

Curriculum Vitae

Luís André Freitas da Rocha

Luis Rocha received his Ph.D. in Electrical and Computer Engineering from the Faculty of Engineering University of Porto in 2014. He has been a researcher at INESC TEC since 2010, and he is currently the co-coordinator of the Centre for Robotics in Industry and Intelligent Systems (CRIIS). He is also a member of the iilab executive committee (Industry and Innovation Lab of INESC TEC). Supervisor of several Master's and PhD theses. He has over 60 publications in international scientific journals and conference proceedings, and he is now an Associate Editor for the Industrial Robot Journal. His primary research interests include developing agile and human-centered industrial robotic systems, as well as investigating novel human-robot interaction solutions, robot programming procedures, and advanced perception and manipulation systems. He led the INESC team on a number of national and European R&D projects. Luís has 5 years of experience as an entrepreneur (robotics startup).

Identificação

Identificação pessoal

Nome completo
Luís André Freitas da Rocha

Género
Masculino

Data de nascimento
1987/09/19

Nomes de citação

Rocha, Luís
Luís F. Rocha

Identificadores de autor

Ciência ID
8A16-28A1-5356

ORCID iD
0000-0002-8680-4290

Endereços de correio eletrónico

luis.f.rocha@inesctec.pt (Profissional)

Telefones

Telefone
222094000 (Profissional)

Telemóvel
932588933 (Pessoal)

Moradas

INESC Porto Campus da FEUP. Rua Dr. Roberto Frias, 378, 4200 - 465 Porto, Porto, Portugal (Profissional)

Rua Fábrica da Lã Nº 63 C HAB 4.40, 4400-706 Canidelo, Vila Nova de Gaia, Portugal (Pessoal)

Domínios de atuação

Ciências da Engenharia e Tecnologias - Engenharia Eletrotécnica, Eletrónica e Informática - Robótica

Idiomas

Idioma	Conversação	Leitura	Escrita	Compreensão	Peer-review
Inglês	Utilizador independente (B1)	Utilizador proficiente (C1)	Utilizador independente (B1)	Utilizador independente (B1)	
Espanhol; Castelhano	Utilizador elementar (A1)	Utilizador independente (B1)	Utilizador elementar (A1)	Utilizador elementar (A1)	
Português	Utilizador proficiente (C1)	Utilizador proficiente (C1)	Utilizador proficiente (C1)	Utilizador proficiente (C1)	

Formação

	Grau	Classificação
2014 Concluído	Doctoral Program in Electrical and Computer Engineering (PDEEC) (Doutoramento) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal *"Object Recognition and Pose Estimation in Flexible Robotic Cells"* *(TESE/DISSERTAÇÃO)*	Approved
2010 Concluído	Master in Electrical and Computers Engineering (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal *"Logística Flexível Baseada em AGV's (EN - Flexible Internal Logistics Based on AGV's)"* *(TESE/DISSERTAÇÃO)*	14

Percurso profissional

Ciência

	Categoria Profissional Instituição de acolhimento	Empregador
2013/06/01 - Atual	Investigador Contratado (Investigação)	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal

2010/09/01 - 2013/05/31	Investigador (Investigação)	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal

Docência no Ensino Superior

	Categoria Profissional Instituição de acolhimento	Empregador
2011/02/01 - 2011/07/31	Assistente Convidado (Docente Universitário)	Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal

Projetos

Projeto

	Designação	Financiadores
2023/10/01 - Atual	HE PEER - The hyPEr ExpeRt collaborative AI assistant 101120406 Investigador	Horizon 2020, Bélgica Em curso
2022/06/01 - Atual	HE Waste2BioComp - Converting organic waste into sustainable bio-based components 101058654 Investigador	Horizon 2020, Bélgica Em curso
2022/05/25 - Atual	PRR BE@T - Bioeconomia para Fileira Têxtil e Vestuário 1 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Em curso
2022/05/24 - Atual	PRR BioShoes4All – Inovação e capacitação da fileira do calçado para a bioeconomia sustentável, 11 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Em curso

2022/01/01 - Atual	PRR Hi-rEV - Recuperação do Setor de Componentes Automóveis 64 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Agência para a Competitividade e Inovação IP, Portugal Em curso
2021/01/01 - 2025/12/31	INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC) LA/P/0063/2020 10.54499/LA/P/0063/2020 168195UID Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugal Em curso
2020/11/01 - 2024/11/01	H2020 Mari4_Yard - User-centric solutions for a flexible and modular manufacturing in small and medium-sized shipyards Grant agreement ID: 101006798 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	EU Framework Programme for Research and Innovation Science with and for Society, Bélgica Em curso
2020/07/01 - 2023/06/30	PAC - Portugal AutoCluster for the Future POCI-01-0247-FEDER-046095 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	European Regional Development Fund, Bélgica Concluído
2020/07/01 - 2023/04/01	PRODUTECH SUSTENTÁVEL & CIRCULAR - Soluções inovadoras, sustentáveis e circulares com impacto na fileira das tecnologias de produção POCI-01-0247-FEDER-046102 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	European Regional Development Fund, Bélgica Concluído
2020/07/01 - 2021/09/01	XWeld - Planning, Accuracy and 3D sensing for full automation robotic welding TRINITY Grant agreement ID: 825196 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	EU Framework Programme for Research and Innovation ICT Leadership in Enabling and Industrial Technologies, Bélgica Concluído

2017/07 - 2020/12	MANUFACTUR4.0 - Desenvolvimento e implementação de tecnologias inteligentes e inovadoras para os setores naval e metalomecânico 0411_MANUFACTUR4_0_1_E Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	European Regional Development Fund, Bélgica Concluído
2017/01/01 - 2020/06/20	H2020 ScalABLE4.0 - Scalable automation for flexible production systems Grant agreement ID: 723658 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	EU Framework Programme for Research and Innovation ICT Leadership in Enabling and Industrial Technologies, Bélgica Concluído
2019/01 - 2019/12	INESC TEC - INESC Tecnologia e Ciência 154759UID UID/EEA/50014/2019 Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Portugal	Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugal Concluído
2016/09/01 - 2019/08/31	AdaptPack - Desenvolvimento de sistemas robóticos de paletização adaptativos e modulares de elevada flexibilidade POCI-01-0247-FEDER-017887 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Agência Nacional de Inovação SA, Portugal Concluído
2016/02/01 - 2019/01/31	H2020 ColRobot Grant agreement ID: 688807 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	EU Framework Programme for Research and Innovation ICT Leadership in Enabling and Industrial Technologies, Bélgica Concluído
2015 - 2017	P2020 CoopWeld NORTE-01-0247-FEDER-006438 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Agência Nacional de Inovação SA, Portugal Concluído

2013 - 2016	FP7 SMErobotics CLARiSSA European Union 7th Framework Programme (#287787) Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	European Commission Seventh Framework Programme for Research and Technological Development Information and Communication Technologies, Bélgica Concluído
2013/01/01 - 2014/12/31	Projecto Estratégico - LA 14 - 2013-2014 PEst-C/EEI/LA0014/2013 Instituto Politécnico do Porto Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Portugal Instituto de Engenharia Mecânica, Portugal Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugal Concluído
2010/09/01 - 2012/08/31	SIIARI - System For Increased Artificial Intelligence in Industrial Robotics SI IDT - 13319/2010 Investigador Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência, Portugal	Agência Nacional de Inovação SA, Portugal Concluído

Produções

Publicações

Artigo em conferência

1 Rui Castro Nascimento; João G. Martins; Dibet Garcia Gonzalez; Manuel F. Silva; Vítor Filipe; Marcelo R. Petry; Luís F. Rocha. "Augmented Reality and Deep Learning-Based Framework for Defect Detection in Reflective Parts". 2026.
10.1109/ICARA69401.2026.11480351

2 Carvalho, João Pedro; Dias, Pedro Afonso; Petry, Marcelo R.; Filipe, V.; Luís F. Rocha; Manuel F. Silva. Autor correspondente: Dias, Pedro Afonso. "From Screws to Tools: Detection, Classification, and Tool Suggestion for Robotic Disassembly". Trabalho apresentado em *European Robotics Forum 2026*, 2026.
Aceite para publicação

3 Cordeiro, Artur; Dias, Pedro Afonso; Luís F. Rocha; Cunha, José; Manuel F. Silva; Carvalho, João Pedro. Autor correspondente: Cordeiro, Artur. "Synthetic Data-Driven Perception and Motion Planning for Mobile Robot Manipulation". Trabalho apresentado em *European Robotics Forum 2026*, 2026.
Aceite para publicação

4 Osório, G; Rocha, LF; Silva, RM. "Modular Pneumatic Gripper for Multi-Variant Honeycomb Insertion in Furniture Manufacturing". 2026.

10.1109/controlo67943.2026.11772118

5 Martins, R; Rocha, LF; Costa, CM; Silva, RM. "Closed-Form One-Shot 3D Pose Estimation for Deformable Wire Insertion through RCD Toroid". 2026.

10.1109/controlo67943.2026.11772158

6 Almeida, F; Leao, G; Costa, CM; Rocha, CD; Sousa, A; Silva, L; Rocha, LF; Veiga, G. "Clothing Simulation in MuJoCo with the Evaluation of the Sim-to-Real Gap using Robotic Manipulation". 2026.

10.1109/icarsc70216.2026.11523290

7 Lopes, D; F Silva, MF; Rocha, F; Filipe, V. "Towards an Artificial Intelligence System for Automated Accessory Removal in Textile Recycling: Detecting Textile Fasteners". 2025.

10.1109/etfa65518.2025.11205532

8 Almeida, F; Leão, G; Costa, M; Rocha, D; Sousa, A; da Silva, LG; Rocha, F; Veiga, G. "Dual-Arm Manipulation of a T-Shirt from a Hanger for Feeding a Hem Sewing Machine". 2025.

10.5220/0013718300003982

9 Pedro A. Dias; João C. Souza; Luís F. Rocha; Daniel Figueiredo; Manuel F. Silva. "A ROS-Based Modular Action Server for Efficient Motion Planning in Robotic Manipulators". 2024.

10.1109/robot61475.2024.10797347

10 Ventuzelos, V; Petry, MR; Rocha, LF. "Automating Lateral Shoe Roughing through a Robotic Manipulator Programmed by Demonstration". 2024.

10.1109/icarsc61747.2024.10535922

11 Cordeiro, A; Rocha, LF; Boaventura-Cunha, J; de Souza, JPC. "6D pose estimation for objects based on polygons in cluttered and densely occluded environments". 2024.

10.1109/icarsc61747.2024.10535921

12 Dias, PA; Petry, MR; Rocha, LF. "The Role of Robotics: Automation in Shoe Manufacturing". 2024.

10.1109/mesa61532.2024.10704834

13 Joana Santos; Mariana Ferraz; Ana Pinto; Luis F. Rocha; Carlos M. Costa; Ana C. Simões; Klass Bombeke; M.A.P. Vaz. "COGNITIVE WORKLOAD AND FATIGUE IN A HUMAN-ROBOT COLLABORATIVE ASSEMBLY WORKSTATION: A PILOT STUDY". 2024.

10.24840/978-989-54863-4-2_0327-0334

14 Cordeiro, A; Rocha, LF; Costa, C; Silva, MF. "Object Segmentation for Bin Picking Using Deep Learning". 2023.

10.1007/978-3-031-21062-4_5

15 Costa, CM; Veiga, G; Sousa, A; Thomas, U; Rocha, L. "Sensor Placement Optimization using Random Sample Consensus for Best Views Estimation". 2023.

10.1109/icarsc58346.2023.10129597

16 Nascimento, R; Ferreira, T; Rocha, C; Filipe, V; Silva, MF; Veiga, G; Rocha, L. "Quality Control of Casting Aluminum Parts: A Comparison of Deep Learning Models for Filings Detection". 2023.

10.1109/icarsc58346.2023.10129634

17 Baptista T.S.; Rito M.; Chamadoira C.; Rocha L.F.; Evans G.; Cunha J.P.S.; Baptista, Tânia; et al. Autor correspondente: Cunha, João Paulo Silva. "Towards a Closed-loop Neuro-Robotic Approach to DBS Electrode Implantation based on Real-Time Wrist Rigidity Evaluation". Trabalho apresentado em *44th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*, *Glasgow*, 2022.

Publicado • 10.1109/embc48229.2022.9871792

18 Cordeiro, A; Rocha, LF; Costa, C; Costa, P; Silva, MF. "Bin Picking Approaches Based on Deep Learning Techniques: A State-of-the-Art Survey". 2022.

10.1109/icarsc55462.2022.9784795

19 Moutinho, D; Rebelo, P; Costa, C; Rocha, L; Veiga, G. "Force control heuristics for surpassing pose uncertainty in mobile robotic assembly platforms". 2021.

10.1109/icarsc52212.2021.9429818

20 de Souza, JPC; Rocha, LF; Filipe, VM; Boaventura Cunha, J; Moreira, AP. "Low-Cost and Reduced-Size 3D-Cameras Metrological Evaluation Applied to Industrial Robotic Welding Operations". 2021.

10.1109/icarsc52212.2021.9429788

21 Tinoco, V; Silva, MF; Santos, FN; Rocha, LF; Magalhaes, S; Santos, LC. "A Review of Pruning and Harvesting Manipulators". 2021.

10.1109/icarsc52212.2021.9429806

22 Pinto, VH; Amorim, A; Rocha, L; Moreira, AP. "Enhanced Performance Real-Time Industrial Robot Programming by Demonstration using Stereoscopic Vision and an IMU sensor". 2020.

10.1109/icarsc49921.2020.9096200

23 Castro, A; Souza, JP; Rocha, L; Silva, MF. "AdaptPack Studio: Automatic Offline Robot Programming Framework for Factory Environments". 2019.

10.1109/icarsc.2019.8733626

24 Souza, JP; Castro, A; Rocha, L; Relvas, P; Silva, MF. "Converting Robot Offline Programs to Native Code Using the AdaptPack Studio Translators". 2019.

10.1109/icarsc.2019.8733631

25 Costal, CM; Veiga, G; Sousa, A; Rocha, L; Sousa, AA; Rodrigues, R; Thomas, U. "Modeling of video projectors in OpenGL for implementing a spatial augmented reality teaching system for assembly operations". 2019.

10.1109/icarsc.2019.8733617

26 Silva, G; Costa, P; Rocha, L; Lima, J. "Path planning optimization for a mobile manipulator". 2019.

10.1063/1.5114222

27 Costa, CM; Veiga, G; Sousa, A; Rocha, LF; Oliveira, EC; Cardoso, HL; Thomas, U. "Automatic generation of disassembly sequences and exploded views from solidworks symbolic geometric relationships". 2018.

10.1109/icarsc.2018.8374185

28 Rocha, LF; Tavares, P; Malaca, P; Costa, C; Silva, J; Veiga, G. "Beam for the steel fabrication industry robotic systems". 2017.

10.22260/isarc2017/0089

29 Silva, R; Rocha, LF; Relvas, P; Costa, P; Silva, MF. "Offline Programming of Collision Free Trajectories for Palletizing Robots". 2017.

10.1007/978-3-319-70836-2_56

30 Santos, J; Costa, P; Rocha, L; Vivaldini, K; Paulo Moreira, AP; Veiga, G. "Validation of a Time Based Routing Algorithm Using a Realistic Automatic Warehouse Scenario". 2016.

10.1007/978-3-319-27149-1_7

31 Sobreira, H; Rocha, L; Costa, C; Lima, J; Costa, P; Paulo Moreira, AP. "2D Cloud Template Matching - A comparison between Iterative Closest Point and Perfect Match". 2016.

10.1109/icarsc.2016.13

32 Santos, J.; Costa, P.; Rocha, L.F.; Moreira, A.P.; Veiga, G.. "Time enhanced A: Towards the development of a new approach for Multi-Robot Coordination". 2015.

10.1109/ICIT.2015.7125589

33 Rocha, L.F.; Malaca, P.; Silva, J.; Moreira, A.P.; Veiga, G.. "Development of a 3D model based part recognition system for industrial applications: Main challenges". 2015.

10.1109/ICIT.2015.7125586

34 Pinto, A.M.; Costa, P.; Moreira, A.P.; Rocha, L.F.; Moreira, E.; Veiga, G.. "Evaluation of depth sensors for robotic applications". 2015.

10.1109/icarsc.2015.24

35 Ferreira, M.; Costa, P.; Rocha, L.; Moreira, A.P.; Pires, N.. "New marker for real-time industrial robot programming by motion imitation". 2014.

10.1109/ICRA.2014.6906937

36 Rocha, L.F.; Veiga, G.; Ferreira, M.; Moreira, A.P.; Santos, V.. "Increasing flexibility in footwear industrial cells". 2014.

10.1109/ICARSC.2014.6849801

37 Rocha, L.F.; Moreira, A.P.; Azevedo, A.. "Flexible internal logistics based on AGV system's: A case study". 2010.

10.3182/20100908-3-PT-3007.00049

Artigo em revista

1 Pedro A. Dias; Manuel F. Silva; Vítor Filipe; Ahmed Nabil Belbachir; Marcelo R. Petry; Luís F. Rocha; João P.C. de Souza. "Robotic disassembly in consumer E-waste management: A systematic review toward sustainable and circular economy solutions". *Results in Engineering* (2026): https://doi.org/10.1016/j.rineng.2026.113912.

10.1016/j.rineng.2026.113912

2 Lopes, Daniel; Filipe, V.; Fernandes, Sara; Silva, Carla Joana; Silva, Manuel; Rocha, Luís. "Artificial Intelligence System for Automated Accessory Removal in Textile Recycling: Comparative Analysis of Deep Learning Models for Garment Segmentation". (2026):

Submetido

3 Daniel Lopes; Eduardo J. Solteiro Pires; Vítor Filipe; Manuel F. Silva; Luís F. Rocha. "Intelligent and Automated Technologies for Textile Recycling Pre-Processing: A Systematic Literature Review". *Technologies* (2026): https://doi.org/10.3390/technologies14040200.

10.3390/technologies14040200

4 Artur Cordeiro; Luís Freitas Rocha; José Boaventura-Cunha; Daniel Figueiredo; João Pedro Souza. "A review of visual perception for robotic bin-picking". *Robotics and Autonomous Systems* (2026): https://doi.org/10.1016/j.robot.2025.105236.

10.1016/j.robot.2025.105236

5 Dibet Garcia Gonzalez; Rui Nascimento; Cláudia D. Rocha; Manuel F. Silva; Vítor Filipe; Luís F. Rocha; Luís Gonzaga Magalhães; António Cunha. "Active learning for industrial defect detection: a study on hybrid sampling strategies". *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (2026): https://doi.org/10.1007/s00170-025-17378-7.

10.1007/s00170-025-17378-7

6 Dias, Pedro A.; Cordeiro, Artur; Petry, Marcelo; Hayatullah Nory; Filipe, Vítor M; Rocha, Luís F.; de Souza, João Pedro Carvalho; Silva, Manuel F.. "From Screws to Tools: Detection, Classification, and Tool Suggestion for Robotic Disassembly". (2026): https://www.authenticus.pt/P-01C-WKW.

10.13140/rg.2.2.22261.95207

7 Lopes, D; Filipe, V; Fernandes, S; Silva, CJ; Silva, MF; Rocha, LF. "Comparative analysis of deep learning models for garment segmentation in textile recycling". *SCIENTIFIC REPORTS* (2026): https://www.authenticus.pt/P-01E-9A5.

10.1038/s41598-026-61662-9

8 Pedro A. Dias; João Pedro Carvalho de Souza; E. J. Solteiro Pires; Vítor Filipe; Daniel Figueiredo; Luís F. Rocha; Manuel F. Silva. "Robot Path Planning: from Analytical to Computer Intelligence Approaches". *Journal of Intelligent & Robotic Systems* (2025): https://doi.org/10.1007/s10846-025-02322-4.

10.1007/s10846-025-02322-4

9 Artur Cordeiro; Luís Freitas Rocha; José Boaventura-Cunha; Eduardo J. Solteiro Pires; João Pedro Souza. "Object segmentation dataset generation framework for robotic bin-picking: Multi-metric analysis between results trained with real and synthetic data". *Computers & Industrial Engineering* (2025): https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111139.

10.1016/j.cie.2025.111139

10 Rui Nascimento; Tony Ferreira; Cláudia D. Rocha; Vítor Filipe; Manuel F. Silva; Germano Veiga; Luis Rocha. "Quality Inspection in Casting Aluminum Parts: A Machine Vision System for Filings Detection and Hole Inspection". *Journal of Intelligent & Robotic Systems* (2025): https://doi.org/10.1007/s10846-025-02251-2.

10.1007/s10846-025-02251-2

11 Lorenzo Grazi; Abel Feijoo Alonso; Adam Gasiorek; Afra Maria Pertusa Llopis; Alejandro Grajeda; Alexandros Kanakis; Ana Rodriguez Vidal; et al. "Methodology and Challenges of Implementing Advanced Technological Solutions in Small and Medium Shipyards: The Case Study of the Mari4_YARD Project". *Electronics* (2025): https://www.mdpi.com/2079-9292/14/8/1597.

10.3390/electronics14081597

12 Rui Nascimento; Cláudia D. Rocha; Dibet Garcia Gonzalez; Tiago Silva; Rui Moreira; Manuel F. Silva; Vítor Filipe; Luís F. Rocha. "Automated optical system for quality inspection on reflective parts". *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (2025): https://doi.org/10.1007/s00170-025-15309-0.

10.1007/s00170-025-15309-0

13 Rui Nascimento; Dibet Garcia Gonzalez; E. J. Solteiro Pires; Vítor Filipe; Manuel F. Silva; Luís F. Rocha. "Quality Inspection on Transparent and Reflective Parts: A Systematic Review". *IEEE Access* (2025): https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3628492.

10.1109/ACCESS.2025.3628492

14 Ana Pinto; Inês Duarte; Carla Carvalho; Luís Rocha; Joana Santos; Pinaki Chakraborty. "Enhancing Cobot Design Through User Experience Goals: An Investigation of Human–Robot Collaboration in Picking Tasks". *Human Behavior and Emerging Technologies* (2024): https://doi.org/10.1155/2024/7058933.

10.1155/2024/7058933

15 Joana Dias; Pedro Simões; Nuno Soares; Carlos M. Costa; Marcelo R. Petry; Germano Veiga; Luís F. Rocha. "Comparison of 3D Sensors for Automating Bolt-Tightening Operations in the Automotive Industry". *Sensors* (2023): https://doi.org/10.3390/s23094310.

10.3390/s23094310

16 Artur Cordeiro; João Pedro Souza; Carlos M. Costa; Vítor Filipe; Luís F. Rocha; Manuel F. Silva. "Bin Picking for Ship-Building Logistics Using Perception and Grasping Systems". *Robotics* (2023): https://doi.org/10.3390/robotics12010015.

10.3390/robotics12010015

17 Moutinho, D; Rocha, LF; Costa, CM; Teixeira, LF; Veiga, G. "Deep learning-based human action recognition to leverage context awareness in collaborative assembly". *ROBOTICS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING* (2023):

10.1016/j.rcim.2022.102449

18 de Souza, João Pedro Carvalho; Rocha, Luís F.; Oliveira, Paulo Moura; Moreira, A. Paulo; Boaventura-Cunha, José. "Robotic grasping: from wrench space heuristics to deep learning policies". *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 71 (2021): 102176. http://dx.doi.org/10.1016/j.rcim.2021.102176.

10.1016/j.rcim.2021.102176

19 de Souza, João Pedro C.; Amorim, António M.; Luís F. Rocha; Pinto, Vítor H.; Moreira, António Paulo. "Industrial robot programming by demonstration using stereoscopic vision and inertial sensing". *Industrial Robot: the international journal of robotics research and application* 49 1 (2021): 96-107. http://dx.doi.org/10.1108/ir-02-2021-0043.

10.1108/ir-02-2021-0043

20 Carvalho de Souza, JPC; Costa, CM; Rocha, LF; Arrais, R; Paulo Moreira, AP; Solteiro Pires, EJS; Boaventura Cunha, J. "Reconfigurable Grasp Planning Pipeline with Grasp Synthesis and Selection Applied to Picking Operations in Aerospace Factories". *ROBOTICS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING* (2021):

10.1016/j.rcim.2020.102032

21 Tinoco, V; Silva, MF; Santos, FN; Valente, A; Rocha, LF; Magalhaes, SA; Santos, LC. "An overview of pruning and harvesting manipulators". *INDUSTRIAL ROBOT-THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBOTICS RESEARCH AND APPLICATION* (2021):

10.1108/ir-07-2021-0139

22 Santos, J; Rebelo, PM; Rocha, LF; Costa, P; Veiga, G. "A* Based Routing and Scheduling Modules for Multiple AGVs in an Industrial Scenario". *ROBOTICS* (2021):

10.3390/robotics10020072

23 Castro, AL; Carvalho de Souza, JPC; Rocha, LF; Silva, MF. "AdaptPack Studio: an automated intelligent framework for offline factory programming". *INDUSTRIAL ROBOT-THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBOTICS RESEARCH AND APPLICATION* (2020):

10.1108/ir-12-2019-0252

24 Carvalho de Souza, JPC; Castro, AL; Rocha, LF; Silva, MF. "AdaptPack studio translator: translating offline programming to real palletizing robots". *INDUSTRIAL ROBOT-THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBOTICS RESEARCH AND APPLICATION* (2020):

10.1108/ir-12-2019-0253

25 Arrais, R; Costa, CM; Ribeiro, P; Rocha, LF; Silva, M; Veiga, G. "On the development of a collaborative robotic system for industrial coating cells". *INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY* (2020):

10.1007/s00170-020-06167-z

26 Malaca, P; Rocha, LF; Gomes, D; Silva, J; Veiga, G. "Online inspection system based on machine learning techniques: real case study of fabric textures classification for the automotive industry". *JOURNAL OF INTELLIGENT MANUFACTURING* (2019):

10.1007/s10845-016-1254-6

27 Sobreira, H; Costa, CM; Sousa, I; Rocha, L; Lima, J; Farias, PCMA; Costa, P; Paulo Moreira, AP. "Map-Matching Algorithms for Robot Self-Localization: A Comparison Between Perfect Match, Iterative Closest Point and Normal Distributions Transform". *JOURNAL OF INTELLIGENT & ROBOTIC SYSTEMS* (2019):

10.1007/s10846-017-0765-5

28 Tavares, P; Costa, CM; Rocha, L; Malaca, P; Costa, P; Moreira, AP; Sousa, A; Veiga, G. "Collaborative Welding System using BIM for Robotic Reprogramming and Spatial Augmented Reality". *AUTOMATION IN CONSTRUCTION* (2019):

10.1016/j.autcon.2019.04.020

29 Moreira, E; Rocha, LF; Pinto, AM; Paulo Moreira, AP; Veiga, G. "Assessment of Robotic Picking Operations Using a 6 Axis Force/Torque Sensor". *IEEE ROBOTICS AND AUTOMATION LETTERS* (2016):

10.1109/lra.2016.2524043

30 Vivaldini, K.; Rocha, L.F.; Martarelli, N.J.; Becker, M.; Moreira, A.P.. "Integrated tasks assignment and routing for the estimation of the optimal number of AGVS". *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (2015): http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84932164196&partnerID=MN8TOARS.

10.1007/s00170-015-7343-4

31 Ferreira, M.; Costa, P.; Rocha, L.; Moreira, A.P.. "Stereo-based real-time 6-DoF work tool tracking for robot programing by demonstration". *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (2014): http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84902038388&partnerID=MN8TOARS.

10.1007/s00170-014-6026-x

32 Rocha, L.F.; Ferreira, M.; Santos, V.; Paulo Moreira, A.. "Object recognition and pose estimation for industrial applications: A cascade system". *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 30 6 (2014): 605-621. http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84901687133&partnerID=MN8TOARS.

10.1016/j.rcim.2014.04.005

33 Pinto, A.M.; Rocha, L.F.; Paulo Moreira, A.. "Object recognition using laser range finder and machine learning techniques". *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 29 1 (2013): 12-22. http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84864139410&partnerID=MN8TOARS.

10.1016/j.rcim.2012.06.002

Capítulo de livro	1	Daniel Lopes; Manuel F. Silva; Luís F. Rocha; Vítor Filipe. "Towards an Artificial Intelligence System for Automated Accessory Removal in Textile Recycling: Fasteners Region Detection". 2027. 10.1007/978-3-032-30156-7_44
	2	Rui Castro Nascimento; Dibet Garcia Gonzalez; Manuel F. Silva; Vítor Filipe; Luís F. Rocha. "Industrial Defect Detection with Explainable Guided Tile Selection". 2027. 10.1007/978-3-032-28457-0_4
	3	de Souza, JPC; Cordeiro, AJ; Dias, PA; Rocha, LF. "Friday: The Versatile Mobile Manipulator Robot". 2025. 10.1007/978-3-031-89471-8_10
	4	Carlos M. Costa; Joana Dias; Rui Nascimento; Cláudia Rocha; Germano Veiga; Armando Sousa; Ulrike Thomas; Luís Rocha. "Inspection of Part Placement Within Containers Using Point Cloud Overlap Analysis for an Automotive Production Line". 2024. 10.1007/978-3-031-38241-3_76
	5	Sobreira, H; Rocha, L; Lima, J; Rodrigues, F; Moreira, AP; Veiga, G. "Autonomous Robot Navigation for Automotive Assembly Task: An Industry Use-Case". 2019. 10.1007/978-3-030-35990-4_52
	6	Sandro Augusto Magalhães; Filipe Neves dos Santos; Rui Costa Martins; Luis F. Rocha; José Brito. "Path Planning Algorithms Benchmarking for Grapevines Pruning and Monitoring". 295-306. Springer International Publishing, 2019. 10.1007/978-3-030-30244-3_25
Livro	1	Vivaldini, K.C.T.; Rocha, L.F.; Becker, M.; Moreira, A.P.. *Comprehensive review of the dispatching, scheduling and routing of AGVs*. 2015. 10.1007/978-3-319-10380-8_48
	2	Ferreira, M.; Rocha, L.; Costa, P.; Moreira, A.P.. *Stereoscopic vision system for human gesture tracking and robot programming by demonstration*. 2013. 10.1007/978-3-642-39223-8_8
	3	Rocha, L.F.; Ferreira, M.; Veiga, G.; Moreira, A.P.; Santos, V.. *Recognizing industrial manipulated parts using the perfect match algorithm*. 2013. 10.1007/978-3-642-39223-8_14
	4	Pinto, A.M.; Rocha, L.F.; Moreira, A.P.; Costa, P.G.. *Shop floor scheduling in a mobile robotic environment*. 2011. 10.1007/978-3-642-24769-9_28
Poster em conferência	1	Ferreira, Tony; Lopes, Daniel; Costa, Carlos M.; Petry, Marcelo R.; Rocha, Luís. "AI-Driven Robotics for Textile Recycling: Enhancing Fiber Detection and Accessory Removal". Trabalho apresentado em *European Robotics Forum 2026 (ERF 2026)*, 2026.
	2	Cordeiro, Artur José; Dias, Pedro Afonso; Luís F. Rocha; Borges, Frederico; Manuel F. Silva; Cunha, José; Carvalho, João Pedro. Autor correspondente: Cordeiro, Artur José. "Perception and Motion Planning for Mobile Manipulation with Synthetic Generated Data in Dynamic Environment". Trabalho apresentado em *International Conference on Intelligent Robots and Systems*, 2025.

Pré-impressão	1	de Souza, JPC; Rocha, LF; Moreira, AP; Boaventura Cunha, J. "Mimic Grasping: A Modular and Flexible Programming-by-Demonstration Robotic Grasping Solution". 2026. https://www.authenticus.pt/P-01B-C5A. 10.1002/rob.70188
Tese / Dissertação	1	"Object Recognition and Pose Estimation in Flexible Robotic Cells". 2014.

Atividades

Orientação

	Título/Tema Papel desempenhado	Curso (Tipo) Instituição / Organização
2026/02/18 - Atual	Robótica Colaborativa para Apoio à Pré-Assemblagem de Dispositivos Elétricos de Corte e Proteção Orientador	Ciências de Engenharia, orientação em Engª Electrotécnica e de Computadores (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2025/02/01 - Atual	AI-Driven Robotic System for Automated Accessory Removal in Textile Recycling Coorientador	Engenharia Electrotécnica e de Computadores (Doutoramento) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
2026/02/18 - 2026/07/31	Development of a Collaborative Solution for Automated Honeycomb Core Insertion in Board-on-Frame Structures Orientador	Ciências de Engenharia, orientação em Engª Electrotécnica e de Computadores (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2022 - 2026/05/27	Versatile AI-powered Machine Vision for quality control of highly reflective and transparent parts. Coorientador	(Doutoramento) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
2022 - 2026/02/12	Configurable Perception Pipeline for Bin-picking in Industrial Scenarios Coorientador	Electrical and Computer Engineering (Doutoramento) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
2024/09/01 - 2025/07/25	Robotic grasping generalization to unknown objects Coorientador	Ciências de Engenharia, orientação em Engª Electrotécnica e de Computadores (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal

2024/02/05 - 2024/11/02	Robotic placing synthesis based on space optimization Coorientador	Ciências de Engenharia, orientação em Engª Electrotécnica e de Computadores (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2024 - 2024	Path planning for a robotic manipulator in constrained workspaces Coorientador	(Mestrado) Instituto Politécnico do Porto Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal
2023 - 2024	Robotic placing synthesis based on space optimization Coorientador	(Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2022 - 2023	Robotic System for Depalletization Orientador	(Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2022 - 2023	Automated Shoe Roughing Cell Orientador	(Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2019 - 2023	Adaptive grasping planning: a novel unified and modular grasping pipeline architecture Coorientador	(Doutoramento) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
2022 - 2022	Deep learning for bin picking object segmentation Coorientador	(Mestrado) Instituto Politécnico do Porto Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal
2021 - 2022	Using Deep Learning and Computer Vision to enhance Human-Robot Collaboration Coorientador	International Master in Computer Vision (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2021 - 2021	Human Operator Tracking System for Safe Industrial Collaborative Robotics Coorientador	(Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2020 - 2020	Aplicação de robôs colaborativos em tratamentos fisiátricos Coorientador	(Mestrado) Instituto Politécnico do Porto Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal
2019/02/01 - 2019/08/31	Projection Mapping aplicada à indústrial de Fabricação de estruturas para armazenamento alimentar Coorientador	Engenharia Electrotécnica e de Computadores (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal

2019/02/01 - 2019/08/31	Mobile Robotics Simulation for ROS Based Robots Using Visual Components Coorientador	Engenharia Mecânica (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2019/02/01 - 2019/08/31	Development and simulation of an automatic tool changer for an ABB robot Coorientador	Engenharia Mecânica (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2018/02/01 - 2018/08/31	Development of robotic manipulators for scalable production lines Coorientador	Engenharia Mecânica (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2018/01/02 - 2018/08/31	Cinemática Composta de Manipuladores Móveis Coorientador	Engenharia Electrotécnica e de Computadores (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2018/01/02 - 2018/08/31	Smart Collision Avoidance System for a Dual-Arm Manipulator Coorientador	Engenharia Electrotécnica e de Computadores (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal

Júri de grau académico

	Tema Tipo de participação	Nome do candidato (Tipo de grau) Instituição / Organização
2022	The contribution of the user experiences goals for designing better cobots: A systematic literature review and a case study of human-robot collaboration in a picking task Arguente	Inês Margarida Lopes Duarte (Mestrado) Universidade de Coimbra Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Portugal
2019/10/04	Development of Adaptive Optics Control Algorithms for Free Space Optical Communications Arguente principal	Joana Sofia Sul Mota Torres (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2019/07/12	Exploração Inteligente de objetos por manipulação robótica Arguente principal	João Pedro Martins dos Santos (Mestrado) Universidade de Aveiro, Portugal
2018/10/03	Desenvolvimento de Standard Operating Procedure para os testes em fábrica de armazéns automáticos Arguente principal	Gil Miguel Mota Silva (Mestrado) Universidade do Porto Faculdade de Engenharia, Portugal
2016/12/15	Correspondência entre Mapeamentos 3D e Modelos CAD para Operações de Bin-Picking	Rodrigo António Nunes Salgueiro (Mestrado) Universidade de Aveiro, Portugal

	Arguente principal	
2014/12/14	Bin Picking de Objetos Polimórficos Convexos usando Perceção 3D Arguente principal	Nuno Joel Marques dos Santos (Mestrado) Universidade de Aveiro, Portugal

Distinções

Prémio

2025	Innovation and Technology Transfer Award 2025 - MomaFlex Project Sociedade Portuguesa de Robótica, Portugal
2025	Waterborne Award for Economic Viability at the 2025 Waterborne Days - Mari4_YARD Project
2021	INESC TEC ScalABLE 4.0 was acknowledged at Portugal Digital Awards 2020,
2020	Innovation and Technology Transfer Award 2020 - Horse FlexCoating Project Sociedade Portuguesa de Robótica, Portugal
2018	Best project in the National Innovation category ("Leonardo Da Vinci"), Award promoted by EMAF within the scope of the 9th Innovation Contest, in partnership with Revista Robótica - CoopWeld Project
2016	Best Innovative Project Award, within the scope of the 8th Innovation Competition, promoted by EMAF and Revista Robótica - Project CLARiSSA
2013	Innovation and Technology Transfer Award 2013 - SIIARI Project Sociedade Portuguesa de Robótica, Portugal