**Dr. Arnaldo de Carvalho Junior**
adecarvalhojr@ifsp.edu.br ; arnaldo@eailab.labmax.org
lattes.cnpq.br/2801594081219451



Pós-doutorado (2023) e Doutorado (2021) em Ciências, Sistemas Eletrônicos, pela POLI/ USP. Mestre em Eng. Mecânica pela UNISANTA (2017). MBA pela FGV com extensão pela Universidade da Califórnia – Irvine (UCI) (2001). Graduação em Eng. Eletrônica pela UNISANTA (1991). Habilitado para docência de ensino médio e superior, presencial e EAD. Especialista em Redes de Computadores e Industriais, Comunicações Sem Fio e Sistemas Inteligentes. Fundador do Laboratório de Inteligência Artificial Embarcada (EAILAB), pesquisador dos grupos Labmax e Autom System do IFSP e Lógica Paraconsistente Aplicada em Sistemas Inteligentes da UNISANTA. 3 Patentes publicadas (2019). Atualmente é professor titular do IFSP, realizando pesquisas com sistemas especialistas, Inteligência artificial, aprendizado de máquina e Lógica Paraconsistente Anotada Evidencial ou LPA2v.

## Relato

A minha atuação profissional nas áreas de engenharia e educação profissional sempre caminharam concomitantes. Iniciei minha carreira como técnico em eletrônica em 1984, e mais tarde como engenheiro, ocupei cargos de especialista, consultor ou gestor para grandes empresas nacionais e multinacionais. Nessas atividades pude adquirir experiência internacional, com atuações por toda a América Latina, EUA, França, Inglaterra e China. A atuação docente se iniciou em 1990 como professor de ensino médio profissionalizante e de professor universitário em 2003. Acredito que ambas as atividades se complementam, com ganhos para ambas. A atuação profissional permite criar uma rede de contatos e trazer tecnologias de ponta para o mundo acadêmico. Por outro lado, o exercício docente permite o desenvolvimento de habilidades como apresentação, comunicação interpessoal, negociação, planejamento e outras muito valorizadas no mercado.

A partir de 2016 houve uma mudança na minha carreira, quando passei a me dedicar exclusivamente para a vida acadêmica, motivo pelo qual me fez retornar à UNISANTA para realizar o mestrado profissional em eng. mecânica. Vários critérios favoreceram a escolha, ter feito a graduação na mesma instituição, ter trabalhado com alguns dos professores e orientadores do curso, estar baseado na mesma cidade em que resido, além dos horários dos créditos a serem cumpridos.

A experiência mais marcante, além do reencontro com ex-professores e amigos, foi o contato com a lógica paraconsistente, desenvolvida pelo matemático e filósofo brasileiro Newton da Costa (1929-2024) e que permite infinitas possibilidades de aplicações práticas, inclusive na área de Inteligência Artificial. Através do curso pude adquirir o gosto por publicações científicas e até ser copesquisador em 3 patentes pela UNISANTA. Os desafios enfrentados são os de qualquer pesquisador brasileiro na área de engenharia, como desenvolvimento de um tema relevante de dissertação, obtenção de recursos, realização de experimentos práticos e publicação acadêmica. Felizmente a ajuda de excelentes docentes e orientadores foram fundamentais para a realização bem-sucedida desta empreitada.

O mestrado profissional permitiu que eu progredisse rapidamente na minha carreira acadêmica dentro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSP), e ingressasse no doutorado na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, pois o doutorado na UNISANTA somente estaria disponível alguns anos mais tarde. Em poucos anos alcancei a condição de professor titular no IFSP e hoje sou líder de um laboratório (EAILAB) e colaborador de 3 grupos de pesquisa.

Parece “chover no molhado”, mas não é. Em um mundo de constantes transformações, buscar evoluir, adquirir novos conhecimentos, galgar novos degraus, é fundamental para um profissional se manter relevante no mercado de trabalho. Seja no meio acadêmico ou profissional. No passado uma pós-graduação stricto sensu não era muito valorizada no Brasil. Isso está mudando e rapidamente. Hoje muitas empresas nacionais e multinacionais contratam e reconhecem a importância de profissionais com mestrado e doutorado.

Se vale a pena fazer uma pós-graduação stricto sensu, com certeza. É importante ouvir os conselhos dos professores e procurar algo para se dedicar que seja prazeroso, factível de ser realizado tanto em termos de conhecimento quanto de recursos, durante o tempo do curso. No meu caso, foi a possibilidade de conciliar a experiência que eu tinha com sistemas wireless com o novo conhecimento adquirido da lógica paraconsistente. Essa foi uma receita de sucesso, ouvindo conselhos do meu orientador.

Uma das principais satisfações foi a de ter um ex-aluno do curso de engenharia do IFSP ingressar no mestrado da UNISANTA e dar continuidade no conhecimento desenvolvido em meu doutorado na sua pesquisa, Prazer ainda maior foi poder participar da banca deste discente.

Em que pesem os desafios gigantescos de uma publicação internacional relevante na área de engenharia, a realização pessoal e profissional com essa conquista é incomensurável. Esse foi um aprendizado que adquiri a partir do mestrado e que foi lapidado com o doutorado. É possível realizar pesquisa de alto nível na baixada santista. Além disso, entender que uma rede de apoio de pesquisadores e colaboradores é fundamental. Literalmente a união faz a força, quando se trata de pesquisa no Brasil. Isso me permitiu ser coautor de diversas publicações relevantes para a sociedade, com alto fator de impacto.

## Publicações realizadas pelo autor

DE CARVALHO JUNIOR, A. et al. A comprehensive review on paraconsistent annotated evidential logic: Algorithms, Applications, and Perspectives. Engineering Applications of Artificial Intelligence, v. 127, p. 107342, 2024. ISSN 0952-1976 DOI: 10.1016/j.engappai.2023.107342. Impact Factor: 7.5 CiteScore: 9.6 Qualis A1 (2020).

DE CARVALHO JUNIOR, A. et al. Model reference control by recurrent neural network built with paraconsistent neurons for trajectory tracking of a rotary inverted pendulum. Applied Soft Computing, v. 133, p. 109927, 2023. DOI: 10.1016/j.asoc.2022.109927. Impact Factor: 7.2 CiteScore: 15.8 Qualis A1 (2020).

DE OLIVEIRA, A. M. et al. A fern antipodal vivaldi antenna for near-field microwave imaging medical applications. IEEE Transactions on antennas and propagation, v. 69, n. 12, p. 8816-8829, 2021. DOI: 10.1109/TAP.2021.3096942. Impact Factor: 4.6 CiteScore: 10.4 Qualis A1 (2020).

DE CARVALHO, A.et al. Rotary inverted pendulum identification for control by paraconsistent neural network. IEEE Access, v. 9, p. 74155-74167, 2021. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3080176. Impact Factor: 3.4 CiteScore: 9.8 Qualis A3 (2020).

GARCIA, D. V. et al. Analysis of Raman spectroscopy data with algorithms based on paraconsistent logic for characterization of skin cancer lesions. Vibrational Spectroscopy, v. 103, p. 102929, 2019. DOI: 10.1016/j.vibspec.2019.102929. Impact Factor: 2.7 CiteScore: 4.7 Qualis A4 (2020).

COELHO, M. S. et al. Hybrid PI controller constructed with paraconsistent annotated logic. Control Engineering Practice, v. 84, p. 112-124, 2019. DOI: 10.1016/j.conengprac.2018.11.007. Impact Factor: 5.4 CiteScore: 9.2 Qualis A1 (2020).

DE CARVALHO, A. et al. A study of paraconsistent artificial neural cell of learning applied as PAL2v Filter. IEEE Latin America Transactions, v. 16, n. 1, p. 202-209, 2018. DOI: 10.1109/TLA.2018.8291474. Impact Factor: 1.3 CiteScore: 3.5 Qualis B2 (2020).