

# Sumário

Lista de Siglas.....	9
Agradecimentos.....	13
Prefácio – <i>Vahan Agopyan</i> .....	15
Introdução – <i>Roberto Leal Lobo e Silva Filho</i> .....	21

## PARTE I

1. Visão Geral da Profissão e da Formação de Engenheiros no Mundo e no Brasil – <i>Roberto Leal Lobo e Silva Filho</i> .....	29
<i>Por que Todo o Mundo se Preocupa Tanto com os Engenheiros?</i> .....	29
<i>Inovação e Engenharia</i> .....	31
<i>Produção Tecnológica e Científica da Engenharia Brasileira</i> .....	34
<i>Formação e Profissão do Engenheiro: Uma Comparação entre o Brasil e o Exterior</i> .....	37
<i>Engenharia, ou “Engenharia, Produção e Construção”, ou, Ainda, “Stem”?</i> .....	45
<i>A Caracterização da Demanda por Engenheiros</i> .....	47
<i>A Caracterização dos Engenheiros Formados</i> .....	48
2. Os Currículos de Engenharia no Brasil e a Formação dos Novos Engenheiros para o Século XXI – <i>Roberto Leal Lobo e Silva Filho</i> .....	55
<i>Introdução</i> .....	55

	<i>Tendências na Formação dos Novos Engenheiros</i> .....	59
	<i>As Barreiras à Criatividade no Ensino de Engenharia</i> .....	62
3.	A Engenharia no Brasil e Seu Reflexo na Capacidade de Inovação – <i>Roberto Leal Lobo e Silva Filho</i> .....	71
	<i>A Formação de Engenheiros do Brasil</i> .....	77
	<i>Pós-graduação e Pesquisa na Engenharia</i> .....	87
	<i>A Importância dos Doutores nas Empresas:</i> <i>O Exemplo do Reino Unido</i> .....	89
4.	Organização Institucional: Corpo Docente, Internacionalização e Relações Universidade-Empresa – <i>Roberto Leal Lobo e</i> <i>Silva Filho</i> .....	93
	<i>Qualificação e Experiência Profissional do Corpo</i> <i>Docente de Engenharia</i> .....	93
	<i>Para Que Internacionalizar?</i> .....	97
	<i>Integração com a Sociedade, em Particular com o Setor Produtivo</i> .....	103
5.	Engenheiros, Inovação e Empreendedorismo – <i>Roberto Leal</i> <i>Lobo e Silva Filho</i> .....	111
	<i>Grit, Empreendedorismo e Educação dos Engenheiros</i> .....	111
	<i>Inovação × Empreendedorismo?</i> .....	115
6.	Estratégias de Mudança e Sustentabilidade – <i>Roberto Leal Lobo</i> <i>e Silva Filho</i> .....	121
7.	Como Melhorar a Efetividade do Processo de Ensino na Engenharia? – <i>Roberto Leal Lobo e Silva Filho</i> .....	131
	<i>Sugestões para o Aperfeiçoamento das Engenharias no Brasil</i> .....	132

## PARTE II

8. Para Onde Caminham as Diretrizes Curriculares da Engenharia no Brasil? – <i>José Roberto Cardoso</i> .....	139
<i>As Novas Profissões que Não se Chamam</i>	
<i>Especificamente Engenharia</i> .....	139
<i>Atributos do Novo Engenheiro</i> .....	146
<i>A Visão dos Principais Atores</i> .....	149
<i>As Novas Diretrizes Curriculares</i> .....	154
<i>Os Desafios para o Novo Cenário</i> .....	160
9. Exemplos de Boas Práticas no Brasil e nos Estados Unidos – <i>José Roberto Cardoso</i> .....	165
<i>Boas Práticas no Brasil</i> .....	165
<i>Boas Práticas nos Estados Unidos</i> .....	189

## PARTE III

10. Metodologias para Engenharia e Resultados – <i>Renata Perrenoud</i> .....	199
<i>Por Que Inovar?</i> .....	199
<i>Por Que o Uso das Metodologias Ativas?</i> .....	201
<i>As Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem</i> .....	204
<i>A Avaliação</i> .....	217
<i>Por Dentro das Instituições de Ensino Superior Privadas</i> .....	222
<i>Benefícios do Uso de Metodologias Ativas em Sala de Aula</i> .....	224
<i>Dificuldades do Uso de Metodologias Ativas em Sala de Aula</i> .....	225
<i>O Caminho a Ser Percorrido</i> .....	227
<i>Considerações Finais</i> .....	229
Conclusões – <i>Maria Beatriz Lobo</i> .....	231
Bibliografia.....	237
Sobre os Autores .....	245