

Curriculum Vitae – Eduarda Silveira

Postdoctoral Research Associate

Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin – Madison

esilveira@wisc.edu

Education

2014-2018 Ph.D. in Remote Sensing of Forests; UFLA, Forest Science Department, Brazil

2005-2007 M.Sc. in Remote Sensing of Forests; UFLA, Forest science Department, Brazil

2000-2004 Diplom in Forest Engineer, UFLA/Brazil

Professional experience

2019-... Postdoc, Dep. Forest & Wildlife Ecology, Univ. Wisconsin-Madison, USA

2018-2019 Postdoc, Forest Science Dep, Federal University of Lavras, Brazil

2013-2015 Weyerhaeuser solutions, Brazil - Forest inventory/GIS

2011-2012 Suzano Paper and Pulp, Brazil – Forest inventory/ GIS.

2008-2010 Geoid Laser Mapping, Brazil – Remote sensing coordinator.

Publications

Peer-reviewed journal articles and book chapters

2023

Silveira, E. M. O., Radeloff, V. C., Martinuzzi, S., Martinez Pastur, G. J., Bono, J., Politi, N., Lizarraga, L., Rivera, L. O., Ciuffoli, L., Rosas, Y. M., Olah, A. M., Gavier-Pizarro, G. I., & Pidgeon, A. M. (2023). Nationwide forest structure maps for Argentina based on forest inventory data, SAR Sentinel-1 and vegetation metrics from Sentinel-2 imagery. **Remote Sensing of Environment**, 285, 113391. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2022.113391>

2022

Silveira, E. M. O., Radeloff, V. C., Martínez Pastur, G. J., Martinuzzi, S., Politi, N., Lizarraga, L., Rivera, L. O., Gavier-Pizarro, G. I., Yin, H., Rosas, Y. M., Calamari, N. C., Navarro, M. F., Sica, Y., Olah, A. M., Bono, J., & Pidgeon, A. M. (2022). Forest phenoclusters for Argentina based on vegetation phenology and climate. **Ecological Applications**, 1–21. <https://doi.org/10.1002/eap.2526>

Martinez Pastur, G., Acuña, M. A., **Silveira, E. M. O.**, Müller, A. Von, Manna, L. La, Gonz, M., Chaves, J. E., Cellini, J. M., Lencinas, V., Radeloff, V. C., Pidgeon, A. M., & Peri, P. L. (2022). Mapping Soil Organic Carbon Content in Patagonian Forests Based on Climate, Topography and Vegetation Metrics from Satellite Imagery. **Remote Sensing**, 14(5702). <https://doi.org/doi.org/10.3390/rs14225702>

2021

Silveira, E. M. O., Radeloff, V. C., Martinuzzi, S., Martínez, G. ., Rivera, L. O., Politi, N., Lizarraga, L., Farwell, L. S., Elsen, P. R., & Pidgeon, A. M. (2021). Spatio-temporal remotely sensed indices identify hotspots of biodiversity conservation concern. **Remote Sensing of Environment**, 258, 112368. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2021.112368>

Martinuzzi, S., Radeloff, V. C., Pastur, G. M., Rosas, Y. M., Lizarraga, L., Politi, N., Rivera, L., Herrera, A. H., **Silveira, E. M. O.**, Olah, A., & Pidgeon, A. M. (2021). Informing forest conservation planning with detailed human footprint data for Argentina. **Global Ecology and Conservation**, 31. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01787>

Farwell, L. S., Gudex-Cross, D., Anise, I. E., Bosch, M. J., Olah, A. M., Radeloff, V. C., Razenkova, E., Rogova, N., **Silveira, E. M. O.**, Smith, M. M., & Pidgeon, A. M. (2021). Satellite image texture captures vegetation heterogeneity and explains patterns of bird richness. **Remote Sensing of Environment**, 253, 112175. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.112175>

Terra, M.C.N.S, Prado-Júnior, J.A., Souza, C.R., Pinto, L.O.R., **Silveira, E.M.O.**, Cordeiro, N.G., Cirne-Silva, T.M., Mantovani, V.A., Scolforo, J.R.S., Mello, J.M. 2021. "Tree Species Dominance in Neotropical Savanna Aboveground Biomass and Productivity." **Forest Ecology and Management** 496. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119430>.

2020

Bueno, I. T., Mcdermid, G. J., **Silveira, E. M. O.**, Hird, J. J. N., Domingos, B. I., & Acerbi-Junior, F. W. (2020). Spatial Agreement among Vegetation Disturbance Maps in Tropical Domains Using Landsat Time Series. **Remote Sensing**, 12, 2948. <https://doi.org/10.3390/rs12182948>

Silveira, E. M. O., Terra, M. C. N. S., Acerbi-Júnior, F. W., & Scolforo, J. R. S. (2020). Estimating Aboveground Biomass Loss from Deforestation in the Savanna and Semi-arid Biomes of Brazil between 2007 and 2017. *Forest Degradation Around the World*, April. <https://doi.org/10.5772/intechopen.85660>

Terra, M. de C. N. S., **Silveira, E. M. O.**, Withey, K. D., de Mello, J. M., Cordeiro, N. G., Pereira, K. M. G., & Scolforo, J. R. S. (2020). Unseen rare tree species in southeast Brazilian forests: a species abundance distribution approach. **Community Ecology**, 21(3), 229–238. <https://doi.org/10.1007/s42974-020-00025-4>

Almeida, F. C., **Silveira, E. M. O.**, Acerbí-Junior, F. W., França, L. C. J., Bueno, I. T., & Terra, B. J. O. (2020). Análise Multicritério Na Definição De Áreas Prioritárias Para Recuperação Florestal Na Bacia Do Rio Doce, Em Minas Gerais. **Nativa**, 8(1), 81. <https://doi.org/10.31413/nativa.v8i1.8130>

2019

Silveira, E. M. O., Espírito Santo, F. D., Wulder, M. A., Acerbi Júnior, F. W., Carvalho, M. C., Mello, C. R., Mello, J. M., Shimabukuro, Y. E., Terra, M. C. N. S., Carvalho, L. M. T., & Scolforo, J. R. S. (2019). Pre-stratified modelling plus residuals kriging reduces the uncertainty of aboveground biomass estimation and spatial distribution in heterogeneous savannas and forest environments. **Forest Ecology and Management**, 445(May), 96–109. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.05.016>

- Silveira, E. M. O.**, Terra, M. C. N. S., ter Steege, H., Maeda, E. E., Acerbi Júnior, F. W., & Scolforo, J. R. S. (2019). Carbon-diversity hotspots and their owners in Brazilian southeastern Savanna, Atlantic Forest and Semi-Arid Woodland domains. **Forest Ecology and Management**, 452(May), 117575. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117575>
- Silveira, E. M. O.**, Cunha, L. I. ., Galvão, L. S., Withey, K. D., Acerbi Júnior, F. W., & Scolforo, J. R. . (2019). Modelling aboveground biomass in forest remnants of the Brazilian Atlantic Forest using remote sensing, environmental and terrain-related data. **Geocarto International**, 0(0), 1–18. <https://doi.org/10.1080/10106049.2019.1594394>
- Silveira, E. M. O.**, Silva, S. H. G., Acerbi-Junior, F. W., Carvalho, M. C., Arvalho, L. M. T., Scolforo, J. R. S., & Wulder, M. A. (2019). Object-based random forest modelling of aboveground forest biomass outperforms a pixel-based approach in a heterogeneous and mountain tropical environment. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, 78, 175–188. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2019.02.004>
- Silveira, E. M. O.**, Espírito-Santo, F. D., Acerbi-Júnior, F. W., Galvão, L. S., Withey, K. D., Blackburn, G. A., Mello, J. M., Shimabukuro, Y. E., Domingues, T., & Scolforo, J. R. S. (2019). Reducing the effects of vegetation phenology on change detection in tropical seasonal biomes. **GIScience and Remote Sensing**, 56(5), 699–717. <https://doi.org/10.1080/15481603.2018.1550245>
- Silveira, E. M. O.**, Reis, A. P., Terra, M. C. N. S., Withey, K. D., Mello, J. M., Acerbi-Júnior, F. W., Ferraz-Filho, A. C., & Mello, C. R. (2019). Spatial distribution of wood volume in Brazilian savannas. **Anais Da Academia Brasileira de Ciencias**, 91(4), 1–12. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201920180666>
- Silveira, E. M. O.**, Dos Reis, A. A., Terra, M. C. N. S., Withey, K. D., de Mello, J. M., Acerbi-Júnior, F. W., Filho, A. C. F., & Mello, C. R. (2019). Spatial distribution of wood volume in Brazilian savannas. **Anais Da Academia Brasileira de Ciencias**, 91(4). <https://doi.org/10.1590/0001-3765201920180666>
- Silveira, E. M. O.**, Acerbi, F. W., Silva, S. T., & Mello, J. M. (2019). Anthropogenic disturbances affect the relationship between spectral indices and the biometric variables of Brazilian savannas. **Floresta e Ambiente**, 26(3). <https://doi.org/10.1590/2179-8087.033818>
- Bueno, I. t., Acerbi-Júnior, F. W., **Silveira, E. M. O.**, Mello, J. M., Carvalho, L. M. T., Gomide, L. R., Withey, K., & Scolforo, J. R. S. (2019). Object-based change detection in the cerrado biome using landsat time series. **Remote Sensing**, 11(5). <https://doi.org/10.3390/rs11050570>
- Almeida, F. C., **Silveira, E. M. O.**, Paiva, L. L., & Acerbi-Junior, F. W. (2019). Mapping of priority areas for forest recovery using multicriteria analysis in the Brazilian Atlantic forest. **RA'EGA - O Espaço Geografico Em Analise**, 46(3), 113–124. <https://doi.org/10.5380/raega>
- Pereira, E., **Silveira, E. M. O.**, Bueno, I. T., & Acerbi Júnior, F. W. (2019). Spatial and spectral remote sensing features to detect deforestation in Brazilian Savannas. **Advances in Forestry Science**, 6(4), 775. <https://doi.org/10.34062/afs.v6i4.7525>

2018

Silveira, E. M. O., Bueno, I. T., Acerbi-Junior, F. W., Mello, J. M., Scolforo, J. R. ., & Wulder, M. A. (2018). Using spatial features to reduce the impact of seasonality for detecting tropical forest changes from landsat time series. **Remote Sensing**, 10(6). <https://doi.org/10.3390/rs10060808>

Silveira, E. M. O., Mello, J. M., Acerbi Júnior, F. W., & Carvalho, L. M. T. (2018). Object-based land-cover change detection applied to Brazilian seasonal savannahs using geostatistical features. **International Journal of Remote Sensing**, 39(8), 2597–2619. <https://doi.org/10.1080/01431161.2018.1430397>

Oliveira, I. M. S. de, **Silveira, E. M. O.**, Paiva, L. de, Acerbi Júnior, F. W., & Mello, J. M. de. (2018). Remote Sensing and Geostatistics Applied to Post-stratification of Eucalyptus Stands. **Floresta e Ambiente**, 25(3). <https://doi.org/10.1590/2179-8087.058616>

2017

Silveira, E. M. O., Acerbi Júnior, F. W., de Mello, J. M., & Bueno, I. T. (2017). Object-based change detection using semivariogram indices derived from NDVI images: The environmental disaster in Mariana, Brazil. **Ciencia e Agrotecnologia**, 41(5), 554–564. <https://doi.org/10.1590/1413-70542017415009817>

Silveira, E. M. O., Mello, J. M., Acerbi Júnior, F. W., Reis, A. P., Withey, K. D., & Ruiz, L. A. (2017). Characterizing landscape spatial heterogeneity using semivariogram parameters from NDVI images. **Cerne**, 23(4), 413–422. <https://doi.org/10.1590/01047760201723042370>

Silveira, E. M. O., Menezes, M. D., Acerbi Júnior, F. W., Terra, M. C. N. S., & Mello, J. M. (2017). Assessment of geostatistical features for object-based image classification of contrasted landscape vegetation cover. **Journal of Applied Remote Sensing**, 11(3), 036004. <https://doi.org/10.1117/1.jrs.11.036004>

Oliveira, I. M. S. de, Sales, A. D., **Silveira, E. M. O.**, Acerbi Júnior, F. W., & De Mello, J. M. (2017). Análise multitemporal da regeneração natural da candeia após ocorrência de incêndio florestal. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, 12(2), 192. <https://doi.org/10.18378/rvads.v12i2.4719>

2015

Acerbi Júnior, F. W., **Silveira, E. M. O.**, Ello, J. M., Mello, C. R., & Scolforo, J. R. S. (2015). Change detection in Brazilian savannas using semivariograms derived from NDVI images. **Ciencia e Agrotecnologia**, 39(2), 103–109. <https://doi.org/10.1590/S1413-70542015000200001>

Guedes, I. C. de L., de Mello, J. M., **Silveira, E. M. O.**, de Mello, C. R., dos Reis, A. A., & Gomide, L. R. (2015). Spatial continuity of dendrometric characteristics in clonal cultivated Eucalyptus SP throughout the time. **Cerne**, 21(4), 527–534. <https://doi.org/10.1590/01047760201521041824>

2014

de Oliveira, L. T., Ferreira, M. Z., de Carvalho, L. M. T., Filho, A. C. F., Oliveira, T. C. de A., **Silveira, E. M. O.**, & Junior, F. W. A. (2014). Determinação do volume de madeira em

povoamento de eucalipto por escâner a laser aerotransportado. **Pesquisa Agropecuaria Brasileira**, 49(9), 692–700. <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2014000900005>

2008

Silveira, E. M. O., Carvalho, L. M. T., Acerbi-Junior, F. W., & Mello, J. M. (2008). The assessment of vegetation seasonal dynamics using multitemporal NDVI and EVI images derived from MODIS. **Cerne**, 14(2), 177–184.

Conference papers and abstracts

SILVEIRA, E. M. O., NITA, M., RADELOFF V. Nationwide Native Forest Structure Maps for Romania based on Field 3D Laser Scanning and Remotely Sensed Metrics. AGU Fall Meeting 2022.

RADELOFF, V. C., **SILVEIRA, E. M. O.**, FARWELL, L., RAZENKOVA, E., PIDGEON, A. Optimal Image Resolution to Predict Richness Differs by Bird Species Guild. AGU Fall Meeting 2021.

SILVEIRA, E. M. O., RADELOFF, V. C., MARTINUZZI, S., MARTÍNEZ, G., RIVERA, L. O., POLITI, N., LIZARRAGA, FARWELL, L., ELSEN, P., OLAH, A., PIDGEON, A. M. Vegetation greenness and thermal heterogeneity as proxies of climate change resilience in Argentina. NACCB 2020.

SILVEIRA, E. M. O., RADELOFF, V. C., MARTINUZZI, S., MARTÍNEZ, G., ROSAS, Y., YIN, H., RIVERA, L. O., POLITI, N., LIZARRAGA, OLAH, A., GAVIER-PIZARRO, G., PIDGEON, A. M.

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 *Sensu 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.