

SUMÁRIO

CAPÍTULO

1

CARACTERÍSTICAS DE OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

1.1	A indústria da construção civil.....	14
1.2	Processo construtivo.....	19
1.3	Princípios de gerenciamento de projetos.....	24
1.4	Ciclo de vida do projeto.....	30
1.5	Detalhamento do projeto.....	32
1.6	Gestão de prioridades.....	33
1.6.1	Considerações sobre a gestão de prioridades concorrentes.....	34
1.7	Indicadores de desempenho na gestão de obras.....	35
1.8	Perfil e atribuições do gestor de contratos.....	35
1.9	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).....	37
1.9.1	Tipos.....	38
1.9.2	Formas de registro.....	38
1.9.3	Participação técnica no empreendimento.....	39

CAPÍTULO

2

PLANO DE CONTAS E CUSTOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

2.1	Objetivos da Contabilidade.....	42
2.2	Contabilidade pública.....	43
2.3	Sistema contábil.....	44
2.4	Plano de contas na construção civil.....	46
2.4.1	Modelo de plano de contas.....	47
2.4.2	Balanço patrimonial.....	48
2.4.3	Demonstração do resultado do exercício.....	56
2.4.4	Demonstração dos lucros ou prejuízos acumulados.....	57
2.4.5	Demonstração dos fluxos de caixa.....	57
2.4.6	Demonstração do valor adicionado.....	58
2.4.7	Notas explicativas.....	58
2.5	Contabilidade de custos e gerencial.....	59
2.6	Análise de demonstrações financeiras.....	63

2.6.1	Índices de liquidez	63
2.6.2	Índices de endividamento	64
2.6.3	Índices de rentabilidade	65
2.6.4	Índices de gestão de ativos	66

CAPÍTULO

3

MODALIDADES DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

3.1	Contratos de obras	71
3.1.1	Contrato por empreitada global ou de preço fechado (<i>lump sum price</i>)	73
3.1.2	Contrato por empreitada global a preços unitários	74
3.1.3	Contrato por administração ou contrato por preço de custo (<i>cost plus a percentual fee</i>)	74
3.1.4	Contrato por reembolso dos custos mais uma quantia fixa (<i>cost plus a fixed fee</i>)	74
3.1.5	Contrato por preço máximo garantido	75
3.1.6	Contrato com incentivo	75
3.2	Tipos de contrato de obras privadas	76
3.3	Tipos de contrato de obras públicas	77

CAPÍTULO

4

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

4.1	Normas	85
4.2	Normas técnicas e normas regulamentadoras	87
4.2.1	Norma Regulamentadora (NR)	87
4.2.2	Normas Brasileira Regulamentada (NBR)	89
4.3	Principais entidades que emitem normas técnicas	98
4.4	Especificações técnicas de serviços	103
4.4.1	Serviços preliminares	105
4.4.2	Fundações	106
4.4.3	Superestrutura	107
4.4.4	Arquitetura	116
4.5	Projeto base e projeto executivo	129
4.5.1	Projeto	129
4.5.2	Anteprojeto	129
4.5.3	Projeto de engenharia	129
4.5.4	Projeto básico	130
4.5.5	Projeto executivo	130

CAPÍTULO

5

TÉCNICAS DE ORÇAMENTAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

5.1	Técnicas de orçamentação	133
5.2	Levantamento quantitativo de serviços de obras	135
5.3	Encargos sociais sobre a mão de obra	140
5.4	Planilha de custo unitário	145
5.5	Custo unitário básico da construção civil (CUB)	148
5.6	Planilhas orçamentárias de obras	150
5.7	Benefício e despesas indiretas (BDI)	156
5.8	Precificação	159
5.9	Depreciação de equipamentos	162
5.9.1	Método da depreciação horária	163
5.9.2	Método da depreciação linear	163
5.9.3	Método acelerado da depreciação	164
5.10	Memorial descritivo e especificações	165
5.11	Seleção de fornecedores	176
5.11.1	Seleção de fornecedores para empresas privadas	177
5.11.2	Seleção de fornecedores para empresas públicas	179
5.12	Cotação de preços	183

CAPÍTULO

6

PROGRAMAÇÃO DE RECURSOS PARA OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

6.1	Compras técnicas	188
6.2	Definição dos insumos	189
6.3	Recursos financeiros	192
6.4	Comunicação organizacional e gestão do conhecimento ...	196
6.4.1	Plano de comunicação organizacional	197
6.4.2	Gestão do conhecimento	201
6.5	Gestão de conflitos	202
6.5.1	Líder organizacional	202
6.6	Recursos materiais e recursos patrimoniais	204
6.6.1	Equipamentos da construção civil	204
6.7	Gestão de estoques	207
6.7.1	Tijolos e blocos	208
6.7.2	Cimento, cal, argamassa e gesso	208
6.7.3	Telhas	209

6.7.4	Areia e brita	209
6.7.5	Madeira para construção e para coberturas	210
6.7.6	Portas e janelas	211
6.7.7	Aço para concreto armado	211
6.7.8	Tubos de PVC	211
6.7.9	Fios e cabos	211
6.8	Gestão da cadeia de suprimentos	211
6.8.1	<i>Supply chain management</i>	213
6.8.2	<i>Strategic source</i>	214
6.8.3	<i>E-procurement</i>	216
6.9	Gestão de almoxarifado	217

CAPÍTULO



CONTRATAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

7.1	Política de gestão e fiscalização de contratos	222
7.2	Termo de referência	223
7.2.1	Estrutura do termo de referência	223
7.2.2	Benefícios	224
7.3	Plano de trabalho	226
7.3.1	Plano de ataque dos serviços	227
7.3.2	Cronogramas	227
7.3.3	Dimensionamento e <i>layout</i> de instalações	232
7.4	Projeto executivo	234
7.5	Fiscal do contrato	237

CAPÍTULO



PLANEJAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

8.1	Planejamento de obras	243
8.2	Métodos quantitativos de controle de obras	247
8.3	Cronograma físico	248
8.4	Cronograma físico-financeiro	249
8.5	Diagrama PERT-CPM	251
8.6	Curva S	257
8.7	Curva ABC de atividades	258
8.8	Histograma de pessoal	260
8.9	Histograma de materiais	263

8.10	Planejamento do canteiro de obras	265
8.10.1	Área operacional do canteiro de obras	266
8.10.2	Áreas de vivência do canteiro de obras	268

CAPÍTULO

9

GESTÃO DO RISCO E GESTÃO SUSTENTÁVEL DE CANTEIRO DE OBRAS

9.1	Meio ambiente do canteiro de obras	272
9.2	Construção enxuta	274
9.3	Riscos ambientais na construção civil	279
9.3.1	Matriz de riscos	284
9.4	Segurança e saúde do trabalho na construção civil	288
9.5	Licenciamento Ambiental (LA)	294
9.5.1	Licença Prévia (LP)	295
9.5.2	Licença de Instalação (LI)	296
9.5.3	Licença de Operação (LO)	297

CAPÍTULO

10

CONTROLE DE OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

10.1	Gerenciamento e monitoramento de empreendimentos ..	301
10.2	Produção e produtividade em obras de construção civil ..	306
10.3	Marketing de relacionamento	308
10.4	Ciclo PDCA	313
10.5	Fiscalização de obras de construção civil	315
10.6	Desmobilização da obra	321
10.7	Recebimento e termo de garantia da obra	323
10.7.1	Obras particulares	329
10.7.2	Obras públicas	333