

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



## Jaime Filipe – Pioneiro da Engenharia de Reabilitação em Portugal

Francisco Godinho  
CERTIC/UTAD

ORGANIZAÇÃO



COLABORAÇÃO



# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD

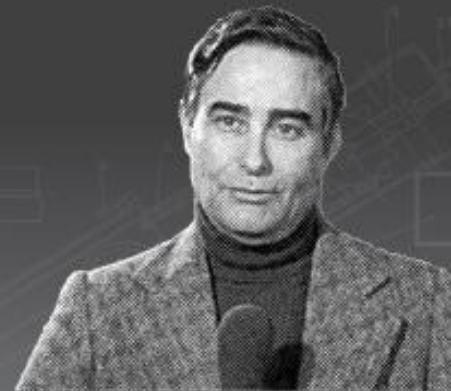


- ▶ Encontramos na nossa história registos do uso de tecnologia para pessoas com deficiência desde a civilização egípcia, mas os principais avanços situam-se no século XX, nomeadamente na Europa e América do Norte.
- ▶ É atribuído aos egípcios o pioneirismo na tecnologia protésica.



Esta peça de restos mumificados de uma mulher egípcia tem cerca de 3 mil anos. Cairo, Egipto.

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



Após a 2ª Guerra Mundial registou-se a necessidade de desenvolver programas de apoio à investigação, produção e prestação de serviços na área das próteses e ortóteses para apoio aos veteranos de guerra amputados.

O conceito de Engenharia de Reabilitação surgiu e evoluiu a partir desta fase e área de trabalho.

*Nos EUA, foi criado o CPRD -  
Committee on Prosthetics  
Research and Development*

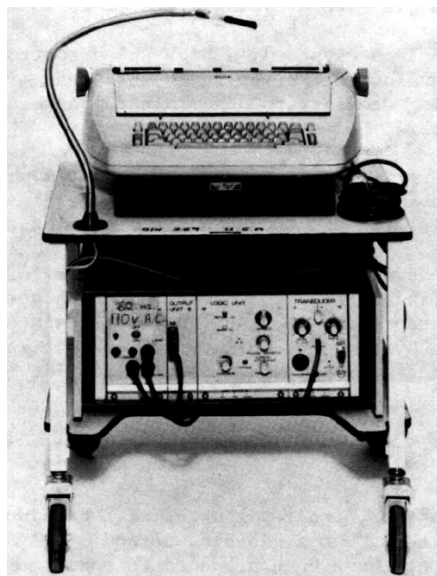
Pioneers in Rehabilitative Engineering



Figure 3.  
Thorne Hall, on the Chicago campus of Northwestern University, is shown in this photograph. It can be viewed as the birthplace of American prosthetics programs. A meeting held here in 1945 led to formation of the Committee on Prosthetics Research and Development (CPRD) of the National Research Council (NAS/NRC) from which the Rehabilitation Engineering initiative later was launched.

Universidade em Chicago

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



**Figure 1.**  
The Patient Operated Selector Mechanism (POSM) provided multiple ways to control a standard typewriter. Shown here is one that allowed control through sip and puff on a gooseneck mounted mouthpiece.

**1960 – Inglaterra**  
Dá origem à Possum



**Figure 3.**  
The closed-circuit-television (CCTV) reader for the visually impaired, a bachelor thesis product by two MIT seniors. Unlike current commercial versions, the control panel I am operating with my right hand moves the copy under the TV camera.

**1964 - EUA no MIT - Centro para Avaliação e Desenvolvimento de Ajudas Sensoriais**

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



Jaime Filipe começa a trabalhar na ideia do colocar a tecnologia da televisão ao serviço das pessoas com deficiência em **1957** (ano em que entra para a RTP).

**Em 1959** regista a patente do Electrovisor - Sistema de Visão Táctil para cegos.



O princípio básico do invento do eng.º Jaime Filipe que tem o nome de Electrovisor

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE



30 MAIO '14  
UTAD



REHABILITATION ENGINEERING  
A Plan for Continued Progress



NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES

Nos EUA, o Conceito e os objetivos dos **Centros de Engenharia de Reabilitação** foram traçados em **1970** e documentados no ano seguinte no relatório do CPRD intitulado

## *“Rehabilitation Engineering A Plan for Continued Progress”*

**Missão:** investigação & desenvolvimento, Avaliação e Educação em Engenharia de Reabilitação.

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



Em **1971 e 1972**, foram criados os primeiros 5 Centros Engenharia de Reabilitação nos EUA, envolvendo Universidades e Hospitais tais como:

- Universidade de Texas,
- Universidade de Harvard
- MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts)
- Centro Hospitalar pediátrico de Boston
- Instituto de Reabilitação de Chicago
- Hospital Rancho Los Amigos

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



A visibilidade pública da **Engenharia de Reabilitação** surge pela primeira vez em **1973** com a introdução na **Lei da Reabilitação dos EUA** do conceito e a criação de Centros de Engenharia de Reabilitação.

## Rehabilitation Act of 1973



*Lei da Reabilitação (EUA) – 1973*



# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



Em 25 de Junho de 1974, Jaime Filipe cria no seio da Associação Portuguesa de Invenção e Inovação (APII), o **CIDEF** – **Centro de Inovação para Deficientes Físicos**.



**Missão:** investigação & avaliação;  
apoio a inventores nesta área;  
divulgação; formação de monitores;  
intercâmbio internacional.

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

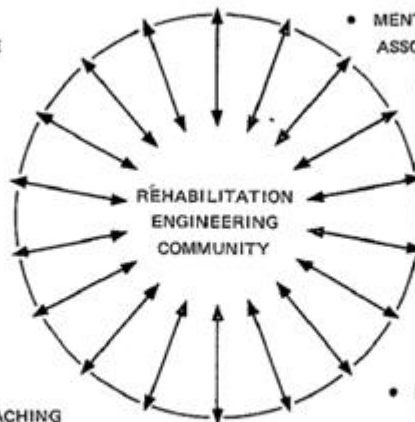


30 MAIO '14  
UTAD



• NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE  
ADMINISTRATION, TECHNOLOGY UTILIZATION

- EMPLOYERS OF THE DISABLED
- BUREAU FOR THE EDUCATION OF THE HANDICAPPED
- RESEARCH AND TRAINING CENTERS
- VETERANS' ADMINISTRATION
- HOSPITALS, MEDICAL CENTERS
- INSURANCE COMPANIES
- MANUFACTURERS
- RESEARCH INSTITUTES
- RSA REGIONAL OFFICES
- WORK EVALUATION CENTERS
- EDUCATIONAL INSTITUTIONS (TEACHING & RESEARCH)



- STATE DEPARTMENTS OF REHABILITATION
- PHYSICIANS, CLERGY, LAWYERS, AND OTHER PROFESSIONALS

- REHABILITATION SERVICES
- STATE AND FEDERAL AGENCIES
- MENTAL HEALTH ASSOCIATIONS

(NASA-CR-152198) SUGGESTED APPROACH FOR ESTABLISHING A REHABILITATION ENGINEERING INFORMATION SERVICE FOR THE STATE OF CALIFORNIA (SRI International Corp., Menlo Park, Calif.) 250 p HC A11/HF A01 CSCL 05

- DISABLED CONSUMERS (INDIVIDUALS AND ORGANIZATIONS)
- DESIGNER/ENGINEER
- LEGISLATURES AND COURTS
- REHABILITATION FACILITIES
- HOUSING AND URBAN DEVELOPMENT
- REHABILITATION ENGINEERING CENTERS
- VOLUNTARY AGENCIES AND ASSOCIATIONS
- PUBLIC HEALTH AGENCIES AND ASSOCIATIONS (THIRD-PARTY FUNDERS)
- COUNSELORS
- PHYSICAL THERAPISTS
- OCCUPATIONAL THERAPISTS
- INDEPENDENT LIVING SKILLS COORDINATORS
- VOCATIONAL COUNSELORS



MEMBERS OF THE REHABILITATION ENGINEERING COMMUNITY

Estudo para a  
**NASA** em 1978

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE



30 MAIO '14  
UTAD



Fora do continente  
norte- americano  
são identificados  
3 Centros de Eng.<sup>a</sup>  
de Reabilitação:

1. Egípto
2. Jugoslávia
3. Polónia

## RSA Rehabilitation Engineering Centers International

Dr Salah Hommossani  
Undersecretary of State for  
Rehabilitation  
Ministry of Social Affairs  
Mugamaa Building, Tahrir Square  
Cairo, Egypt  
Project Director  
Rehabilitation Engineering Center  
Wafa Wa Amal  
Core Area. "Architectural Barriers"

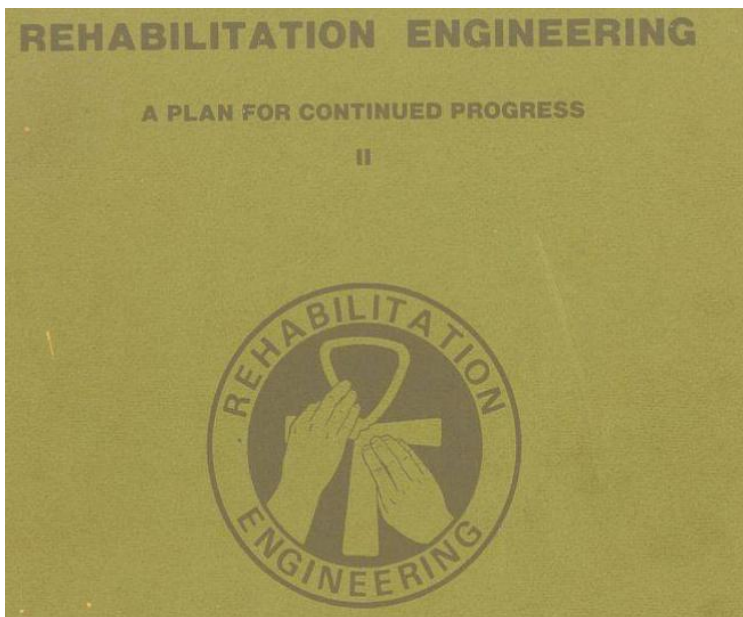
Prof. A Senger, M D.  
Institute of Orthopedic Surgery and  
Rehabilitation  
Academy of Medicine  
Dzierzynskiego 135, 61 545 Poznan  
Poland  
Project Director  
Rehabilitation Engineering Center  
Core Area: "Upper Extremity  
Disabilities"

Dr. Lojze Vodovnik  
University of Ljubljana  
Faculty of Electrical Engineering  
61001 Ljubljana, Trzaska 25  
Yugoslavia  
Project Director  
Rehabilitation Engineering Center  
Core Area: "Functional Electrical  
Stimulation"

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE



30 MAIO '14  
UTAD



Em 1978, há uma nova avaliação do progresso da Engenharia de Reabilitação nos EUA

**Rehabilitation Engineering –  
A Plan for Continued Progress II  
(1978)**

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



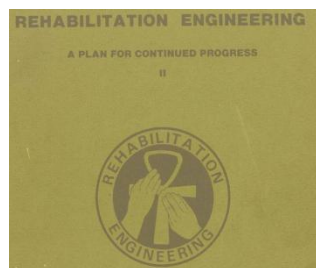
**CENTRO DE INOVAÇÃO PARA DEFICIENTES**  
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CRIATIVIDADE  
BOLETIM TRIMESTRAL JUL-SET 79 N.º 9

# CIDEF

## visita de estudo aos ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Graças a um subsídio (1) concedido pela JNICT, desloquei-me aos E. U. A, com o objectivo de enriquecer conhecimentos no âmbito da ENGENHARIA DE REABILITAÇÃO, novo ramo da tecnologia moderna, em pleno desenvolvimento nos países mais avançados.

1979



# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



## THE REHABILITATION ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA

What It Is — Whom It Is For — What It May Become

<http://resna.stanford.edu/History/>

Em 1979, é constituída nos EUA a **RESNA - Rehabilitation Engineering Society of North America**

Jaime Filipe terá ficado membro da RESNA por volta de 1980, talvez da sequência da conferência de Toronto.

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



As duas primeiras especializações em Engenharia de Reabilitação surgem em mestrados de Engenharia Biomédica:

Universidade de Dundee na Escócia (1978)

Universidade da Virginia nos EUA (1979)

Formações pioneiras, pois só a partir de 1987 surgem outras formações desta natureza.



# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



A partir de **1978**, Jaime Filipe torna-se num invulgar divulgador de Tecnologias de apoio e da Engenharia de Reabilitação com a criação do programa **Novos Horizontes da RTP** – um programa de inovação para pessoas com deficiência.





# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE



30 MAIO '14  
UTAD



**OUT-DEZ 79 N.º 10**

aniversário do programa  
**NOVOS HORIZONTES**

Novos horizontes é como toda a gente sabe, um programa de inovação para deficientes, transmitido quinzenalmente aos domingos, pela RTP.

Este programa foi criado para dar apoio às actividades do CIDEF, porquanto desta forma a inovação tecnológica, (hoje denominada nos países mais avançados de «Engenharia de Reabilitação») passa a ter uma vasta penetração em todos os meios quer urbanos quer rurais, dado o impacto que a televisão tem junto das populações.

Jaime Magalhães Filipe

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



No programa NOVOS HORIZONTES de Março de 1980, Jaime Filipe explica o CIDEF como um meio de introduzir a Engenharia de Reabilitação em Portugal.



Rever na RTP Memória em 31 de Maio de 2014

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



## Novos Horizontes

SOBRE ESTE PROGRAMA



SÁBADO  
31 MAI

Episódio n.º4

20:17

### Episódio 4 de 0

Duração: 30m min

A RTP Memória associa-se ao evento de homenagem a Jaime Filipe, promovido pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Neste programa da série "Horizontes da Memória", apresentado pelo Eng. Jaime Filipe, poderá assistir à entrega de diplomas do curso OPTACON a alunos e monitores no CIDEF (Departamento da Associação Portuguesa de Criatividade), quais os fins e ajudas com que na altura contava. Carvalho Oliveira (IAP-MAI), Mendes Mourão, (Presidente da Junta de Investigação Científica e Tecnológica), Duarte Fonseca (Presidente da Associação Portuguesa de Criatividade) eram os membros presentes na mesa, os quais discursaram acerca do que representava a cerimónia. De salientar também as opiniões deixadas pelos alunos, monitores,

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



**CENTRO DE INOVAÇÃO PARA DEFICIENTES**  
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CRIATIVIDADE  
**BOLETIM TRIMESTRAL**  
ABRIL/SET. 81 - N.º 16

# CIDEF

## engenharia de reabilitação ao serviço da humanidade

Conferência realizada pelo Eng. Jaime Filipe  
na Setenave aquando da apresentação  
do filme "EMERGING"

Explica a origem e o desenvolvimento da Eng.<sup>a</sup> de Reabilitação  
no contexto internacional e em Portugal.

“CIDEF - onde a Engenharia de Reabilitação  
encontrou a porta para entrar em Portugal.”

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



A partir de 1980, Jaime Filipe começa a divulgar o logótipo de Engenharia de Reabilitação que encontra em vários relatórios Centros de Engenharia de Reabilitação internacionais e decide adoptá-lo no CIDEF.

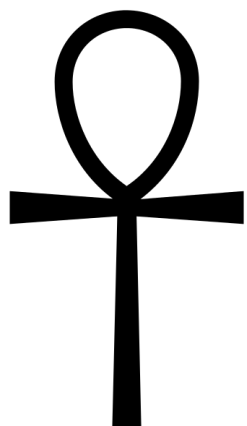
**CIDEF** CENTRO DE INOVAÇÃO PARA DEFICIENTES



INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NA APC

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

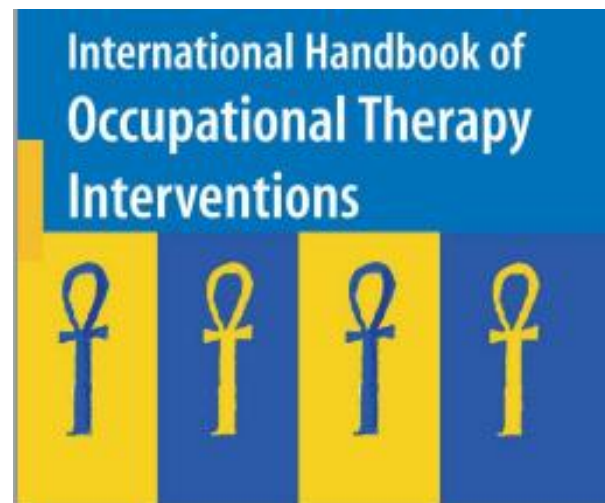
30 MAIO '14  
UTAD



## Ankh

Símbolo egípcio

**Chave da Vida**  
**Vida Eterna**  
**Força e Saúde**



Os Terapeutas Ocupacionais egípcios a trabalhar nos EUA e na Suécia usam como símbolo profissional o símbolo egípcio Ankh, significando uma vida eterna a contribuir para a melhoria de saúde e proteção influências ativas negativas.

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



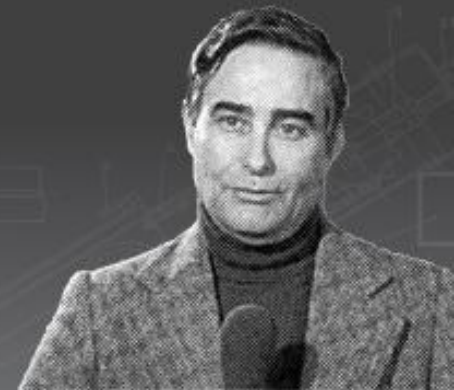
Adotamos este logótipo para o Laboratório Jaime Filipe, significando a reabilitação da "chave da vida", ou seja, restaurar a dignidade da vida.

Definição original de Reabilitação:  
**Restaurar a Dignidade**



# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



**1981 - O que falta fazer em Portugal?**  
(no âmbito da Engenharia de Reabilitação)

## PROPOSTAS DE JAIME FILIPE

### 1 – Formação e Motivação no Ensino Superior

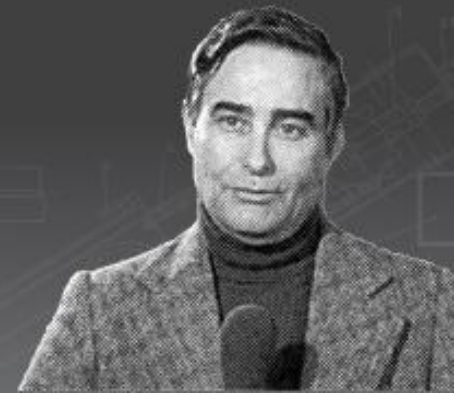
Escolas de Engenharia, Arquitetura e Medicina (neste caso no desenvolvimento da Bioengenharia).



# SIMPÓSIO

VIDA E OBRA DO

ENG.º **JAIME FILIPE** 30 MAIO '14  
UTAD



**1981 - O que falta fazer em Portugal?**  
(no âmbito da Engenharia de Reabilitação)

## PROPOSTAS DE JAIME FILIPE

### 2 - Industria

A produção nacional deveria ser internacionalizada, como acontecia na Suíça, Suécia ou Dinamarca.

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



**1981 - O que falta fazer em Portugal?**  
(no âmbito da Engenharia de Reabilitação)

## **PROPOSTAS DE JAIME FILIPE**

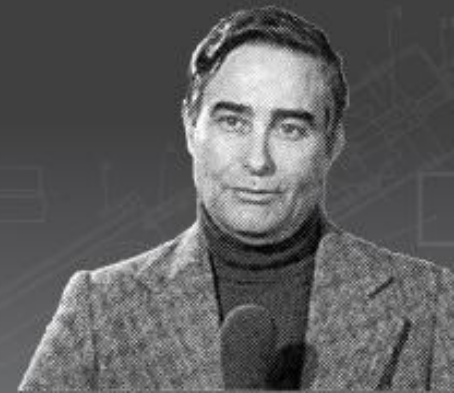
### **3 – Criação de uma comissão de estudo da viabilização da Engenharia de Reabilitação em Portugal**

Organização de certames internacionais, criação de cooperativas de produção, com operários e técnicos com deficiência, entre outras iniciativas.

# SIMPÓSIO

VIDA E OBRA DO

ENG.º **JAIME FILIPE** 30 MAIO '14  
UTAD



O Engº Jaime Filipe não se limitou a investigar e desenvolver produtos e equipamentos. Preocupou-se igualmente em sistematizar e transmitir os seus conhecimentos.

Foi ele também quem criou e manteve atualizado, durante anos, um ficheiro pormenorizado de ajudas técnicas existentes no mercado internacional.

## ARQUIVO TÉCNICO DE REABILITAÇÃO

Uma colectânea de documentos sobre as modernas tecnologias para deficientes está ao alcance do público. Basta um simples pedido de informação e a resposta será dada sem qualquer encargo para quem o solicita.



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CRIATIVIDADE  
AV. ALMIRANTE REIS, 169-1.º, DTG - 1000 LISBOA, PORTUGAL  
JUNHO/85  
Preço 60\$00

# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



## Instituto de Engenharia de Reabilitação Jaime Filipe

A partir de 1987, já com Jaime Filipe completamente paralisado e acamado, a APC procurou tornar realidade **uma ideia de Jaime Filipe** - a transformação do CIDEF num **Instituto de Engenharia de Reabilitação**.

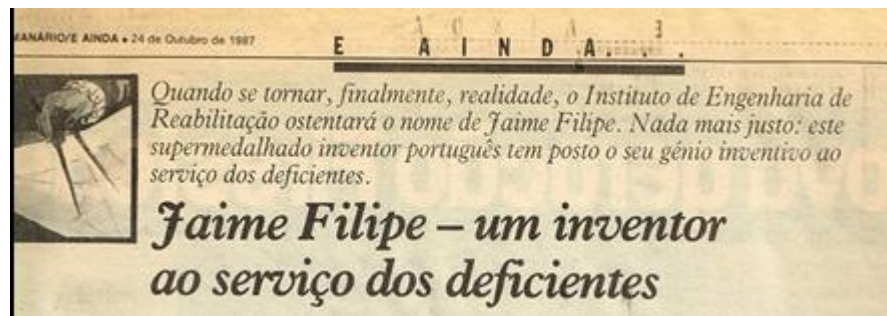
# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE 30 MAIO '14 UTAD



## Instituto de Engenharia de Reabilitação Jaime Filipe

O Instituto ostentaria o nome de Jaime Filipe (Instituto de Engenharia de Reabilitação Jaime Filipe) e deveria contemplar três grandes áreas:

- 1 - Investigação;
- 2 - Engenharia de Reabilitação;
- 3 - Formação profissional em Novas Tecnologias para Pessoas com Deficiência.



# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE

30 MAIO '14  
UTAD



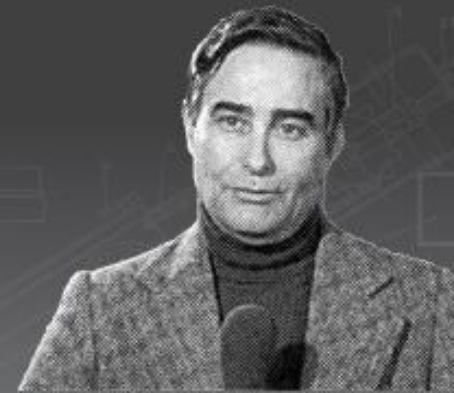
## Instituto de Engenharia de Reabilitação Jaime Filipe

Este instituto não se concretizou com este formato, mas o CIDEF tornou-se num Centro de Reabilitação Profissional protocolar com o IEFP, em 1992, mantendo atividade nas três áreas previstas para o Instituto.

# SIMPÓSIO

VIDA E OBRA DO

ENG.º **JAIME FILIPE** 30 MAIO '14  
UTAD



**1986 - RESJA - Rehabilitation Engineering Society of JAPAN**

**1986** – Lei da Reabilitação dos EUA (adenda)

**Cria Serviços de Engenharia/Tecnologias de Reabilitação**  
em Agências de Apoio ao Emprego

**1987** – EUA promovem formação ao nível do Ensino Superior em Tecnologias e Engenharia de Reabilitação

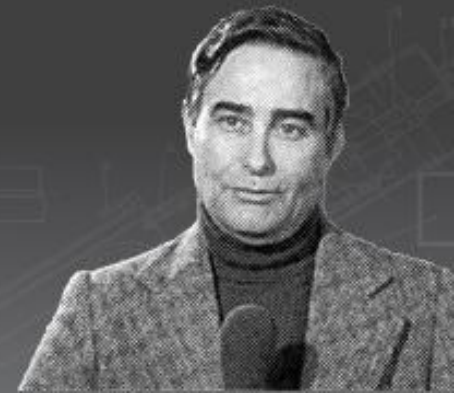
**1988** – EUA aprovam a Lei das Tecnologias de Apoio

**1990** – Portugal cria o **Sistema Supletivo de Atribuição e Financiamento de Ajudas Técnicas**

# SIMPÓSIO

VIDA E OBRA DO

ENG.º **JAIME FILIPE** 30 MAIO '14  
UTAD



É de salientar que foi há **40 anos** que o Eng.º Jaime Filipe criou o *CIDEF – Centro de Inovação para Deficientes Físicos* no seio da *Associação Portuguesa de Invenção e Inovação*, tornando-se no **primeiro Centro de Engenharia de Reabilitação em Portugal**.

Um centro contemporâneo da vaga iniciada 3 anos antes nos EUA.

Pelo seu exemplo, Jaime Filipe foi aquilo a que poderemos chamar sem qualquer hesitação

um **Engenheiro de Reabilitação** excepcional e visionário.



# SIMPÓSIO VIDA E OBRA DO ENG.º JAIME FILIPE



30 MAIO '14  
UTAD



## Obrigado

## Eng.º Jaime Filipe