

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Matrícula: 1330778 Nome: MOISES LIMA DE MENEZES

Classe: PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR - ADJUNTO

Nível 601

Titulação DOUTORADO

Reg. Trabalho Semanal DE

Assinatura : _____

ANA MARIA LIMA DE FARIAS
 Chefe-Deptº Estatística
 SIAPE 0311506

Aprovado na reunião do Departamento de 3 de 3 de 2015

Assinatura do Chefe do Departamento Celso Costa

Visto do Diretor da Unidade Celso Costa

Professor Celso Costa
 Diretor do Instituto de Matemática e Estatística
 SIAPE 0304

Administração

Função ou Atividade	Tipo	Orgão	Atividade de Designação	CH
MEMBRO DE COMISSÃO DE ENSINO	COMISSAO PERMANENTE	GET	DTS 03-2014	20
MEMBRO DO COLEGIADO DE CURSO	REUNIÃO - DEPARTAMENTO, CONSELHOS, ETC	GET	DTS 02/14	20
MEMBRO DE COLEGIADO DO CURSO	REUNIÃO - DEPARTAMENTO, CONSELHOS, ETC	GET	DTS 02/14	20
MEMBRO DO NDE	REUNIÃO - DEPARTAMENTO, CONSELHOS, ETC	GET	DTS IME, nº 9/2014.	20

Aula

Período	Disciplina	Turma	Nível	Cod.Emec/Num Alunos	Carga Horária Anual			
					Teórica	Prática	Estági	Acess.
1/2014	METOD ESTAT APLICADOS A ECONOMIA II	B1	GRA	12698-55	60	0	0	0
2/2014	METOD ESTATISTICOS APLICAD A ECONOMIA I	A1	GRA	12698-81	60	0	0	0
2/2014	METOD ESTATISTICOS APLICAD A ECONOMIA I	A1	GRA	12698-81	60	0	0	0
2/2014	METOD ESTATISTICOS APLICAD A ECONOMIA I	B1	GRA	12698-39	60	0	0	0
1/2014	MÉTODOS ESTATÍSTICOS I	A1	EAD		45	0	0	0
2/2014	MÉTODOS ESTATÍSTICOS I	A1	EAD		45	0	0	0
1/2014	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	B1	GRA	12710-5 1122221-22	68	0	0	0
1/2014	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	B1	GRA	12710-5 1122221-22	68	0	0	0
2/2014	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	B1	GRA	82799-1 12710-22 1122221-20	68	0	0	0

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Aula					Carga Horária Anual			
Período	Disciplina	Turma	Nível	Cod.Emec/Num Alunos	Teórica	Prática	Estági	Acess.
2/2014	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	B1	GRA	82799-1 12710-22 1122221-20	68	0	0	0
2/2014	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	B1	GRA	82799-1 12710-22 1122221-20	68	0	0	0
2/2014	PROJETO FINAL I	A1	GRA	99082-17	2	0	0	0

Especial		Carga Horária Anual	
Descrição	Instituição	Atividade	Acessória
AULAS DE EAD	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	20	0
MEMBRO DE BANCA DE CONCURSO PARA PROFESSOR SUBSTITUTO	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	20	20
SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (SSA) É UMA TÉCNICA NÃO-PARAMÉTRICA QUE PERMITE DECOMPOR UMA SÉRIE TEMPORAL EM SINAL E RUÍDO. É UMA TÉCNICA ÚTIL PARA FILTRAR DADOS DE SÉRIES TEMPORAIS. NESTE ARTIGO, OS MODELOS BOX & JENKINS E HOLT-WINTERS SÃO TESTADOS COM E SEM A ABORDAGEM SSA PARA A MODELAGEM DE UMA SÉRIE TEMPORAL DE CONSUMO RESIDENCIAL MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA DE UMA CONCESSIONÁRIA DO RIO DE JANEIRO. TRÊS DIFERENTES METODOLOGIAS SÃO UTILIZADAS NA ABORDAGEM SSA: ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP), ACP ASSOCIADO COM ANÁLISE DE CLUSTER E ANÁLISE GRÁFICA DOS VETORES SINGULARES. MAPE, MAE, RMSE E R2 SÃO ESTATÍSTICAS USADAS PARA TESTAR O PODER PREDITIVO DOS MODELOS. OS RESULTADOS MOSTRAM UM MAIOR PODER PREDITIVO DO MODELO QUANDO APLICADO A SÉRIES FILTRADAS EM CONJUNTO COM A TÉCNICA SSA.	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	50	50
THE ARIMA AND ARTIFICIAL NEURON NETWORKS (ANN) METHODS ARE VERY USEFUL TECHNIQUES IN THE ELECTRICITY LOAD FORECAST. THE SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (SSA) METHOD CAN DECOMPOSE A TIME SERIES IN K COMPONENTS PLUS A NOISE TIME SERIES. IN THIS PAPER IT IS PROPOSED A HYBRID METHOD TO LOAD FORECASTING. FIRST, IT IS APPLIED SSA IN THE HOURLY ELECTRICITY LOAD TIME SERIES. NEXT, THE FORECAST OF EACH COMPONENT IS OBTAINED BY THE COMBINATION OF FORECASTS FROM ARIMA AND ANN METHODS. FINALLY, THE FORECASTS FOR THE COMPONENTS ARE ADDED UP TOGETHER IN ORDER TO OBTAIN THE FORECAST. TO ILLUSTRATE, AN ELECTRICITY LOAD TIME SERIES AVAILABLE AT THE WEB PAGE OF ELECTRIC RELIABILITY COUNCIL OF TEXAS IS USED.	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	50	50
DOCENTE MEUS DADOS	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO	50	50

Especial

Carga Horária Anual

Descrição	Instituição	Atividade	Acessória
-----------	-------------	-----------	-----------

CURRÍCULO LATTES
HORAS CADASTRADAS
ATIVIDADES
ADMINISTRAÇÃO
AFASTAMENTOS
AULAS
ESPECIAIS
ORIENTAÇÕES
ORIENTAÇÕES EXTERNAS
QUALIFICAÇÕES
ATIVIDADES DE PROJETO
ENSINO
EXTENSÃO
PESQUISA
PRODUTO
CONTROLE
EMISSÃO DO RAD - PDF
SELECIONE:

OUTROS SERVIÇOS
ENCERRAMENTO DO RAD
FALE CONOSCO
IMPORTAÇÃO DAS ATIVIDADES DO EXERCICIO
ANTERIOR
IMPORTAÇÃO CV LATTES

BEM-VINDO(A)! 1330778 -MOISES LIMA DE MENEZES

SAIR DO SISTEMA
VISUALIZAÇÃO DE PRODUTOS

ÓRGÃO UFF ONDE REALIZOU ESTA PRODUTO:

GET -DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

TÍTULO DO PRODUTO:

ABORDAGEM PAR(P) E SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS
NA MODELAGEM E GERAÇÃO DE CENÁRIOS

TIPO DE PRODUTO:

DOCTORADO TESE DEFENDIDA E APROVADA

RESUMO:

EM FUNÇÃO DA PREDOMINÂNCIA DAS FONTES
HIDRÁULICAS NO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO, HÁ
UMA GRANDE INCERTEZA NA OFERTA FUTURA DE
ENERGIA. PARA LIDAR COM A INCERTEZA HIDROLÓGICA,
A POLÍTICA ÓTIMA DE OPERAÇÃO DO SISTEMA
ELÉTRICO BRASILEIRO É FRUTO DE UM SOFISTICADO
MODELO DE OTIMIZAÇÃO ESTOCÁSTICA NO QUAL SÃO
CONSIDERADOS UM AMPLO CONJUNTO DE SÉRIES
SINTÉTICAS (CENÁRIOS) DE ENERGIA NATURAL
AFLUENTE (ENA). TRADICIONALMENTE, AS SÉRIES
SINTÉTICAS DE ENA TÊM SIDO GERADAS POR MODELOS
PERIÓDICOS AUTORREGRESSIVOS PAR(P).
RECENTEMENTE, O ADVENTO DA ENERGIA EÓLICA E O
CRESCIMENTO DA SUA PARTICIPAÇÃO NO SISTEMA
ELÉTRICO BRASILEIRO APONTAM PARA A NECESSIDADE
DE MÉTODOS CAPAZES DE GERAR SÉRIES SINTÉTICAS
DE VELOCIDADE DO VENTO. ASSIM, NESTA TESE
PROPÕE-SE UMA METODOLOGIA PARA GERAÇÃO DE
SÉRIES SINTÉTICAS BASEADA NO USO COMBINADO DA
MODELAGEM PAR(P) E DA ANÁLISE ESPECTRAL
SINGULAR. A METODOLOGIA PROPOSTA É GERAL E
PODE SER USADA NA GERAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS
DA ENA E DA VELOCIDADE DE VENTO. A ANÁLISE
ESPECTRAL SINGULAR OU SINGULAR SPECTRUM
ANALYSIS (SSA) É UMA METODOLOGIA RECENTE EM
SÉRIES TEMPORAIS. ATRAVÉS DE SSA PODE-SE
EXTRAIR TENDÊNCIAS OU SAZONALIDADES BEM COMO
SUAVIZAR A SÉRIE

Especial

Carga Horária Anual

Descrição	Instituição	Atividade	Acessória
-----------	-------------	-----------	-----------

ATRAVÉS DA REMOÇÃO DE COMPONENTES RUIDOSAS, SSA VEM SENDO APLICADO COM SUCESSO EM DIVERSAS ÁREAS DO CONHECIMENTO COMO EM HIDROLOGIA E ECONOMIA. A MULTI-CHANNEL SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (MSSA) É UMA EXTENSÃO NATURAL DO SSA QUANDO APLICADA A MÚLTIPLAS SÉRIES SIMULTANEAMENTE. A METODOLOGIA PROPOSTA FOI APLICADA ÀS SÉRIES DE ENA DOS QUATRO SUBSISTEMAS ELÉTRICOS (NORDESTE, NORTE, SUDESTE/CENTRO-OESTE E SUL) E COMPARADA AO MODELO PAR(P) JÁ EXISTENTE. ADICIONALMENTE, A METODOLOGIA PROPOSTA FOI APLICADA NA GERAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VELOCIDADE DO VENTO EM DUAS LOCALIDADES SITUADAS NO NORDESTE BRASILEIRO. OS BONS RESULTADOS ALCANÇADOS INDICAM QUE A METODOLOGIA PROPOSTA PODE SER UTILIZADA NA GERAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE ENA E DE ENERGIA EÓLICA CONSIDERADAS NOS MODELOS DE OTIMIZAÇÃO ESTOCÁSTICA QUE AUXILIAM O PLANEJAMENTO DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO.

O OBJETIVO DESTA ARTIGO É APRESENTAR DIFERENTES MÉTODOS PARA REMOÇÃO DE RUÍDOS DE SÉRIES TEMPORAIS COM O USO DA ANÁLISE ESPECTRAL SINGULAR (SSA). PARA ESTE PROPÓSITO FORAM UTILIZADAS TRÊS ABORDAGENS, NA FASE DE AGRUPAMENTO DO MÉTODO SSA: ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP), ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS INTEGRADA COM ACP E ANÁLISE GRÁFICA DOS VETORES SINGULARES. ADICIONALMENTE, TESTES ESTATÍSTICOS FORAM REALIZADOS A FIM DE SE OBTER EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DA EXISTÊNCIA DE INDEPENDÊNCIA ESTATÍSTICA E ESTACIONARIEDADE DE SEGUNDA ORDEM NA SÉRIE TEMPORAL DE RUÍDOS REMOVIDOS. PARA ILUSTRAR A APLICAÇÃO DOS MÉTODOS, CONSIDEROU-SE A SÉRIE TEMPORAL DE VAZÃO DA USINA HIDRELÉTRICA GOVERNADOR BENTO MUNHOZ, LOCALIZADA NA BACIA DO RIO PARANÁ, BRASIL.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

50

50

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (SSA) IS A TECHNIQUE THAT DECOMPOSES A TIME SERIES INTO A SET OF COMPONENTS, SUCH AS, TREND, HARMONICS, AND RESIDUALS. LEAVING OUT THE RESIDUAL COMPONENTS AND ADDING UP THE OTHERS, THE TIME SERIES CAN BE SMOOTHED. THIS PROCEDURE HAS BEEN USED TO MODEL BRAZILIAN ELECTRICITY CONSUMPTION AND FLOW SERIES. THE PAR(P), PERIODIC AUTOREGRESSIVE MODELS, HAS BEEN BROADLY USED IN MODELLING ENERGY SERIES IN BRAZIL. THIS PAPER PRESENTS AN APPROACH OF THIS DECOMPOSITION METHOD, BY FITTING THE PAR(P), CONSIDERING ITS MULTIVARIATE VERSION KNOWN AS MULTIVARIATE SSA (MSSA). THE METHOD WAS APPLIED TO A VECTOR OF TWO WIND SPEED SERIES RECORDED AT TWO LOCATIONS IN THE BRAZILIAN NORTHEAST REGION. THE OBTAINED RESULTS, WHEN COMPARED TO THE UNIVARIATE DECOMPOSITION OF EACH SERIES, WERE FAR SUPERIOR, SHOWING THAT THE SPATIAL CORRELATION BETWEEN THE TWO SERIES WERE CONSIDERED BY MSSA DECOMPOSITION STAGE.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

100

100

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Especial

Descrição	Instituição	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
A ENTRADA EM OPERAÇÃO DE NOVOS APROVEITAMENTOS EÓLICOS NO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL APONTA PARA A NECESSIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE MODELOS ESTATÍSTICOS CAPAZES DE PREVER A PRODUÇÃO EÓLICA. NESTE TRABALHO É INVESTIGADO O DESEMPENHO DA ANÁLISE ESPECTRAL SINGULAR NA MODELAGEM E PREVISÃO DA PRODUÇÃO MENSAL DE ENERGIA DE UM PARQUE EÓLICO.	CENTRO DE ANÁLISES DE SISTEMAS NAVAIS ORGAO DO MINISTERIO DA MARINHA.	50	50
A ANÁLISE ESPECTRAL SINGULAR (SSA - SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS) É UMA TÉCNICA QUE DECOMPÕE UMA SÉRIE TEMPORAL EM UM CONJUNTO DE COMPONENTES TAIS COMO TENDÊNCIA, HARMÔNICOS E RUIDOS. DEIXANDO DE FORA AS COMPONENTES RUIDOSAS E SOMANDO AS OUTRAS, A SÉRIE TEMPORAL PODE SER SUAVIZADA. O MODELO AUTORREGRESSIVO PERIÓDICO PAR(P) VEM SENDO AMPLAMENTE UTILIZADO EM MODELAGEM DE SÉRIES DE ENERGIA NATURAL AFLUENTE. ESTE ARTIGO APRESENTA UMA ABORDAGEM DESTA MÉTODO DE DECOMPOSIÇÃO, NA QUAL A MODELAGEM PAR (P) É APLICADA NA SÉRIE SUAVIZADA OBTIDA PELA SSA E POR SUA VERSÃO MULTIVARIADA, DENOMINADA MSSA. PARA ILUSTRAR A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA, FORAM CONSIDERADAS SÉRIES DE VELOCIDADE DO VENTO REGISTRADAS EM DUAS LOCALIDADES NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL. OS RESULTADOS OBTIDOS MOSTRAM QUE A MODELAGEM PAR(P) É BENEFICIADA PELA SUAVIZAÇÃO PRÉVIA DA SÉRIE TEMPORAL POR SSA/MSSA.	CENTRO DE ANÁLISES DE SISTEMAS NAVAIS ORGAO DO MINISTERIO DA MARINHA.	50	50
SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (SSA) É UMA TÉCNICA NÃO-PARAMÉTRICA QUE PERMITE DECOMPOR UMA SÉRIE TEMPORAL EM SINAL E RUIDO. NESTE ARTIGO, OS MODELOS BOX & JENKINS E HOLT-WINTERS SÃO TESTADOS COM E SEM A ABORDAGEM SSA PARA A MODELAGEM DE UMA SÉRIE TEMPORAL DE CONSUMO RESIDENCIAL MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA DE UMA CONCESSIONÁRIA DO RIO DE JANEIRO. TRÊS DIFERENTES METODOLOGIAS SÃO UTILIZADAS NA ABORDAGEM SSA: ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP), ACP ASSOCIADO COM ANÁLISE DE CLUSTER E ANÁLISE GRÁFICA DOS VETORES SINGULARES. MAPE, MAE, RMSE E R ² SÃO ESTATÍSTICAS USADAS PARA TESTAR O PODER PREDITIVO DOS MODELOS. OS RESULTADOS MOSTRAM UM MAIOR PODER PREDITIVO DO MODELO QUANDO APLICADO A SÉRIES FILTRADAS EM CONJUNTO COM A TÉCNICA SSA.	CENTRO DE ANÁLISES DE SISTEMAS NAVAIS ORGAO DO MINISTERIO DA MARINHA.	50	50
SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (SSA) É UMA TÉCNICA NÃO-PARAMÉTRICA QUE PERMITE DECOMPOR UMA SÉRIE TEMPORAL EM SINAL E RUIDO. É UMA TÉCNICA ÚTIL PARA FILTRAR DADOS DE SÉRIES TEMPORAIS. NESTE ARTIGO, OS MODELOS BOX & JENKINS E HOLT-WINTERS SÃO TESTADOS COM E SEM A ABORDAGEM SSA PARA A MODELAGEM DE UMA SÉRIE TEMPORAL DE CONSUMO RESIDENCIAL MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA DE UMA CONCESSIONÁRIA DO RIO DE JANEIRO. TRÊS DIFERENTES METODOLOGIAS SÃO UTILIZADAS NA ABORDAGEM SSA: ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP), ACP ASSOCIADO COM	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	100	100

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
Especial

Descrição	Instituição	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
ANÁLISE DE CLUSTER E ANÁLISE GRÁFICA DOS VETORES SINGULARES. MAPE, MAE, RMSE E R2 SÃO ESTATÍSTICAS USADAS PARA TESTAR O PODER PREDITIVO DOS MODELOS. OS RESULTADOS MOSTRAM UM MAIOR PODER PREDITIVO DO MODELO QUANDO APLICADO A SÉRIES FILTRADAS EM CONJUNTO COM A TÉCNICA SSA			

Extensão

Resumo da Atividade	Projeto de Extensão	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
Registro importado	Econometria Aplicada usando Gretl	20	0

Orientação

Aluno	Semestre	Tipo	Nível	Órgão	Curso
VICTOR RODRIGUES CORREA	2/2014	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA

TOTAL DE HORAS DE ORIENTAÇÃO
60
Produto(s)

Produto : 1

Departamento: DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA Perfil Participante

Projeto:

Título do produto: MODELAGEM E PREVISÃO DE DEMANDA DE ENERGIA COM FILTRAGEM SSA

Idioma: PORTUGUÊS

País: BRASIL

Tipo de produto: CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO

Ano de publicação: 2014

Área de: ESTATISTICA

Referência

- [1] ALDENDERFER, M. S. and Blashfield, R. K. Cluster Analysis. Sage Publications, Califórnia, 1984.
[2] BOX, G. E. P. and Jenkins, G. M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. Holden-Day, 1970.
[3] BROCK, W. A., Dechert, W., Scheinkman, J., and LeBaron, B. A test for Independence based on the correlation dimension. Econometric reviews, 15 (3), 1996, pp. 197-235.
[4] BROOMHEAD, D. S. and King, G. P. Extracting qualitative dynamics from exponential data. Physica D. 20, 1986. pp. 217-236.
[5] DANILOV, D. and Zhigljavsky, A. Principal Components of time Series: The caterpillar Method. University of St. Petersburg Press. (In Russian), 1997.
[6] ELSNER, J. B. and Tsonis, A. A. Singular Spectrum Analysis. A New Tool in Time Series Analysis. Plenum Press, 1996.
[7] GISTAT GROUP. CATERPILLAR SSA. Petersburg University, Department of Mathematics, Russia, 2010. [Online]. Available at: <http://www.gistatgroup.com/cat/index.html>
[8] GOLYANDINA, N., Nekrutkin, V., and Zhigljavsky, A. Analysis of time series structure: SSA and related techniques. Chapman&Hall/CRC. New York, USA, 2001.
[9] HAMILTON, J. Time Series Analysis. Princeton University Press, 1994.
[10] HASSANI, H., Heravi, S., and Zhigljavsky, A. Forecasting European Industrial Production with Singular Spectrum Analysis. International Journal of Forecasting. 25, 2009, pp. 103-118.

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Produto(s)

Produto : 2

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil	Participante
Projeto:			
Título do produto:	ARIMA model, Neural Networks and SSA in the short term electric load forecasting		
Idioma	INGLÊS		
País:	HOLANDA		
Tipo de produto:	CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO		
Ano de publicação:	2014		
Área de	ESTATISTICA		
Referência	<p>BOX, G. E. P. & JENKINS, G. M. (1970). Time Series Analysis: Forecasting and Control. Holden-Day.</p> <p>HAYKIN, S. (2001). Redes Neurais: Princípios e Prática. Tradução: Paulo Martins Engel. 2º Edição. Porto Alegre: Bookman.</p> <p>HASSANI, H. (2007). Singular Spectrum Analysis: Methodology and Comparison. Journal of Data Science. 5, 239-257.</p>		

Produto : 3

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil	Participante
Projeto:			
Título do produto:	Abordagem PAR(p) e Singular Spectrum Analysis na Modelagem e Geração de Cenários		
Idioma	PORTUGUÊS		
País:	BRASIL		
Tipo de produto:	DOUTORADO TESE DEFENDIDA E APROVADA		
Ano de publicação:	2014		
Área de	ENGENHARIA ELETRICA		
Referência	<p>[1]ALDENDERFER, M. S. & BLASHFIELD, R. K. (1984). Cluster Analysis. Sage Publications. California. pp. 35-45.</p> <p>[2]AMARANTE, O. A. C., BROWER, M., ZACK, J. & SÁ, A. L. Atlas do Potencial Eólico Brasileiro, Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL, Brasília, 2001.</p> <p>[3]ALMEIDA, A. & ELLIAN, S. N. J. (2008) Modificações e Alternativas aos testes de Levene e de Brown e Forsythe para Igualdade de Variâncias e Médias. Revista Colombiana de Estadística, v 13, 2, pp. 241-260.</p> <p>[4]ANEEL ¿ Agencia Nacional de Energia Elétrica. (2003). Atlas da Energia Eólica Disponível em: http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-Energia_Eolica(3).pdf</p> <p>[5]ANEEL ¿ Agencia Nacional de Energia Elétrica. (2011). Banco de Informações de Geração de Energia Eólica (Atualizado diariamente). Disponível em: http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoGeracaoTipo.asp?tipo=7&ger=Outros&principal=E%C3%B3lica</p> <p>[6]ANEEL ¿ Agência Nacional de Energia Elétrica. (2012) Informações Gerenciais ¿ junho/2012. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/informacoes_gerenciais_Jun_2012.pdf</p> <p>[7]ARANGO, H. G. (2005) Bioestatística Teórica e Computacional. 2a. Edição. Guanabara Koogan ¿ Gen editoras. Rio de Janeiro.</p> <p>[8]BARNETT, W. A., GALLANT, R. A., HINICH, M. J., JUNGEILGES, J. A., KAPLAN, D. T., & JENSEN, M. J. (1997). A Single-blind Controlled Competition Among Tests for Nonlinearity and Chaos. Journal of Econometrics. 82, pp. 157 ¿ 192.</p> <p>[9]BENEKI, C., LEON, C. & HASSANI, H. (2011) Extracting US Business Cycle Using Sequential Singular Spectrum Analysis. ISF 2011 Proceedings. June. Prague. p.149. Available at: http://www.forecasters.org/isf/pdfs/ISF11_Proceedings.pdf</p> <p>[10]BENEKI, C. & LEON, C. (2012) Evaluation of Singular Spectrum Analysis Based Seasonal Adjustment Procedure. Proceedings of The 3rd International Conference on Singular Spectrum Analysis and Its Applications (SSA 2012). May 17-20, Beijing, China. p.18. Available at: http://www.cefs.ac.cn/express/images/FEFS%20Proceedings.pdf</p> <p>[11]BOX, G. E. P. & COX, D. R. (1964) An analysis of transformations, Journal of the Royal Statistical Society, Series B, 26, 211-252.</p>		

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Produto(s)

- [12]BOX, G. E. P. & JENKINS, G. M (1976). Time Series Analysis Forecasting and Control. Ed. San Francisco: Holden-Day.
- [13]BROCK, W. A., DECHERT, W., & SCHEINKMAN, J. (1987). A test for independence based on the correlation dimension. Working paper, University of Wisconsin at Madison, University of Houston, and University of Chicago.
- [14]BROCK, W.A., W.D. DECHERT, J.A. SCHEINKMAN & B. LeBARON (1996). χ^2 A Test for Independence Based on the Correlation Dimension, *Econometric Reviews*, 15, 197-235.

Produto : 4

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil Participante
Projeto:		
Título do produto:	Algumas Abordagens para Identificação de Ruídos na Análise Espectral Singular de Séries Temporais	
Idioma	PORTUGUÊS	
País:	BRASIL	
Tipo de produto:	CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO	
Ano de publicação:	2014	
Área de	ESTATISTICA	
Referência	<p>Aldefender, M.S. e Blashfield, R.K. (1984), Cluster Analysis. Sage Publications. California. Pp. 35-45.</p> <p>Brock, W.A., W. Dechert, J. e Scheinkman, (1987), A test for independence based on the correlation dimension. Working paper, University of Wisconsin at Madison, University of Houston, and University of Chicago.</p> <p>COPEL χ Companhia Paranaense de Energia Elétrica, (2012), Página da Internet: http://www.copel.com/hpcopel/root/index.jsp.</p> <p>Gámiz-Fortis, S. R., Esteban-Parra, M. J. e Castro-Diez, Y. (2012), Advances in Streamflow Prediction: A Multimodel Statistical Approach for Application on Water Resources Management. Site: http://www.intechopen.com/books/climate-models.</p> <p>GISTATGROUP, (2010), Caterpillar SSA. Petersburg University. Department of Mathematics. Russia. Site: http://www.gistatgroup.com/cat/index.html.</p> <p>Golyandina, N., Nekrutkin, V. e Zhihgljvsky, A. (2001), Analysis of time series structure: SSA and reletade techniques. Chapman&Hall/CRC. New York, USA.</p> <p>Hamilton, J (1994). Time Series Analysis. Princeton University Press.</p> <p>Hassani, H. (2007). Singular Spectrum Analysis: Methodology and Comparison. <i>Journal of Data Science</i> 5, 239-257.</p> <p>Kubrusly, C. S. (2001), Elements of Operator Theory. Birkhäuser, Boston.</p> <p>Morettin, P.A., Toloi, L.M.C. (2006), Análise Séries Temporais, 2ª Ed. ABE. Projeto Fisher. Editora: Edgard Blucher.</p> <p>Vasconcelos, S. (2011). Análise de Componentes Principais. Site: http://www.ic.uff.br/~aconci/PCA-ACP.pdf.</p> <p>Terry, L.A., Pereira, M.V.F., Silva, L.F. Sales, P.R., Araripe N. T.A. (1986). Coordinating the Energy Generation of the Brazilian System. <i>Interfaces Special Issue</i>.</p>	

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Produto(s)

Produto : 5

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil	Participante
Projeto:			
Título do produto:	Combining singular spectrum analysis and PAR(p) structures to model wind speed time series		
Idioma	INGLÊS		
País:	CHINA CONTINENTAL		
Tipo de produto:	ARTIGO EM PERIÓDICO INTERNACIONAL COM CORPO EDITORIAL		
Ano de publicação:	2014		
Área de	ESTATISTICA		
Referência	<p>[1] Golyandina N, Nekrutkin V, and Zhigljavsky A, Analysis of Time Series Structure: SSA and Related Techniques, Chapman & Hall/CRC, New York, 2001.</p> <p>[2] Hassani H, Singular spectrum analysis: Methodology and comparison, Journal of Data Science, 2007, 5: 239-257.</p> <p>[3] Schreiber T and Grassberger P, A simple noise-reduction method for real data, Phys. Letter A, 1991, 160(5): 411-418.</p> <p>[4] Sivakumar B, Phoon K, Liong S, and Liaw C, A systematic approach to noise reduction in chaotic hydrological time series, Journal of Hydrology, 1999, 219: 103-135.</p> <p>[5] Jayawardena A and Gurung A, Noise reduction and prediction of hydrometeorological time series: Dynamical systems approach vs. stochastic approach, Journal of Hydrology, 2000, 228: 242-264.</p> <p>[6] Elshorbagy A, Simonovic S, and Panu U, Noise reduction in chaotic hydrologic time series: Facts and doubts, Journal of Hydrology, 2002, 256: 147-265.</p> <p>[7] Golyandina N and Stepanov D, SSA-based approaches to analysis and forecast of multidimensional time series, Proceedings of the Fifth Workshop on Simulation (Department of Mathematics, St. Petersburg State University), Russia, 2005.</p> <p>[8] Patterson K, Hassani H, Heravi H, and Zhigljavsky A, Multivariate singular spectrum analysis for forecasting revisions to real-time data, Journal of Applied Statistics, 2011, 38(10): 2183-2211.</p> <p>[9] Miranian A, Abdollahzade M, and Hassani H, Day-ahead electricity price analysis and forecasting by singular spectrum analysis, IET Generation Transmission and Distribution, 2013, 7(4): 337-346.</p> <p>[10] Hassani H, Heravi S, and Zhigljavsky A, Forecasting European industrial production with singular spectrum analysis, International Journal of Forecasting, 2009, 25(1): 103-118.</p>		

Produto : 6

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil	Participante
Projeto:			
Título do produto:	MODELAGEM E PREVISÃO DE DEMANDA DE ENERGIA COM FILTRAGEM SSA		
Idioma	PORTUGUÊS		
País:	BRASIL		
Tipo de produto:	ARTIGO EM PERIÓDICO NACIONAL COM CORPO EDITORIAL		
Ano de publicação:	2014		
Área de	ESTATISTICA		
Referência	<p>[1] ALDENDERFER, M. S. and Blashfield, R. K. Cluster Analysis. Sage Publications, Califórnia, 1984.</p> <p>[2] BOX, G. E. P. and Jenkins, G. M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. Holden-Day, 1970.</p> <p>[3] BROCK, W. A., Dechert, W., Scheinkman, J., and LeBaron, B. A test for Independence based on the correlation dimension. Econometric reviews, 15 (3), 1996, pp. 197-235.</p> <p>[4] BROOMHEAD, D. S. and King, G. P. Extracting qualitative dynamics from exponential data. Physica D. 20, 1986. pp. 217-236.</p> <p>[5] DANILOV, D. and Zhigljavsky, A. Principal Components of time Series: The caterpillar Method. University of St. Petersburg Press. (In Russian), 1997.</p> <p>[6] ELSNER, J. B. and Tsonis, A. A. Singular Spectrum Analysis. A New Tool in Time Series Analysis. Plenum Press, 1996.</p> <p>[7] GISTAT GROUP. CATERPILLAR SSA. Petersburg University, Department of Mathematics, Russia, 2010. [Online]. Available at: http://www.gistatgroup.com/cat/index.html</p> <p>[8] GOLYANDINA, N., Nekrutkin, V., and Zhigljavsky, A. Analysis of time series structure: SSA and</p>		

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Produto(s)

reletade techniques.Chapman&Hall/CRC. New York, USA, 2001.
[9] HAMILTON, J. Time Series Analysis. Princeton University Press, 1994.
[10] HASSANI, H., Heravi, S., and Zhigljavsky, A. Forecasting European Industrial Production with Singular Spectrum Analysis. International Journal of Forecasting. 25, 2009, pp. 103-118.

Produto : 7

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil Participante
Projeto:		
Título do produto:	Modelagem Autorregressiva Periódica de Séries Temporais de Velocidade do Vento com Abordagem MSSA	
Idioma	PORTUGUÊS	
País:	BRASIL	
Tipo de produto:	CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO	
Ano de publicação:	2014	
Área de	ESTATISTICA	
Referência	<p>[1] Elshorbagy, A.; Simonovic, S.P.; Panu, U.S. (2002) Noise reduction in chaotic hydrologic time series: facts and doubts, Journal of Hydrology, 256, 147-265.</p> <p>[2] Golyandina, N., Nekrutkin, V., Zhigljavsky, A. (2001). Analysis of time series structure: SSA and reletade techniques. Chapman&Hall/CRC. New York, USA.</p> <p>[3] Golyandina, N., Stepanov. D. (2005). SSA-based approaches to analysis and forecast of multidimensional time series.Proceedings of the Fifth Workshop on Simulation.Department of Mathematics, St. Petersburg State University, Russia.P. 293-298.</p> <p>[4] Golyandina, N. (2010). On the choice of parameters in Singular Spectrum Analysis and related subspace-based methods. Statistics and Its Interface, 2010, 3, 259-279.</p> <p>[5] Hassani, H. (2007) Golyandina, N. (2010). Singular Spectrum Analysis: Methodology and Comparison. Journal of Data Science. 5, 239-257.</p> <p>[6] Hassani, H. ; Zokaei, M.; Von Rosen, D.; Amiri, S.; Ghodsi, M. (2009). Does noise reduction matter for curve fitting in growth curve models? Computer Methods and Programs in Biomedicine, 96, pp. 173-181.</p> <p>[7] Hanson, R.T.; Dettinger, M.D.; Newhouse, M.W. (2006). Relations between climatic variability and hydrologic time series from four alluvial basins across the southwestern United States, Hydrogeology Journal.</p> <p>[8] Hipel, K. W. e McLeod, A. I. (1994) Time Series Modelling of Water Resources and Environmental Systems.Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.</p> <p>[9] Jayawardena, A.W.; Gurgung, A.B. (2000) Noise reduction and prediction of hydrometeorological time series: dynamical systems approach vs. stochastic approach, Journal of Hydrology, 228, 242-264.</p> <p>[10] Maceira, M. E. P.; Penna, D. D. J.; Damázio, J. M. (2006). Geração de cenários sintéticos de energia e Vazão para o planejamento da operação energética, Cadernos do IME - Série Estatística, UERJ, Rio de Janeiro, pp. 11-35.</p> <p>[10] Schreiber, T.; Grassberger, P. (1991) A simple noise-reduction method for real data, Phys Letter A, 160 (5), 411-418.</p> <p>[11] Sivakumar, B.; Phoon, K.; Liang, S.; Liaw, C. (1999) A systematic approach to noise reduction in chaotic hydrological time series, Journal of Hydrology, 219, pp. 103-135.</p>	

Produto : 8

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil Participante
Projeto:		
Título do produto:	Modelagem de Séries Temporais com Abordagem PAR(p) e MSSA: Uma Aplicação ao Sistema Interligado Nacional	
Idioma	PORTUGUÊS	
País:	BRASIL	
Tipo de produto:	CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO	
Ano de publicação:	2014	
Área de	ESTATISTICA	
Referência	<p>Elshorbagy, A., Simonovic, S. P. e Panu, U.S. (2002), Noise reduction in chaotic hydrologic time series: facts and doubts, Journal of Hydrology, 256, pp. 147-265.</p> <p>Golyandina, N., Nekrutkin, V. e Zhigljavsky, A. (2001), Analysis of time series structure: SSA and reletade</p>	

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Produto(s)

techniques. Chapman & Hall/CRC. New York, USA.
 Golyandina, N. e Stepanov. D. (2005), SSA-based approaches to analysis and forecast of multidimensional time series. Proceedings of the Fifth Workshop on Simulation. Department of Mathematics, St. Petersburg State University, Russia. pp. 293-298.
 Golyandina, N. (2010), On the choice of parameters in Singular Spectrum Analysis and related subspace-based methods. Statistics and Its Interface, 2010, 3, 259-279.
 Hassani, H. (2007), Singular Spectrum Analysis: Methodology and Comparison. Journal of Data Science. 5, 239-257.
 Hassani, H., Zokaei, M., Von Rosen, D., Amiri, S. e Ghodsi, M. (2009). Does noise reduction matter for curve fitting in growth curve models? Computer Methods and Programs in Biomedicine, 96, pp. 173-181.
 Hanson, R. T., Dettinger, M. D. e Newhouse, M. W. (2006), Relations between climatic variability and hydrologic time series from four alluvial basins across the southwestern United States, Hydrogeology Journal, 14(7), pp. 1122 e 1146.
 Hipel, K. W. e McLeod, A. I. (1994), Time Series Modelling of Water Resources and Environmental Systems. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
 Jayawardena, A.W.; Gurung, A.B. (2000), Noise reduction and prediction of hydrometeorological time series: dynamical systems approach vs. stochastic approach, Journal of Hydrology, 228, 242-264.
 Menezes, M. L., Souza, R. C. e Pessanha, J. F. M. (2014), Combining Singular Spectrum Analysis and PAR(p) structures to model wind speed time series. Journal of Systems Science and complexity, 27. pp. 29 e 46.
 ONS e Operador Nacional do Sistema Elétrico (2014), Página Inicial. Acessado em 26 de abril de 2014. Disponível em: http://www.ons.org.br/conheca_sistema/o_que_e_sin.aspx
 Schreiber, T. e Grassberger, P. (1991), A simple noise-reduction method for real data, Phys Letter A, 160 (5), 411-418.
 Sivakumar, B., Phoon, K., Liang, S. e Liaw, C. (1999), A systematic approach to noise reduction in chaotic hydrological time series, Journal of Hydrology, 219, pp. 103-135.

Produto : 9

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil Participante
Projeto:		
Título do produto:	PAR(p) and Singular Spectrum Analysis Approach in the Modeling and Scenarios Generation	
Idioma	INGLÊS	
País:	HOLANDA	
Tipo de produto:	CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO	
Ano de publicação:	2014	
Área de	ESTATISTICA	
Referência	<p>[1] Elshorbagy, A.; Simonovic, S.P.; Panu, U.S. (2002) Noise reduction in chaotic hydrologic time series: facts and doubts, Journal of Hydrology, 256, 147-265.</p> <p>[2] Golyandina, N., Nekrutkin, V., Zhihngljavsky, A. (2001). Analysis of time series structure: SSA and reletade techniques. Chapman&Hall/CRC. New York, USA.</p> <p>[3] Golyandina, N., Stepanov. D. (2005). SSA-based approaches to analysis and forecast of multidimensional time series.Proceedings of the Fifth Workshop on Simulation.Department of Mathematics, St. Petersburg State University, Russia.P. 293-298.</p> <p>[4] Golyandina, N. (2010). On the choice of parameters in Singular Spectrum Analysis and related subspace-based methods. Statistics and Its Interface, 2010, 3, 259-279.</p> <p>[5] Hassani, H. (2007) Golyandina, N. (2010). Singular Spectrum Analysis: Methodology and Comparison. Journal of Data Science. 5, 239-257.</p> <p>[6] Hassani, H. ; Zokaei, M.; Von Rosen, D.; Amiri, S.; Ghodsi, M. (2009). Does noise reduction matter for curve fitting in growth curve models? Computer Methods and Programs in Biomedicine, 96, pp. 173-181.</p> <p>[7] Hanson, R.T.; Dettinger, M.D.; Newhouse, M.W. (2006). Relations between climatic variability and hydrologic time series from four alluvial basins across the southwestern United States, Hydrogeology Journal.</p> <p>[8] Hipel, K. W. e McLeod, A. I. (1994) Time Series Modelling of Water Resources and Environmental Systems.Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.</p> <p>[9] Jayawardena, A.W.; Gurung, A.B. (2000) Noise reduction and prediction of hydrometeorological time series: dynamical systems approach vs. stochastic approach, Journal of Hydrology, 228, 242-264.</p> <p>[10] Maceira, M. E. P.; Penna, D. D. J.; Damázio, J. M. (2006). Geração de cenários sintéticos de energia e Vazão para o planejamento da operação energética, Cadernos do IME - Série Estatística, UERJ, Rio de Janeiro, pp. 11-35.</p> <p>[11] Schreiber, T.; Grassberger, P. (1991) A simple noise-reduction method for real data, Phys Letter A, 160 (5), 411-418.</p> <p>[11] Sivakumar, B.; Phoon, K.; Liang, S.; Liaw, C. (1999) A systematic approach to noise reduction in chaotic hydrological time series, Journal of Hydrology, 219, pp. 103-135.</p>	

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Produto(s)

Produto : 10

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil	Participante
Projeto:			
Título do produto:	Singular Spectrum Analysis associada à Modelagem ARIMA e Holt-Winters na previsão de Consumo de Energia		
Idioma	PORTUGUÊS		
País:	BRASIL		
Tipo de produto:	CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO		
Ano de publicação:	2014		
Área de	ESTATISTICA		
Referência	<p>[1] Aldenderfer, M. S. and Blashfield, R. K. Cluster Analysis. Sage Publications, Califórnia, 1984.</p> <p>[2] Box, G. E. P. and Jenkins, G. M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. Holden-Day, 1970.</p> <p>[3] Brock, W. A., Dechert, W., Scheinkman, J., and LeBaron, B. A test for Independence based on the correlation dimension. Econometric reviews, 15 (3), 1996, pp. 197-235.</p> <p>[4] Broomhead, D. S. and King, G. P. Extracting qualitative dynamics from exponential data. Physica D. 20, 1986. pp. 217-236.</p> <p>[5] Danilov, D. and Zhigljavsky, A. Principal Components of time Series: The caterpillar Method. University of St. Petersburg Press. (In Russian), 1997.</p> <p>[6] Elsner, J. B. and Tsonis, A. A. Singular Spectrum Analysis. A New Tool in Time Series Analysis. Plenum Press, 1996.</p> <p>[7] Gistatgroup. Caterpillar SSA. Petersburg University, Department of Mathematics, Russia, 2010. [Online]. Available at: http://www.gistatgroup.com/cat/index.html</p> <p>[8] Golyandina, N., Nekrutkin, V., and Zhigljavsky, A. Analysis of time series structure: SSA and related techniques. Chapman & Hall/CRC. New York, USA, 2001.</p> <p>[9] Hamilton, J. Time Series Analysis. Princeton University Press, 1994.</p> <p>[10] Hassani, H., Heravi, S., and Zhigljavsky, A. Forecasting European Industrial Production with Singular Spectrum Analysis. International Journal of Forecasting. 25, 2009, pp. 103-118.</p> <p>[11] Hassani, H., Heravi, S., and Zhigljavsky, A. ¿Forecasting UK Industrial Production with Multivariate Singular Spectrum Analysis, ¿ presented at the 2012 International Conference on the Singular Spectrum Analysis and its Applications, Beijing, China, 2012.</p>		

Produto : 11

Departamento:	DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Perfil	Participante
Projeto:			
Título do produto:	Usando a Análise Espectral Singular na Previsão de um Parque Eólico.		
Idioma	PORTUGUÊS		
País:	BRASIL		
Tipo de produto:	CONGRESSO CIENTÍFICO - TRABALHO APRESENTADO		
Ano de publicação:	2014		
Área de	ESTATISTICA		
Referência	<p>[1] AMARANTE, O. A. C. et al. Atlas do Potencial Eólico Brasileiro. Centro de Pesquisas de Energia Elétrica. Brasília, 2001.</p> <p>[2] BAIOCCHI, G.; DISTASO, W. GRETL: Econometric software for the GNU generation, Journal of Applied Econometrics, 18, pp. 105-110, 2003.</p> <p>[3] BRASIL, Plano Decenal de Expansão de Energia 2022, Ministério de Minas e Energia, Dezembro, 2013.</p> <p>[4] CUSTÓDIO, R. S. Energia eólica para produção de energia elétrica. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2009.</p> <p>[5] GOLYANDINA, N.; ZHIGLJAVSKY, A. Singular Spectrum Analysis for Time Series. New York: Springer,</p>		

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Produto(s)

2013.

- [6] HASSANI, H. Singular Spectrum Analysis: Methodology and Comparison. Journal of Data Science 5, p. 239 - 257, january, 2007.
- [7] JANGAMSHETTI, S.H.J.; RAU, V.G. Optimum siting of wind turbine generators, IEEE Transactions on Energy Conservation, v. 16, n. 1, March., 8-13, 2001.
- [8] MENEZES, M.L.; SOUZA, R.C.; PESSANHA, J.F.M. Combining singular spectrum analysis and PAR(p) structures to model wind speed time series, Journal of Systems Science & Complexity, 27, pp. 29-46, 2014.
- [9] MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. Análise de Séries Temporais. 2. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2006.
- [10] PEPELYSHEV, A.; ZHIGLJAVSKY, A. Assessing the stability of long-horizon SSA forecasting, Statistics and Its Interface, 3, pp. 321-327, 2010.
- [11] R CORE TEAM R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>, 2013.
- [12] SANSIGOLO, C. A. Distribuição de probabilidade de velocidade e potência do vento, Revista Brasileira de Meteorologia, v 20, n 2, 207-214, 2005.
- [13] SOUZA, R.C.; CAMARGO, M. E. Santa Maria. Análise e Previsão de Séries Temporais: Os Modelos ARIMA. Ijuí, RS: SEDIGRAF, 1996. Primeira referência. Primeira referência. Primeira referência. Primeira referência. Primeira referência