



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Análise das Radiações Solar Global Horizontal
Autor	FILIPE JUNG DOS SANTOS
Orientador	SILVIA REGINA COSTA LOPES

Análise das Radiações Solar Global Horizontal

Este projeto é uma análise de séries temporais de medidas de radiação solar global, fornecidas gratuitamente para fins científicos pelo National Solar Radiation Database, nos Estados Unidos. Os dados foram coletados em 249 localidades do país, a 213 diferentes latitudes, entre os anos de 1960 e 1990, e são relativos à média mensal da radiação solar, medida diariamente às 14h do horário local de cada posto de medição. Até o momento, cada uma das séries temporais foi analisada de forma univariada.

Em vista de características explícitas nos dados, como, por exemplo, a evidência de sazonalidade apontada pelos gráficos, seguimos duas metodologias distintas para a análise. Primeiramente, com motivação nas variações das médias e variâncias com relação aos meses, procedemos uma normalização das séries temporais com relação a essas duas estatísticas. Em seguida, utilizando o periodograma cumulativo dos resíduos, determinamos quais das séries foram modeladas satisfatoriamente pela normalização e aplicamos modelos do tipo ARMA(p,q). Em grande maioria, as séries residuais foram modeladas ou por um ruído branco ou por um modelo AR(1).

Na segunda metodologia, começamos utilizando modelos harmônicos de períodos fixos, com alvo na remoção das componentes sazonais. Nos casos em que os resíduos do modelo harmônico apresentaram correlação significativa, em geral o periodograma da série apresentava decaimento lento, propriedade característica de longa dependência. Para então ajustar os resíduos, empregamos modelos ARFIMA(p,d,q).

No presente momento, estamos trabalhando na atualização do banco de dados de 1991 à 2010, cujas séries serão estudadas da mesma forma que as anteriores. Posteriormente, temos a intenção de avaliar o poder de previsão dos modelos aqui ajustados e em sequência, partir para a análise dos dados como observações de uma série temporal multivariada.