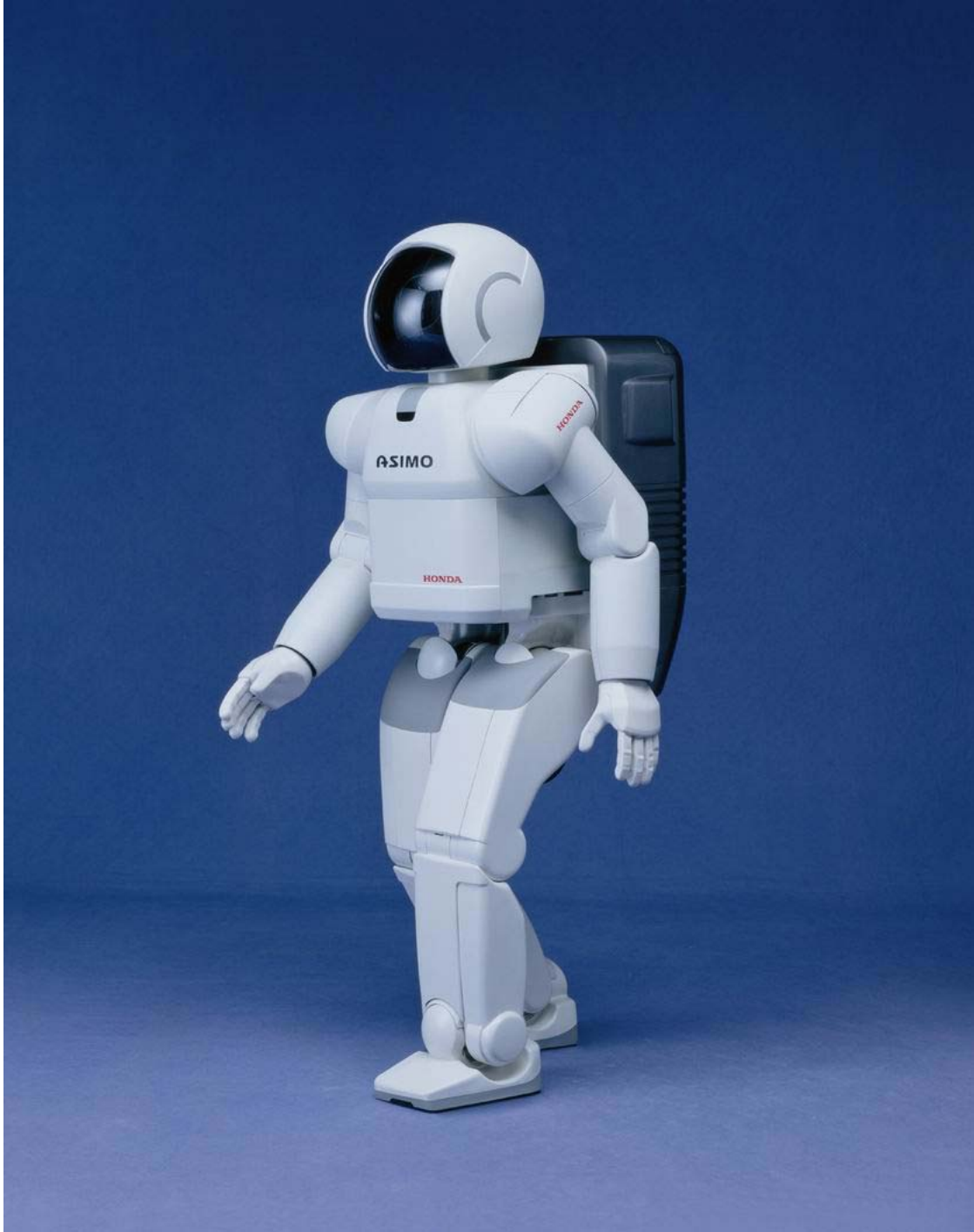


Robótica

J. A. M. Felipe de Souza



Robótica

J. A. M. Felipe de Souza

1. - Introdução aos robôs	1
Os componentes electrónicos.	2
Os robôs.	6
A definição de robô.	9
Os robôs na literatura.	11
A Robótica na literatura.	14
Os robôs no cinema.	19
A Robótica na realidade.	22
Cibernética.	23
Os manipuladores e os robôs móveis na indústria.	24

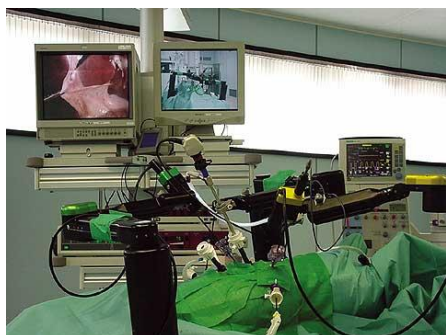


2. - Robótica: ciência e tecnologia	27
O que é a Robótica.	28
Benefícios da Robótica.	31
Robôs flexíveis.	38
Sensores.	39
Actuadores.	46

3. - Robôs na indústria	53
Robôs manipuladores na indústria.	54
AGV's e LGV's na indústria.	63
Máquinas CNC.	65

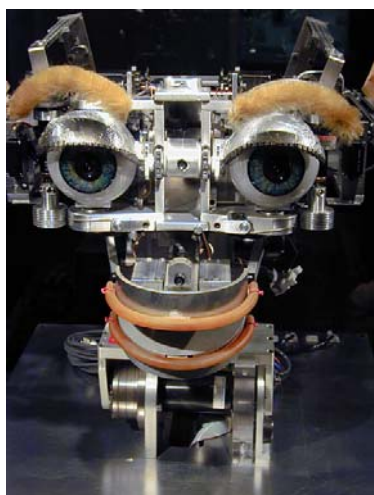


4. - Robôs não industriais	69
Robôs domésticos.	71
Robôs na agricultura e pecuária.	74
Robôs de entretenimento.	77
Robôs de busca e salvamento.	82
Robôs no fundo do mar.	85
Robôs militares.	88
Robôs policiais	92
Robôs de segurança.	94
Robôs em zonas de risco.	96



5. - Robôs na medicina	101
Robôs de apoio nos hospitais.	103
Robôs cadeira de rodas.	106
Robôs membros artificiais.	107
Robôs órgãos artificiais.	110
Robôs cirurgiões.	112
Telemedicina.	121

6. - Robôs no espaço	125
O space shuttle (vaivém espacial).	127
O space walker (veste robótica).	131
Robôs em Marte.	133
Sonda espaciais robôs.	136



7. - Robôs sociais	145
Os primeiros robôs humanóides.	149
Robôs sociais humanóides.	153
O Teste de Turing.	177
Sistemas robóticos.	181
Robôs com emoções.	187

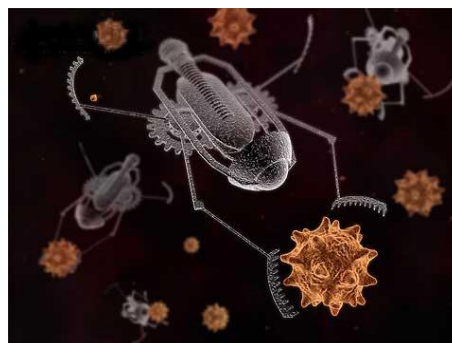
8. - Robôs antropomórficos	189
Robôs animais de estimação.	192
Robôs animais em exibição.	198
Robôs répteis e robôs hiper-redundantes.	202
Robôs animais pré-históricos.	208
Robôs quadrúpedes.	211
Robôs que rastejam.	221
Robôs que nadam e mergulham.	226
Robôs aranhas e caranguejos.	234
Robôs insectos.	244
Robôs que voam.	251
Robôs antropomórficos e Inteligência Artificial.	254





9. - Robôs virtuais	257
Robôs máquinas automáticas.	261
Robôs jogadores.	262
Robôs professores (<i>e-learning</i>).	267
Robôs tradutores de textos.	269
Robôs de conversação.	272
Robôs on-line.	280

10. - Nano-robótica	283
Nanotecnologia.	284
Nano-robótica.	287
Nanomedicina.	289



---XXX---

Robótica

J. A. M. Felipe de Souza

Prefácio

O presente texto, sobre robôs e robótica, é bastante básico e introdutório a esta área da tecnologia que se tornou imensamente nos dias de hoje.

Elas foram escritas como um texto de apoio a um CET (*Curso de Especialização Tecnológica*) organizado pela **ESTEBI / AFTEBI** (*Escola Tecnológica da Beira Interior / Associação para a Formação Tecnológica e Profissional da Beira Interior*), em conjunto com a **UBI** (*Universidade da Beira Interior*) na Covilhã, Portugal.

O texto procura ilustrar o uso de robôs em diversas áreas (tanto industriais como não industriais) incluindo aplicações na *Medicina*, no *Espaço*, na *Busca e Salvamento*, na *Segurança*, na *Entretenimento*, etc.

Os tipos de robôs que são tratados também variam bastante. Desde robôs antropomórficos, robôs humanóides, robôs não humanóides, robôs militares e/ou robôs policiais, robôs sociais (que conversam com os humanos e exprimem emoções), ou até mesmo robôs virtuais (que interagem com os humanos apenas por uma máquina, como o computador por exemplo).

O texto também aborda de forma superficial vários aspectos da tecnologia que estão relacionados com a robótica moderna, como por exemplo o uso de técnicas de *Inteligência Artificial* em robótica ou a *Nanotecnologia* e a *Nanomedicina*.