

Índice

Índice de Figuras	ix
Índice de Tabelas.....	xi
Lista de Acrónimos.....	xii
Capítulo I	1
1. Introdução	1
1.1. Cirurgia minimamente invasiva convencional	1
1.2. Instrumentos cirúrgicos utilizados em CMI	2
1.3. Cirurgia minimamente invasiva robótica	3
1.3.1. Sistema robótico “da Vinci”	4
1.3.2. Áreas de intervenção do robô cirúrgico	6
1.4. Motivação.....	6
1.5. Objectivos.....	7
1.6. Estrutura Relatório	8
Capítulo II	9
2. ENDOROBOT - Instrumento cirúrgico robotizado para CMI	9
2.1. Especificação / Visão geral	9
2.2. Projeto Electromecânico	9
2.2.1. Mecanismo desenvolvido para troca de ferramenta.....	10
2.2.1. Mecanismo desenvolvido para os movimentos de translação e rotação – eixo 1	14
2.2.2. Mecanismo desenvolvido para abertura e fecho da pinça da ferramenta – eixo	19
3.	19

2.2.3.	Suporte dos diferentes componentes do sistema.	19
2.1.	Projeto Electrónico.....	20
2.3.1.	Encoder	21
2.3.2.	Alimentação do sistema	23
2.3.3.	Placa de controlo.....	23
2.3.4.	Display	25
2.2.	<i>Software</i> de controlo.....	28
2.4.1.	Controlo Movimento.....	30
2.5.	Interface com o utilizador	33
2.5.1.	<i>Design</i>	33
2.5.2.	Modos de interação	35
2.6.	Funcionamento como simulador	35
Capítulo III		37
3.	Resultados e Discussão	37
Capítulo IV		40
4.	Conclusões e trabalhos futuros.....	40
4.1.	Conclusões.....	40
4.2.	Trabalhos futuros	40
Bibliografia		42