

# SUMÁRIO

PREFÁCIO À PRIMEIRA EDIÇÃO	11
PREFÁCIO À SEGUNDA EDIÇÃO	15
PREFÁCIO À TERCEIRA EDIÇÃO	17
<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO</b>	<b>19</b>
1.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE MATERIAIS	22
1.2 SELEÇÃO DE MATERIAIS E PROJETO	27
1.3 SELEÇÃO DE MATERIAIS E ANÁLISE DE FALHAS	27
<b>CAPÍTULO 2 – PROPRIEDADES DOS MATERIAIS</b>	<b>31</b>
2.1 GENERALIDADES	31
2.2 MAPAS DAS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS – ÍNDICES DE MÉRITO	53
<b>CAPÍTULO 3 – RIGIDEZ</b>	<b>57</b>
3.1 GENERALIDADES	57
3.2 CONCEITOS BÁSICOS DA RIGIDEZ DOS POLÍMEROS	60
3.3 SELEÇÃO DE MATERIAIS EM PROJETO LIMITADO POR DEFORMAÇÃO ELÁSTICA: CRITÉRIOS DE PROJETO	68
3.4 SELEÇÃO DE MATERIAIS E FORMA	79
3.5 MOLAS	92
3.6 AMORTECIMENTO DE VIBRAÇÕES	93

3.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE ÍNDICES DE MÉRITO: DEDUÇÃO E PROPRIEDADES	100
3.8 RESUMO DAS EXPRESSÕES DE CÁLCULO ESTRUTURAL NO CAMPO ELÁSTICO	104
<b>CAPÍTULO 4 – RESISTÊNCIA MECÂNICA</b>	<b>107</b>
4.1 RESISTÊNCIA MECÂNICA	107
4.2 DUCTILIDADE	133
4.3 SELEÇÃO DE MATERIAIS EM PROJETO LIMITADO POR DEFORMAÇÃO PLÁSTICA	136
4.4 RESUMO DAS EXPRESSÕES DE CÁLCULO ESTRUTURAL PARA PROJETO REGIDO POR PLASTICIDADE	139
<b>CAPÍTULO 5 – FRATURA</b>	<b>141</b>
5.1 CONCENTRAÇÃO DE TENSÕES E FRATURA	141
5.2 MÉTODOS DE ENSAIO DA TENACIDADE À FRATURA	151
5.3 MECANISMOS E ASPECTOS MICROESTRUTURAIS DA FRATURA	158
5.4 SELEÇÃO DE MATERIAIS E TENACIDADE	163
5.5 INTEGRIDADE ESTRUTURAL E CRITÉRIOS DE PROJETO	177
<b>CAPÍTULO 6 – SELEÇÃO DE PROCESSOS</b>	<b>183</b>
6.1 GENERALIDADES	183
6.2 FORMA E TAMANHO	185
6.3 TOLERÂNCIAS E RUGOSIDADE SUPERFICIAL	188
6.4 CUSTOS DE PROCESSAMENTO	189
6.5 INFLUÊNCIA DO PROCESSAMENTO E DA FABRICAÇÃO NAS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS	199
6.6 METODOLOGIA DE SELEÇÃO DE PROCESSOS	244

<b>CAPÍTULO 7 – FERRAMENTAS DE SISTEMATIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO DE MATERIAIS</b>	<b>247</b>
7.1 GENERALIDADES	247
7.2 FORMALIZAÇÃO DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE MATERIAIS	253
7.3 MATRIZES DE DECISÃO	263
7.4 OTIMIZAÇÃO MULTIOBJETIVOS	268
7.5 BANCOS DE DADOS E INFORMÁTICA NA SELEÇÃO DE MATERIAIS	274
<b>CAPÍTULO 8 – COMPÓSITOS</b>	<b>287</b>
8.1 GENERALIDADES	287
8.2 ESCOPO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS COMPÓSITOS	288
8.3 TIPOS DE COMPÓSITOS	289
8.4 MECANISMOS DE REFORÇO E TENACIFICAÇÃO	295
<b>CAPÍTULO 9 – SELEÇÃO DE MATERIAIS E PROCESSOS: MEIO AMBIENTE</b>	<b>317</b>
9.1 GENERALIDADES	317
9.2 AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA	320
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b>	<b>331</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>341</b>