

## SUMÁRIO

### Volume I

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1.1
<b>2</b>	<b>A BICICLETA</b> .....	2.1
	2.1 Breve histórico sobre a bicicleta.....	2.1
	2.2 A introdução da bicicleta no Brasil.....	2.16
	2.3 A bicicleta no contexto urbano brasileiro.....	2.24
<b>3</b>	<b>ORIGENS E CONCEITUAÇÃO DA ERGONOMIA</b> .....	3.1
<b>4</b>	<b>DESIGN DE PRODUTO</b> .....	4.1
	4.1 Funções, requisitos e atributos do produto.....	4.8
	4.1.1 Funções do produto.....	4.8
	4.1.2 Requisitos do produto.....	4.11
	4.1.3 Interação dos requisitos e funções.....	4.13
	4.1.4 Atributos do produto.....	4.171
<b>5</b>	<b>BIOMECÂNICA DA POSTURA SENTADA</b> .....	5.1
	5.1 A coluna vertebral.....	5.1
	5.1.1 Anatomia da coluna vertebral.....	5.4
	5.1.2 Dor na coluna vertebral.....	5.8
	5.2 Constrangimentos interfaciais e problemas da postura sentada.....	5.14
	5.3 Recomendações para a postura sentada.....	5.19
	5.4 Referências encontradas a respeito de ângulos posturais biomecânicos nas bicicletas Tradicional e Aerodinâmica.....	5.25
<b>6</b>	<b>DOENÇAS RELACIONADAS À PRÁTICA DO CICLISMO</b> .....	6.1
<b>7</b>	<b>METODOLOGIA ERGONÔMICA APLICADA AO DESIGN DE PRODUTOS</b> .....	7.1
	7.1 A interface da Ergonomia com o Design de produtos.....	7.1
	7.2 Etapas da intervenção ergonômica no Design de produtos.....	7.6
<b>8</b>	<b>APLICAÇÃO DA ANTROPOMETRIA NO DESIGN DE PRODUTOS</b> .....	8.1
	8.1 A Antropometria aplicada à Ergonomia.....	8.4
	8.1.1 Fatores que influenciam as diferenças antropométricas.....	8.5
	8.1.2 Biotipos.....	8.14
	8.2 Conceituação dos dados antropométricos.....	8.16
	8.2.1 Antropometria Estática e Antropometria Dinâmica.....	8.16
	8.3 Aplicação dos dados antropométricos ao dimensionamento da zona interfacial .....	8.18
	8.3.1 Percentis.....	8.18
	8.3.2 Variáveis antropométricas com aplicação na Ergonomia.....	8.35
<b>9</b>	<b>MÉTODOS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA</b> .....	9.1
	9.1 Problema.....	9.1
	9.2 Justificativa.....	9.2
	9.3 Objetivos.....	9.6
	9.3.1 Geral.....	9.6
	9.3.2 Específicos.....	9.7
	9.3.3 Operacionais.....	9.7
	9.4 Hipótese.....	9.8
	9.5 Metodologia e procedimentos.....	9.8
	9.5.1 Critérios de inclusão da amostra.....	9.10
	9.5.2 Variáveis consideradas.....	9.12
	9.5.3 Procedimentos para seleção da amostra.....	9.15
	9.5.4 Controle de fatores de risco.....	9.15
	9.5.5 Procedimentos para realização do experimento.....	9.16

<b>10 ANÁLISE E DISCUSSÃO DA PESQUISA</b> .....	10.1
10.1 Análise exploratória dos resultados da escala de avaliação de desconforto/dor.....	10.4
10.2 Análise estatística dos tempos médios de pedalada.....	10.19
10.3 Análise dos ângulos biomecânicos posturais assumidos pelos ciclistas durante o experimento.....	10.28
<b>11 UM ESTUDO DE CASO EM DESIGN DE PRODUTO: A BICICLETA</b> .....	11.1
11.1 Morfologia da bicicleta.....	11.1
11.2 Análise morfológica de bicicletas brasileiras: Tradicionais e Aerodinâmicas.....	11.2
11.3 Recomendações ergonômicas para o design de bicicletas.....	11.12
11.3.1 Recomendações ergonômicas aplicadas ao dimensionamento da bicicleta.....	11.12
11.3.2 Recomendações de ângulos posturais de conforto biomecânicos na bicicleta.....	11.16
11.3.3 Recomendações antropométricas aplicadas ao dimensionamento da bicicleta .....	11.18
<b>12 CONCLUSÕES</b> .....	12.1
<b>13 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	13.1
13.1 Desdobramentos da pesquisa.....	13.1
13.2 Lições aprendidas.....	13.3
13.3 Limitações e críticas.....	13.4
<b>14 REFERÊNCIAS</b> .....	14.1

## **Volume 2**

<b>15 APÊNDICES</b> .....	15.1
Apêndice A: Escala de avaliação de desconforto corporal.....	15.2
Apêndice B: Anamnese.....	15.4
Apêndice C: Protocolo de registros durante as sessões.....	15.6
Apêndice D: Levantamento de variáveis antropométricas.....	15.10
Apêndice E: Cartas.....	15.12
Apêndice F: Dados dos participantes do experimento.....	15.15
Apêndice G: Registro das observações das sessões realizadas com os participantes do experimento.....	15.136
Apêndice H: Fichas dos dados antropométricos dos participantes do experimento .....	15.253
Apêndice I: Cartaz de agradecimento à Academia Hangar 45 e aos participantes do experimento.....	15.274
Apêndice J: Quadros de saída de dados da Escala de níveis de desconforto/dor.....	15.276
Apêndice K: Morforlogia das bicicletas encontradas no mercado das marcas Caloi, Monark e Sundown.....	15.295