

---

# Pyramid<sup>©</sup>


*Planeamento, Gestão e Controlo em Empreendimentos de Engenharia*

---

PYRAMID<sup>©</sup>

Sistema de Informação p/ Empreendimentos de Engenharia

Registado no Ministério da Cultura



Windows  
e  
MacOS

Orçamentação  
Planeamento Temporal  
Planeamento Financeiro  
Avaliação Financeira  
Planeamento de Recursos  
Facturação de Trabalhos  
Revisão de Preços  
Controlo da Execução  
Controlo de Rendimentos  
Gestão de Estaleiros e Stocks  
Gestão de Fornecedores  
Cadernos de Encargos

---

**Windows 95/98/NT/2000/XT e MacOS**

Programa registado no Ministério da Cultura

---

## FICHA TÉCNICA

### PYRAMID, FERRAMENTA DE GESTÃO AVANÇADA PARA ENGENHARIA

CARACTERÍSTICAS	VANTAGENS
Capacidade de armazenamento virtualmente ilimitada.	Volume de informação e número de fichas ilimitado.
Armazenamento, organização e impressão das medições discriminadas da obra.	Organização de medições p/ posterior uso.
Elaboração do orçamento e sua análise em termos de recursos simples, recursos compostos e actividades, ou em termos de agregação por capítulos, naturezas e tipos de recursos, com os resultados visíveis em tabelas (exportáveis p/ folhas de cálculo) ou em gráficos.	Análise detalhada das componentes do orçamento c/ visualização gráfica.
Parametrização do orçamento permitindo ligá-lo ou protegê-lo de variações em preços unitários e/ou rendimentos de recursos que utiliza.	Fácil re-orçamentação, mantendo um orçamento protegido e outro aberto a variações.
Reajuste flexível do orçamento de venda por imposição de um preço total, distribuição de diferenças por todas ou apenas algumas das actividades, de forma proporcional aos respectivos montantes, de forma pesada, por imposição de preço ou lucro unitário, etc.	Ajuste flexível do preço final de venda e cálculo do lucro ajustado correspondente.
Planeamento temporal: afectação de durações e precedências (totais ou parciais) às actividades ou a grupos de actividades (capítulos), cálculo de tempos e folgas, geração automática de gráficos de <i>Gantt</i> e redes PERT/CPM; permite a afectação de atrasos e a consequente reprogramação da calendarização.	Geração automática de gráficos com a calendarização integral da obra.
Planeamento financeiro: geração de tabelas e gráficos com cronogramas de custo, de venda e <i>cash-flow</i> ; avaliação financeira com cálculo de valores actualizados e consideração de parâmetros usados em análise financeira de projectos;	Planeamento financeiro completamente automatizado e rigorosamente compatível c/ orçamento e planeamento temporal. Cronogramas financeiros.
Planeamento financeiro, com geração de tabelas e gráficos c/ cronogramas de custo, de venda e <i>cash-flow</i> ; avaliação financeira com cálculo de valores actualizados e consideração de parâmetros usados em análise financeira de projectos.	Avaliação financeira do empreendimento.
Planeamento de recursos c/ a geração de tabelas e diagramas de necessidades de recursos de qualquer tipo ou nível hierárquico, de acordo c/ uma unidade de tempo seleccionada pelo utilizador.	Plan. recursos completamente automatizado e rigorosamente compatível c/ orçamento, plan. temporal e financeiro. Diagramas de carga de recursos.
Emissão de autos e facturas de trabalhos previstos e trabalhos a mais/menos. O preenchimento do auto pode ser confrontado c/ as quantidades que deveriam ser executadas no respectivo período, de acordo c/ o planeamento efectuado.	Emissão de facturação integrada e inter-relacionada c/ o planeamento.
Geração de mapas de controlo da execução organizados por actividades (e períodos de facturação dentro de cada actividade) ou períodos (e actividades em cada período), permitindo a confrontação directa de valores programados no plano de trabalhos com os valores efectivamente executados até qualquer data do calendário da obra, e o apuramento de desvios mensais e acumulados.	Controlo da execução integrado com planeamento e facturação de trabalhos. Detecção automática de desvios.
Revisão de preços, a partir de base de índices e base de fórmulas abertas e incorporadas no sistema, que podem ser editadas pelo utilizador.	Revisão de preços integrada com planeamento e facturação.
Extensa base de indicadores económicos para revisão de preços fornecidos, permitindo a visualização de gráficos com a sua evolução ao longo do tempo.	Índices fornecidos. Elaboração de gráficos c/ a sua evolução.
Gestão e controlo de fluxos de recursos entre fornecedores, armazéns e estaleiros; gestão integrada de stocks através da introdução de guias de remessa; geração de tabelas com existências, movimentos e necessidades.	Logística. Gestão integrada de fornecedores, aquisições e existências.
Tabelas de preços de fornecedores que podem ser ligados pelo sistema aos preços de recursos usados em cada obra específica.	Gestão integrada de preços de fornecedores.
Importação directa de um mapa de trabalhos e de toda a sua estrutura (capítulos, sub-capítulos e secções) de folhas de cálculo.	Importação directa de folhas de cálculo.
Exportação de listagens com orçamentos (custo e venda), planeamento, etc. para folhas de cálculo.	Amigabilidade na transferência de informação p/ outras aplicações.
Operações "Copiar" e "Colar" p/ transferência de gráficos p/ outros programas.	Amigabilidade na transferência de informação.
Exportação de dados para outros utilizadores. Criação de ficheiros de intercomunicação entre executante e fiscalização.	Facilidade de permuta de dados. Circulação de documentos (autos, etc.) por via electrónica.
Base de unidades monetárias (EURO, PTE, USD, etc.), editáveis pelo utilizador, permitindo a fácil conversão automática de um orçamento elaborado numa moeda-base, ou de todos os preços internos do sistema, para outra unidade monetária qualquer.	Conversão livre entre unidades monetárias numa altura em que, por exemplo, pode ser mais fácil *pensar* em Escudos antes de apresentar um resultado final em EUROS.
Criação de cadernos de encargos ligados a um orçamento.	Valor acrescido na fase do projecto.

**NOTA:** *Pyramid* está sujeito a evolução contínua pelo que podem existir aspectos e funções ainda não cobertos por este manual. Noutro ficheiro é descrita a evolução e as novas características de cada uma das sucessivas versões.

---

## ÍNDICE

---

CAPITULO 1	Considerações Prévias	15
	1.1 O que Deve Saber .....	16
	1.2 O que Necessita .....	17
	1.2.1 Em Geral .....	17
	1.2.2 Em <i>Windows</i> .....	17
	1.2.3 Em <i>MacOS</i> .....	17
	1.3 Antes de Começar.....	18
CAPITULO 2	Orçamentação Estruturada, Planeamento Integrado e Controlo da Execução	19
	2.1 Estrutura e Hierarquia do Orçamento .....	20
	2.1.1 Obras, Actividades, Recursos Compostos e Simples .....	20
	2.1.2 Naturezas e Tipos de Recursos Simples.....	21
	2.1.3 Concepção Hierárquica do Orçamento .....	22
	2.1.4 Custos, Lucro e suas Relações .....	23
	2.1.5 A Manipulação de Preços.....	24
	2.2 O Planeamento Integrado .....	26
	2.2.1 O Planeamento Temporal .....	26
	2.2.2 O Planeamento Financeiro .....	26
	2.2.3 O Planeamento de Recursos.....	27
	2.3 Facturação (Autos) e Revisão de Preços .....	27
	2.4 Gestão de Armazéns/Estaleiros .....	27
	2.5 Orçamentar, Planear, Facturar e Rever Preços, Controlar a Execução e Gerir Stocks com um Sistema de Informação .....	28
	2.5.1 Sistemas de Informação Eficientes .....	28
	2.5.2 Requisitos na Orçamentação .....	28
	2.5.3 Requisitos no Planeamento .....	30
	2.5.4 Requisitos na Facturação de Trabalhos.....	32
	2.5.5 Requisitos para Cálculos de Revisão de Preços.....	32
	2.5.6 Requisitos para Controlo da Execução e Gestão de Stocks .....	33
CAPITULO 3	Navegar no Sistema de Informação	35
	3.1 Entrar no Sistema.....	36
	3.2 As Obras .....	38
	3.2.1 A Lista das Obras .....	38
	3.2.2 A Primeira Página da Obra.....	38
	3.2.2.1 Visualização .....	38
	3.2.2.2 Ver/Editar Actividade da Obra.....	39

---

## ÍNDICE

---

3.2.2.3	Adicionar Actividade à Obra.....	40
3.2.2.4	Eliminar/Igualar Actividade.....	41
3.2.2.5	Imprimir Medições.....	41
3.2.2.6	Adicionar Recursos Compostos ou Simples à Obra.....	41
3.2.3	Mais Informação - A Segunda Página da Obra.....	42
3.2.4	A Análise Detalhada dos Custos da Obra.....	42
3.2.4.1	Análise de Quantidades e Custos das Actividades.....	42
3.2.4.2	Análise de Quantidades e Custos dos Recursos Compostos.....	43
3.2.4.3	Análise de Quantidades e Custos dos Recursos Simples.....	45
3.2.4.4	Análise de Quantidades e Custos por Tipos de Recursos.....	46
3.2.4.5	Análise de Quantidades e Custos por Naturezas.....	47
3.2.4.6	Análise de Quantidades e Custos por Capítulos.....	48
3.2.5	A Página da Obra com os Preços para Cliente.....	48
3.2.6	Impor um Valor Global para o Orçamento e Corrigir Preços.....	50
3.2.6.1	Imposição de Lucros.....	50
3.2.6.2	Imposição de Preços de Venda Individuais.....	51
3.2.6.3	Distribuição Pesada ou Proporcional da Diferença.....	51
3.2.7	Página p/ Imprimir p/ Cliente, Numerar e Ordenar Capítulos e Actividades.....	53
3.2.8	Fechar a Ficha da Obra e Sair das Obras.....	54
3.3	As Actividades.....	56
3.3.1	Visualizar a Ficha da Actividade.....	56
3.3.2	Editar Composto da Actividade.....	57
3.3.3	Adicionar Composto à Actividade.....	57
3.3.4	Eliminar/Limpar Compostos da Actividade.....	58
3.3.5	Copiar Designação/Descrição de Composto para a Actividade.....	58
3.3.6	Adicionar Recursos Simples à Actividade.....	58
3.3.7	Usar Preço de Tabela de Fornecedor.....	59
3.3.8	Cancelar/Eliminar/Guardar.....	59
3.3.9	Fechar a Ficha da Actividade e Sair da Lista das Actividades.....	59
3.4	Os Recursos Compostos.....	61
3.4.1	Visualizar a Ficha do Composto.....	61
3.4.2	Editar Simples do Composto.....	63
3.4.3	Adicionar Simples ao Composto.....	64
3.4.4	Eliminar/Limpar Simples do Composto.....	64
3.4.5	Copiar Designação/Descrição de Simples para o Composto.....	65
3.4.6	Usar Preço de Tabela de Fornecedor.....	65
3.4.7	Cancelar/Eliminar/Guardar.....	65
3.4.8	Fechar a Ficha do Composto e Sair da Lista dos Compostos.....	66
3.5	Os Recursos Simples.....	67
3.5.1	Visualizar e Editar a Ficha do Simples.....	67
3.5.2	Usar Preço de Tabela de Fornecedor.....	69
3.5.3	Cancelar/Eliminar/Guardar.....	69

---

## ÍNDICE

---

3.5.4 Fechar a Ficha do Simples e Sair da Lista dos Simples.....	70
3.6 Os Tipos de Recursos .....	71
3.7 As Naturezas de Recursos .....	74
3.8 Os Capítulos de Orçamento.....	77
3.9 As Unidades de Medida.....	79
3.10 Os Tipos de Unidades de Medida.....	82
3.11 As Fórmulas de Revisão de Preços.....	85
3.12 Os Índices de Preços.....	88
3.12.1 Índices por Mês.....	88
3.12.2 Índices por Material .....	89
3.13 Os Fornecedores .....	91
3.13.1 Visualização da Ficha.....	91
3.13.2 Página c/ Endereço e Balanço .....	91
3.13.3 Página c/ Tabela de Preços .....	92
3.13.3.1 Visualizar Preçário .....	92
3.13.3.2 Adicionar Item ao Preçário .....	93
3.13.3.3 Alterar Preços .....	94
3.13.3.4 Eliminar Preços .....	94
3.13.4 Página c/ Guias Associadas ao Fornecedor.....	94
3.13.5 Página c/ Lotes Associados ao Fornecedor .....	95
3.13.6 Fechar a Ficha do Fornecedor e Sair dos Fornecedores.....	95
3.14 Os Armazéns e/ou Estaleiros .....	97
3.14.1 Visualização da Ficha.....	97
3.14.2 Página c/ Stocks Associados ao Armazém/Estaleiro.....	98
3.14.3 Página c/ Lotes Associados ao Armazém/Estaleiro .....	98
3.14.4 Página c/ Guias Associadas ao Armazém/Estaleiro .....	99
3.14.5 Criação de Guias de Remessa de Entrada/Saída no/do Armazém .....	99
3.14.6 Fechar a Ficha do Armazém e Sair dos Armazéns.....	102
3.15 As Guias de Remessa .....	103
3.16 As Unidades Monetárias.....	105
3.17 Operações Genéricas com Fichas: Criar, Ordenar, etc. ....	106
3.17.1 Os menus Dados e Fichas .....	106
3.17.2 Ordenar Fichas .....	107
3.18 O Planeamento.....	110
3.18.1 O Menu Planeamento.....	110
3.18.2 Definição de Durações e Atrasos para as Actividades .....	111
3.18.3 Definição de Precedências .....	112
3.18.4 Cálculo dos Tempos em Planeamento.....	114
3.18.5 O Gráfico de Gantt e o PERT.....	115

---

## ÍNDICE

---

3.18.6	O Cronograma Financeiro de Custos .....	117
3.18.7	Visualização dos Custos em cada Período .....	118
3.18.8	O Cronograma Financeiro de Venda .....	119
3.18.9	Visualização das Vendas em cada Período .....	122
3.18.10	Visualização de Custos e Quantidades Actuais por Períodos.....	122
3.18.11	Visualização de Linhas de Carga .....	123
3.19	Facturação de Trabalhos .....	127
3.19.1	Autos de Trabalhos.....	127
3.19.1.1	Autos de Trabalhos Previstos.....	127
3.19.1.2	Autos de Trabalhos a Mais.....	130
3.20	Revisão de Preços .....	131
3.20.1	Processos de Revisão Implementados.....	131
3.20.2	Cálculo de uma Revisão de Preços Associada a uma Obra .....	131
3.20.3	Cálculo de Revisão de Preços Independente de Obra.....	134
3.20.4	Cálculo da Revisão de Preços de Todos os Autos da Obra .....	135
3.21	Controlo da Facturação.....	135
3.21.1	As Várias Possibilidades de Controlo .....	135
3.21.2	Controlo por Período.....	135
3.21.3	Controlo por Actividade.....	136
3.21.4	Balancete de Controlo .....	136
3.21.5	Quadro de Controlo das Retenções de Garantia .....	137
3.22	O Controlo de Consumos .....	138
3.23	Os Donos-de-Obra ou Adjudicatários.....	138
3.24	Simbologia Associada aos Campos de uma Ficha.....	140
CAPITULO 4	Definir Novas Entidades .....	142
4.1	Definir Novo Recurso Simple.....	143
4.1.1	A Lista dos Simple.....	143
4.1.2	Definição de Raiz.....	144
4.1.3	Definição por Duplicação .....	149
4.2	Definir Novo Recurso Composto .....	150
4.2.1	A Lista dos Compostos.....	150
4.2.2	Definição de Raiz.....	151
4.2.3	Definição por Duplicação .....	156
4.2.4	Definição por Reunião .....	157
4.3	Definir Nova Actividade.....	158
4.3.1	A Lista das Actividades.....	158
4.3.2	Definição de Raiz.....	159
4.3.3	Definição por Duplicação .....	166
4.3.4	Definição por Reunião .....	166

---

## ÍNDICE

---

4.4	Definir Nova Obra .....	168
4.4.1	A Lista das Obras .....	168
4.4.2	Definição de Raiz.....	169
4.4.2.1	Criação de Nova Ficha de Obra .....	169
4.4.2.2	Preenchimento dos Principais Campos da Ficha.....	169
4.4.2.3	Adição de Actividades à Obra.....	171
4.4.3	Definição por Importação de Folha de Cálculo .....	174
4.4.4	Definição por Importação de Ficheiros Exportados.....	175
4.4.5	Definição por Importação de Ficheiros para Fiscalização .....	175
4.4.6	Definição por Duplicação .....	176
4.4.7	Definição por Reunião .....	176
4.5	Definição de Naturezas, Tipos de Recursos e Capítulos .....	178
4.6	Definição de Unidades de Medida e seus Tipos .....	180
4.7	Definição de Fórmulas de Revisão .....	182
4.7.1	Definição de Raiz.....	182
4.7.2	Definição por Duplicação .....	184
4.8	Introdução de Índices de Revisão de Preços .....	184
4.8.1	Índices por Mês.....	184
4.8.2	Definição de Índices por Duplicação do Mês .....	185
4.8.3	Índices por Material .....	186
4.9	Definir Novo Fornecedor e seus Preços .....	188
4.9.1	A Lista dos Fornecedores .....	188
4.9.2	Definição de Raiz.....	189
4.9.3	Definição por Duplicação .....	191
4.10	Definir Novo Armazém .....	193
4.10.1	A Lista dos Armazéns.....	193
4.10.2	Definição de Raiz.....	193
4.11	Definir Nova Guia de Remessa .....	194
4.11.1	A Lista das Guias de Remessa .....	194
4.11.2	Definição de Raiz.....	194
4.12	Definir Nova Unidade Monetária .....	195

CAPITULO 5	Elaboração de Orçamentos	196
5.1	Um Exemplo.....	197
5.2	Criar a Obra e Construir o Orçamento.....	198
5.3	A Análise do Orçamento.....	206
5.4	O Orçamento para Cliente .....	207

---

## ÍNDICE

---

<b>CAPITULO 6</b>	<b>Organizar Medições</b>	<b>209</b>
	6.1 Criar uma Obra .....	210
	6.2 Definir as Actividades .....	211
	6.2.1 Os Princípios do Funcionamento .....	211
	6.2.2 Adicionar Actividade à Obra e Associar Medição .....	211
	6.2.2.1 Adicionar Actividade .....	211
	6.2.2.2 O que Contém a Lista das Medições .....	212
	6.2.2.3 Adicionar uma Parte à Medição .....	213
	6.2.2.4 Eliminar Partes da Medição .....	214
	6.2.2.5 Aproveitar Medições já Efectuadas de Outras Actividades .....	214
	6.2.2.6 O Total da Medição .....	214
	6.2.2.7 Guardar Medições .....	214
	6.2.2.8 Imprimir Medições .....	214
<b>CAPITULO 7</b>	<b>Exportar e Importar Dados</b>	<b>215</b>
	7.1 Importar Ficheiro com Mapa de Medições .....	216
	7.2 Exportar Dados para Ficheiros de Texto .....	220
	7.3 Exportação/Importação de Entidades .....	220
	7.4 Exportação/Importação para Fiscalização .....	222
<b>CAPITULO 8</b>	<b>Notas e Sugestões Adicionais</b>	<b>224</b>
	8.1 Reorçamentação .....	225
	8.1.1 Alterações que não Afectem Rendimentos dos Recursos .....	225
	8.1.2 Alterações em Preços de Recursos e em Rendimentos .....	225
	8.2 Cadernos de Encargos .....	227
	8.3 Mapas de Quantidades .....	228
	8.4 Gráficos com muitos Objectos e Sobreposições .....	229
	8.5 Cálculo de Revisões de Preços por Entidades Fiscalizadoras .....	230
	8.6 Revisões de Preços Independentes de Obras .....	231
	8.7 Partição de Actividades para Calendarização .....	232
	8.8 Selecção Automática de Fichas Inter-relacionadas .....	233
	8.9 Teste de Consistência .....	234
	8.10 Trabalhar com Diversos Ficheiros de Dados .....	235
	8.11 Fornecimentos Globais e Subempreitadas .....	236
	8.12 Imprimir Lista e Fichas .....	237



---

## ÍNDICE

---

8.13	Nomes Sugestivos nas Designações .....	238
8.14	Abreviaturas de Designações para Gráficos .....	239
8.15	O Caracter Especial @.....	240
8.16	Descrição Sistemática dos Comandos/Menus e Botões .....	241
8.17	Evolução do Programa.....	242

---

## FIGURAS

---

FIGURA 1	Representação parcial do teclado e o nome de algumas teclas.....	16
FIGURA 2	Esquema de partilha de informação de cima para baixo.....	20
FIGURA 3	Esquema de partilha de informação de baixo para cima.....	21
FIGURA 4	Recursos Simples, suas Naturezas e Tipos .....	22
FIGURA 5	Diálogo de entrada no programa.....	36
FIGURA 6	Barra de menus de entrada .....	36
FIGURA 7	O menu DADOS .....	37
FIGURA 8	Lista das obras.....	38
FIGURA 9	O menu FICHAS .....	39
FIGURA 10	Ficha de obra.....	39
FIGURA 11	Ficha de obra com uma actividade seleccionada .....	40
FIGURA 12	Botões p/ selecção de Activ./Composto/Simples a adicionar à obra....	41
FIGURA 13	Ficha Obra - página com listagem de actividades e preços de custo ....	43
FIGURA 14	Ficha Obra - página com listagem de recursos compostos .....	44
FIGURA 15	Ficha Obra - página com listagem dos recursos simples usados .....	45
FIGURA 16	Ficha Obra - página com listagem dos tipos de recursos usados .....	46
FIGURA 17	Ficha Obra - página com listagem das naturezas de recursos usados ...	47
FIGURA 18	Ficha Obra - página com listagem dos capítulos da obra .....	48
FIGURA 19	Ficha Obra - página com preços para cliente.....	49
FIGURA 20	Ficha Obra - página p/ imprimir e numerar capítulos e actividades ....	54
FIGURA 21	Lista de actividades.....	56
FIGURA 22	Ficha de uma actividade.....	57
FIGURA 23	O comando <i>Todas</i> do menu FICHAS.....	60
FIGURA 24	Escolhendo o comando <i>Compostos</i> .....	61
FIGURA 25	Lista de recursos compostos .....	61
FIGURA 26	Lista de compostos com uma ficha seleccionada.....	62
FIGURA 27	O comando <i>Editar</i> do menu FICHAS .....	62
FIGURA 28	Ficha de um recurso composto .....	63
FIGURA 29	Ficha de recurso composto com um recurso simples seleccionado .....	63
FIGURA 30	Diálogo para editar componente de recurso composto .....	64
FIGURA 31	O comando <i>Todas</i> do menu FICHAS.....	66
FIGURA 32	Escolhendo o comando <i>Simples</i> .....	67
FIGURA 33	Lista de recursos simples .....	67
FIGURA 34	Lista de recursos simples com uma ficha seleccionada .....	68
FIGURA 35	Ficha de um recurso simples.....	69
FIGURA 36	Escolhendo o comando <i>Tipos de Recursos</i> .....	71
FIGURA 37	Lista com tipos de recursos simples.....	71
FIGURA 38	Ficha de um Tipo de recurso .....	72
FIGURA 39	Escolhendo o comando <i>Naturezas de Recursos</i> .....	74
FIGURA 40	Lista com naturezas de recursos simples .....	74
FIGURA 41	Lista dos <i>Capítulos de Orçamento</i> .....	77

---

## FIGURAS

---

FIGURA 42	Escolhendo o comando <i>Unidades</i> .....	79
FIGURA 43	Lista com unidades de medida.....	79
FIGURA 44	Ficha de uma unidade de medida.....	80
FIGURA 45	Escolhendo o comando <i>Tipos de Unidades</i> .....	82
FIGURA 46	Lista com tipos de unidades de medida .....	82
FIGURA 47	Ficha do tipo de unidade Tempo .....	83
FIGURA 48	Lista com fórmulas de revisão de preços.....	85
FIGURA 49	Ficha de uma fórmulas de revisão de preços .....	86
FIGURA 50	Lista dos meses com índices definidos .....	88
FIGURA 51	Ficha com índices de revisão relativos a um mês .....	89
FIGURA 52	Quadro com índices para revisão de preços (1 item seleccionado) .....	90
FIGURA 53	Lista de Fornecedores .....	91
FIGURA 54	Ficha de um fornecedor/pág. endereço, contactos e balanço.....	92
FIGURA 55	Ficha de um fornecedor - pág. preços com um produto seleccionado..	93
FIGURA 56	Diálogo para editar ou criar um preço de um fornecedor .....	94
FIGURA 57	Ficha de um fornecedor - pág. das guias.....	95
FIGURA 58	Ficha de um fornecedor - pág. dos lotes .....	95
FIGURA 59	Lista de Armazéns.....	97
FIGURA 60	Ficha de um armazém/estaleiro - página dos stocks.....	98
FIGURA 61	Ficha de um armazém/estaleiro - página dos lotes .....	99
FIGURA 62	Ficha de um armazém/estaleiro - página dos guias.....	99
FIGURA 63	Guia de remessa vazia.....	100
FIGURA 64	Modelo p/ escolha de item a adicionar à guia de remessa .....	101
FIGURA 65	Fluxos possíveis entre fornecedores, armazéns e obras.....	102
FIGURA 66	Lista de Guias de Remessa .....	103
FIGURA 67	Guia de remessa preenchida.....	104
FIGURA 68	O menu FICHAS .....	106
FIGURA 69	Diálogo para executar ordenação dos recursos simples.....	107
FIGURA 70	Ordenar lista de recursos simples por preços decrescentes.....	107
FIGURA 71	Lista dos recursos simples ordenados por preços .....	108
FIGURA 72	Ordenar recursos simples: preços decresc. e designações cresc. ....	109
FIGURA 73	Recursos simples ordenados: 1º por preços, 2º por designações .....	109
FIGURA 74	Lista das obras com uma seleccionada .....	110
FIGURA 75	O menu PLANEAMENTO .....	110
FIGURA 76	Quadro para definição das durações das actividades.....	112
FIGURA 77	Quadro para definição das precedências das actividades.....	113
FIGURA 78	Quadro para introdução de uma precedência.....	114
FIGURA 79	Quadro com cálculo de tempos.....	114
FIGURA 80	Gantt c/ PERT (actividades ordenadas p/ data de início mais cedo)...	116
FIGURA 81	Quadro com planeamento financeiro de custos .....	117
FIGURA 82	Gráfico de colunas com o cronograma financeiro (custos).....	118

---

## FIGURAS

---

FIGURA 83	Quadro com planeamento financeiro de venda.....	120
FIGURA 84	Gráfico de colunas com o cronograma financeiro (venda).....	120
FIGURA 85	Gráfico com planeamento financeiro de custos e vendas .....	121
FIGURA 86	Quadro com informação da linha de carga de um recurso simples ....	124
FIGURA 87	Gráfico com linha de carga de um recurso simples .....	125
FIGURA 88	Gráfico com linha de carga colunar .....	125
FIGURA 89	O menu FACTURAÇÃO .....	127
FIGURA 90	Lista de autos da obra .....	127
FIGURA 91	Lista de autos e visualização do conteúdo do auto seleccionado.....	128
FIGURA 92	Quadro para emitir um auto .....	129
FIGURA 93	Quadros com facturações de trabalhos e de revisões de preços.....	132
FIGURA 94	Quadro para cálculo de revisão de preços.....	134
FIGURA 95	Quadro para cálculo de revisão de preços de todos os autos da obra .	135
FIGURA 96	Quadro controlo da facturação por período (1 seleccionado).....	136
FIGURA 97	Quadro com balancete da facturação e comparação com previsto ....	137
FIGURA 98	Quadro com retenções p/ reforço do depósito de garantia e garantias bancárias	137
FIGURA 99	Lista de Donos de Obra ou Adjudicatários com respectivas montantes de obras	139
FIGURA 100	Ficha de Dono de Obra ou Adjudicatário com respectivas obras .....	139
FIGURA 101	Simbologia dos diversos tipos de campos .....	141
FIGURA 102	Escolhendo o comando <i>Simples</i> .....	143
FIGURA 103	Lista de recursos simples .....	143
FIGURA 104	Comando <i>Nova</i> do menu FICHAS.....	144
FIGURA 105	Ficha de recurso simples (vazia).....	144
FIGURA 106	Ficha de recurso simples com designação .....	146
FIGURA 107	Lista com naturezas começadas pela letra “M” .....	147
FIGURA 108	Ficha <i>Simples</i> com campo da natureza preenchido .....	147
FIGURA 109	Ficha <i>Simples</i> preenchida .....	148
FIGURA 110	Lista de <i>Simples</i> com um seleccionado para duplicação .....	149
FIGURA 111	Escolhendo o comando <i>Compostos</i> .....	150
FIGURA 112	Lista de recursos compostos .....	150
FIGURA 113	Comando <i>Nova</i> do menu FICHAS.....	151
FIGURA 114	Ficha de recurso composto (vazia).....	151
FIGURA 115	Diálogo para adicionar recurso simples a um composto.....	154
FIGURA 116	Ficha de composto após ter sido adicionado um recurso simples.....	154
FIGURA 117	Ficha de composto após adição de um 2º recurso simples .....	155
FIGURA 118	Diálogo para editar um recurso de um composto .....	156
FIGURA 119	Lista de <i>Compostos</i> com um seleccionado para duplicação .....	157
FIGURA 120	Escolhendo o comando <i>Actividades</i> .....	158
FIGURA 121	Lista de actividades.....	158
FIGURA 122	Comando <i>Nova</i> do menu FICHAS.....	159

---

## FIGURAS

---

FIGURA 123	Ficha de actividade (vazia) .....	159
FIGURA 124	Diálogo para adicionar recurso composto a uma actividade.....	162
FIGURA 125	Lista p/ escolher um recurso composto.....	163
FIGURA 126	Ficha de actividade após adição de um recurso composto.....	163
FIGURA 127	Ficha de actividade após adição de 2º recurso composto .....	164
FIGURA 128	Actividade sem recursos compostos, com um custo base.....	165
FIGURA 129	Lista de Actividades com uma seleccionada para duplicação.....	166
FIGURA 130	Escolhendo o comando <i>Obras</i> .....	168
FIGURA 131	Lista de obras .....	168
FIGURA 132	Comando <i>Nova</i> do menu FICHAS.....	169
FIGURA 133	Ficha de obra (vazia).....	169
FIGURA 134	Adição/Edição de uma actividade da obra.....	172
FIGURA 135	Ficha de obra com actividades .....	173
FIGURA 136	Lista de Obras com uma seleccionada para duplicação .....	176
FIGURA 137	Ficha de um Tipo de recurso .....	178
FIGURA 138	Ficha de uma Unidade de medida.....	180
FIGURA 139	Ficha do tipo de unidade Tempo .....	181
FIGURA 140	Lista com fórmulas de revisão de preços.....	182
FIGURA 141	Ficha para uma nova fórmula de revisão .....	183
FIGURA 142	Ficha de fórmulas de revisão de preços - coef. nulos não visíveis .....	183
FIGURA 143	Lista dos meses com índices definidos .....	184
FIGURA 144	Ficha com índices de revisão relativos a um mês .....	185
FIGURA 145	Quadro com índices para revisão de preços (1 item seleccionado) .....	187
FIGURA 146	Escolhendo o comando <i>Actividades</i> .....	188
FIGURA 147	Lista de fornecedores .....	188
FIGURA 148	Comando <i>Nova</i> do menu FICHAS.....	189
FIGURA 149	Ficha de um fornecedor vazia .....	189
FIGURA 150	Diálogo para definir preço para um produto de um fornecedor.....	190
FIGURA 151	Ficha de um fornecedor - página dos preços.....	191
FIGURA 152	Comando <i>Obras</i> .....	198
FIGURA 153	Janela com Lista das Obras.....	198
FIGURA 154	Comando <i>Nova</i> ficha.....	199
FIGURA 155	Ficha vazia para nova Obra.....	199
FIGURA 156	Ficha da obra com preenchimento inicializado.....	201
FIGURA 157	Adição de uma actividade à obra .....	202
FIGURA 158	Criação de nova actividade do orçamento .....	203
FIGURA 159	Ficha da obra com a primeira actividade do orçamento .....	204
FIGURA 160	Ficha da obra com as duas primeiras actividades do orçamento .....	205
FIGURA 161	Ficha de obra (vazia).....	210
FIGURA 162	Adição/Edição de uma actividade da obra - 1ª página.....	212
FIGURA 163	Adição/Edição de uma actividade da obra - 2ª página.....	213

---

## FIGURAS

---

FIGURA 164 Adição/Edição de uma actividade da obra - 2ª página.....214