

Curriculum Vitae resumido, para efeito de  
candidatura ao cargo de Diretor da  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade NOVA de Lisboa

# Curriculum Vitae

(versão resumida)

**Virgílio António Cruz Machado**

Professor Catedrático  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
Universidade NOVA de Lisboa

Maio de 2022



## **Virgílio António CRUZ MACHADO**

Nasceu em Vila Real de Santo António, em 1958.  
Casado. Dois filhos e quatro netos.  
Reside em Lisboa.

Endereço institucional:  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
2825-114 Monte da Caparica  
E-mail: vcm@fct.unl.pt – Tel: 917 814 138  
Tel.: 21 295 44 64

### Formação principal

Foi o primeiro estudante a licenciar-se em Engenharia de Produção Industrial (1982), ramo de Construção Mecânica, pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa (FCT/UNL). Possui pós-graduações em Engenharia Industrial (SMG/*Royal Institute of Technology*, Estocolmo, Suécia, 1983) e em Engenharia da Qualidade (FCT/UNL, 1985). Concluiu o Mestrado (1989) e o Doutoramento (1993) em *Computer Integrated Manufacturing* na Universidade de *Cranfield* (Inglaterra). Em 2007 realizou a Agregação em Engenharia Industrial e em 2013 realizou os programas *Strategic Innovation* na Universidade de San Francisco (EUA) e *Entrepreneurship and Innovation Design* na Universidade de Stanford (EUA).

### Atividade docente

Iniciou atividade docente na FCT, como monitor, em 1981, ainda na qualidade de Estudante, tendo percorrido todos os degraus da carreira docente até à categoria de Professor Catedrático, lugar que atingiu em 2012.

Ao longo dos 41 anos em que exerceu a docência universitária, concebeu e lecionou dezenas de disciplinas de Engenharia Mecânica, de Engenharia Industrial e de Gestão. Durante a primeira parte da carreira esteve mais centrado na docência de matérias da área

da Engenharia Mecânica, em particular no domínio da Tecnologia Industrial e da Produção Integrada por Computador. A partir de 1999, altura em que obteve o lugar de Professor Associado, passou a ter responsabilidades na coordenação do curso de Engenharia e Gestão Industrial, tendo centrado a docência nas áreas de Gestão da Produção e Operações, Estratégias de Produção e Gestão da Cadeia de Abastecimento.

A sua atividade pedagógica tem abrangido disciplinas de todos os ciclos de estudos (licenciatura, mestrado e doutoramento) e outros cursos, sendo de destacar a sua intervenção na criação das pós-graduações em Gestão de Projetos, em Lean Management e em Gestão de Organizações e Liderança.

Até ao momento orientou mais de 50 mestrandos, 15 doutorandos e coordenou várias dezenas de projetos de I&D contribuindo para integração dos estudantes no mercado de trabalho.

Além da docência na FCT, colaborou esporadicamente como convidado com escolas de gestão (Universidade Aberta, NOVA SBE, ISEG/OE e INA) em programas de executivos, sendo de destacar a sua participação em cursos de formação para a Alta Administração, nos domínios da produtividade e da inovação.

### Atividade científica

Os seus interesses científicos estão centrados na conceção, desenvolvimento e avaliação de novos paradigmas de sistemas de produção, tendo por objetivo a conceção e desenvolvimento de melhores produtos e processos. Inicialmente, dedicou-se ao estudo da Tecnologia de Grupos, tendo contribuído para o desenvolvimento de modelos de gestão da produção baseados nas características da produção (peças e processos). Procurando tirar partido das suas similaridades e possibilidades de normalização desenvolveu um sistema pericial, baseado em inteligência artificial<sup>1</sup>.

Face ao acelerado desenvolvimento das tecnologias de informação, conduziu o seu esforço de investigação para a Modelação de Sistemas Integrados de Produção (*Computer Integrated Manufacturing*), tendo participado nos primeiros projetos de investigação europeus no âmbito das *Factories of the Future* (FoF). Desse trabalho resultou a primeira

---

<sup>1</sup> V. Cruz Machado, "Research the potential of artificial intelligence in group technology", MSc thesis, Cranfield University Press, UK, 1990

tese de doutoramento em *Lean Manufacturing*<sup>2</sup>. No seguimento desta investigação, alargou a perspetiva e desenvolveu o conceito LARG – *Lean, Agile, Green and Resilient*, o qual se tem afirmado como uma referência internacional. Este conceito foi objeto do interesse do programa MIT Portugal, em 2008, sendo 1 dos 20 projetos que este programa financiou. Nos últimos anos tem experimentado a adaptação destes conceitos na criação de sistemas de inovação sistemática no desenvolvimento de novos produtos e processos.

A sua produção científica atinge mais de 200 publicações em revistas científicas e conferências internacionais, na sua maioria indexadas (ver referências em: Scopus, Thomson ResearchID, ORCID, Google Scholar, Research Gate).

Entre os vários prémios que recebeu salientam-se dois *runner-up* e dois *Advancement prizes* atribuídos pela International Society of Management Science and Engineering Management e um *Award for Excellence* da editora Emerald, que distinguiram publicações classificadas como *best paper*.

Concebeu e coordenou o grupo de investigação “*Systems Engineering and Management*”, o qual desenvolve linhas de investigação dirigidas para as Estratégias de Produção e de Inovação na “fábrica do futuro”, no âmbito do conceito atualmente designado de Indústria 4.0. Este grupo conta com 40 investigadores e encontra-se integrado no Centro de Investigação UNIDEMI ([www.unidemi.com](http://www.unidemi.com)).

Integrou mais de cem júris de mestrados, doutoramentos e agregações, além de cerca de cinco dezenas de concursos de provimento na carreira universitária e de organismos públicos. Pertence ao corpo editorial de quatro revistas científicas, é revisor de outras vinte, e integrou mais de quarenta comissões científicas de conferências internacionais.

Foi membro da Comissão de Acompanhamento Inovação nas PME e Acesso a Financiamento de Risco do H2020, no quadro do GPPQ e da FCT/MCTES; é perito de avaliação de projetos de investigação para várias agências nacionais e internacionais (Fundação para a Ciência e Tecnologia, Fundo Regional da Ciência e Tecnologia do Governo dos Açores, Agência Nacional de Inovação, IAPMEI e União Europeia); é perito do *Ministerio de Economía, Industria y Competitividad* de Espanha para a avaliação de Centros e Unidades de Excelência, integrados no *Plan Estatal de Investigación Científica Técnica y de Innovación*.

---

<sup>2</sup> V. Cruz Machado, “*Quality based strategy: Modelling for lean manufacturing*”, PhD, Cranfield University Press, UK, 1994

### Principais funções exercidas na FCT NOVA

Concebeu e coordenou vários projetos educativos: Licenciaturas em Engenharia Industrial (LEPI e LEGI); Mestrados em Engenharia Industrial (MEGI e MIEGI); Programa Doutoral em Engenharia Industrial (PDEI); Pós-graduações (Gestão de Projetos, Lean Management, Gestão de Organizações e Liderança).

Participou em várias comissões pedagógicas e científicas; coordenou e reformulou vários programas de licenciatura, mestrado e doutoramento em Engenharia Industrial, assim como a preparação para a sua acreditação pelas várias entidades que tiveram essa função (CNAVES, DGIIES, A3Es e Ordem dos Engenheiros).

Em 2013 foi um dos 4 membros do Conselho Científico da FCT NOVA eleito pelos Centros de Investigação; entre 2011 e 2018 foi presidente da comissão científica e coordenador do Programa Doutoral em Engenharia Industrial.

Foi membro fundador e coordenador do Centro de Investigação UNIDEMI ([www.unidemi.com](http://www.unidemi.com)), desde 2006 até 2018, conduzindo-o à classificação de “*Excelente*” no último exercício de avaliação realizado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia do MCTES (esta classificação corresponde à máxima obtida pelos centros de investigação da área de Engenharia Mecânica e Industrial).

Entre 2014 e 2018 foi Presidente do DEMI – Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial ([www.demi.fct.unl.pt](http://www.demi.fct.unl.pt)), o qual tinha a responsabilidade pela coordenação de 2 Mestrados Integrados e 2 Programas Doutorais em Engenharia Mecânica e em Engenharia Industrial, além de outros cursos de pós-graduação, envolvendo mais de 1100 estudantes. Enquanto Presidente do DEMI, dinamizou a ligação com o mundo industrial, promovendo a participação de estudantes e docentes em projetos de investigação com as empresas.

Em junho de 2018 foi eleito Diretor da FCT NOVA.

### Extensão Universitária

Além dos projetos de investigação que concebeu e coordenou (com financiamentos competitivos nacionais e internacionais), interveio em mais de uma centena de projetos de investigação e desenvolvimento e de transferência de tecnologias em empresas industriais

e em organismos públicos. No final da década de 80, foi pioneiro na conceção de sistemas de gestão da qualidade em vários sectores de atividade industrial (componentes e moldes para indústria automóvel, indústria farmacêutica, indústria de plásticos, indústria da cortiça) e dos serviços (governo central, autarquias e hospitais).

Na década de 90, introduziu em Portugal o conceito de *Lean Manufacturing* tendo demonstrado o seu impacto em empresas do sector automóvel e ferroviário; mais tarde alargou o conceito à gestão – *Lean Management* – e desenvolveu projetos com organizações de todas as áreas de atividade (indústria, serviços e organizações públicas). Trabalhou com grandes empresas das indústrias automóvel e eletrónica nos domínios da Indústria 4.0 / *IoT for manufacturing*, tendo concebido e coordenado vários projetos no âmbito do I&DT contratual do P2020 (projetos superiores a 10 M€), que envolveram vários Departamentos da FCT NOVA.

Esteve envolvido em projetos de grande dimensão envolvendo consórcios com empresas e centros de investigação, nomeadamente, no Projeto Infante (relativo ao projeto e construção do primeiro satélite construído integralmente pela indústria portuguesa), no projeto SoF – Ship of the Future (relativo à conceção de sistemas de monitorização *on-line* dos dados provenientes de sensores instalados nos vários equipamentos do navio e respetivo tratamento inteligente em ambiente de *big data*) ou na preparação de projetos do Space Port (lançador de foguetes) e do Mobile Harbor (logística de portos).

É consultor do Ministério da Economia desde a criação do PEDIP (final da década de 80), tendo integrado a equipa de acompanhamento e avaliação deste programa, e colaborado em iniciativas de captação de investimento estrangeiro. Posteriormente colaborou na conceção de programas de apoio à inovação e à investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT), coordenando os painéis de avaliação de projetos de I&DT no QREN e no P2020, gerindo uma bolsa de mais de oitocentos peritos, a nível nacional.

### Empreendedorismo

Ao longo da sua atividade profissional participou na criação de várias *start-ups* em diferentes domínios da economia e da engenharia industrial (investigação e desenvolvimento, serviços, indústria e consultoria).

Concebeu e coordenou o programa de Empreendedorismo da FCT NOVA, o qual sendo de frequência obrigatória, abrange mais de mil estudantes anualmente. Este programa pretende inculcar nos estudantes uma mentalidade de abertura à inovação, explorando a criação de ideias e acompanhando a sua transformação em projetos de negócio.

### Internacional

No plano internacional, é de destacar a sua intervenção como Professor Visitante na Universidade de Cranfield (UK) e na Universidade de Sichuan (Chengdu, China), a qual lhe atribuiu uma *Guest Professorship*.

Em 2017 foi-lhe atribuído o “*Distinguished Service Award*”, pela IEOM - *Industrial Engineering & Operations Management Society*, que é a principal organização internacional no domínio da Engenharia Industrial. Destaca-se a sua intervenção frequente em eventos internacionais, quer como *guest speaker*, quer na organização de conferências internacionais de grande impacto como é o caso da *Systematic Innovation*, da *Computers and Industrial Engineering*, do *Iberoamericano de Engenharia Mecânica* ou do *Institute of Industrial & Systems Engineers IIE*.

### Atividade Associativa

Foi fundador e vogal da direção da Associação Portuguesa de Estratégia e Prospetiva.

Foi Fundador e Vice-presidente do Consórcio de Escolas de Engenharia (CEE)<sup>3</sup>.

É presidente do IPEI – Instituto Português de Engenharia Industrial ([www.ipei.pt](http://www.ipei.pt)).

Integra o conselho de administração das associações: NovAlmaVelha – Agência de Desenvolvimento Local; AGENEAL – Agência Municipal de Energia de Almada; INNOVATION DISTRICT – Associação para a Promoção do Almada Innovation District.

É membro do Conselho Consultivo da COTEC Portugal – Associação Empresarial para a Inovação ([www.cotec.pt](http://www.cotec.pt)).

---

<sup>3</sup> O CEE integra as principais Escolas de Engenharia: Instituto Superior Técnico, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Universidade de Aveiro, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa.

## ANEXO

Seleção de entrevistas nos *media* para promover os projetos e a visibilidade da FCT NOVA

Local	Publicação / Entrevista (com links)
Revista EXAME	<a href="#">Uma década para acordar o "gigante da Caparica"</a>
O Jornal Económico	<a href="#">"Sentimos que a indústria reconhece o valor da Universidade enquanto parceira"</a>
Exame Informática	<a href="#">As novas cidades</a>
Jornal de Negócios	<a href="#">"Temos de produzir cientistas para o mundo real"</a> [capa do jornal]
Rádio Renascença	<a href="#">Entrevista</a>
Jornal O Almadense	<a href="#">Entrevista</a>
Executive Digest	<a href="#">Mentes brilhantes dentro dos laboratórios – mas também fora deles</a>
Líder Magazine	<a href="#">Entrevista</a>
Correio da Manhã	<a href="#">Associação Chinesa e Faculdade NOVA de Lisboa assinam acordo</a>
China-Europe Construction Technology Exchange and Cooperation Association	<a href="#">Programa de Cooperação do Mestrado em Engenharia Civil Sino-Portuguesa</a>