



Fernando Pujaico Rivera

Curriculum Vitae

Dados Pessoais

Nascimento 17 Dezembro de 1982
Naturalidade Peru
Celular (35) 984071422
e-mail fernando.pujaico.rivera@gmail.com
RNE V566622-O
CPF 233.534.528-18
Currículo <http://lattes.cnpq.br/1562723678793624>
Lattes

Indentificadores

ISNI 0000 0004 9156 373X
Orcid <https://orcid.org/0000-0002-4970-2818>
Google Scholar <https://scholar.google.com/citations?user=wijGLBIAAAAJ>
Web of Science AAW-9842-2020
ResearcherID

Títulos Obtidos

- 2014 **Doutorado em Engenharia Elétrica**, *Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil*
Título: Algoritmos Bit-Flipping Para Decodificação Conjunta de Fontes Correlacionadas Em Canais Ruidosos.
- 2011 **Mestrado em Engenharia Elétrica**, *Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil*
Título: Algoritmos de Decodificação Abrupta para Códigos LDGM.
- 2008 **Engenheiro Eletrônico**, *Universidade Nacional de Engenharia, UNI, Peru*
Título: "Tomógrafo de Resistividad Eléctrica Aplicado al Estudio del Crecimiento de las Raíces".
- 2006 **Bacharel em Ciências com Menção em Engenharia Eletrônica**, *Universidade Nacional de Engenharia, UNI, Peru*

Áreas de Atuação

Engenharia Eletrônica, Processamento digital de sinais, Aprendizagem automático, Redes neurais, Códigos corretores de erro, Programação, Desenho eletrônico.

Experiência

Experiência Docente

- 2do Semestre 2019 **PSI528 - Processamento de sinais**, *Departamento de Engenharia*, Universidade Federal de Lavras, Brazil
30 horas
- Novembro 2016 **Minicurso: Speckle Laser Dinâmico em Biosistemas**, *Faculdade de Engenharia Agrícola*, Universidade Estadual de Campinas, Brasil
8 horas
- 2do Semestre 2015 **PEG530 - Laser, aplicações e metrologia**, *Departamento de Engenharia*, Universidade Federal de Lavras, Brasil
8 hours
- 2do Semestre 2013 **Estágio de Capacitação Docente: PED C, GL100**, Matemática I
Entidade: FCA UNICAMP
- 1ro Semestre 2010 **Estágio de Capacitação Docente: PED C, EE881**, Princípios de Comunicações
Entidade: FEEC UNICAMP
- 2008 **Professor, Linguagem C++**, Nível I
Entidade: Centro Cultural de Engenharia Elétrica "Santiago Antúnez de Mayolo" (CCIESAM) da Faculdade de Engenharia Elétrica e Eletrônica da Universidade Nacional de Engenharia. Peru.

Experiência Profissional

- 2015 – 2020 **Pós-Doutorado**, *Universidade Federal de Lavras*, UFLA, Brasil
Departamento Engenharia / Centro de Desenvolvimento de Instrumentação Aplicada à Agropecuária.
- 2007 – 2008 **Pesquisador**, *Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Faculdade de Engenharia Civil*, Universidade Nacional de Engenharia, Peru
Tipo de contratação: Laboral
Descrição: Desenho, Construção e Processamento de Dados de um Acelerômetro Para a Rede Nacional de Acelerômetros do CISMID - II.
- 2006 – 2008 **Pesquisador**, *Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Faculdade de Engenharia Civil*, Universidade Nacional de Engenharia, Peru
Tipo de contratação: Laboral
Descrição: Desenho e Construção de um Sistema de Adquisição de Dados para um Ensaio Dinâmico de Pilotes.
- 2005 – 2006 **Pesquisador**, *Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Faculdade de Engenharia Elétrica e Eletrônica*, Universidade Nacional de Engenharia, Peru
Tipo de contratação: Laboral
Descrição: Estudo, Avaliação, Desenho e implementação de um sistema Bioeletrônico II.
- 2004 – 2006 **Pesquisador**, *"International Potato Center"*, Lima, Peru
Tipo de contratação: Bolsista
Descrição: Construção de um Tomógrafo de Resistividade Elétrica aplicado ao estudo do crescimento das raízes.

Publicação de Trabalhos

Livros

- 2025 **Samba de gafieira: História, dança, teoria e prática**, ISBN: 978-65-01-47320-8, 1 Ed., Edição independente
<https://trucomanx.github.io/book/gafieira/>
- 2025 **Métodos numéricos: Problemas não lineares e inversos**, ISBN: 978-65-01-45384-2, 2 Ed., Edição independente
<https://trucomanx.github.io/book/metodos/>
- 2016 **A practical guide to biospeckle laser analysis: theory and software**, ISBN: 978-85-81-27051-7, 1 Ed., Ed. UFLA
<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/12119>
- Capítulos de Livros**
- 2019 **Engenharias, ciência e tecnologia 4**, ISBN: 978-85-72-47087-2, 2019, Editora Atena
 DOI: 10.22533/at.ed.87219310127
- Artigos Publicados em Revistas**
- 2025 **Computers in Biology and Medicine**, DOI: 10.1016/j.combiomed.2025.110350
 Artigo: "Emotion recognition from facial images, body gestures, and skeletal posture keypoints: The BER2024 dataset".
- 2024 **Theoretical and Applied Engineering**, DOI: 10.31422/taae.v8i3.62
 Artigo: "Identification of spinal disorders through three-dimensional reconstruction of the human dorsum".
- 2023 **Agriculture**, DOI: 10.3390/agriculture13112077
 Artigo: "Analysis of the Effect of Tilling and Crop Type on Soil Structure Using 3D Laser Profilometry".
- 2023 **Theoretical and Applied Engineering**, DOI: 10.31422/taae.v7i2.49
 Artigo: "3d reconstruction system by means of unique camera, structured light and mathematical models".
- 2023 **Smart Agricultural Technology**, DOI: 10.1016/j.atech.2022.100062
 Artigo: "Optical and Portable Equipment for Characterizing Soil Roughness".
- 2022 **Maderas-Cienc Tecnol**, DOI: 10.4067/s0718-221x2022000100413
 Artigo: "Particle image velocimetry technique and ultrasound method to obtain the modulus of elasticity of Bertholletia excelsa wood".
- 2022 **Scientia Agricola**, DOI: 10.1590/1678-992X-2020-0297
 Artigo: "Particle image velocimetry and digital image correlation for determining the elasticity modulus in wood".
- 2021 **Maderas-Cienc Tecnol**, <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/MCT/article/view/4860>
 Artigo: "Particle image velocimetry technique for analysis of retractibility in woods of Pinus elliottii".
- 2020 **Brazilian Journal of Development**, DOI: 10.34117/bjdv6n5-072
 Artigo: "Utilização da técnica de velocimetria por imagens de partículas (PIV) para o estudo do módulo de elasticidade de painéis de madeira compensada".
- 2020 **Brazilian Journal of Development**, DOI: 10.34117/bjdv6n5-069
 Artigo: "Utilização da técnica de velocimetria por imagens de partículas (PIV) para o estudo de deformações em painéis de madeira de pinus oocarpa".
- 2020 **Brazilian Journal of Development**, DOI: 10.34117/bjdv6n5-074
 Artigo: "Utilização Da Técnica De Velocimetria Por Imagens De Partículas (PIV) Para Obtenção Do Mapa De Deformações Em Painéis De Madeira De Pinus Oocarpa".
- 2020 **Optics And Laser Technology**, DOI: 10.1016/j.optlastec.2020.106221
 Artigo: "Illumination dependency in dynamic laser speckle analysis".

- 2019 **Computers and Electronics in Agriculture**, DOI: 10.1016/j.compag.2019.105050
Artigo: "Development of an optical technique for characterizing presence of soil surface crusts".
- 2019 **CERNE**, DOI: 10.1590/01047760201925022633
Artigo: "Particle image velocimetry for estimating the young's modulus of wood specimens".
- 2019 **Optik**, DOI: 10.1016/j.ijleo.2019.02.055
Artigo: "Viability of biospeckle laser in mobile devices".
- 2019 **CERNE**, DOI: 10.1590/01047760201925012619
Artigo: "Displacement measurement in sawn wood and wood panel beams using particle image velocimetry".
- 2019 **Computers and Electronics in Agriculture**, DOI: 10.1016/j.compag.2019.01.051
Artigo: "Sound as a qualitative index of speckle laser to monitor biological systems".
- 2018 **Theoretical and Applied Engineering**, DOI: 10.31422/taae.v2i2.5
Artigo: "The use of particle image velocimetry for displacement measurements in steel columns subjected to buckling".
- 2018 **Optics and Laser Technology**, DOI: 10.1016/j.optlastec.2018.07.006
Artigo: "Diode laser reliability in dynamic laser speckle application: Stability and signal to noise ratio".
- 2018 **Journal of Food Measurement and Characterization**, DOI: 10.1007/s11694-018-9839-8
Artigo: "Measurement of water activities of foods at different temperatures using biospeckle laser".
- 2018 **Engenharia Agrícola**, ISSN:0100-6916, DOI: 10.1590/1809-4430-eng.agric.v38n2p159-165/2018
Artigo: "Analysis of elasticity in woods submitted to the static bending test using the particle image velocimetry (PIV) technique".
- 2017 **Journal of Biomedical Optics**, DOI: 10.1117/1.JBO.22.4.045010
Artigo: "Dynamic laser speckle analyzed considering inhomogeneities in the biological sample".
- 2017 **Optics Communications**, DOI: 10.1016/j.optcom.2017.03.015
Artigo: "Selection of statistical indices in the biospeckle laser analysis regarding filtering actions".
- 2014 **IEEE Communications Letters**, DOI: 10.1109/LCOMM.2014.2377237
Artigo: "Optimal Rate for Joint Source-Channel Coding of Correlated Sources Over Orthogonal Channels".
- Artigos Publicados em Anais de Eventos**
- 2025 **38th Annual Meeting of the Engineering and Urology Society**, Las Vegas, NV, USA, https://engineering-urology.org/am/38EUS_2025.pdf
Artigo: Visual explanation of deep learning models for automatic kidney stone detection using multiple ct sources dataset
- 2023 **Workshop de Visão Computacional (WVC)**, Brazil, DOI: 10.5753/wvc.2023.27543
Artigo: "Posture Pattern Recognition Analysis in Lectures".
- 2022 **LI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2022**, Brasil, <https://conbea.org.br/anais/publicacoes/conbea-2022/livros-2022/geoma-tica-instrumentac-a-o-e-agricultura-de-precisa-o-giap-1>
Artigo: Equipamento óptico e portátil para caracterizar a rugosidade do solo de área de erosão
- 2019 **Anais do XXVIII Congresso da Pós-Graduação**, Brasil, https://prpg.ufla.br/images/congresso/anais_CPG2019.pdf
Artigo: Digitalização do dorso humano por meio da visão monocular com projeção de luz estruturada
- 2015 **I Congresso Mineiro de Engenharia e Tecnologia**, Brasil, http://www.eventos.ufla.br/comet/ANAIS_COMET_2015_1ed_FINAL.pdf
Artigo: Diferenciação da Crosta Superficial do Solo por Meio de Técnicas Óticas

- 2013 **XXXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações**, *Brasil*, DOI: 10.14209/sbrt.2013.95, <http://gestao.sbrt.org.br/simposios/artigo/visualizar/a/145>
Artigo: Algoritmo Para Decodificação e Fusão De Dados Correlacionados Em Redes De Sensores Sem Fio.
- 2012 **XXX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações**, *Brasil*, <http://gestao.sbrt.org.br/simposios/artigo/visualizar/a/432>
Artigo: Algoritmos de Decodificação Abrupta para Códigos LDGM.
- 2011 **XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações**, *Brasil*
Artigo: Decodificação Iterativa Conjunta Fonte-Canal.
- 2007 **“XVII Congreso Nacional de Ingeniería, Mecánica, Eléctrica y Ramas Afines”**, *Peru*
Artigo: “Tomógrafo de Resistividad Eléctrica Aplicado al Estudio del Crecimiento de los Tubérculos de la Papa”.

Orientador

Coorientador

- 2017 **Estudo da reconstrução de trajetórias baseado em sensores inerciais de baixo custo no contexto de mobilidade terrestre**, *Ribeiro, Eduardo Zampieri*, Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/handle/1/28225>
- 2016 **Desenvolvimento de uma técnica óptica para caracterização da presença de crosta superficial do solo**, *Barreto, Bianca Batista*, Mestrado em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11903>
- 2020 **Digitalização da coluna por meio da visão monocular com projeção de luz estruturada**, *Ribeiro, Elisângela*, Doutorado em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/handle/1/43483>
- 2020 **Equipamento óptico e portátil para caracterizar as condições da rugosidade do solo**, *Barreto, Bianca Batista*, Doutorado em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/46056>

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão

Doutorado

- 2020 **Digitalização da coluna por meio da visão monocular com projeção de luz estruturada**, *Participação em banca de Elisângela Ribeiro*, Defesa de tese do doutorado do programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola
Universidade Federal de Lavras. Portaria PRPG Nro 726/2020 de 14/08/2020.
- 2016 **Digitalização de Deformações Físicas do Solo por Meio de uma Câmera Digital**, *Participação em banca de Diego Eduardo Costa Coelho*, Defesa de tese do doutorado do programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola
Universidade Federal de Lavras. Portaria CPGSS/PRPG Nro 987/2016 de 23/11/2016.

Mestrado

- 2017 **Geração de trajetórias baseada em sensores inerciais de baixo custo: Aplicação em sistemas de transporte inteligentes**, *Presidente da banca de Eduardo Zampieri Ribeiro*, Defesa de dissertação do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação

Universidade Federal de Lavras. Portaria CPGSS/PRPG Nro 563/2017 de 11/10/2017.

- 2015 **Influencia da Intensidade do Laser nos Mapas de Atividade do Biospeckle**, *Participação em banca de Renan Oliveira Reis*, Defesa de dissertação do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação

Universidade Federal de Lavras. Portaria CPGSS/PRPG Nro 655/2015 de 13/07/2015.

Qualificação de Doutorado

- 2019 **Participação na comissão avaliadora de Elisângela Ribeiro**, Exame de qualificação do programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola

Universidade Federal de Lavras.

- 2019 **Participação na comissão avaliadora de Bianca Batista Barreto**, Exame de qualificação do programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola

Universidade Federal de Lavras.

- 2016 **Participação na comissão avaliadora de Rodrigo Allan Pereira**, Exame de qualificação do programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola

Universidade Federal de Lavras.

Qualificação de Mestrado

- 2018 **Participação na comissão avaliadora de Thiago Juvenal Ribeiro**, Exame de qualificação do programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola

Universidade Federal de Lavras.

- 2018 **Participação na comissão avaliadora de Dione Weverton Dos Reis Araújo**, Exame de qualificação do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação

Universidade Federal de Lavras.

- 2016 **Participação na comissão avaliadora de Eduardo Zampieri Ribeiro**, Exame de qualificação do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Automação

Universidade Federal de Lavras.

Formação Complementar

Cursos de Formação Complementar

- 2020 **Introdução à Ciência da Computação com Python Parte 2**, 7 semanas, <http://coursera.org/verify/DH6VVXCQEBHP>

Um curso on-line sem crédito autorizado pela Universidade de São Paulo e oferecido pelo Coursera.

- 2020 **Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos Android**, 5 semanas, <http://coursera.org/verify/N3YXYEYLF3U>

Um curso on-line sem crédito autorizado pela Universidade Estadual de Campinas e oferecido pelo Coursera.

- 2020 **Deteção de objetos**, 6 semanas, <http://coursera.org/verify/FQA75P2H8JLS>

Um curso on-line sem crédito autorizado pela Universitat Autònoma de Barcelona e oferecido pelo Coursera.

- 2020 **Machine Learning**, 11 semanas, <http://coursera.org/verify/TLNHXEJP22ZB>

Um curso on-line sem crédito autorizado pela Universidade de Stanford e oferecido pelo Coursera.

- 2020 **Machine Learning for All**, 20 Horas, <http://coursera.org/verify/CZE8NBUCW87H>

Um curso on-line sem crédito autorizado pela Universidade de Londres e oferecido pelo Coursera.

Apresentações

- 2013 **Algoritmo Para Decodificação e Fusão De Dados Correlacionados Em Redes De Sensores Sem Fio**
XXXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, Brasil
- 2012 **Algoritmos de Decodificação Abrupta para Códigos LDGM**
XXX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, Brasil
- 2011 **Decodificação Iterativa Conjunta Fonte-Canal**
XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, Brasil

Idiomas

- Espanhol Língua Materna
- Português Lê Bem, Escreve Bem, Compreende Bem, Fala Bem
- Inglês Lê Bem, Escreve Razoavelmente, Compreende pouco, Fala pouco

Projetos em Software Livre

- 2015 – Atual **Bio-Speckle Laser Tool Library**, <http://www.nongnu.org/bsltl/>
Este pacote é um conjunto de funções, escritas em M-código, para o processamento digital de imagens provenientes de um análises bio-speckle. A biblioteca deve ser usada em OCTAVE ou MATLAB. Podem ser achadas funções para o cálculo de: Matriz de co-ocorrência, THSP, AVD, momento de inércia, Fujii, GD, PTD, etc.
- 2015 – Atual **PDS-IT Package**, <http://trucomanx.github.io/pdsit-pkg>
Este pacote é um conjunto de funções, escritas em M-código, para trabalhar com processamento digital de sinais e teoria da informação em OCTAVE/MATLAB. Podem ser achadas funções para: entropia de fontes binárias, entropia conjunta de fontes binárias, taxa de erro de bit no problema CEO.
- 2014 – Atual **PDS Project Library in Java**, <http://pdsplibj.sourceforge.net/>
Conjunto de bibliotecas, escritas em linguagem Java, para o processamento digital de sinais. Podem ser achadas bibliotecas para: variáveis aleatórias, vetores, matrizes, filtros digitais, fontes digitais, velocimetria por imagem de partículas, etc.
- 2014 – Atual **LDPC Tools**, <https://launchpad.net/ldpc-tools>
Conjunto de programas, escritos em linguagem C, para trabalhar com matrizes de verificação de paridade de baixa densidade do tipo: LDPC, EG-LDPC, LDGM, etc.
- 2011 – Atual **PDS Project Library**, <http://www.nongnu.org/pdsplibrary/>
Conjunto de bibliotecas, escritas em linguagem C, para o processamento digital de sinais. Podem ser achadas bibliotecas para: variáveis aleatórias, números complexos, vetores, matrizes, transformada de Fourier, filtros digitais, fontes digitais, redes neuronais, etc.

Linguagens de Computador

- C Linguagem C
- M-código Linguagem MATLAB/OCTAVE
- C++ Linguagem C++
- Java Linguagem Java
- LaTeX Linguagem LaTeX
- Python Linguagem Python
- Java/Android Desenvolvimento de Aplicativos Android

Interesses

- Fotografia
- Ocarina
- Dançar

- Correr
- Programação em C
- Raw Food