

Eduarda Martiniano de Oliveira Silveira

Postdoctoral Research Associate
University of Wisconsin – Madison
Department of Forest and Wildlife Ecology
1630 Linden Drive, Madison, WI 53706, USA
E-mail: esilveira@wisc.edu

Professional 2007-2015

IMA Florestal - Forest inventory/Remote sensing coordinator
Weyerhaeuser solutions - Forest inventory/Geoprocessing coordinator
Suzano Paper and Pulp – Forest inventory/Geographic information analyst.
Geoid Laser Mapping – Remote sensing coordinator.

Education

2019 - University of Wisconsin – Madison, USA
Postdoctoral Research Associate at Department of Forest and Wildlife Ecology
Project: Modeling endangered species' forest habitats, and updating forest land use plans in Argentina in support of the UN Sustainable Development Goals
Advisors: Volker Radeloff; Anna Pidgeon

2018 - 2019 Federal University of Lavras – UFLA, Brazil
Postdoctoral researcher at the Laboratory of Forest Management
Project: Brazilian national forest monitoring 2012-2016
Advisors: José Roberto Soares Scolforo, Luís Marcelo Tavares de Carvalho

2014 - 2018 Federal University of Lavras – UFLA, Brazil
Ph.D. in Forest Engineer with collaborative period at Lancaster University, UK.
Advisors: José Márcio de Mello; Fausto Weimar Acerbi Junior, Fernando Delbon Espírito Santo

Title: The geostatistical context employed in remote sensing applications: image classification, change Detection and forest inventory.

2005 - 2007 Federal University of Lavras – UFLA, Brazil.

Master's in Forest Engineer.

Advisor: Luís Marcelo Tavares de Carvalho; Fausto Weimar Acerbi Júnior

Title: Mapping Forests: A Multitemporal analysis.

2000 - 2004 Federal University of Lavras – UFLA, Brazil.

Undergraduation in Forest Engineer.

Advisors: Antônio Marciano da Silva; Luís Marcelo Tavares de Carvalho

Publications

Peer-reviewed journal articles and book chapters

SILVEIRA, E.M.O., TERRA, M.C.N.S., ter Steege, H.; MAEDA, E.E.; ACERBI-JUNIOR F.W.; SCOLFORO J.R.S. Tree species diversity and aboveground carbon in Brazilian Southeast domains of Savanna, Atlantic Forest and Semi-Arid Woodland. **Forest Ecology and Management**, 2019. doi: 10.1016/j.foreco.2019.117575.

SILVEIRA, E.M.O.; ESPÍRITO-SANTO, F.D.B.; WULDER, M.A.; ACERBI-JUNIOR, F.W.; CARVALHO, M.C.; MELLO, C.R.; MELLO, J.M., CARVALHO, L.M.T.; SCOLFORO Pre-stratified modelling reduces the uncertainty of aboveground biomass spatial distribution in Savannas-Forest transitions, Brazil. **Forest Ecology and Management**, 2019. doi:10.1016/j.foreco.2019.05.016.

SILVEIRA, E.M.O.; GODINHO, S.H.; ACERBI-JUNIOR, F.W. CARVALHO, M.C.; SCOLFORO, J.R.S.; WULDER, M.A. Object-based random forest model increases the precision of aboveground biomass estimates in heterogeneous tropical environments. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, 2019. doi:10.1016/j.jag.2019.02.004.

SILVEIRA, E.M.O.; CUNHA, L.I.F.; GALVÃO, L.S. WITHEY, K.D.; ACERBI-JUNIOR, F.W. Modelling aboveground biomass using remote sensing, environmental and terrain-related data in Brazilian Atlantic Forest biome. **Geocarto International**, 2019. doi: 10.1080/10106049.2019.159439.

BUENO, I., T.; ACERBI-JUNIOR, F.W.; **SILVEIRA, E.M.O.**; CARVALHO, L.M.T.; GOMIDE, L.R. Object-based change detection in Brazilian savannahs exploring spectral features from Landsat time series. **Remote Sensing**, 2019. doi: 10.3390/rs11050570.

- SILVEIRA, E.M.O.**; ESPÍRITO-SANTO, F.D.B.; ACERBI-JUNIOR, F.W., GALVÃO, L.S.; WITHEY, K.D.; BLACKBURN, G.A.; MELLO, J.M.; SHIMABUKURO, Y.E.; DOMINGUES, T.; SCOLFORO, J.R.S.S. Reducing the Effects of Vegetation Phenology on Change Detection in Tropical Seasonal Biomes. **GIScience & Remote Sensing**, 2018. doi: 10.1080/15481603.2018.1550245.
- OLIVEIRA, I. M. S.; **SILVEIRA, E.M.O.**; PAIVA, L.; ACERBI-JUNIOR, F.W. MELLO, J.M. Remote Sensing and Geostatistics Applied to Post-stratification of Eucalyptus Stands. **Floresta e Ambiente**, 2018. DOI: 10.1590/2179-8087.058616.
- SILVEIRA, E.M.O.**; BUENO, I.T; ACERBI-JUNIOR, F.W.; MELLO, J.M.; SCOLFORO, J.R.S.; WULDER, M.A. Using Spatial Features to Reduce the Impact of Seasonality for Detecting Tropical Forest Changes from Landsat Time Series. **Remote Sensing**, 2018. DOI:10.3390/rs10060808.
- SILVEIRA, E.M.O.**; MELLO, J.M. ACERBI-JÚNIOR, F.W.; CARVALHO, L.M.T. Object-based land-cover change detection applied to Brazilian seasonal savannahs using geostatistical features. **International Journal of Remote Sensing**, 2018. DOI: 10.1080/01431161.2018.1430397.
- SILVEIRA, E.M.O**; MENEZES, M.D.; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; TERRA, M.C.N.S; MELLO, J.M. Assessment of geostatistical features for object-based image classification of contrasted landscape vegetation cover. **Journal of Applied Remote Sensing**. 2017. DOI: 10.1117/1.jrs.11.036004.
- SILVEIRA, E.M.O**; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; MELLO, J.M.; BUENO, I.T. Object-based change detection using semivariogram indices derived from NDVI images: The environmental disaster in Mariana, Brazil. **Ciência e Agrotecnologia**, 2017. DOI: 10.1590/1413-70542017415009817.
- SILVEIRA, E.M.O**; MELLO, J.M.; ACERBI-JÚNIOR, F.W; REIS, A.P.; WITHEY, K.D.; RUIZ, RUIZ, L.A. Characterizing landscape spatial heterogeneity using semivariogram parameters derived from NDVI images. **Cerne**, 2017. DOI: 10.1590/01047760201723042370.
- ACERBI-JÚNIOR, F.W.; **SILVEIRA, E.M.O.**; MELLO, J.M.; MELLO, C.R.; SCOLFORO, J.R.S. Change detection in Brazilian Savannas using semivariograms derived from NDVI images. **Ciência e Agrotecnologia**, 2015. DOI: 10.1590/S1413-70542015000200001.
- GUEDES, I.S.L.; MELLO, J.M. DE; **SILVEIRA, E.M.O.**; MELLO, C.R. REIS, A.P.; GOMIDE, L.R. Continuidade espacial de características dendrométricas em povoamentos clonais de eucalyptus sp. Avaliada ao longo do tempo. **Cerne**, 2015. DOI: 10.1590/01047760201521041824.
- OLIVEIRA, L.T.; FERREIRA, M.Z.; CARVALHO, L.M.T.; FERRAZ FILHO, A.C; OLIVEIRA, T.C.A.; **SILVEIRA, E.M.O.**; ACERBI-JUNIOR, F.W. Determinação do volume de madeira em povoamento de eucalipto por escâner a laser aerotransportado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 2014. DOI: 10.1590/S0100-204X2014000900005.

SILVEIRA, E. M. O.; CARVALHO, L.M.T.; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; MELLO, J.M. The assessment of vegetation seasonal dynamics using multitemporal NDVI and EVI images derived from MODIS. **Cerne**, 2008.

BRITO, A.; MELLO, J.M.; ACERBI-JUNIOR, F.W.; CARVALHO, L.M.T.; **SILVEIRA, E. M. O.** Amostragem para determinação da acurácia do mapeamento In: **Inventário Florestal de Minas Gerais: Monitoramento da Flora Nativa 2005-2007**. UFLA, 2008, v.01, p. 317-327.

CARVALHO, L.M.T.; SCOLFORO, J. R. S.; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; **SILVEIRA, E. M. O.** Análises espaciais e estatísticas da flora nativa em Minas Gerais In: **Inventário Florestal de Minas Gerais: Monitoramento da Flora Nativa 2005-2007**. UFLA, 2008, v.01, p. 25-316.

CARVALHO, L.M.T.; SCOLFORO, J. R. S.; DONIZETE, A.; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; **SILVEIRA, E. M. O.** Monitoramento dos reflorestamentos e tendências da produção em volume, peso de matéria seca e carbono 2005 - 2007 In: **Monitoramento dos reflorestamentos no estado de Minas Gerais**. UFLA, 2008, v.01, p. 01-92.

CARVALHO, L.M.T.; OLIVEIRA, L.T.; **SILVEIRA, E. M. O.**; FIGUEIREDO, S.M.M. **Técnicas de Análise de Imagens In: Sistemas de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto dos Recursos Florestais**. UFLA, 2005, p. 90-107.

Accepted manuscripts

SILVEIRA, E.M.O.; ACERBI-JUNIOR, F.W.; MELLO, J.M. Anthropogenic disturbances affect the relationship between spectral indices and Brazilian Savannas biometric variables. **Floresta e Ambiente**, 2019.

SILVEIRA, E.M.O.; REIS, A.P.; TERRA, M.C.N.S.; WITHEY, K.D.; MELLO, J.M.; MELLO, C.R. Spatial Distribution of Wood Volume in Brazilian Biomes. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 2019.

ALMEIDA F.A.; **SILVEIRA, E.M.O.**; PAIVA, L.L.; WITHEY.K.D., ACERBI-JÚNIOR, F.W. Mapping Priority Areas for Forest Recovery using Multicriteria Analysis in Brazilian Atlantic Forest. **RAEGA**, 2019.

PEREIRA, E. **SILVEIRA, E.M.O.**; BUENO, I.T. ACERBI-JUNIOR, F.W. Combining spatial and spectral features do detect forest change using Landsat images across Brazilian seasonal biomes. **Advances in Forestry Science**, 2019.

Conference papers and abstracts

BUENO, I.T.; **SILVEIRA, E.M.O.**; ACERBI-JUNIOR, F.W. Assessing forest change detection in tropical seasonal biomes through landtrend algorithm. In: **Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR**, 2019.

- CUNHA, L.I.F.; **SILVEIRA, E.M.O.**; PINTO, A.S.A.S.; ROCHA, T.G.; ACERBI-JÚNIOR, F.W. Modelagem da biomassa aérea na bacia do rio doce utilizando variáveis de sensoriamento remoto. In: **Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR**, 2019.
- PINTO, A.S.A.S.; **SILVEIRA, E.M.O.**; ROCHA, T.G.; CUNHA, L.I.F.; ACERBI-JÚNIOR, F.W. Avaliação de índices espectrais e do algoritmo Random forests para a detecção de mudanças na cobertura do solo. In: **Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR**, 2019.
- ROCHA, T.G.; **SILVEIRA, E.M.O.**; CUNHA, L.I.F.; PINTO, A.S.A.S.; ACERBI-JÚNIOR, F.W. Erros de inclusão em “high-resolution global maps of 21st-century forest cover change” nos biomas do estado de Minas Gerais. In: **Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR**, 2019.
- ALMEIDA F.A.; PAIVA, L.L; **SILVEIRA, E.M.O.**; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; MELLO, J.M. GIS-based multicriteria analysis to define priority areas for forest recovery following the environmental disaster in Rio Doce Basin, Brazil. Jardim, 2018. In: **Anais do 7º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal**, 2018.
- SILVEIRA, E.M.O.**; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; MELLO, J.M. The effects of image spatial resolution in semivariogram parameters derived from NDVI images. Spatial Statistics: One World, One Health. Lancaster, 2017, United Kingdom. In: **Proceedings of the Spatial Statistics: One World, One Health**, 2017.
- SILVA, R. G.; **SILVEIRA, E.M.O.**; ALVES, M.C.; VILAS BOAS, R.A.; VAN DEN BERG, E. Análise espacial de Áreas de Preservação Permanente utilizando semivariogramas, 2017, Santos. In: **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto –SBSR**, 2017.
- SILVEIRA, E. M. O.**; MELLO, J.M.; REIS, A.P. Análise da Correlação entre o Volume de Fragmentos do Cerrado e Parâmetros dos Semivariogramas derivados de imagens NDVI. In: **Anais do III Encontro Brasileiro de Mensuração Florestal**, 2016.
- REIS, A.P.; DINIZ, J.M.F.S ; **SILVEIRA, E. M. O.** ; MELLO, J.M.; Acerbi-Junior, F.W ; FERRAZ FILHO, A.C. Estimativa volumétrica de um fragmento de Cerrado Sensus Stricto a partir de imagens Landsat 5 TM. In: **Anais do III Encontro Brasileiro de Mensuração Florestal**, 2016.
- SILVEIRA, E. M. O.** ACERBI-JÚNIOR, F.W.; MELLO, J.M. CARVALHO, L.M.T.; ASSIS, A. L. Multisensor image fusion and multiscale feature extraction on classification accuracy. In: **Anais do XI Seminário de Atualização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Engenharia Florestal**, 2014. v. 1. p. 607-613.
- SILVEIRA, E.M.O.**; MELLO, J.M.; ASSIS, A. L.; ACERBI-JÚNIOR, F.W.; FERREIRA, T. C. Prediction of volumetric annual increment using geostatistical analysis. In: **Anais do XI Seminário de**

Atualização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Engenharia Florestal, 2014. v. 1. p. 622-628.

- ACERBI-JÚNIOR, F.W.; **SILVEIRA, E. M. O.**; CARVALHO, L.M.T.; MELLO, J.M. Fusão de imagens e uso de algoritmos de extração de feições no mapeamento da vegetação nativa no Estado de Minas Gerais, Brasil. In: **Anais XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, 2009. p. 6727-6734.
- MELLO, J.M.; BRITO, A.; CARVALHO, L.M.T.; ACERBI-JÚNIOR, F.W; **SILVEIRA, E. M. O.** Validação do Mapeamento da Flora Nativa e dos Reflorestamentos de Minas Gerais. In: **Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, 2009.
- CARVALHO, L.M.T.; ACERBI-JÚNIOR, F.W; **SILVEIRA, E. M. O.**; Pereira, A.A. Sensoriamento remoto multi-sensor para o monitoramento da flora nativa de Minas Gerais. In: **Anais do VIII Seminário de Atualização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Engenharia Florestal**. Curitiba: FUPEF.
- SILVEIRA, E. M. O.**; CARVALHO, L.M.T.; ACERBI-JÚNIOR, F.W; MELLO, J.M. Multiscale feature extraction of modis multitemporal vegetation index using wavelets. In: **Anais do VIII Seminário de Atualização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Engenharia Florestal**. Curitiba: FUPEF, 2008.
- PEREIRA, A.A; CARVALHO, L.M.T.; PEREIRA, J.A.A; **SILVEIRA, E. M. O.** Procedimentos metodológicos para detecção e quantificação de áreas queimadas no programa de monitoramento integrado da flora nativa de Minas Gerais. In: **Anais do VIII Seminário de Atualização em Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Engenharia Florestal**. Curitiba: FUPEF, 2008.
- SILVEIRA, E. M. O.**; CARVALHO, L.M.T.; ACERBI-JÚNIOR, F.W; MELLO, J.M. The assessment of vegetation seasonal dynamics using multitemporal NDVI and EVI images derived from MODIS. In: **Fourth International Workshop on the Analysis of Multitemporal Remote Sensing Images**, 2007.
- SILVEIRA, E. M. O.**; Carvalho, L.M.T.; Acerbi-Junior, F.W. Comparação entre imagens MODIS/TERRA e TM/Landsat para a detecção de mudanças na cobertura da terra. In: **Anais do XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Florianópolis**. Anais XIII Simpósio Brasileiro, 2007.
- JAROCKINSK, C; REIS, F.P; **SILVEIRA, E. M. O.**; Carvalho, L.M.T.; MARTINS, M. S. Comparação do índice de vegetação NDVI de imagens CBERS-2/WFI e TERRA/MODIS. In: **Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. São José dos Campos: INPE, 2007.

SILVEIRA, E. M. O.; CARVALHO, L.M.T.; SILVA, A.M. Uso conflitivo do solo nas áreas de preservação permanente do município de Bocaina de Minas/MG. In: **Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, 2005. p. 1673-1680.