

# PROTAGONISTAS

**DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO EM PORTUGAL:  
UMA COLEÇÃO DE TESTEMUNHOS**

**Eduardo Beira**

Universidade do Minho

Um estudo

**inovatec**

Inovatec (Portugal) Lda

para



**AMinho**

Associação Industrial do Minho

**mem**<sup>TSI</sup>  
**Memória  
das tecnologias  
e  
dos sistemas  
de informação**

[www.memtsi.dsi.uminho.pt](http://www.memtsi.dsi.uminho.pt)

**[Protagonistas**  
**Altamiro Machado**  
**Álvaro Oliveira**  
**Barbedo Costa**  
**Borges Gouveia**  
**Carlos Couto**  
**Carlos Madureira**  
**Dario Alves**  
**Fernandes de Almeida**  
**Guy Pacheco**  
**José Reis**  
**José Tribolet**  
**Marques Henriques**  
**Pedro Esteves**  
**Pedro Regueiras**  
**Santos Carneiro**  
**Sérgio Machado dos Santos**  
**Vasco Machado**  
**Vergílio Rocha]**

Braga, Dezembro 2004  
ISBN 972-99502-4-5  
Depósito legal 221707/05

# Equipe do projecto



Ficha técnica// Gravação e edição vídeo: Nuno Beira / Imagens (extração e edição) a partir das gravações vídeo: Ricardo Fernandes e Ana Prudente / Transcrições das gravações vídeo: Ana Cabral / Edição dos textos: Ana Cabral, Ana Prudente, Ricardo Fernandes / Edição e revisão final: Eduardo Beira / Grafismo (edição gráfica e web site): Ana Prudente / Web site ([www.memtsi.dsi.uminho.pt](http://www.memtsi.dsi.uminho.pt)): Ricardo Fernandes

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Eduardo Beira     | Professor (convitado) na Universidade do Minho (Departamento de Sistemas de Informação), desde 2000, onde se interessa pela temática dos mercados e negócios de tecnologias da informação e comunicação e pelo desenvolvimento regional.<br>Engenheiro químico (FEUP, 1974), foi gestor e administrador de empresas de serviços e industriais durante mais de vinte anos, depois de uma primeira carreira académica na Faculdade de Engenharia Universidade do Porto. Colaborou também com a Universidade Católica Portuguesa |
| Ana Cabral        | A concluir a licenciatura em Engenharia Publicitária (Universidade Fernando Pessoa). Responsável pela transcrição e edição de entrevistas na Inovatec Lda.  |
| Ana Prudente      | Designer de comunicação (Escola Superior de Arte em Design, 1999). Responsável pela imagem e design de comunicação na Inovatec Lda.   |
| Nuno Beira        | Curso de Cinema e Vídeo da Escola Superior Artística do Porto. Responsável pelos serviços de produção da WebFactory Lda.  |
| Ricardo Fernandes | Licenciado em Informática de Gestão (Universidade do Minho, 2003) Responsável pelo suporte técnico e informático na Inovatec Lda.   |

## Índice

- 3** Ficha técnica
- 4** Índice
- 6** Apresentação e tópicos de protagonistas
- 15** **Para combater o esquecimento científico e tecnológico**  
Joaquim Costa Leite
- 19** **Protagonistas da informática em Portugal: questões de história**  
Eduardo Beira
- 27** **1970 a 90, tempos de turbulência informática (uma timeline)**  
Eduardo Beira
- Protagonistas**
- 39** 1. Altamiro Machado
- 45** 2. Álvaro Oliveira
- 63** 3. Barbedo Costa
- 71** 4. Borges Gouveia
- 79** 5. Carlos Couto
- 87** 6 / 7. Carlos Madureira e Pedro Regueiras
- 113** 8. Dario Alves
- 127** 9. Fernandes de Almeida

|   |            |
|---|------------|
| 10. Guy Pacheco                         | <b>133</b> |
| 11. José Reis                           | <b>147</b> |
| 12. José Tribolet                       | <b>157</b> |
| 13. Marques Henriques                   | <b>171</b> |
| 14 / 15. Pedro Esteves e Vergílio Rocha | <b>179</b> |
| 16. Santos Carneiro                     | <b>203</b> |
| 17. Sérgio Machado dos Santos           | <b>213</b> |
| 18. Vasco Machado                       | <b>227</b> |
| Índice remissivo                        | <b>235</b> |

# PROTAGONISTAS

DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO EM PORTUGAL:  
UMA COLECÇÃO DE TESTEMUNHOS

## protagonistas

Os princípios: o NCR Elliott 4100 do LACA  
Fortran e uso de computadores na academia  
Moçambique  
Digital e time-sharing em Inglaterra  
Os Wang da Universidade do Minho  
O hardware e a programação  
As origens da informática na Universidade do Minho  
Relações da Universidade com as empresas de informática  
Datamatic  
O que é preciso fazer  
Projecto Minerva  
O futuro

Origens pessoais  
CTT: comunicações ópticas  
António Gomes e a Timex (1981)  
Spectrums e Timex  
Fred Olson  
Timex e António Gomes  
Timex (Portugal)  
Desenvolvimentos Timex  
Inesc: desenvolvimento de data arrays  
Dez mil máquinas por dia  
Dos 8 para os 16 bits  
Timex sai do mercado nos USA  
Nova fase da Timex Portugal  
Nova fase da Timex Portugal  
1982 a 1985: electrónica de consumo  
Fase de electrónica profissional  
Ainda a Timex Corporation  
POS para a Hughes Sweden  
Tecnologias de informação: PITE, O fim do projecto  
Rede de distribuição Timex/Dundee e Lisboa  
Timex na Europa de Leste  
Timex e escolas  
Ener 1000 e a Timex  
Portugal, a electrónica e as tecnologias de informação  
Braga: Eduardo Bueso  
Moldes portugueses e Timex

### Altamiro Barbosa Machado

Foi um dos responsáveis pelo lançamento das actividades de ensino e investigação em informática na Universidade do Minho, em meados dos anos 70. Nessa altura foi um dos sócios da Datamatic, uma empresa inovadora e arrojada, sediada em Braga, que introduziu soluções de gestão em máquinas multiposto com a integração de componentes de várias marcas no mercado das pequenas e médias empresas. A empresa estava sediada em Braga, chegou a ter escritórios no Porto e deu depois origem a várias empresas importantes de software de gestão (entre as quais a Inflogia).

Fundou no final dos anos 90 o Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho, depois de ter colaborado nos anos 80 na fundação do Departamento de Informática da mesma Universidade, onde foi professor catedrático. Faleceu em 2001.

### Álvaro Oliveira

Engenheiro electrotécnico (IST). Doutorado pelo Imperial College (Londres).

Foi um dos principais protagonistas dos projectos de electrónica digital da Timex Corporation em Portugal, nos anos 80, incluindo a produção dos populares computadores Timex Sinclair, assim como dos desenvolvimentos de hardware e software associados.

Sócio gerente da Alfamicro, empresa de consultadoria e serviços de engenharia, com longo historial de transferência de tecnologia e participação em projectos europeus de investigação e desenvolvimento

## Álvaro Oliveira

Qualidade  
Disquettes 3,5 in da Hitachi  
Sir Clive Sinclair  
Timex Corporation (USA): origens

## António Barbedo Costa

Sócio da principal empresa parceira da IBM ("third party") em soluções de médio porte para empresas e industriais (s/34, s/36, as/400,...), com soluções de software integrado de gestão muito apreciadas. Terá sido reconhecido pela SAP como o principal concorrente às suas soluções, quando a SAP começou a entrar no mercado das médias e grandes empresas. A Barbedo Costa Informática foi nos anos 90 adquirida por uma das multinacionais do sector. António Barbedo Costa começou a sua carreira informática depois dos 50 anos, com assistência técnica a instalações de IBM s/3.

Das gráficas à informática  
aos cinquenta anos  
Os inícios: IBM Sistema 3  
IBM S/32/ Da IBM S/32 ao S/38  
Belmiro de Azevedo  
Os primeiros agentes IBM  
Carteira de clientes: ramo automóvel  
Sonae e SAP  
Actividade em Lisboa  
Para além da IBM: Wang e Digital  
IBM e agentes  
Software para AS/400  
Dos AS/400 para os micros  
Desenvolver software moderno  
Package de orçamentação  
Final

## Borges Gouveia

Um dos fundadores do INESC no Porto. O Inesc foi instituição de investigação e desenvolvimento que marcou a informática e as ciências de computação, assim como a electrónica digital, nas décadas de 80 e 90. Professor da Universidade de Aveiro. Nos anos 70 esteve envolvido na introdução da microinformática nas actividades de investigação e ensino da Faculdade de Engenharia do Porto.

INESC, anos 80  
Criação e difusão de conhecimento  
O INESC como motor de transformação  
Autarquias e administração pública  
AITEC/ Balança  
A "sala limpa" do INESC  
Investigação e formação de recursos humanos  
O modelo do INESC  
Formação universitária  
Papel da Universidade  
Escolas tecnológicas  
Os últimos vinte anos

## Carlos Couto

Professor do Departamento de Electrónica Industrial da Universidade do Minho.  
Foi um dos percursos da introdução da electrónica industrial na Universidade do Minho e esteve envolvido na década de 80 em projectos emblemáticos de desenvolvimento entre a UM e empresas da região: o desenvolvimento de sistemas electrónicos de pesagem (balanças, com a Cachapuz) e o desenvolvimento do relógio electrónico e programável para campanários, e que tão popular se tornou nas aldeias e vilas de Portugal (e não só)

Projectos com empresas  
Pesagem electrónica  
Contratos de desenvolvimento industrial  
Apoio pós venda  
Projecto dos sinos  
Exportação  
Projectos laboratoriais e industriais  
Propriedade intelectual e ambiente académico  
Parcerias com empresas  
Eduardo Bueso  
Protótipos  
Autonomização da electrónica da Universidade do Minho  
Anos 80  
Timex

## Carlos Madureira

Professor da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (Departamento de Minas). Foi um dos percursos no uso de computadores digitais no ensino e investigação (simulação) na FEUP, nos anos 70, ainda com o hp2114b. Introduziu na FEUP os primeiros microcomputadores (Comodore, Rádio Shack,...) ainda nos anos 70. Foi um dos

Estrasburgo, 1965  
LACA  
NCR Elliott 803  
HP2114B da FEUP  
Simulação  
CICA  
CIUP  
NCR-803  
HP2114B

803 versus 2214B  
NCR-803 na FEUP  
Centro de Computação da FEUP  
Computadores analógicos  
25 de Abril na Universidade  
Microprocessadores  
FEUP, anos 70  
Wang VS na FEUP  
Microcomputadores  
CIUP  
CDC Cyber  
do CIUP  
Professor Rogério Nunes  
Eng.º Soares David e Professor Rogério Nunes  
Commodore PET  
TRS 80  
Os Sinclair Spectrum  
Ensino assistido por computador  
Anos 90

Entrada na Datamatic  
Inforap  
Software aplicativo  
Carreira na Datamatic  
Mercados: clientes  
Trabalhar na Datamatic  
Organização interna na Datamatic  
departamento comercial da Datamatic  
Microcomputadores  
Recursos humanos  
Linguagens de programação e sistemas  
Software e inovação  
DG-likes  
Maninfor  
Concorrência da Datamatic  
Estaleiros Navais de Viana do Castelo  
Câmaras Municipais  
Laboratórios de análises clínicas  
As empresas de cash & carry  
DataGeneral e IBM (Inforap)  
Datamatic, a estratégia  
Casa do Douro  
Transição Contratos/Metodologias  
Localização geográfica  
Recessão económica

promotores e fundadores do Centro de Cálculo Professor Correia de Araújo na FEUP, assim como do CIUP - Centro de Cálculo da Universidade do Porto, que deu continuidade ao LACA. Nos anos 80 foi director do CIUP (equipado com um Cyber da Control Data).

### **Pedro Regueiras**

Foi o responsável pelo Centro de Computação da Faculdade de Engenharia até meados dos anos 80, tendo depois trabalhado em projectos de informatização da Reitoria da Universidade do Porto. Foi o responsável pela operação do NCR Elliott 803 e pelo HP2114B da FEUP, tendo apoiado e incentivado muitos dos projectos que nos anos 70 lançaram uma geração de engenheiros da FEUP na senda dos microprocessadores e microcomputadores.

### **Dario Alves**

Foi técnico de manutenção e assistência a clientes na Datamatic, empresa criada em Braga nos anos 70 e que implementou soluções multiposto baseadas em minicomputadores Data General no mercado de médias (e pequenas) empresas. Posteriormente (anos 80) integrou como sócio a Inforap, uma das primeiras empresas do chamado "cluster TIC do Minho" e que deu continuidade ao negócio da Datamatic no mercado de sistemas de gestão baseados em soluções multiposto Data General, e posteriormente em sistemas RISC da IBM com Unix.



### Fernandes de Almeida

Trabalhou na Regisconta (1968 a 1972) e na CUF/Quimigal, onde foi director de informática durante a década de 80 (até 1992). Foi Professor na Universidade de Évora e na Universidade do Minho. Responsável e dinamizador do Museu Virtual de Informática ( <http://piano.dsi.uminho.pt/museum/> ). Licenciado em Ciências Matemáticas (1967) pela Universidade de Coimbra.

SETI e LOUP  
Montras  
Licenciatura em Ciências Matemáticas  
Regisconta (1968)  
CUF  
Universidades  
Informática empresarial  
Ensino e profissão  
Origens do ensino da informática  
Museu Virtual de Informática  
De Évora para Braga e Guimarães  
Futuro

### Guy Pacheco

Com uma longa experiência na informática da Banca portuguesa, em especial como responsável da informática do ex- Banco Borges & Irmão (sediado no Porto), posteriormente integrado no Banco BPI

NCR e CUF  
Angola  
A segunda posição  
IBM 1401 do Exército (Angola)  
Banco Borges & Irmão, 1969  
Cº Seguros Tagus  
BBI, anos 70: teleprocessamento  
1974  
Anos 80  
Impacto  
Porto e Lisboa  
Data  
PC's  
Perfis informáticos  
Outsourcing  
Chefe de operação  
Processamento batch e teleprocessamento  
IBM  
Segurança  
Microfilmagem  
Backups  
Sustos e catástrofes  
Mudança

### José Reis

Foi um dos sócios fundadores da Datinform, uma das mais antigas empresas portuguesas de informática ainda activa, e que foi distribuidor dos Wang Laboratories em Portugal. Introduziu nessa altura os Wang 2200 em Portugal, nos anos 70, que tiveram grande impacto junto da comunidade universitária e de pequenas e médias empresas. Posteriormente comercializaram a gama de minicomputadores da Wang (que equiparam nos anos 80 a Faculdade de Engenharia do Porto, por exemplo).

Anos 70  
Wang 2200  
Clientes Wang  
Carreira na Datinform  
Wang VS  
Datinform  
Wang Laboratories  
Formação e treino na Wang  
Wang (USA)  
Evolução do mercado português  
Empresas de TI  
Espanha  
Peças de substituição (manutenção)  
Sucessos e insucessos  
Administração Pública

Uma referência incontornável das TI em Portugal nos últimos 20 anos ... (EB)  
Papel da investigação científica  
CEE  
Os 30% não realizados?  
INESC e PT  
INESC: um instrumento do cavaquismo?  
MediaData  
PMES e autarquias  
Hospitais e saúde  
Hospitais e saúde  
AITEC  
1985  
Onde estamos a derrapar  
Implodir o sistema universitário  
Modelo do INESC  
Centrais digitais e nascimento do INESC  
Fundetec  
O Futuro  
INESC: curto prazo  
Desafios futuros

IBM  
Serviço Meteorológico  
IST  
Concorrência da IBM  
Centro de Cálculo Científico da Fundação C. Gulbenkian  
Angola: IBM 1130  
APL  
APL2  
Colóquio de Computadores (IST)  
IST: terminais  
Administração Pública  
Anos 80

Timex e Sinclair  
Timex em Portugal: origens  
Relógios mecânicos Timex em Portugal  
Computadores na Timex em Portugal  
Relógios electrónicos  
Timex na Europa  
Timex e Sinclair na Escócia  
Relógios digitais Timex  
Timex e electrónica médica de consumo  
Subcontratação de montagem electrónica (Portugal)  
25 de Abril  
Início da produção de computadores em Portugal  
Timex Sinclair 1000  
António Gomes e Álvaro de Oliveira

### **José Tribolet**

Um dos fundadores e líderes do INESC, instituição de investigação e desenvolvimento que marcou a informática e as ciências de computação, assim como a electrónica digital, nas décadas de 80 e 90. Presidente do INESC. Professor do Instituto Superior Técnico, onde foi um dos impulsionadores da Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores.

### **Marques Henriques**

Trabalhou na IBM nos anos 60. Foi um dos responsáveis pela instalação e operação do primeiro computador do Instituto Superior Técnico (um IBM 360/44). Professor do Instituto Superior de Economia e Gestão (Lisboa).

### **Pedro Esteves**

Foi director industrial na Timex Portugal, anos 80.

### **Vergílio Rocha**

Foi director de qualidade na Timex Portugal, anos 80.

Ambos foram protagonistas do primeiro grande projecto de electrónica industrial em Portugal.

1982 e 83  
Aprovisionamento em Portugal  
Portugal e Escócia  
Engenharia de testes em Portugal  
Fornecedores portugueses  
Mecânica de precisão e equipamentos para teste  
Comercialização nos USA  
Problemas do produto  
Timex TS 1500  
Timex TS 2068  
INESC, gate arrays e 2048  
Os FDD e a Hitachi  
Polónia e Comecon  
Problemas financeiros  
Sinclair: o fim  
Alternativas: Control Data  
Hughen Sweden  
Minolta  
Fase final  
Saldo  
INETI e projecto dos híbridos / electroluminescência  
António Gomes e José Santana  
Ener 1000  
Apoios  
Vergílio Racha  
Pedro Esteves

### **Manuel dos Santos Carneiro**

Teve uma longa carreira na IBM (1966/ 1995) onde desempenhou funções de Direcção, depois de começar como engenheiro de sistemas. Foi Director Geral no Norte, Director Geral dos Novos Canais de Vendas da IBM (agentes e revendedores) e Membro do Conselho Executivo. Exerceu actividade de consultadoria em Marketing, Gestão e Sistemas de Informação de várias empresas (1970/ 1999).

Tecnologia e empresários  
Os problemas da IBM dos anos 80  
A política de "full employment" da IBM  
A reestruturação da IBM  
Mercado Português  
Salários e inflação  
SAP  
Novos jogadores nacionais  
Novas oportunidades  
Evolução para os serviços  
Rentabilidade de soluções TSI  
Bases de dados  
Serviços TI às empresas  
O sector TI em Portugal  
Sucessos portugueses  
Soft skills  
Ensino superior  
responsabilidades e profissionais  
Exportação de quiosques multimédia  
Fusões de empresas portuguesas  
Formação e IBM  
Prospecção de mercados  
Logística  
Comércio electrónico  
Estrutura comercial das empresas portuguesas  
Entrada na Bolsa  
Líderes  
Gestão do tempo  
Os próximos vinte anos  
A questão dos valores  
Papel do ensino  
Mobilidade  
IDE em TI em Portugal

Origens da informática na Universidade do Minho (UM)  
Lourenço Marques, Moçambique  
Wang 2200 na UM  
Datamatic  
Departamento de Informática (UM)  
Ensino da informática  
Cooperação com a comunidade  
Ligação à região  
Origem dos alunos  
Fixação de jovens  
Informática e Informática de Gestão  
Bipolarização  
engenharias e informática  
Participação externa no Senado  
Associações empresariais  
Bipolarização: foi positivo ou negativo?  
Oferta de mão-de-obra qualificada  
Indústria têxtil  
Evolução do corpo docente na informática  
Investigação  
Multidisciplinariedade  
A ideia de uma Escola de Informática  
Altamiro Machado  
UM e ensino superior no Minho  
Viana do Castelo

A Elliott Brothers  
NCR Elliott 803  
NCR 803 do Banco Pinto de Magalhães  
NCR 803 do LNEC e da Faculdade de Engenharia da Univ. do Porto  
LACA: NCR Elliott 4100  
ALGOL e programação do 803  
NCR Portugal  
NCR Internacional

### **Sérgio Machado dos Santos**

Foi um dos responsáveis pelo lançamento do ensino da informática na Universidade do Minho e pela criação do seu Departamento de Informática, nos anos 70 (a U. Minho foi a primeira universidade Portuguesa a oferecer uma licenciatura completa de sistemas informáticos).

Foi Reitor da Universidade do Minho nos anos 80.

### **Vasco Machado**

Foi o responsável pela instalação e assistência técnica/manutenção aos NCR Elliott 803 e NCR Elliott 4100 nos anos 60 e 70, tendo sido mesmo o primeiro português a especializar-se na NCR Portugal nessas máquinas.

Depois da NCR Portugal, trabalhou nos anos 80 e 90 na NCR Internacional e na NCR Angola

