

Índice

1	<i>Introdução</i>	19
1.1	Sistema Comerciais para Aquisição de Sinais Biomédicos	19
1.2	Apresentação do projeto	21
1.2.1	Objetivos do projeto	22
1.2.2	Planeamento do projeto	22
1.2.3	Reuniões de acompanhamento.....	23
1.3	Tecnologias utilizadas	24
1.4	Contributos deste trabalho	25
1.5	Organização do relatório	25
2	<i>Princípio de funcionamento e Tipo de sensores Ambientais</i>	26
2.1	Conceitos Básicos de Instrumentação e Controlo	26
2.2	Aquisição de Dados	27
2.3	Sensores Ambientais	29
2.3.1	Sensor de Luminosidade – LDR.....	29
2.3.2	Sensor de Temperatura – LM35	30
2.3.3	Sensor do nível do álcool.....	32
2.3.4	Sensor de monóxido de carbono.....	34
3	<i>Princípio de funcionamento e tipo de sensores biomédicos</i>	36
3.1	Conceitos Básicos da Instrumentação Biomédica	36
3.2	Valores Recomendados	37
3.3	Sensor Temperatura corporal - MLX90614ESF	38
3.4	I2C	39
4	<i>Medical Care Terminal (MCT)</i>	41
4.1	Sistema de Aquisição e Tratamento de Dados – Arduino	41
4.1.1	<i>Hardware</i>	42
4.2	Armazenamento de Dados - ACCESS	43

4.2.1	<i>Software de Desenvolvimento da Base de Dados</i>	44
4.2.2	Desenvolvimento da Base de Dados	44
4.3	Transmissão Rádio Frequência-XBee	52
4.3.1	Configurações.....	53
4.4	Software aquisição e tratamento de dados – LABVIEW.....	55
4.4.1	Desenvolvimento.....	57
5	<i>Resultados experimentais</i>	69
5.1	Resultados obtidos no armazenamento de dados	69
5.2	Resultados obtidos com sensores ambientais.....	72
5.3	Resultados obtidos com Sensor Biomédico	75
6	<i>Conclusões</i>	76
6.1	Apreciação final	77
	<i>Bibliografia</i>	78
Anexo 1	– <i>Programa criado em Arduino para a leitura do sensor de temperatura e nível do álcool</i>	81
Anexo 2	– <i>Programa criado em Arduino para o nível de monóxido de carbono</i> ..	83
Anexo 3	– <i>Código Arduino para aquisição de sinal do sensor de temperatura corporal</i> ..	85
	<i>Anexo 4 – Artigo, Sensor Devices</i>	87