



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Previsão do consumo de energia elétrica durante recessões: uma aplicação do boosting no caso do estado do Rio Grande do Sul
Autor	PEDRO PABLO SKORIN URANGA
Orientador	HUDSON DA SILVA TORRENT

Previsão do consumo de energia elétrica durante recessões: uma aplicação do *boosting* no caso do estado do Rio Grande do Sul

Autor: Pedro Pablo Skorin Uranga

Orientador: Hudson da Silva Torrent

Instituição de Origem: UFRGS – Faculdade de Ciências Econômicas

O trabalho justifica-se pela dificuldade na previsão de séries-temporais curtas, especialmente regionais, em cenários de recessão econômica. Na presença de instabilidade, existe maior imprevisibilidade no exercício de previsão, problema que é agravado quando existem poucas observações da série-temporal em questão. O objetivo da pesquisa consiste em validar o algoritmo de inteligência artificial *component-wise boosting* como um instrumento de previsão de séries-temporais nessas circunstâncias. Além disso, visamos observar se o algoritmo é capaz de identificar sinais de recessão. Como metodologia, fazemos o exercício de previsão da série mensal de consumo de energia elétrica do Rio Grande do Sul durante 2002 até final de 2017, totalizando 190 observações. O período contém a crise político-econômica brasileira que teve início em 2014 e desenvolveu-se na maior recessão econômica do Brasil até então, que impactou significativamente o setor elétrico nacional. Para o exercício, selecionamos 822 variáveis de 4 diferentes áreas. São escolhidas variáveis meteorológicas do estado do Rio Grande do Sul, indicadores econômicos regionais, indicadores nacionais brasileiros e indicadores internacionais. O número de preditores classifica o exercício de previsão como de alta dimensionalidade. Para verificar a validade do *boosting*, introduzimos um padrão de referência SARIMA. Comparamos as performances de previsão dos modelos a fim de entender os benefícios em utilizar o *boosting*. Como resultados, obtivemos que o *boosting* foi capaz de identificar a alteração na tendência da série-temporal com mais antecedência que o SARIMA. Além disso, observando a importância dada a cada variáveis selecionada pelo *boosting*, identificamos que o algoritmo criou 3 grupos de preditores: as variáveis meteorológicas, que serviram para modelar a sazonalidade da série, as variáveis de consumo de energia elétrica, que serviram para atualizar o algoritmo das novas tendências do padrão de consumo de eletricidade, e as variáveis de desemprego, que sinalizaram a recessão econômica.