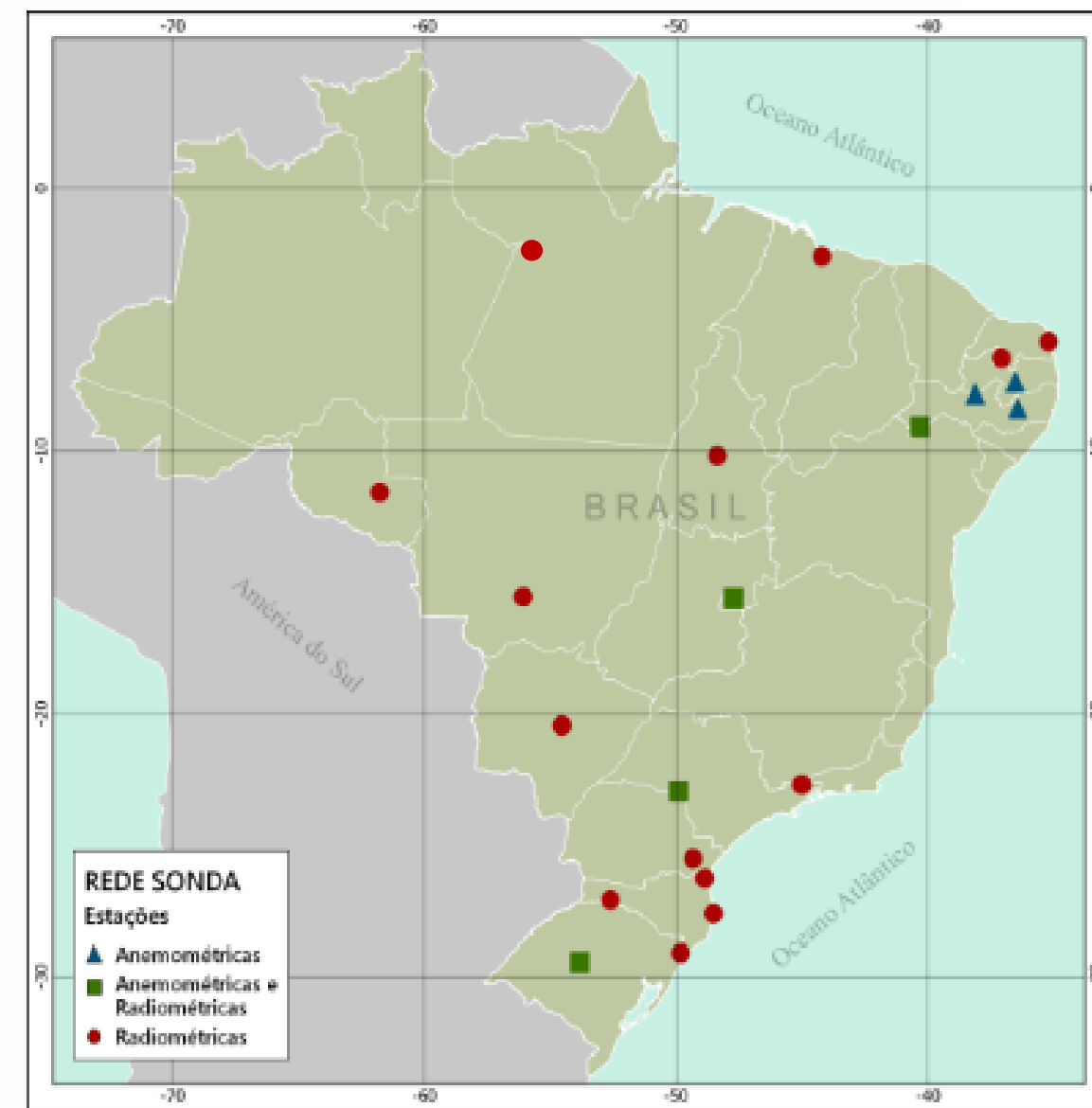


<http://sonda.ccst.inpe.br/>

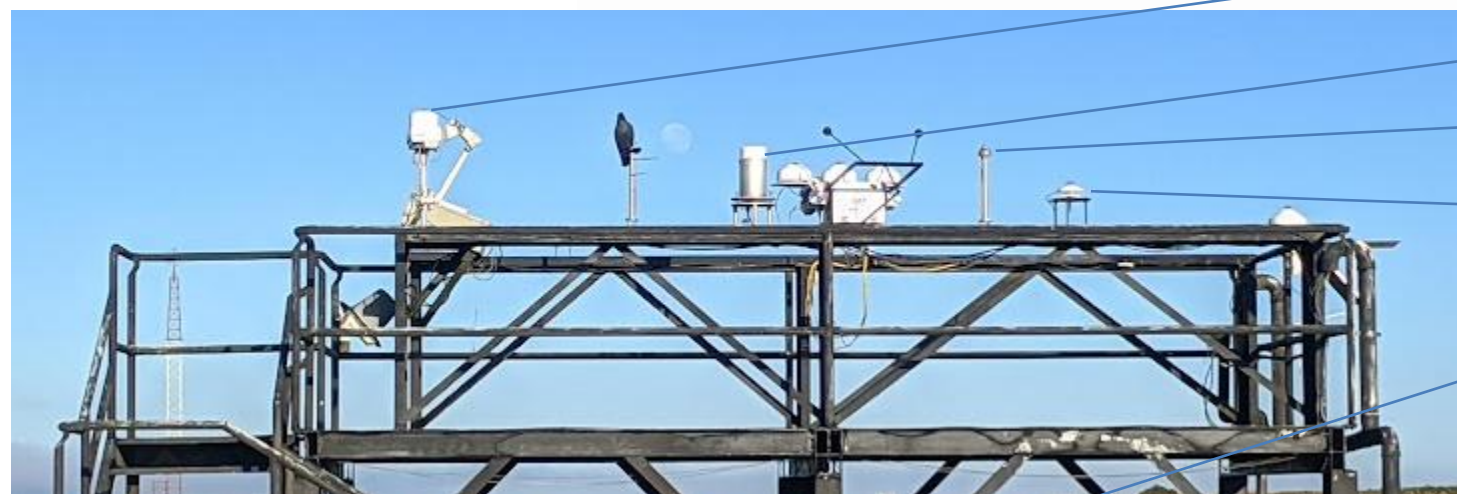
- A Rede SONDA nasceu com o objetivo de fomentar uma infraestrutura de pessoal e de dados meteorológicos para fortalecer as fontes renováveis de energia no Brasil.
- São coletados dados solarimétricos, anemométricos e meteorológicos em diversos pontos do país, que são disponibilizados gratuitamente. Assim, os setores público, privado e acadêmico podem ter dados de qualidade para o desenvolvimento e a utilização das energias solar e eólica no Brasil.



- A estação integra importantes redes internacionais de observação atmosférica. É membro da Baseline Surface Radiation Network (BSRN), programa do World Climate Research Programme (WCRP) dedicado ao monitoramento de alta precisão da radiação de superfície, reunindo um seleto conjunto de estações que seguem rigorosos padrões internacionais de instrumentação, calibração, operação e controle de qualidade. Além disso, São Martinho da Serra faz parte da Aerosol Robotic Network (AERONET), rede global coordenada pela NASA que realiza o monitoramento da espessura óptica de aerossóis e de outras propriedades atmosféricas por meio de fotômetros solares padronizados. A participação simultânea na BSRN e na AERONET coloca a estação entre os principais sítios brasileiros para observações integradas da radiação solar e da composição atmosférica, contribuindo para pesquisas sobre aerossóis, balanço de radiação, qualidade do ar, mudanças climáticas e validação de produtos de sensoriamento remoto em escala global.
- A estação dispõe de uma infraestrutura moderna para monitoramento ambiental, composta por sensores científicos de alta precisão capazes de medir radiação solar global (GHI), radiação direta normal (DNI), radiação difusa (DHI), radiação de onda longa, radiação fotossinteticamente ativa (PAR), iluminância, espessura óptica de aerossóis (AOD), temperatura e umidade do ar, pressão atmosférica, precipitação, além de velocidade, direção do vento e temperatura em diferentes níveis da torre anemométrica. Todos os dados são submetidos a procedimentos de controle de qualidade, seguindo protocolos internacionalmente reconhecidos, garantindo elevada confiabilidade para aplicações científicas e operacionais.

- As informações produzidas pela estação de São Martinho da Serra possuem ampla aplicação em diferentes áreas do conhecimento. Seus dados são utilizados na avaliação do potencial solar e eólico, no planejamento e operação de usinas de geração renovável, na validação de modelos numéricos de previsão do tempo e do clima, na validação de produtos de satélite, no desenvolvimento e aperfeiçoamento de modelos de transferência radiativa, como o BRASIL-SR, em estudos sobre aerossóis, nuvens e balanço de radiação, além do monitoramento climático de longo prazo. As medições de aerossóis realizadas no âmbito da AERONET complementam essas aplicações ao fornecer informações fundamentais para estudos de interação entre aerossóis, nuvens e radiação, bem como para a validação de sensores orbitais e modelos de transporte atmosférico.
- Ao integrar a BSRN e a AERONET, a estação de São Martinho da Serra consolida-se como uma infraestrutura estratégica para o Brasil e para a comunidade científica internacional. Seu conjunto de equipamentos de alta precisão, aliado à continuidade das observações e ao rigoroso controle de qualidade dos dados, faz da estação uma referência para pesquisas em meteorologia, climatologia, energias renováveis, aerossóis e mudanças climáticas, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e para o desenvolvimento sustentável do país.

Equipamentos instalados



→ Câmera All-Sky (imagens de céu para estudos de nebulosidade)

→ Pluviômetro (precipitação)

→ Piranômetro PAR (radiação fotosinteticamente ativa)

→ Pirgeômetro (radiação de onda longa)

→ Torre anemométrica (vento a 10, 25 e 50 m; temperatura)

→ Fotômetro cimel (aerossóis atmosféricos – Rede AERONET)

→ Rastreador solar (piranômetros e pireliômetros para medir as componentes da radiação – global, difusa e direta)

