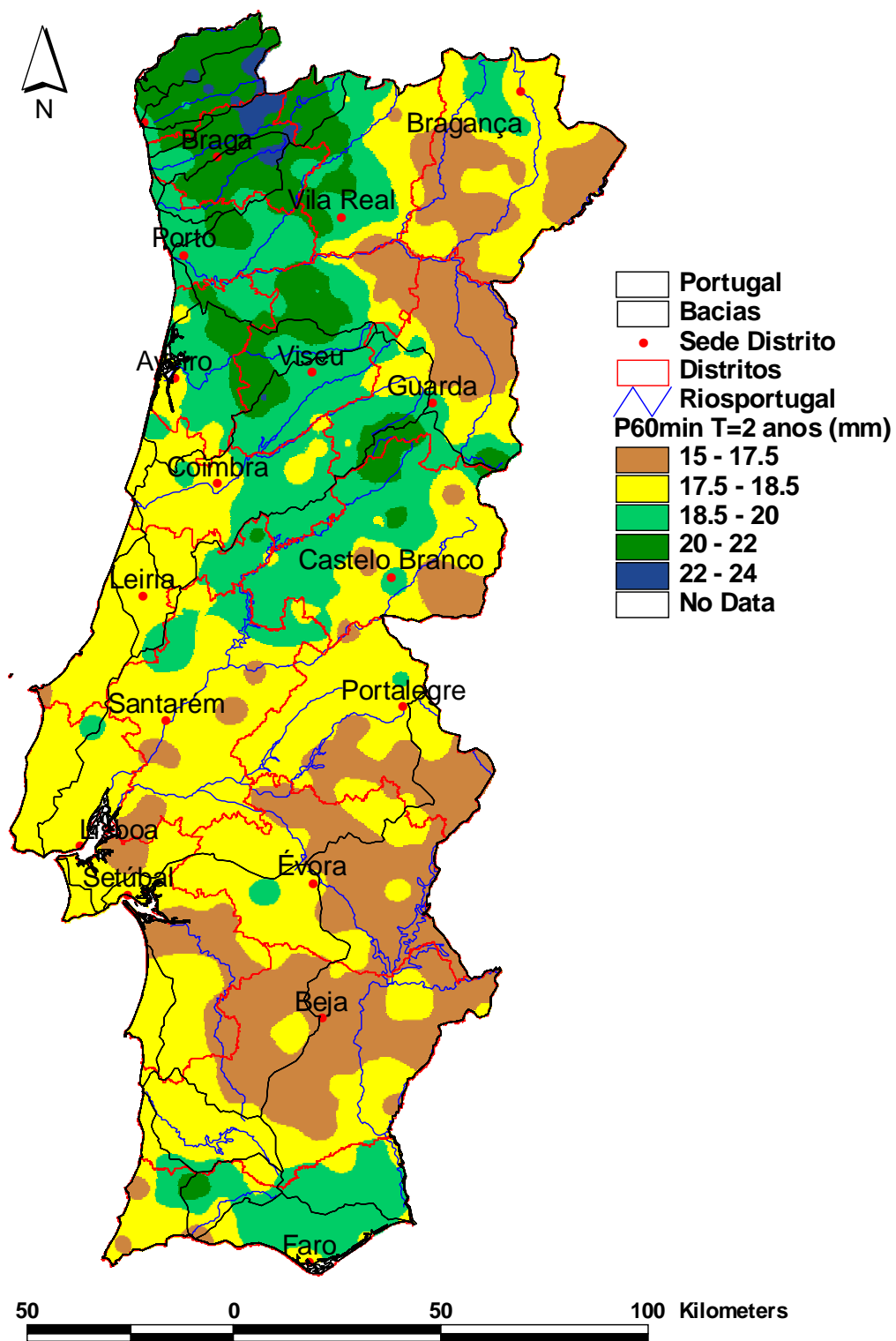
Mapa 1 (D)



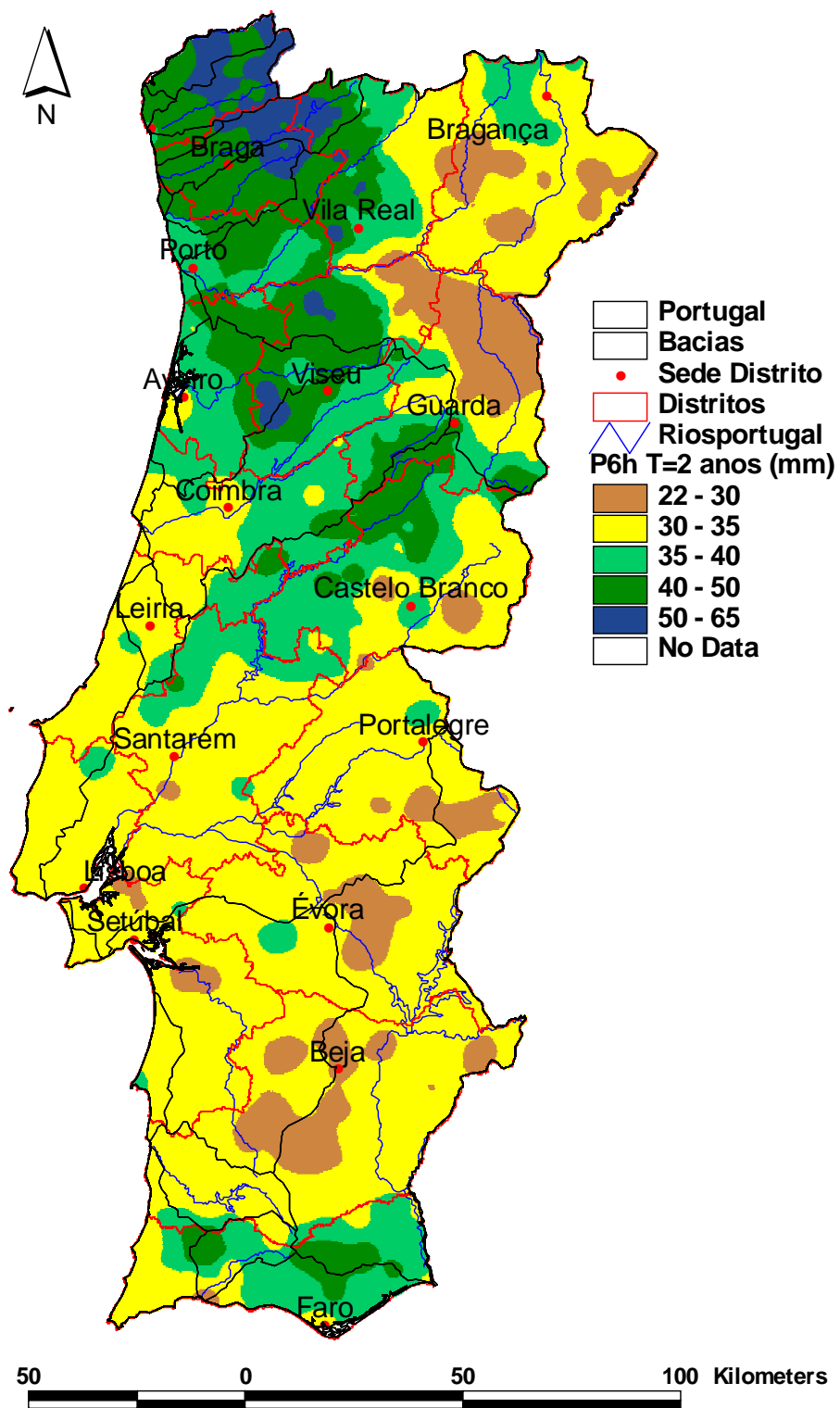
Mapa 1 (E)



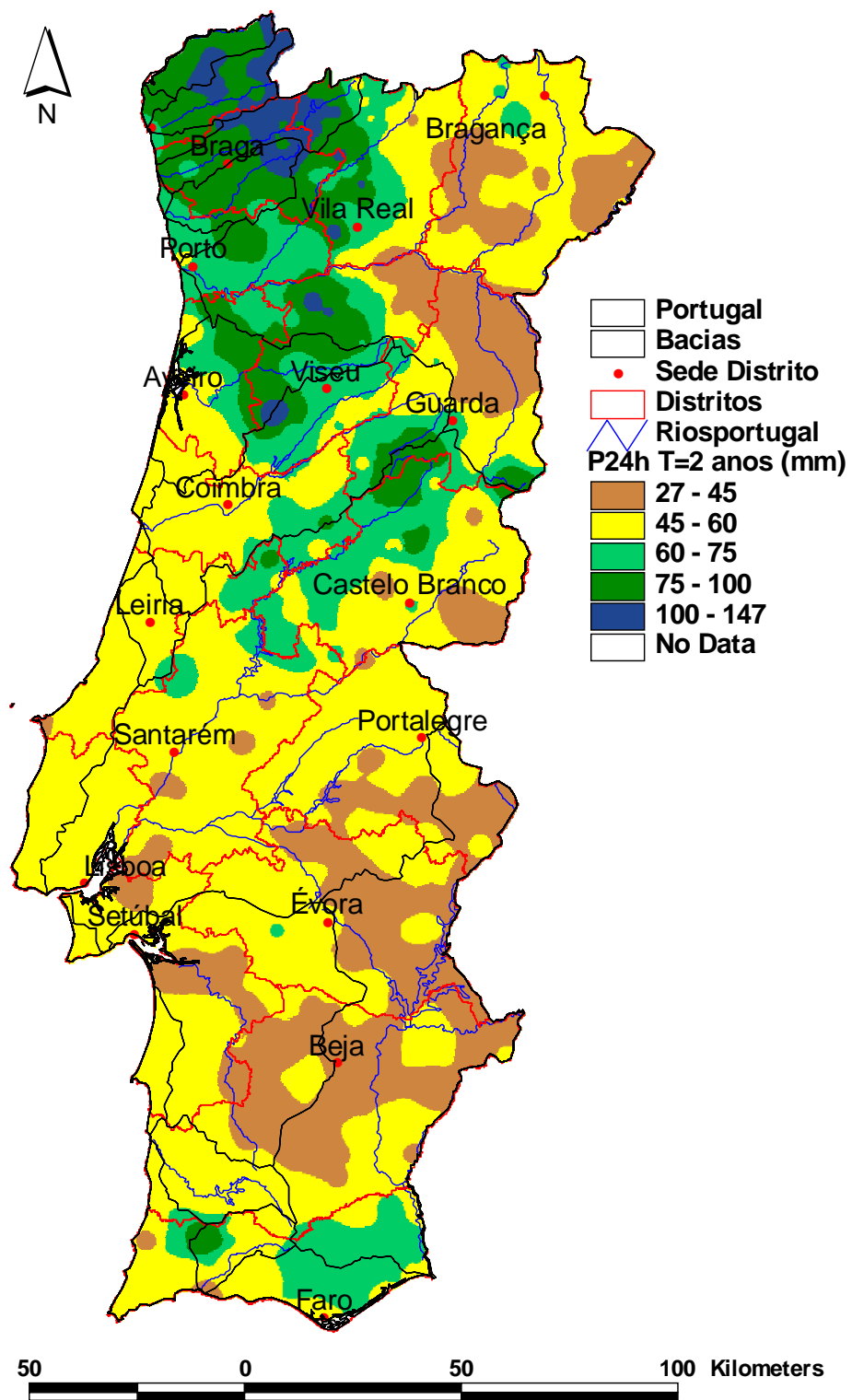
Mapa 2 (A)



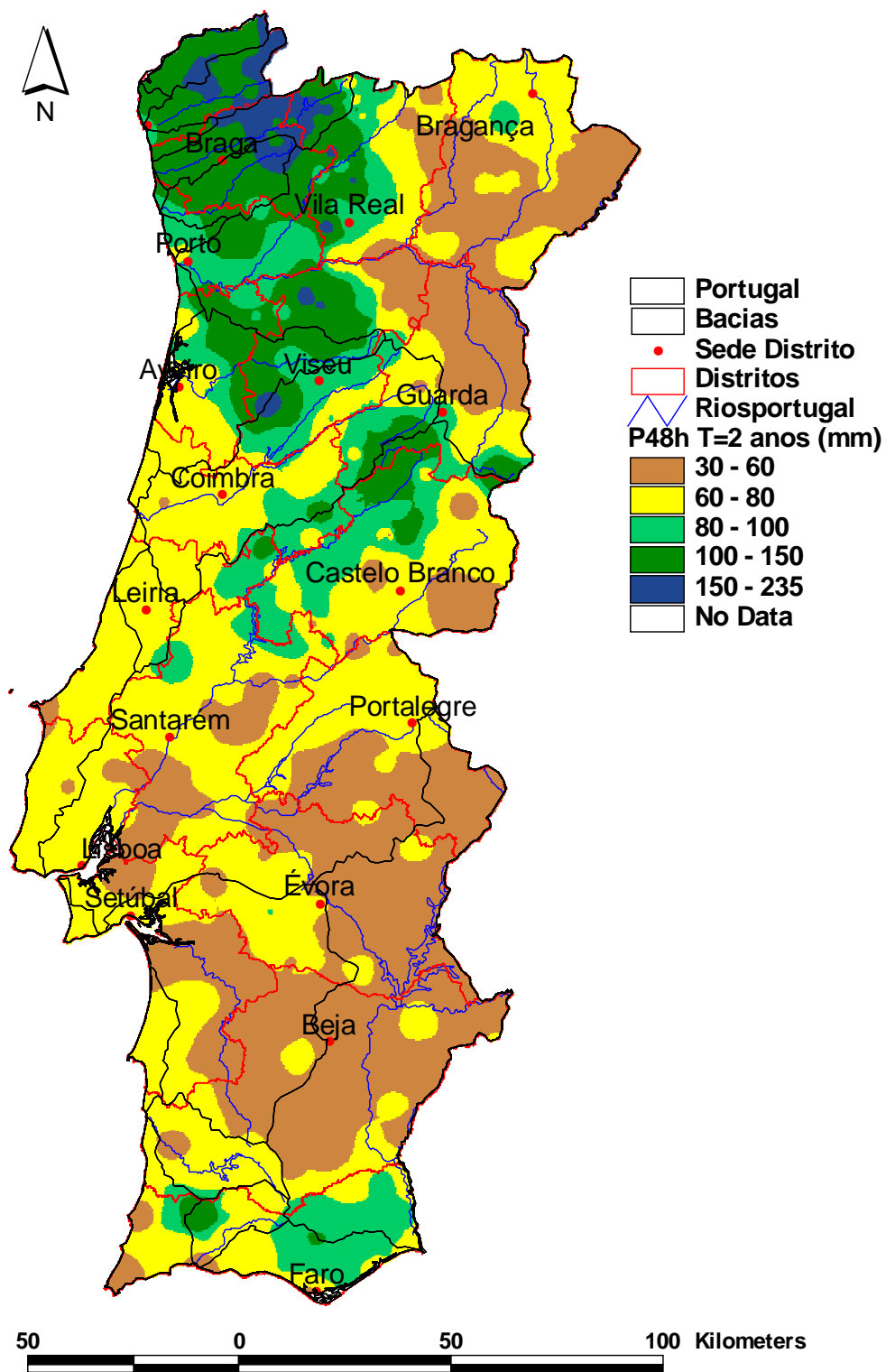
Mapa 2 (B)



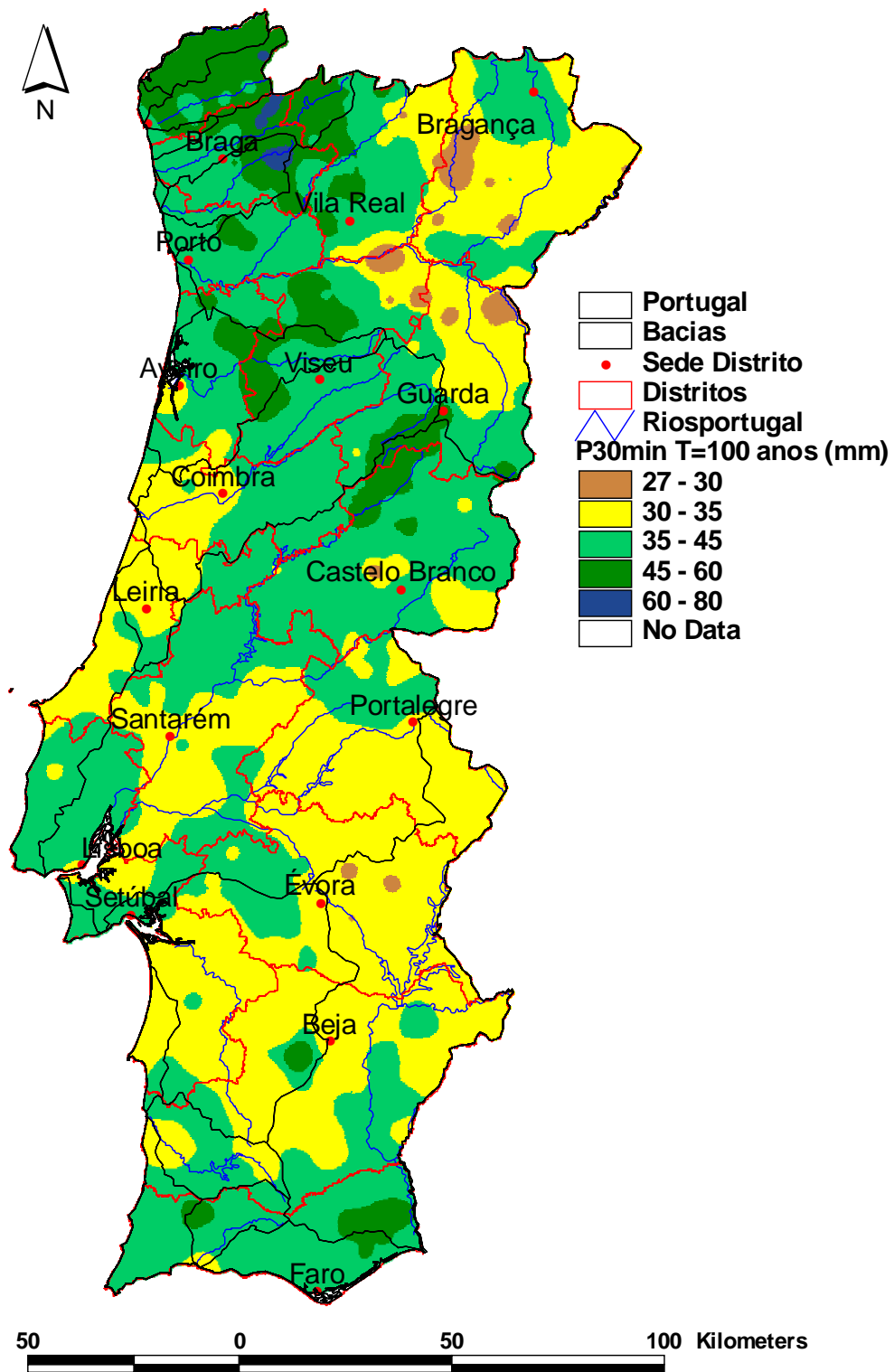
Mapa 2 (C)



Mapa 2 (D)

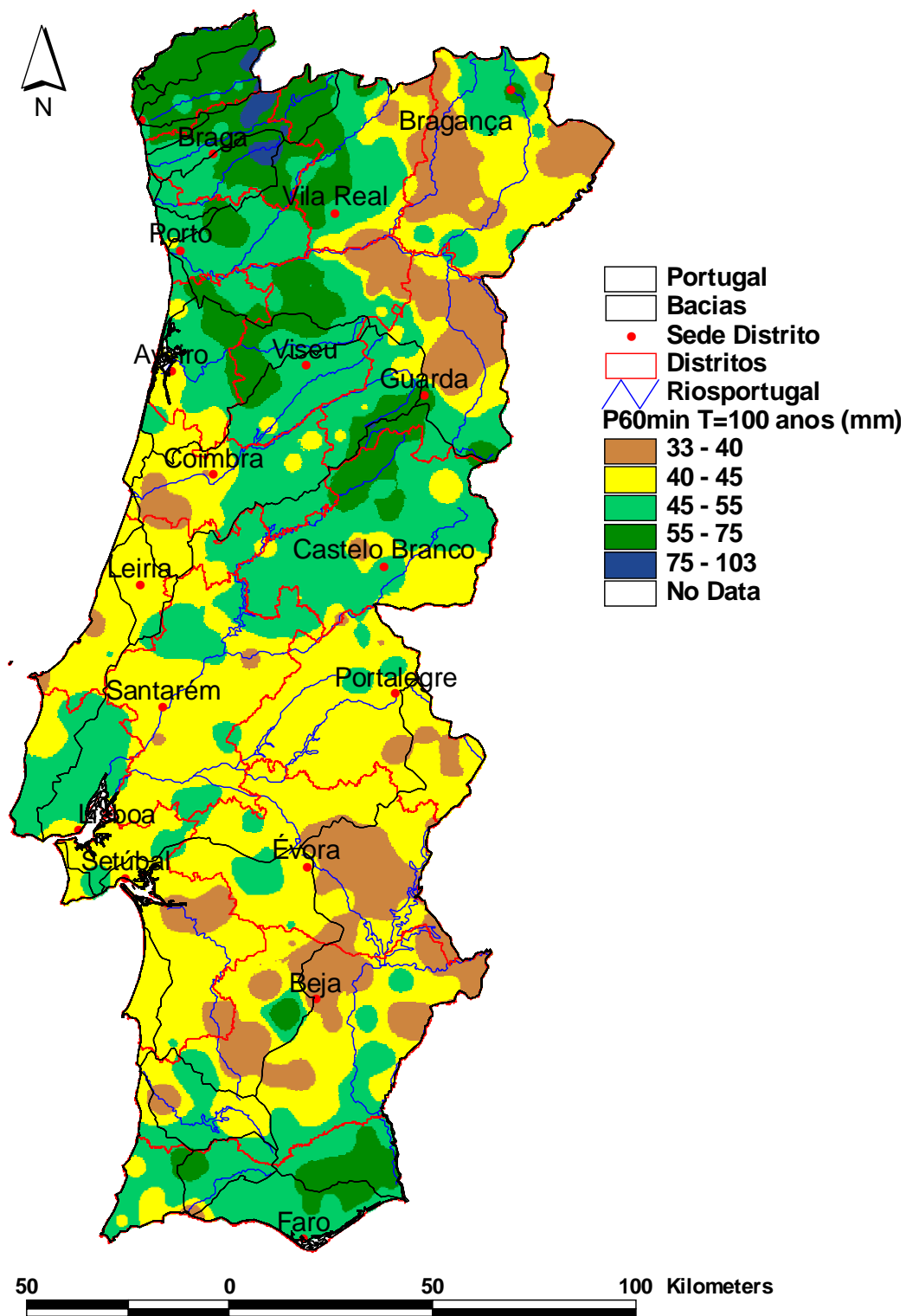


Mapa 2 (E)

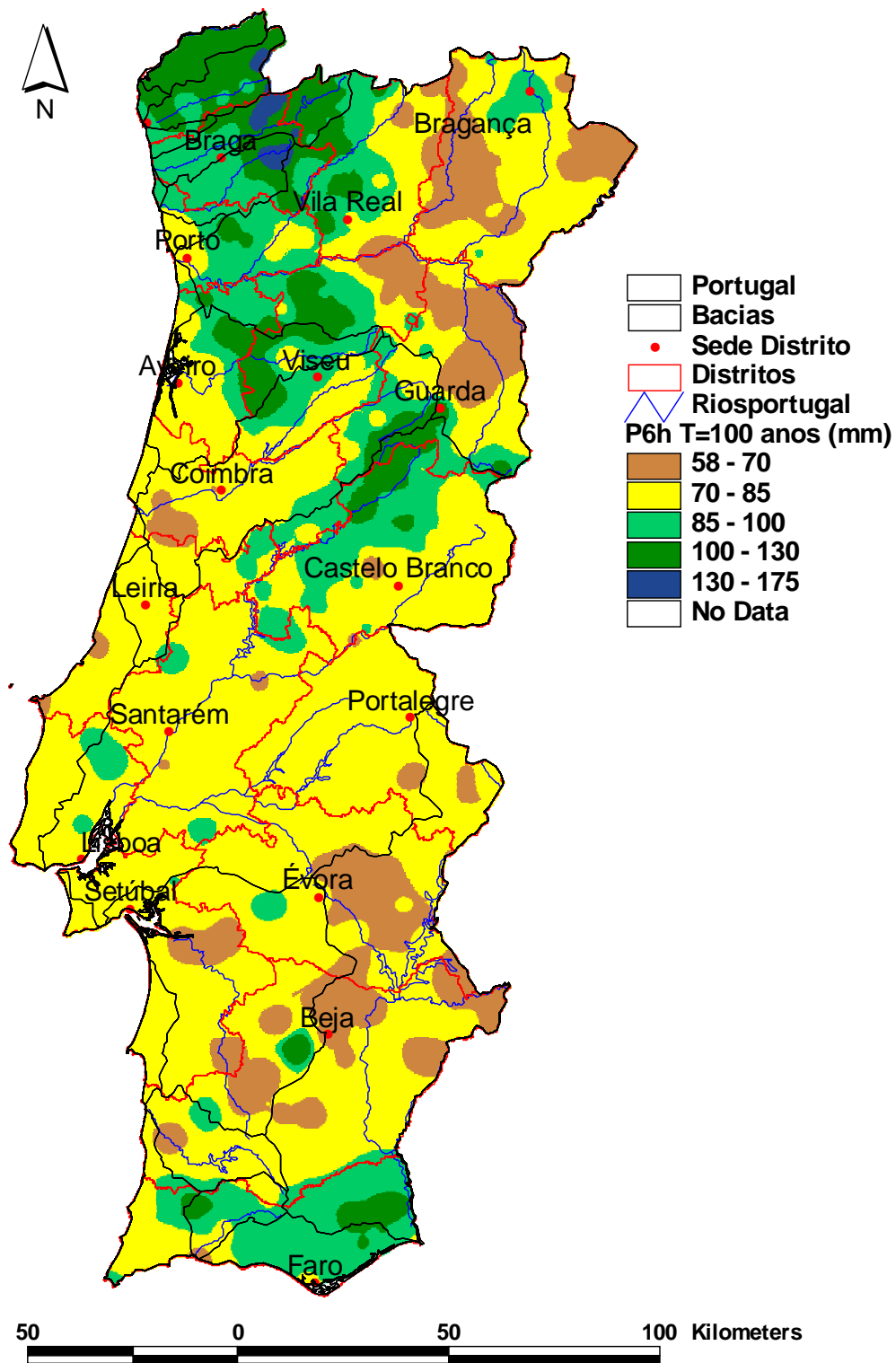


Mapa 3 (A)

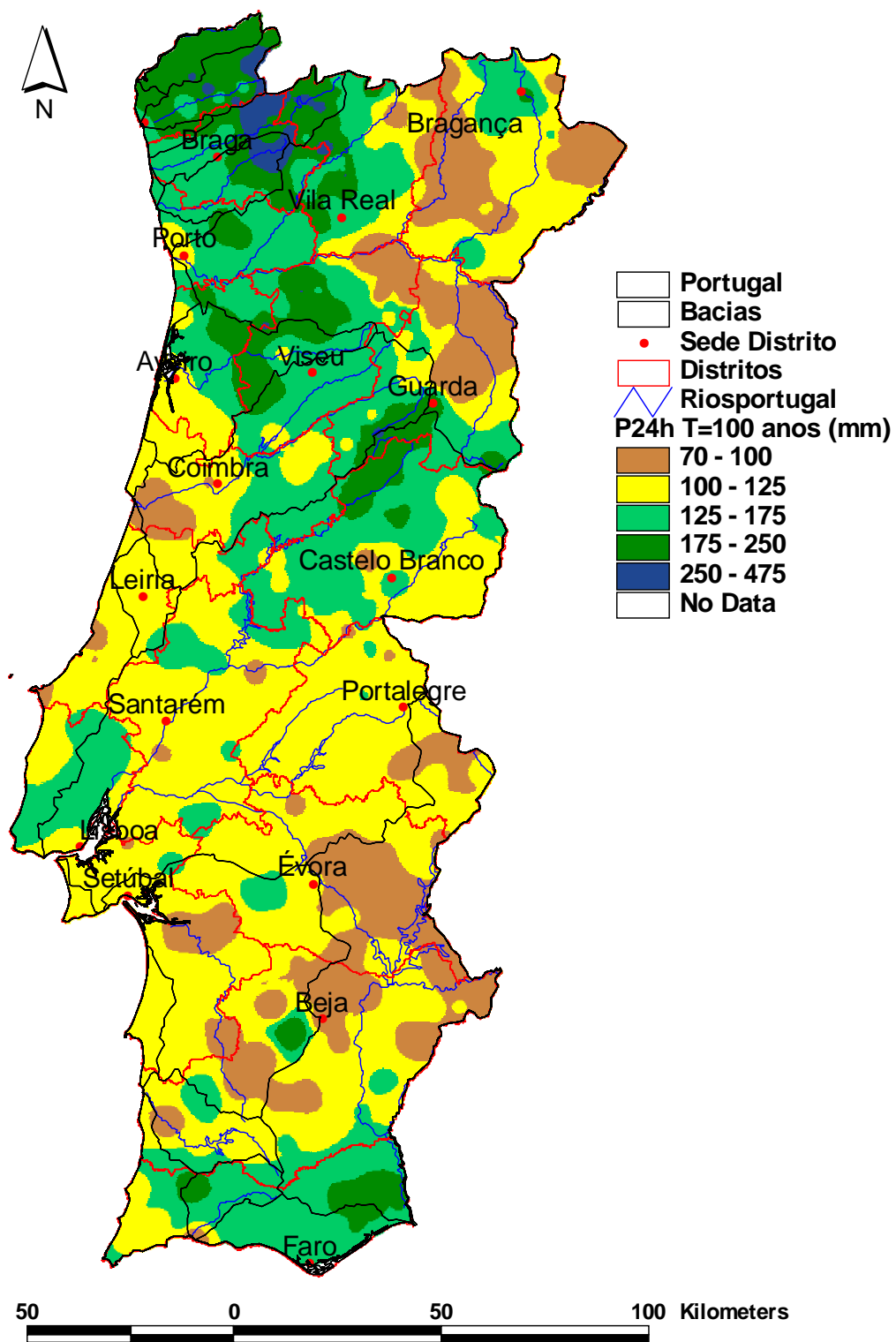




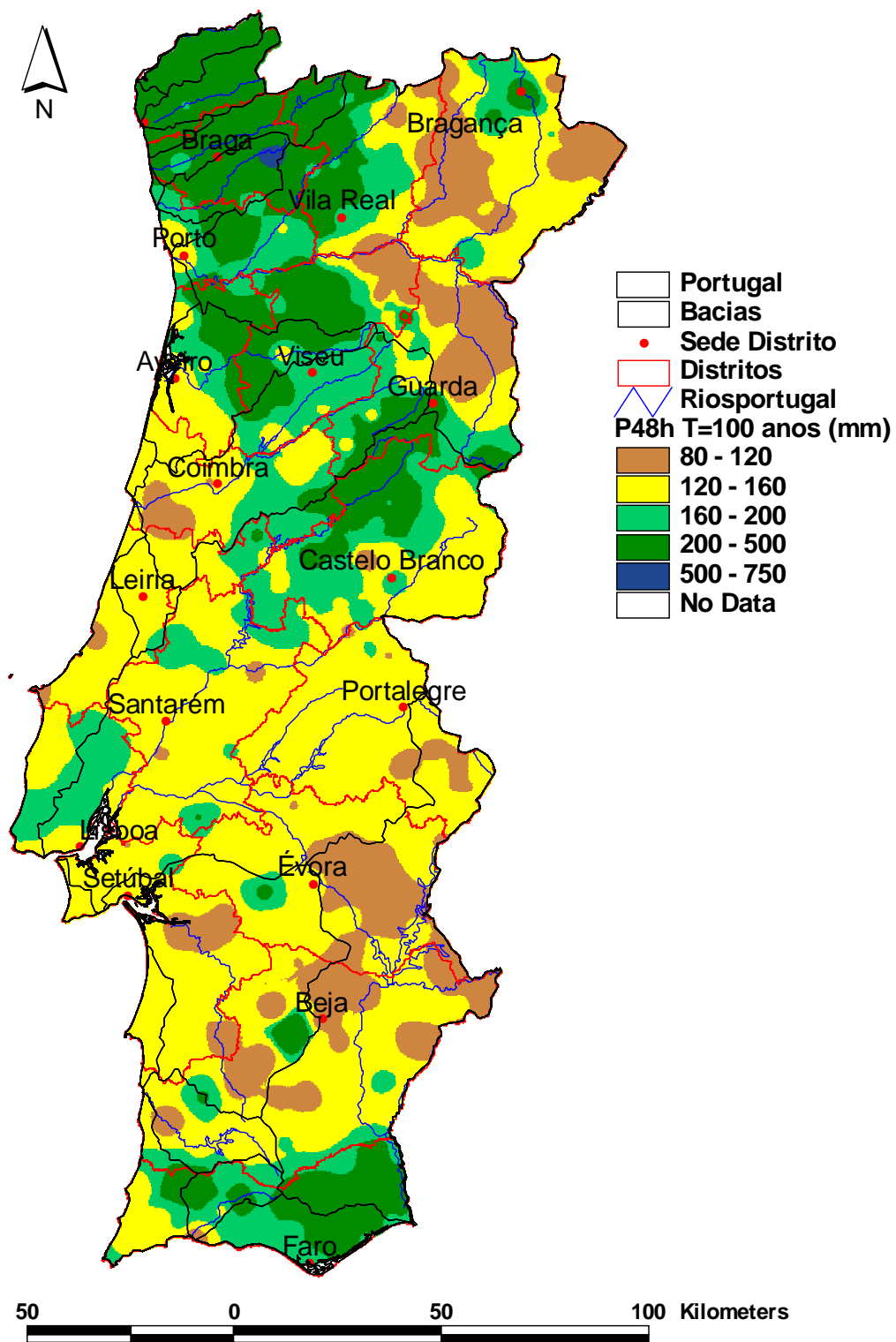
Mapa 3 (B)



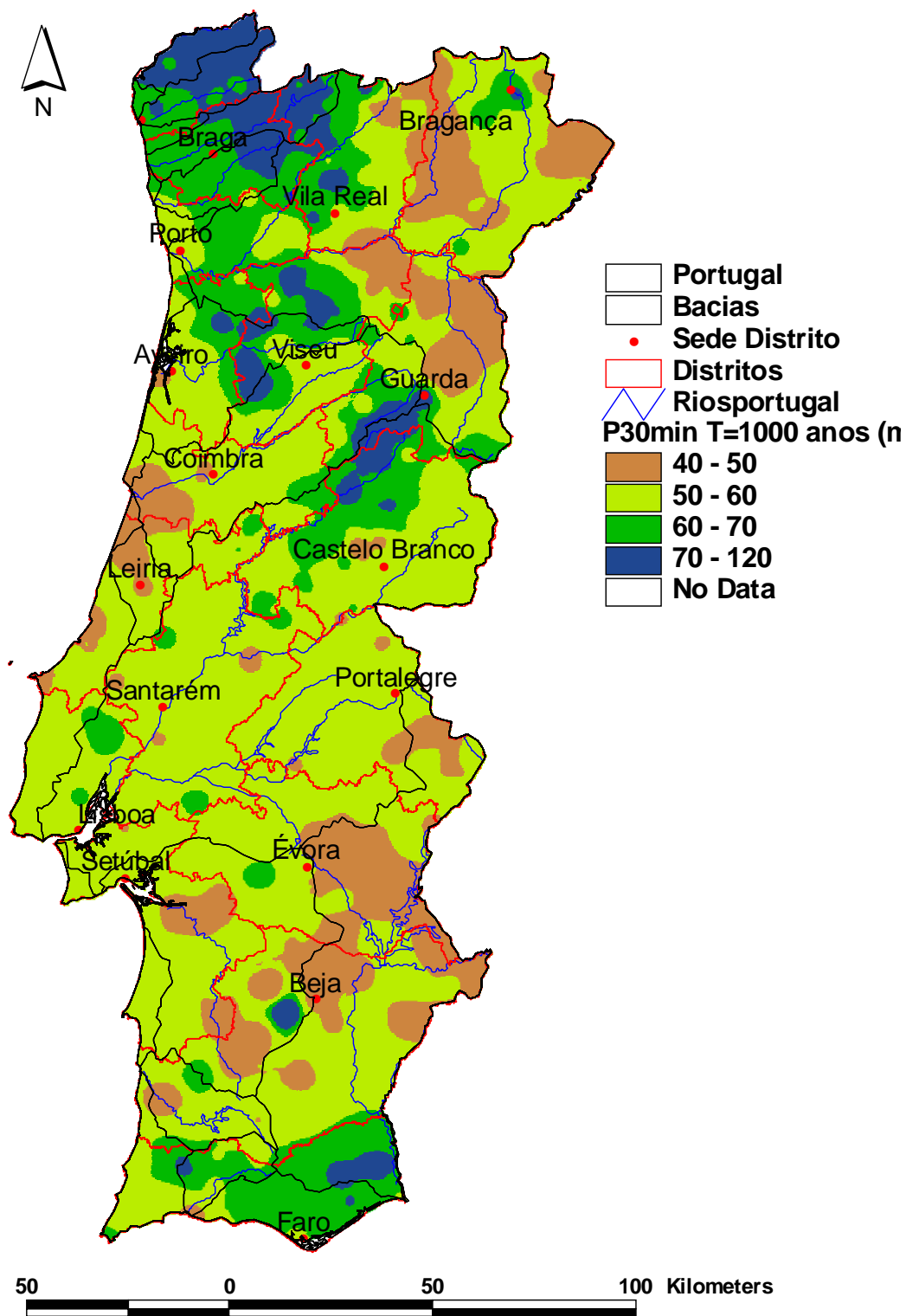
Mapa 3 (C)



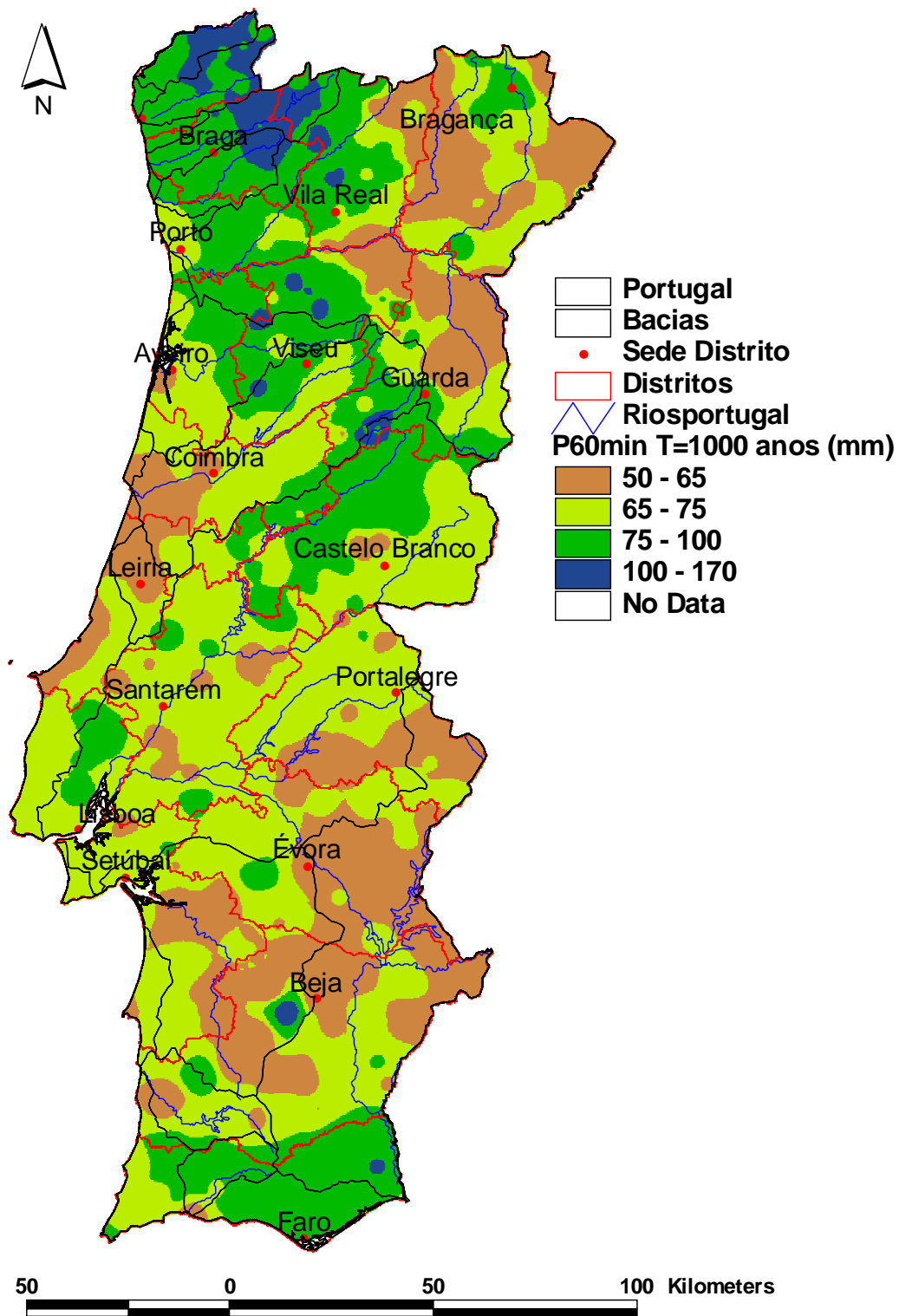
Mapa 3 (D)



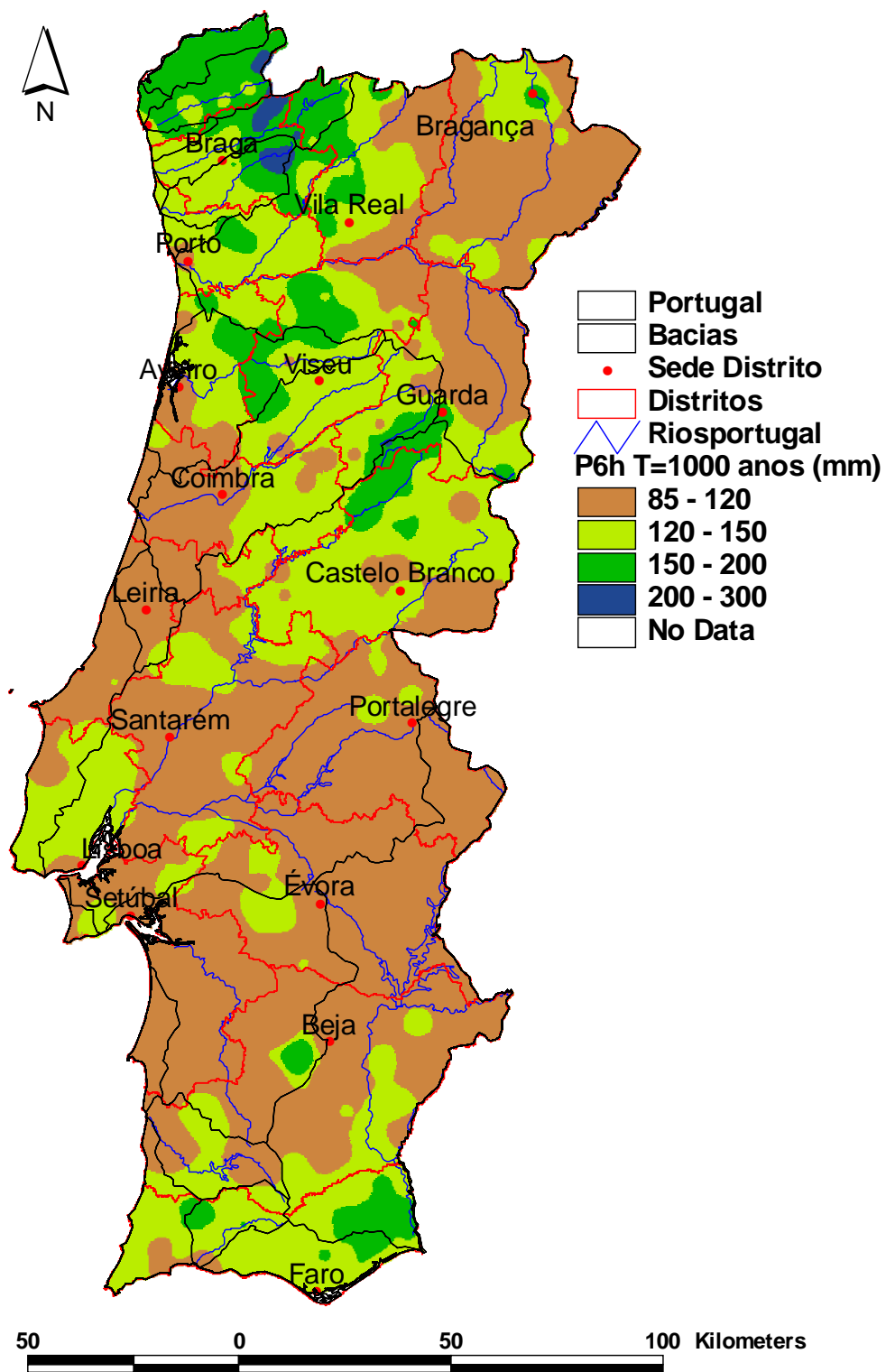
Mapa 3 (E)



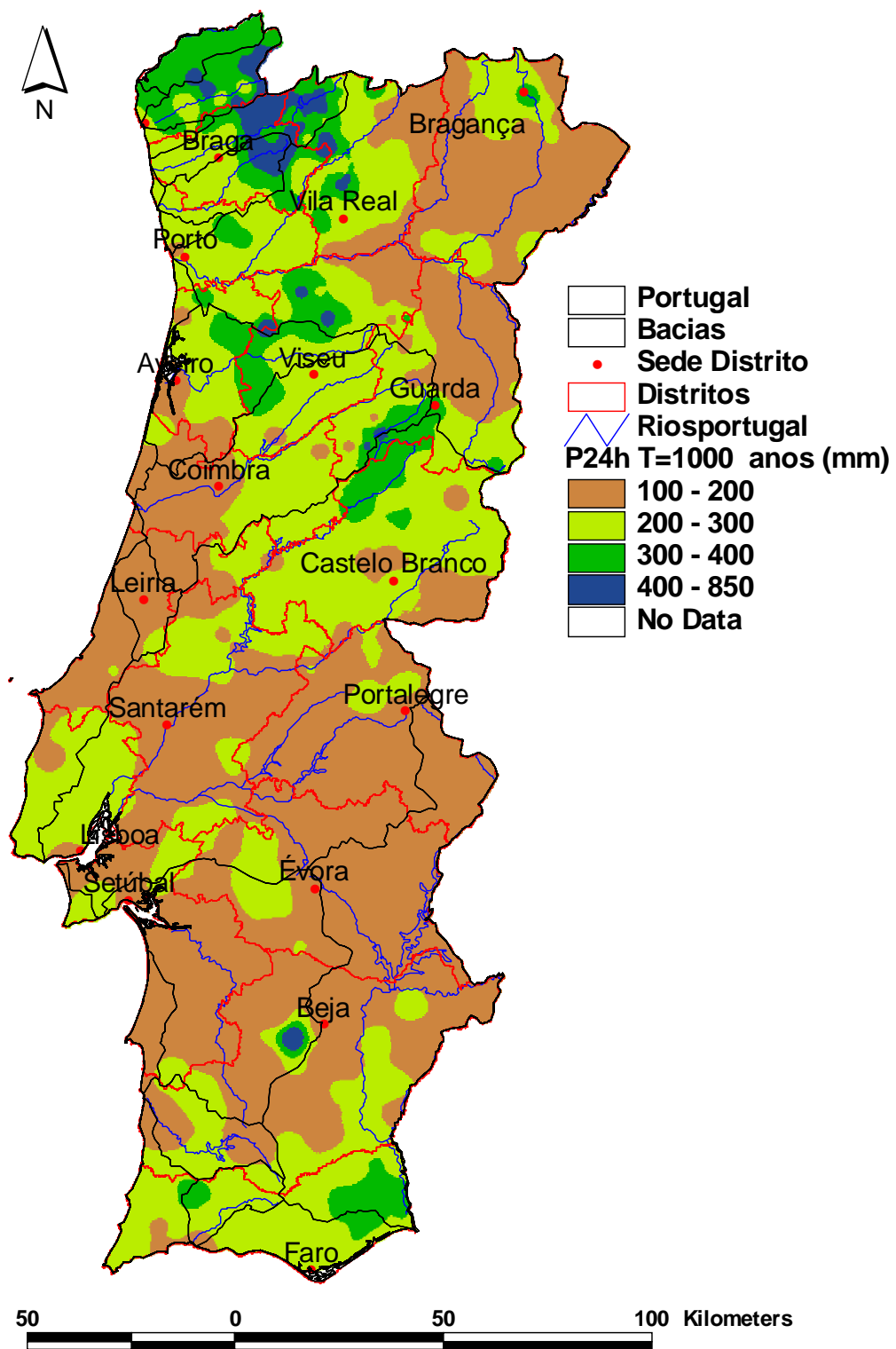
Mapa 4 (A)



Mapa 4 (B)

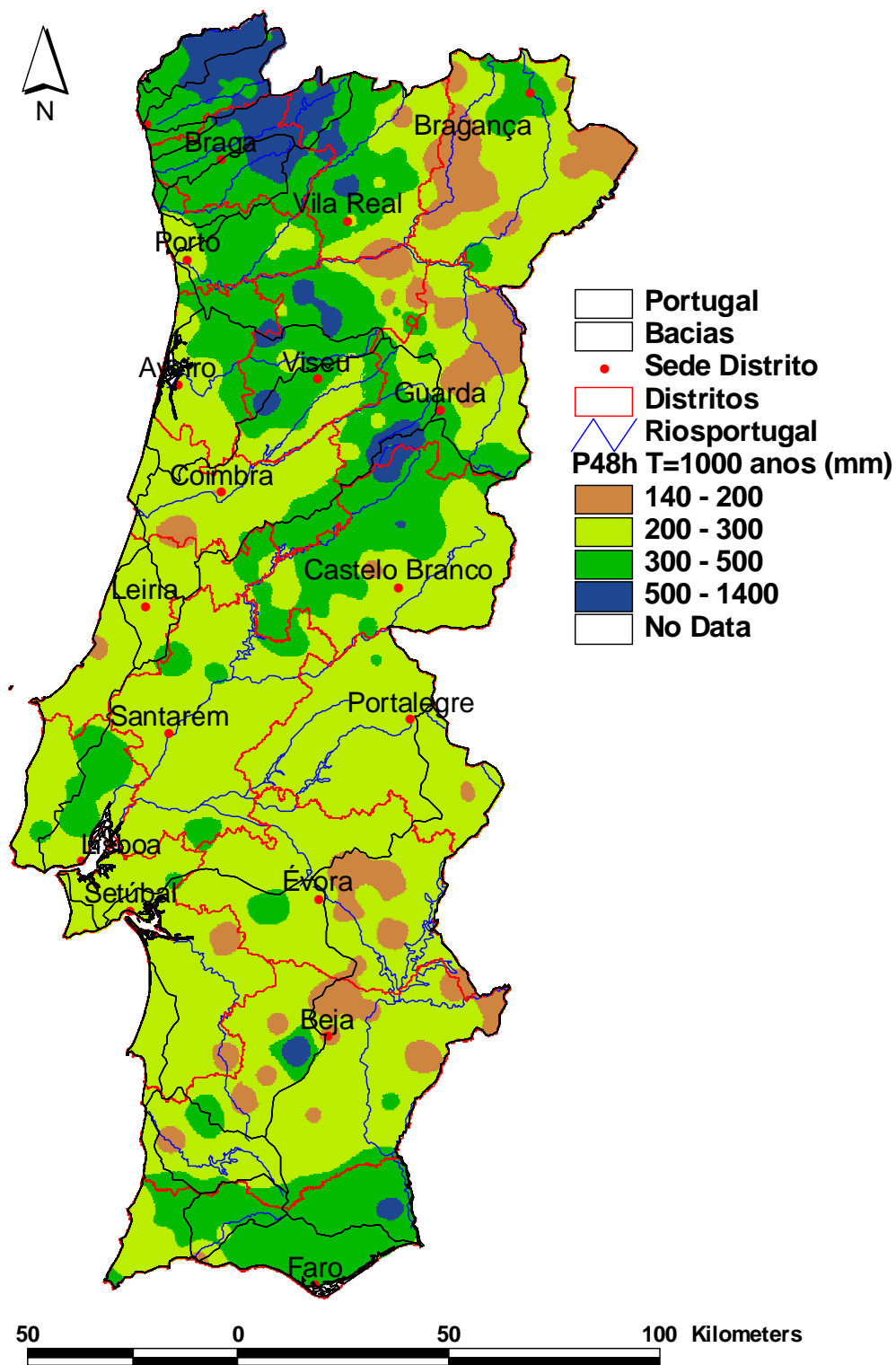


Mapa 4 (C)



Mapa 4 (D)





Mapa 4 (E)