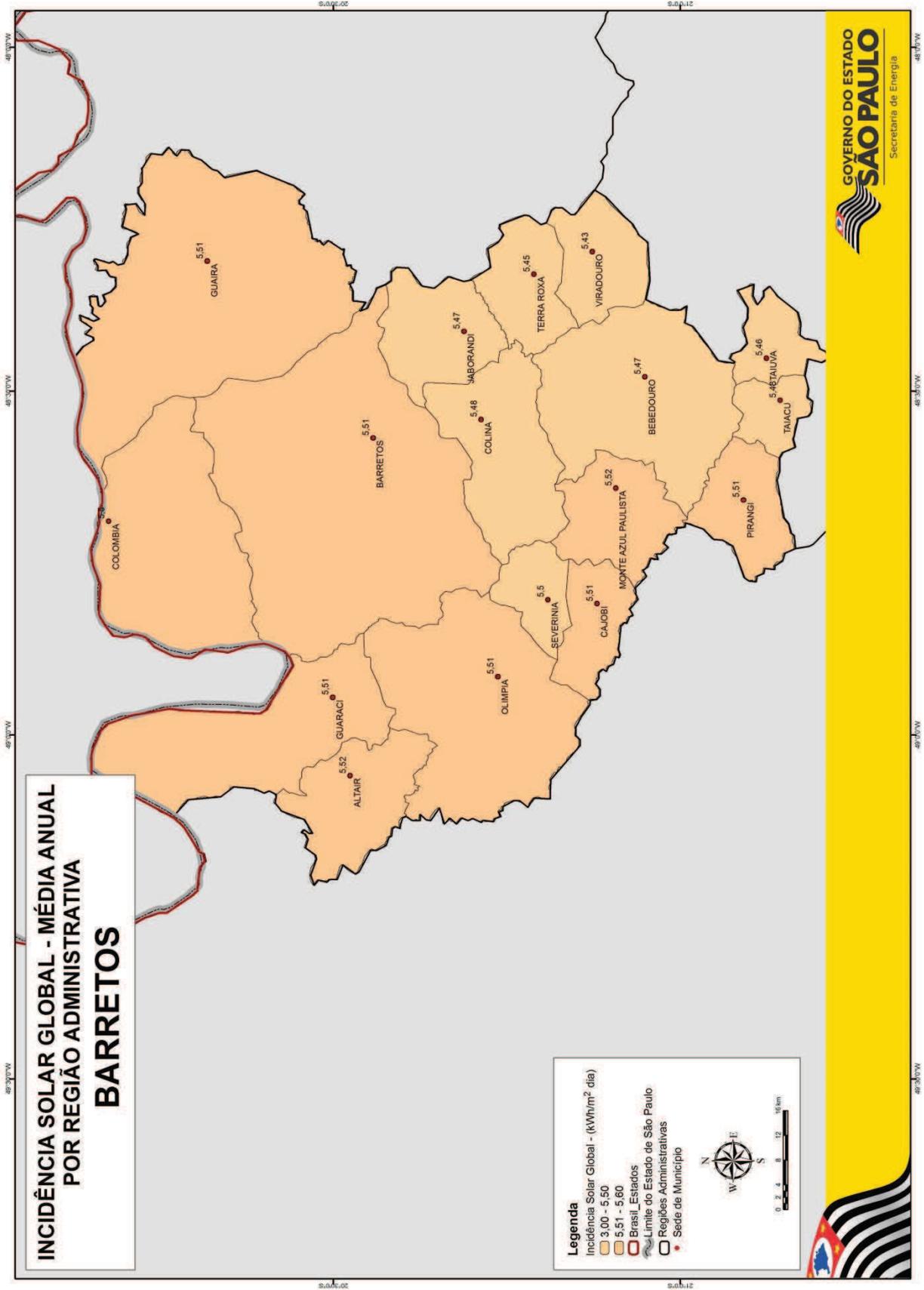
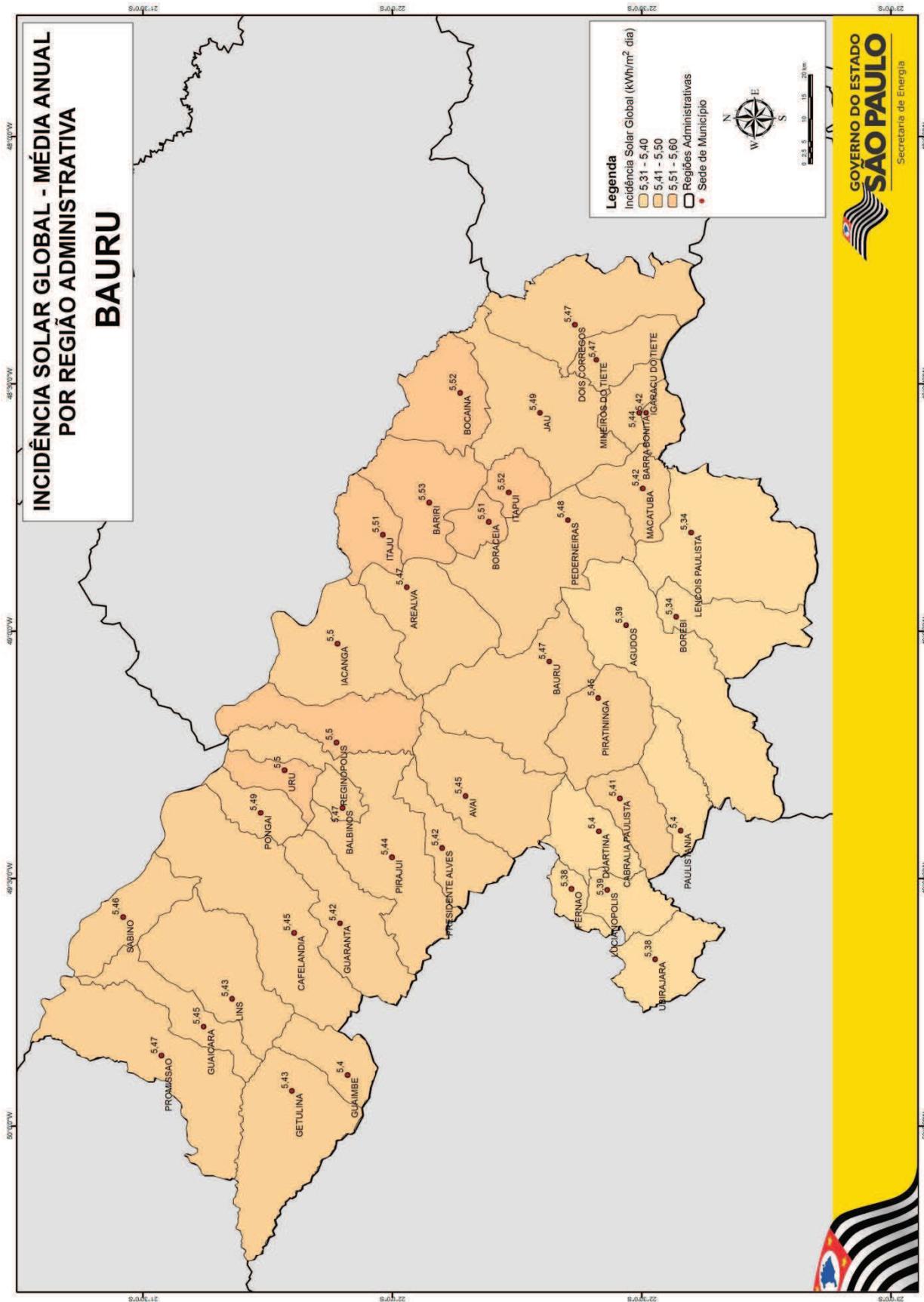


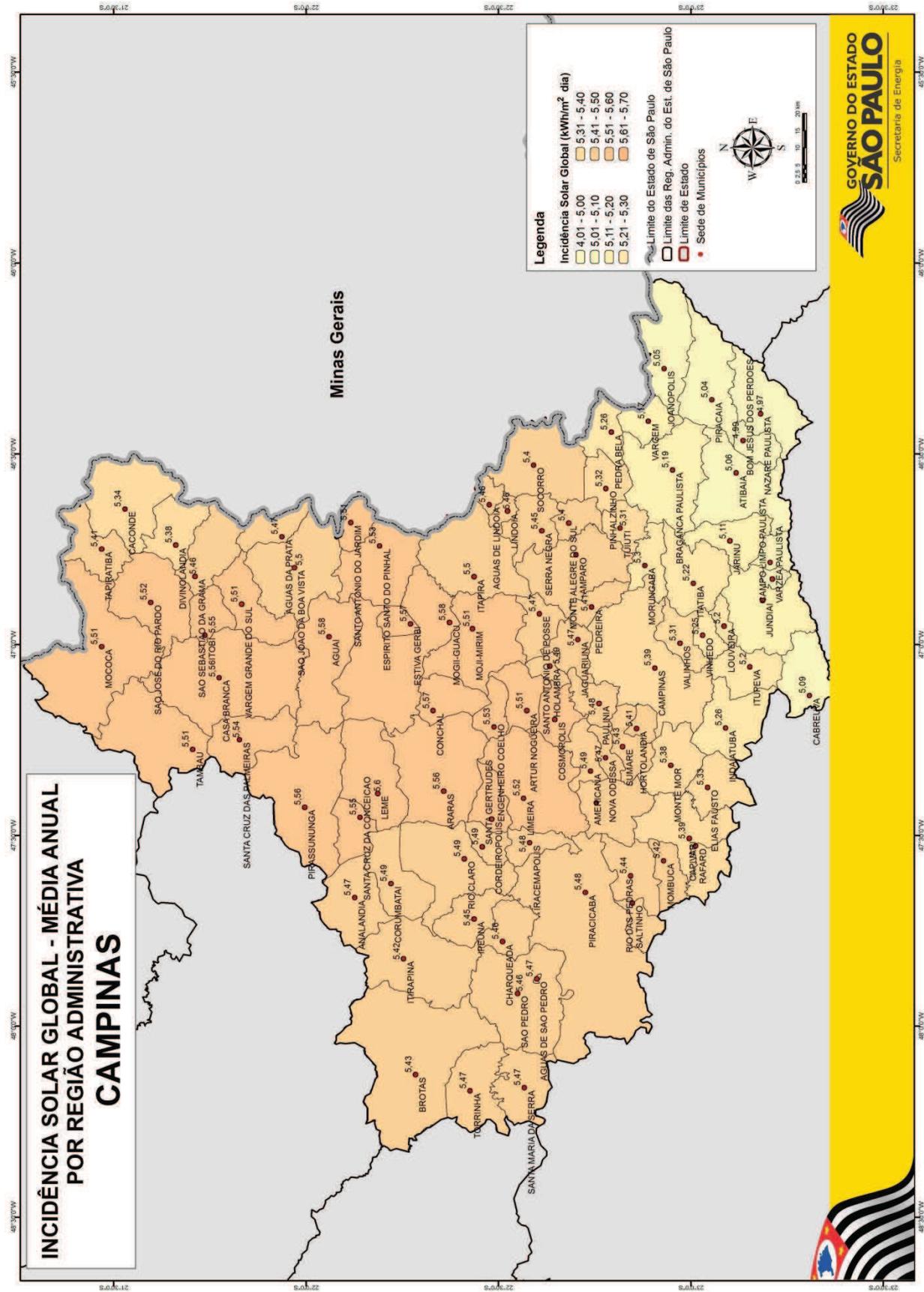
Mapa 12 - Incidência solar global na Região Administrativa de Barretos – São Paulo.



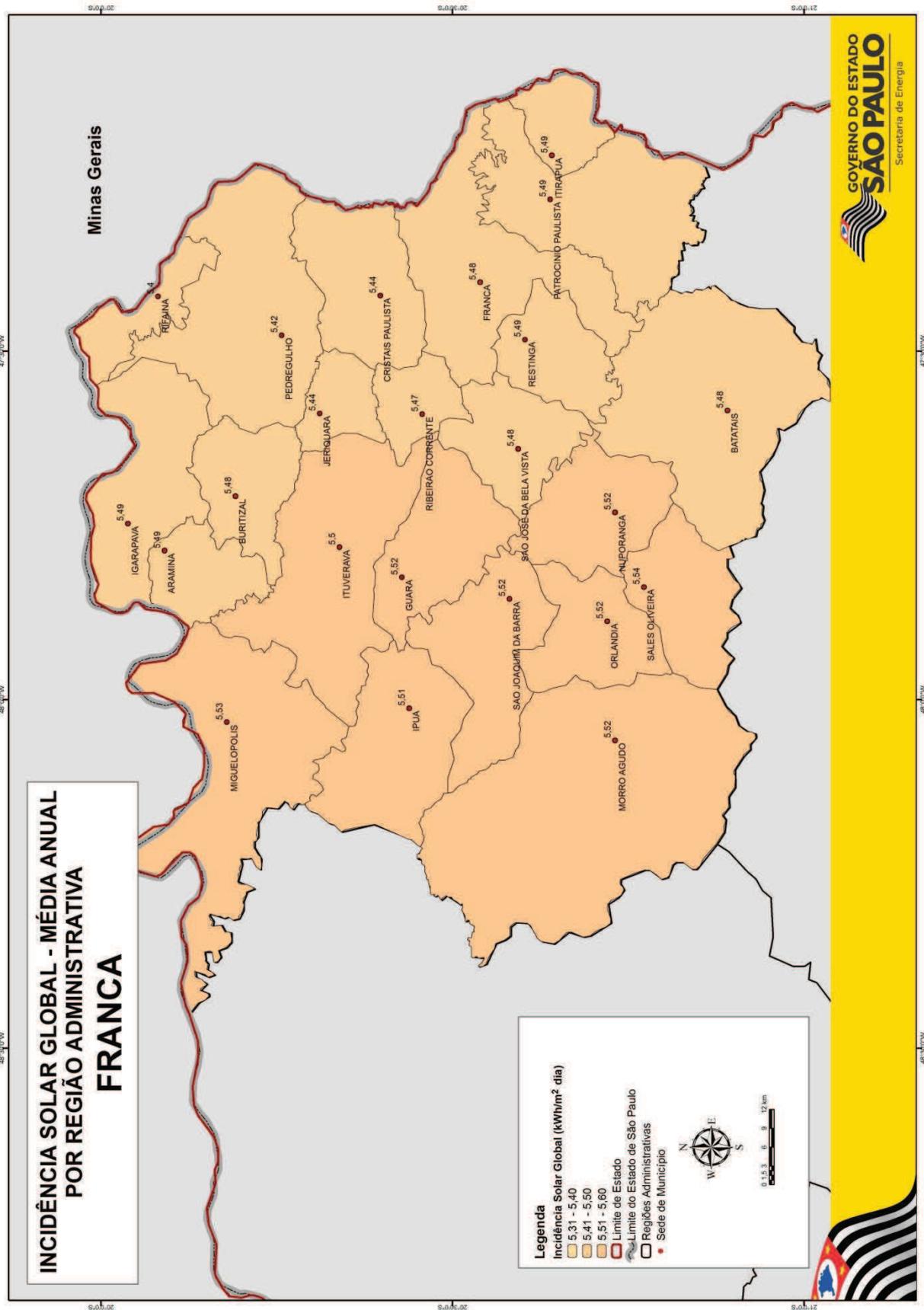
Mapa 13 - Incidência solar global na Região Administrativa de Bauru – São Paulo.



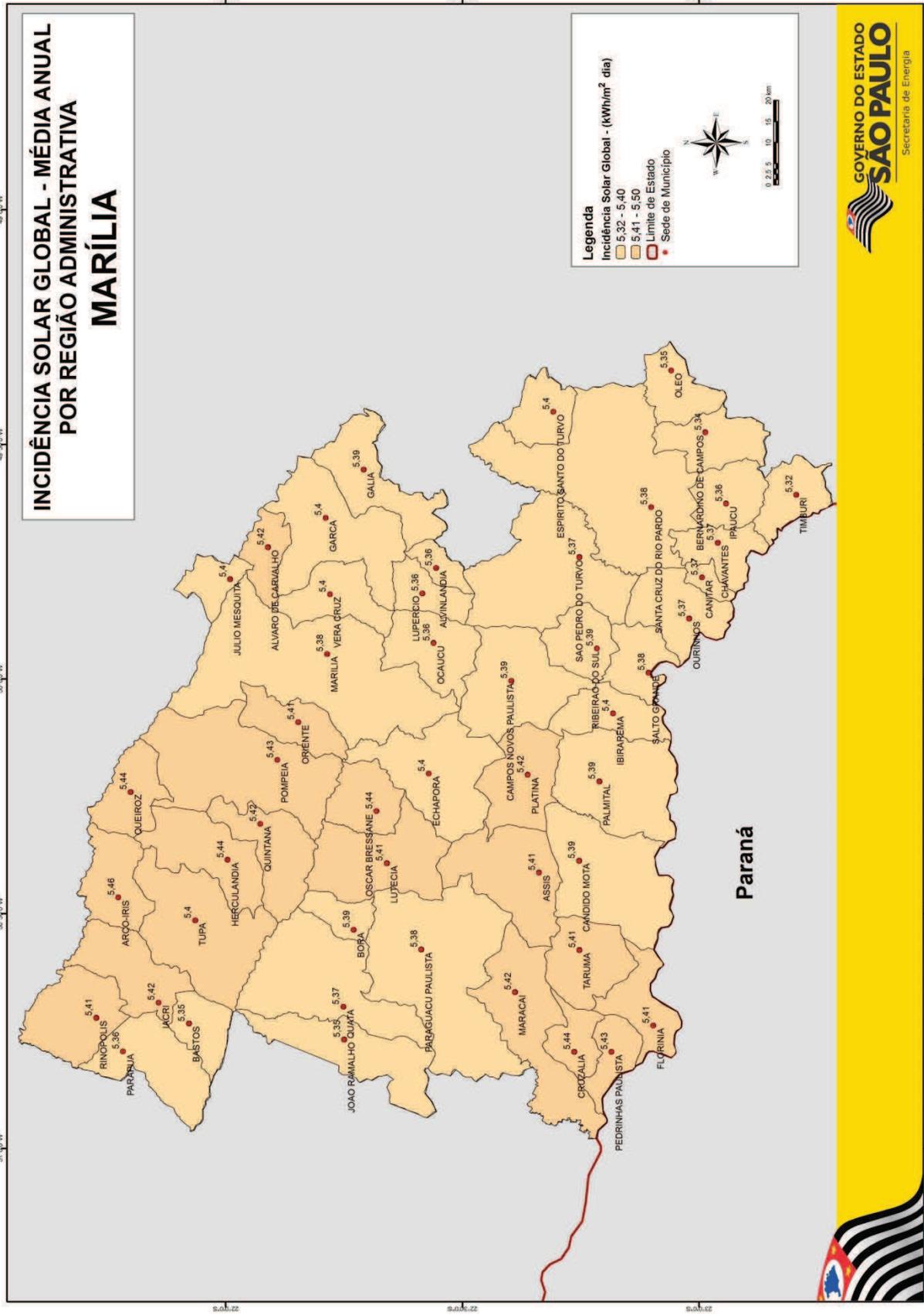
Mapa 14 - Incidência solar global na Região Administrativa de Campinas – São Paulo.



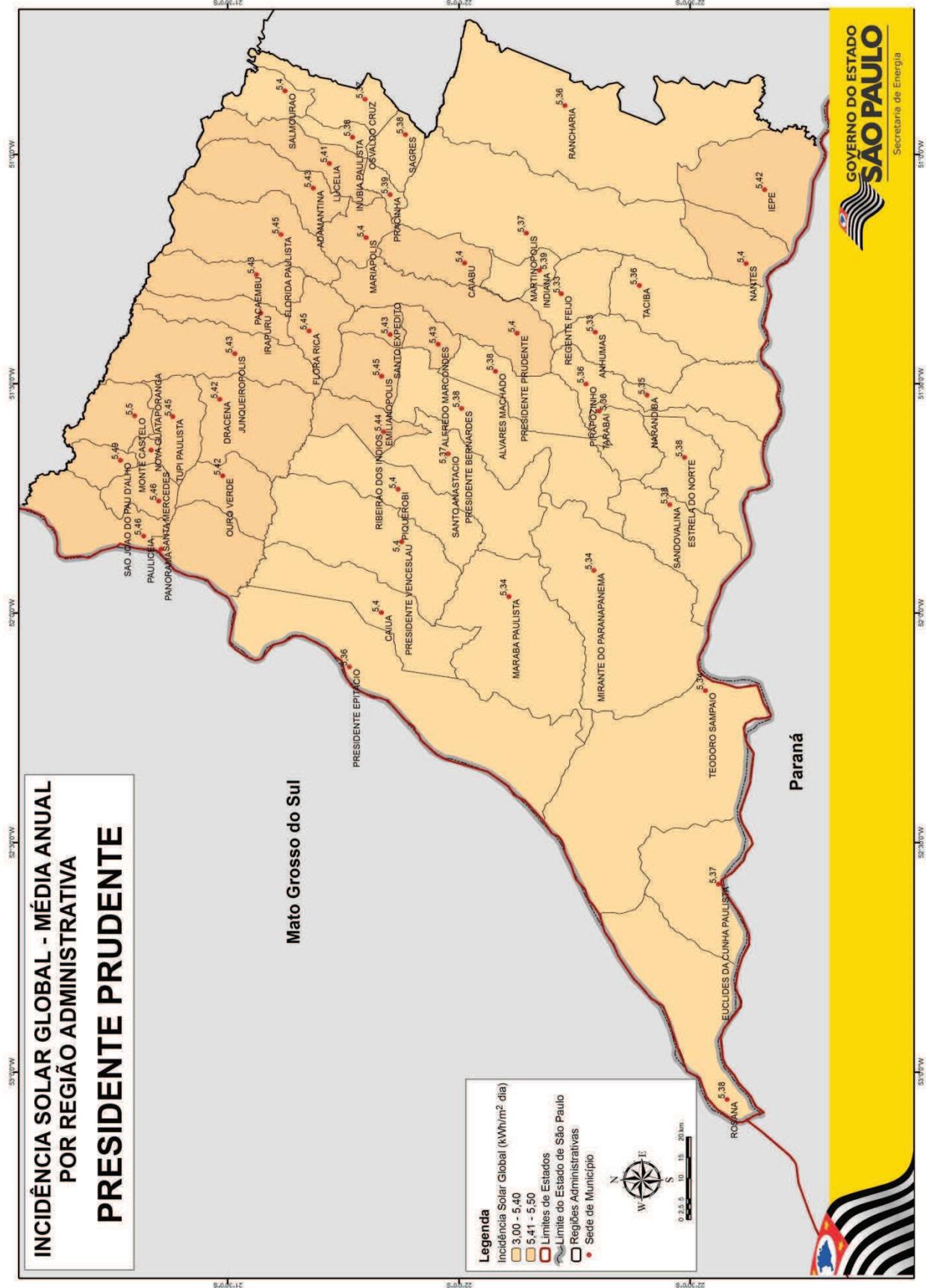
Mapa 15 - Incidência solar global na Região Administrativa de Franca – São Paulo.



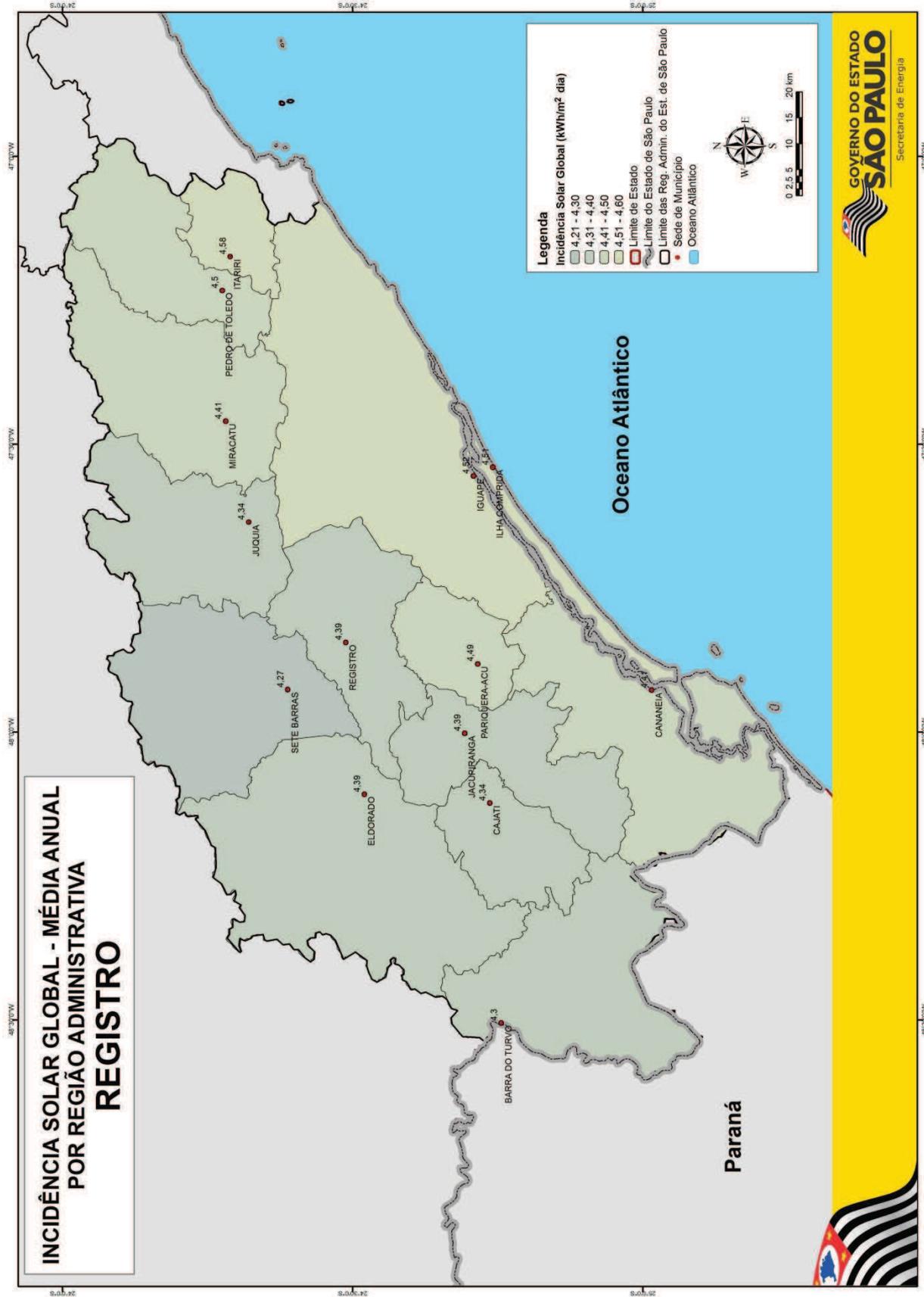
Mapa 16 - Incidência solar global na Região Administrativa de Marília – São Paulo.



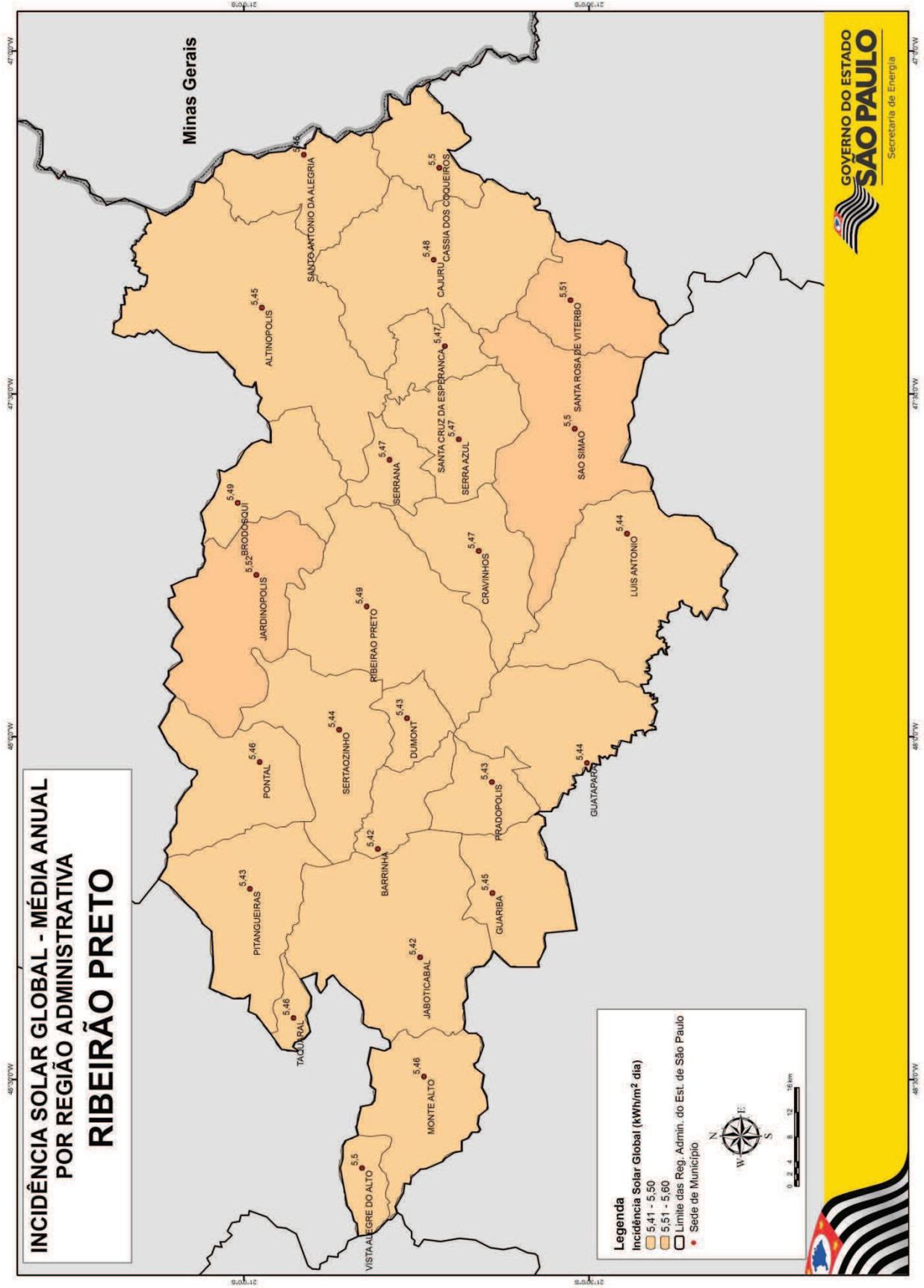
Mapa 17 - Incidência solar global na Região Administrativa de P. Prudente – São Paulo.



Mapa 18 - Incidência solar global na Região Administrativa de Registro – São Paulo.



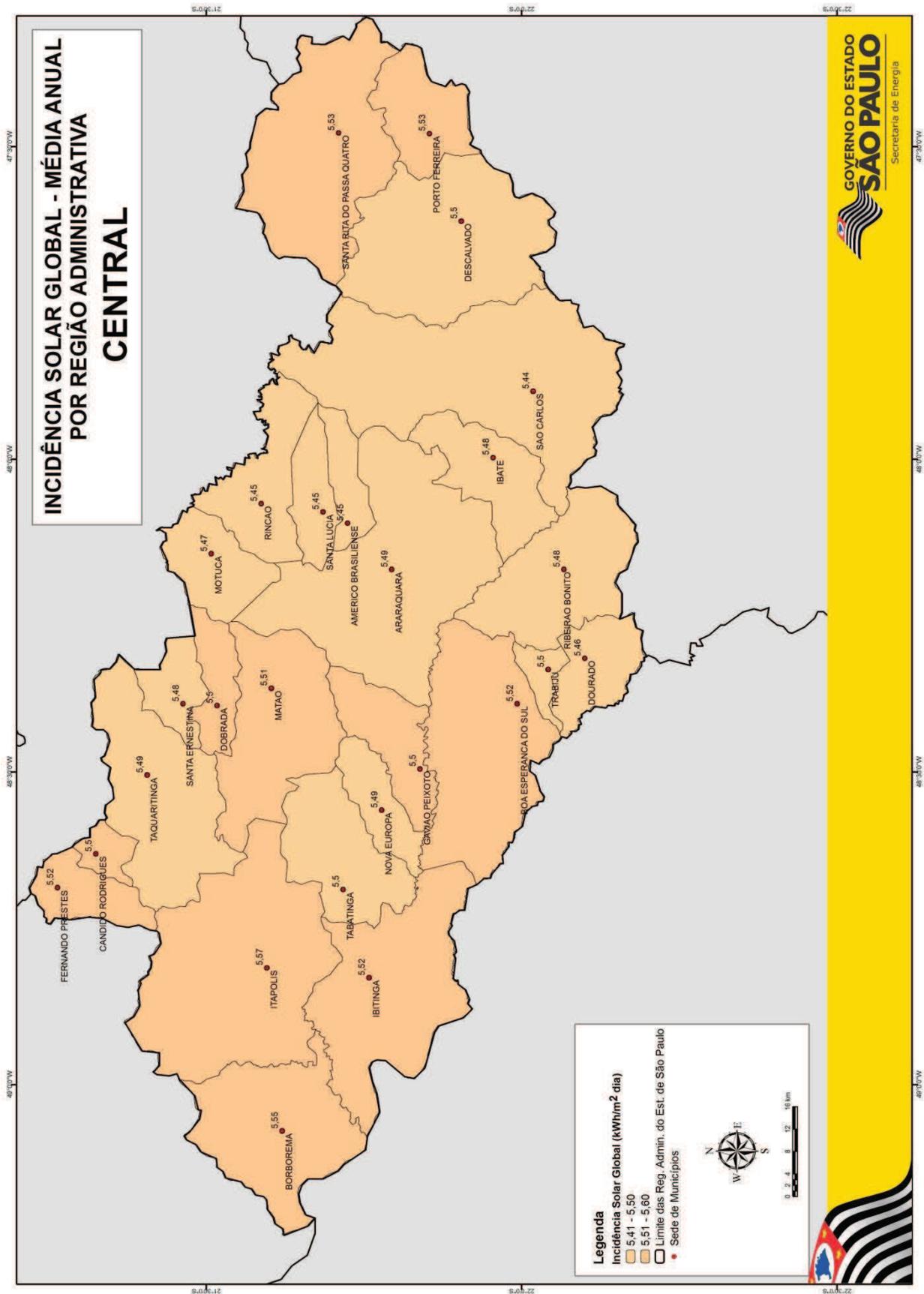
Mapa 19 - Incidência solar global na Região Administrativa de Ribeirão Preto – São Paulo.



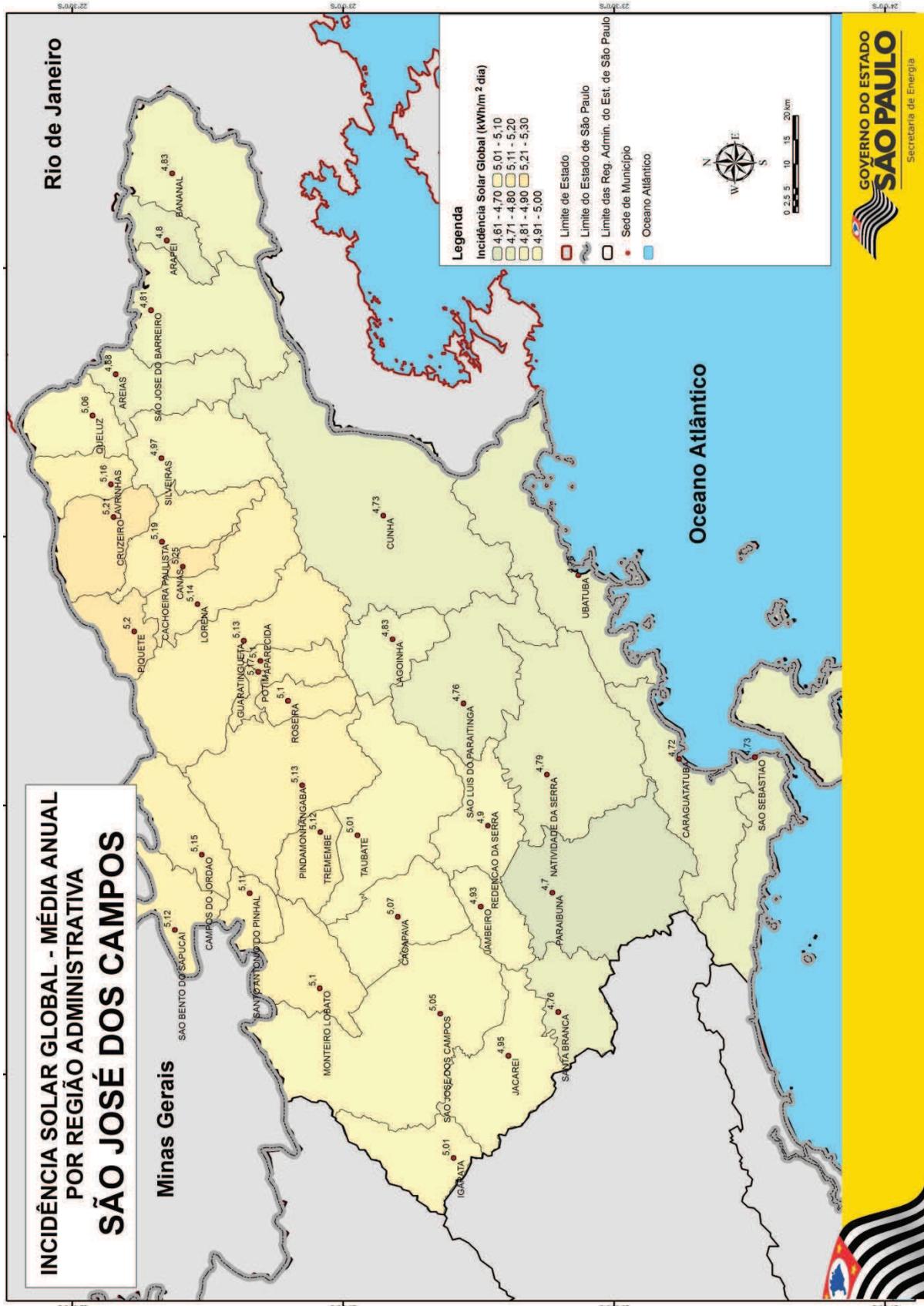
Mapa 20 - Incidência solar global na Região Administrativa de Santos (Baixada Santista) – São Paulo.



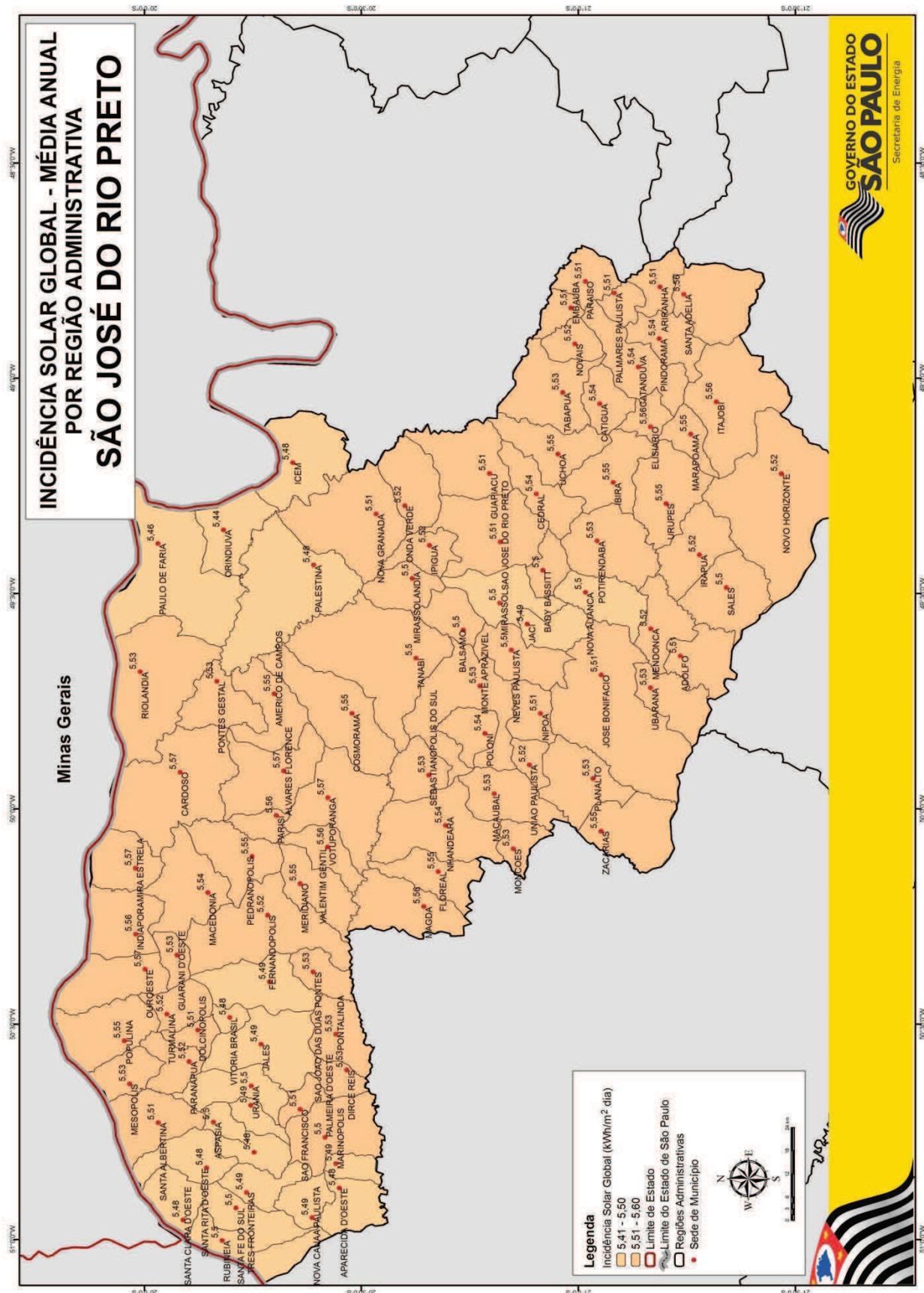
Mapa 21 - Incidência solar global na Região Administrativa de São Carlos (Central) – São Paulo.



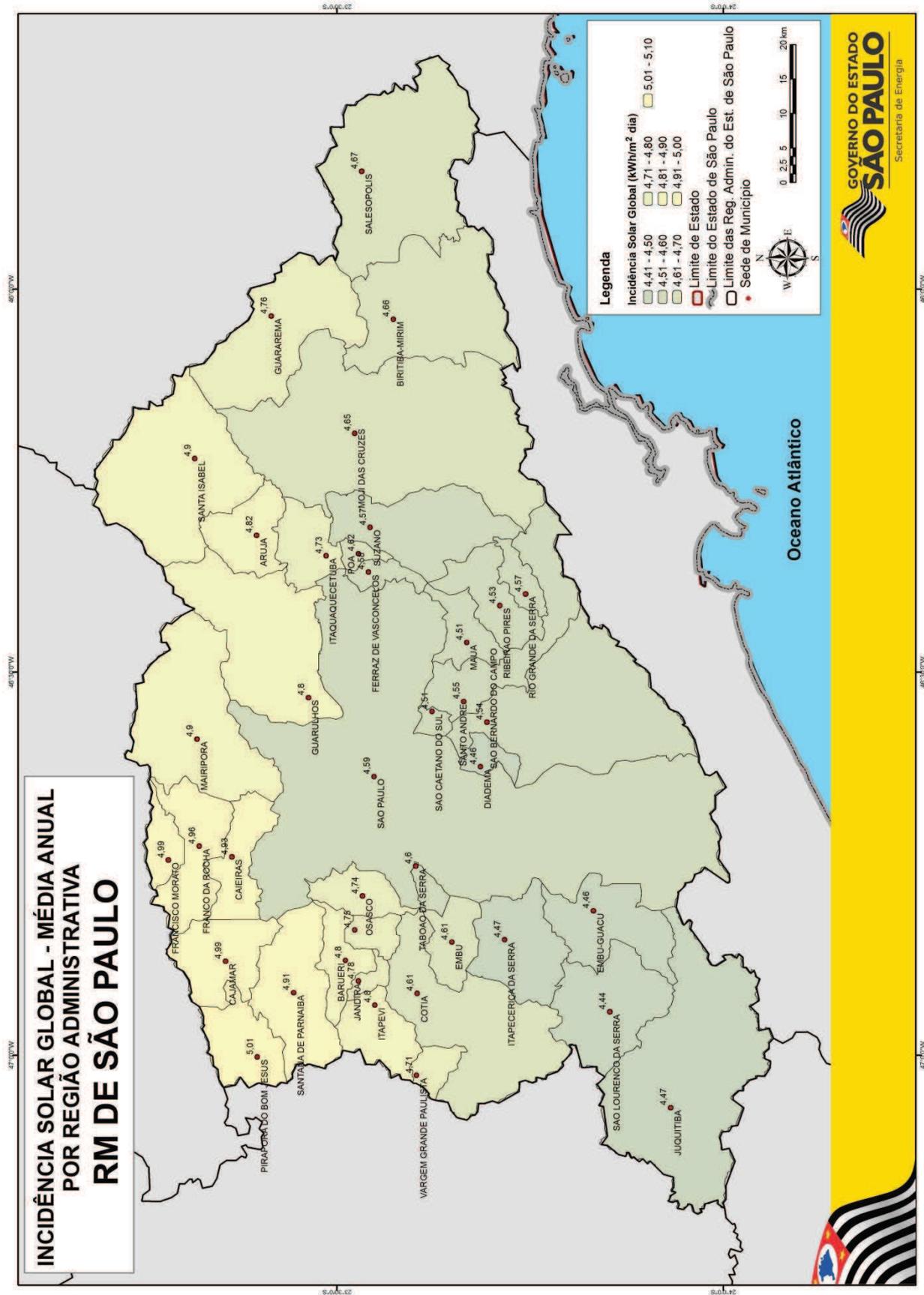
Mapa 22 - Incidência solar global na Região Administrativa de S. J. dos Campos – São Paulo.



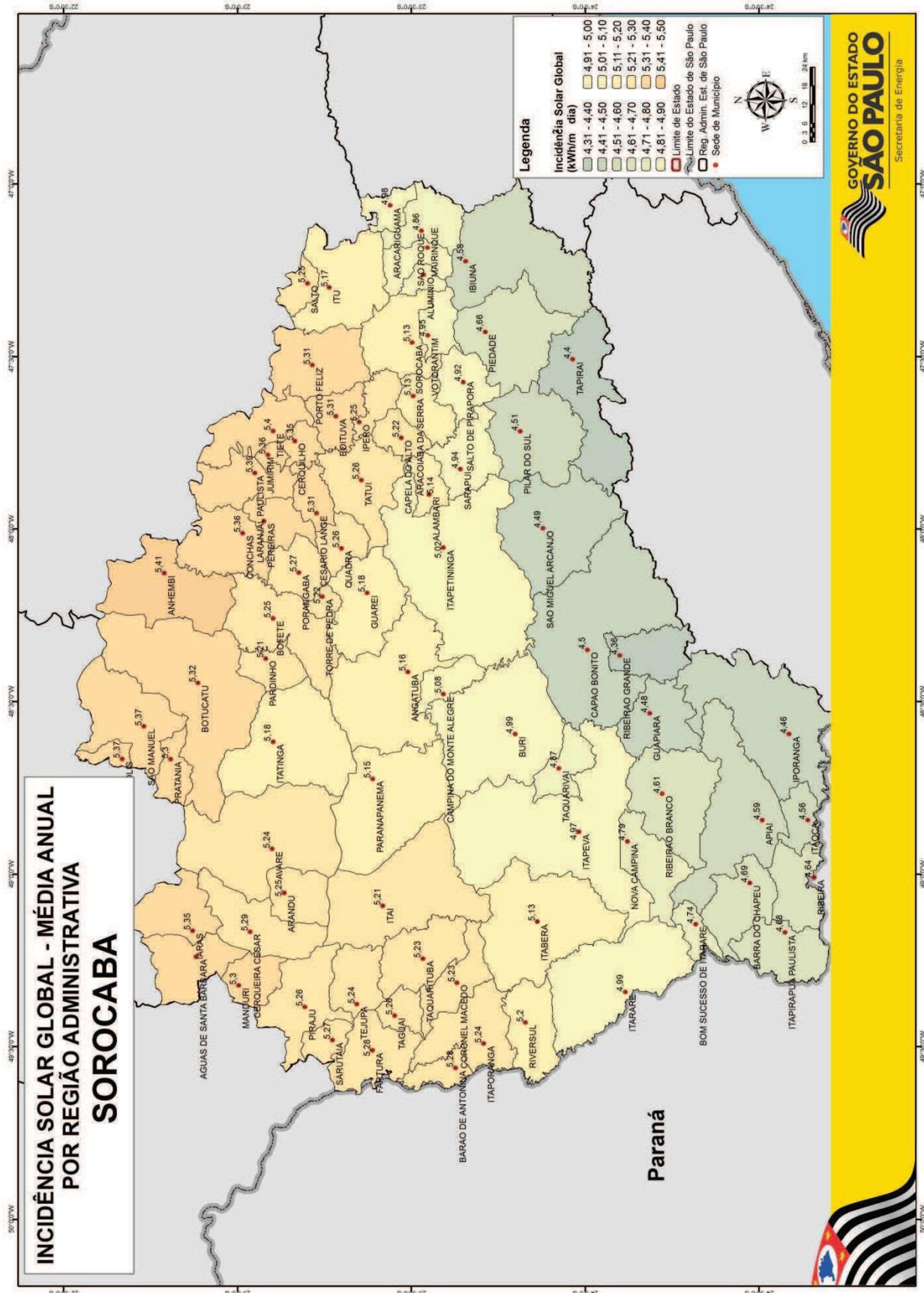
Mapa 23 - Incidência solar global na Região Administrativa de S. J. R. Preto – São Paulo.



Mapa 24 - Incidência solar global na Região Administrativa de São Paulo – São Paulo.



Mapa 25 - Incidência solar global na Região Administrativa de Sorocaba – São Paulo.



Segundo as informações que originaram este estudo de potencial, a energia incidente global no estado de São Paulo pode ser dividida em faixas que, por sua vez, correspondem a uma área do território paulista. Esta energia incidente global pode ser em parte utilizada em equipamentos solares para produção de eletricidade.

Da energia incidente global uma parcela considerável não é utilizada pelas células para gerar energia elétrica. Sobre esta parcela útil é que são considerados os rendimentos dos equipamentos em função da tecnologia utilizada. Atualmente estes índices são, em média, os seguintes:

Células monocristalinas: São as mais eficientes, podendo aproveitar de 14 a 16% da energia solar, porém seu custo ainda é muito elevado.

Células policristalinas: Tem uma eficiência de 12 a 14% e os preços são mais acessíveis que as células monocristalinas.

Células de silício amorfo: Esta tecnologia consiste na deposição de camadas muito finas de ligas de silício sobre diversos tipos de materiais, possuindo um custo de produção relativamente reduzido, mas uma eficiência da ordem de 7 a 11%.

Quadro 1 –Tipos de células fotovoltaicas.

Dos consideráveis potenciais energéticos, por faixa de radiação global incidente, considera-se que aproximadamente 10% das áreas analisadas apresentam condições técnicas e econômicas efetivas de utilização.

Radiação Solar Anual Incidente (kWh/m².dia)	Potenciais (TWh/ano) *	Área (%)
4,20 – 4,30	33	1,1
4,31 – 4,40	63	2,0
4,41 – 4,50	105	3,2
4,51 – 4,60	91	2,8
4,61 – 4,70	117	3,5
4,71 – 4,80	130	3,8
4,81 – 4,90	76	2,2
4,91 – 5,00	70	1,9
5,01 – 5,10	112	3,1
5,11 – 5,20	172	4,6
5,21 – 5,30	184	4,8
5,31 – 5,40	606	15,6
5,41 – 5,50	1162	29,4
5,51 – 5,60	878	21,8
5,61 – 5,70	12	0,3
Total	3.810	100

Tabela 4 – Potencial solar do estado de São Paulo – Energia e Área.
* Energia elétrica disponível na rede

O potencial solar fotovoltaico inicial considerado para este trabalho utiliza somente a última faixa como referência. Desta forma, consideram-se os seguintes números:

Viabilidade Técnica-Econômica

Potencial:	9.100 MWp
Área:	732 km ²
Energia:	12.085.166 MWh/ano

Tabela 5 – Potencial solar do estado de São Paulo – Faixa Referência.

Atualmente, apesar da ampla possibilidade de aplicação da tecnologia solar, no estado de São Paulo ela se manifesta de forma tímida, basicamente em aplicações residenciais para aquecimento de água, em usos específicos (fiscalização, telefonia, etc.), em unidades de pesquisa e desenvolvimento e em pequenas localidades isoladas. Esta pequena manifestação na matriz energética paulista representa o grande desafio que este documento pretende equacionar e colocar realmente este Estado na Rota do Sol.

Para tanto, ações que visem o direcionamento de políticas públicas relacionadas ao equacionamento de entraves

financeiros, tecnológicos, burocráticos, institucionais e de capacitação, devem ser alinhados considerando as vantagens socioambientais da utilização da tecnologia solar.

Dentre os temas que devem envolver toda a sociedade destacam-se os relacionados ao licenciamento ambiental voltado a linhas de financiamento específicas de projetos, a implantação de polos tecnológicos, a análise tributária visando à aquisição de ativos e implantação de empreendimentos, o desenvolvimento e disponibilização de uma base de informações geo-técnico-econômica, a implantação de leilões por fonte e regionais e o estabelecimento de regulamentação clara, objetiva e perene.

Bibliografia:

[1] Atlas Solarimétrico do Brasil : banco de dados solarimétricos /coordenador Chiguera Tiba... et al.- Recife : Ed. Universitária da UFPE, 2000.

[2] Plano Nacional de Energia 2030 / Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética . _ Brasília : MME : EPE, 2007.

[3] Atlas Brasileiro de Energia Solar / Enio Bueno Pereira; Fernando Ramos Martins; Samuel Luna de Abreu e Ricardo Rüther. – São José dos Campos: INPE, 2006.

APOIO



Uso da imagem da capa autorizada pela Empresa Martifer Solar.

