



VISUALORC

GUIA DO UTILIZADOR

MANUAL DE REFERÊNCIA

PLANEAMENTO

02

Conteúdo

GUIA DO UTILIZADOR	3
Plano de Trabalhos	3
1. Elaborar as Tarefas do Planeamento	3
2. Atribuir Durações e Ligações às Tarefas	4
Plano de Pagamentos	6
1. Visualizar a distribuição de pagamentos.....	6
2. Ajustar a distribuição de pagamentos	7
3. Visualizar o Plano de Pagamentos e Cronograma Financeiro.....	7
Plano de Mão de Obra e de Equipamentos	9
1. Atribuir Recursos ou Equipas às Tarefas	9
2. Visualizar o Plano de Mão de Obra e de Equipamentos	10
Plano de Compras	11
1. Atribuir Compras às Tarefas	11
2. Visualizar o Plano de Compras	12
MANUAL DE REFERÊNCIA	13
PLANEAMENTO	13
SUBTAREFAS.....	14
DISTRIBUIÇÃO DE PAGAMENTO	14
ATRIBUIÇÃO DE EQUIPAS OU RECURSOS	15
ATRIBUIÇÃO DE COMPRAS	17

03

GUIA DO UTILIZADOR

Plano de Trabalhos

1. Elaborar as Tarefas do Planeamento

As tarefas do planeamento são obtidas a partir dos capítulos e subcapítulos definidos na fase de orçamentação. Assim, após definir os capítulos do orçamento, as tarefas do planeamento são automaticamente criadas.

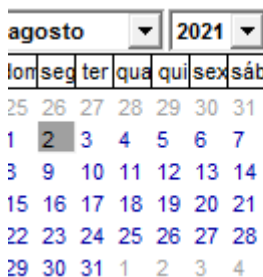
Complementarmente podem ser agregadas uma ou mais subtarefas a cada uma das tarefas para um melhor detalhe do plano.

Tarefa	data ini	data fim	duracao
Edifício de habitação exemplo	02/08/21		
CAP. 0 - Estaleiro	02/08/21		
CAP. 1 - Terraplenagens	10/08/21		
CAP. 2 - Betão armado	18/08/21		
fundações	18/08/21		
piso 1	14/09/21		
piso 2	27/09/21		
CAP. 3 - Alvenarias	21/09/21		
CAP. 4 - Cantarias	25/10/21		
CAP. 5 - Pavimentos	10/12/21		
betonilhas	10/12/21		
mosaicos	14/12/21		
pavimentos de madeira	04/01/22		
CAP. 6 - Revestimento de paredes	08/11/2021	03/02/2022	64
rebocos exteriores	08/11/2021	23/11/2021	12
rebocos interiores	08/11/2021	10/12/2021	25
azulejos	06/12/2021	17/12/2021	10
pinturas	10/12/2021	03/02/2022	40
CAP. 7 - Carpintarias	11/01/2022	21/01/2022	9
CAP. 8 - Serralharias	23/11/2021	01/12/2021	7
CAP. 9 - Aparelhos sanitários	20/01/2022	28/01/2022	7
CAP. 10 - Cobertura	02/11/2021	02/12/2021	23
CAP. 11 - Rede de águas	27/10/2021	11/11/2021	12

a. Defina data de início e prazo:

Defina a data de início do projeto no quadro inferior da janela, selecionando a data pretendida. O prazo de execução é o definido na janela de Propriedades do Orçamento.

A aplicação informa a duração real, em dias seguidos, do projeto no estado atual, assim como da data de conclusão.



Data de Início do Projeto: 02/08/2021

Prazo: 200 dias

duração real: 185 dias (seguidos)

Data de Conclusão do Projeto: 03/02/2022

04

b. Crie subtarefas associadas às tarefas principais:

Efetue duplo clique numa tarefa que pretenda associar subtarefas. No quadro seguinte, insira uma ou mais subtarefas. As subtarefas ficarão agregadas à tarefa correspondente, passando esta a se comportar como um capítulo.

CAP. 0 - Estaleiro	02/08/2021	10/08/2021	7
CAP. 1 - Terraplenagens	10/08/2021	06/09/2021	20
CAP. 2 - Betão armado	18/08/2021	08/10/2021	38

<i>fundações</i>	Sub Tarefas
<i>piso 1</i>	Tarefa: CAP. 2 - Betão armado
<i>piso 2</i>	
CAP. 3 - Alvenarias	Data de Início: 18/08/2021
CAP. 4 - Cantarias	Conclusão: 08/10/2021
CAP. 5 - Pavimentos	Duração: 38
<i>betonilhas</i>	Data de Início Mais Tarde: 04/02/2022
<i>mosaicos</i>	
<i>pavimentos de m</i>	
CAP. 6 - Revestiment	Subtarefa
<i>rebocos exterior</i>	fundações
<i>rebocos interiores</i>	piso 1
<i>azulejos</i>	piso 2
<i>pinturas</i>	
CAP. 7 - Carpintarias	
CAP. 8 - Serralharias	
CAP. 9 - Aparelhos s	
CAP. 10 - Cobertura	
CAP. 11 - Rede de ág	

Tarefa: Betão armado Inserir Eliminar Sair

2. Atribuir Durações e Ligações às Tarefas

Na elaboração do plano de trabalhos, o utilizador apenas tem de atribuir durações, localizar as tarefas no tempo por arrastamento das barras ou por aplicação de precedências entre as várias tarefas. O Visualorc determina automaticamente o caminho crítico do plano pelo método de Pert-CPM.

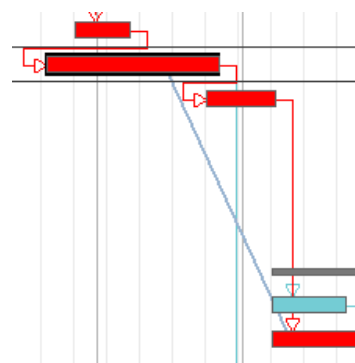
- a. Utilize o quadro inferior da janela para definir a duração e as relações de precedência entre as várias tarefas, atribuindo um desfasamento e selecionando um tipo de relação entre elas.

Tarefa:	piso 2	Duração:	10	ACEITAR	
Atribuir Equipa	Data de Início:	27/09/2021	Conclusão:	08/10/2021	CANCELAR

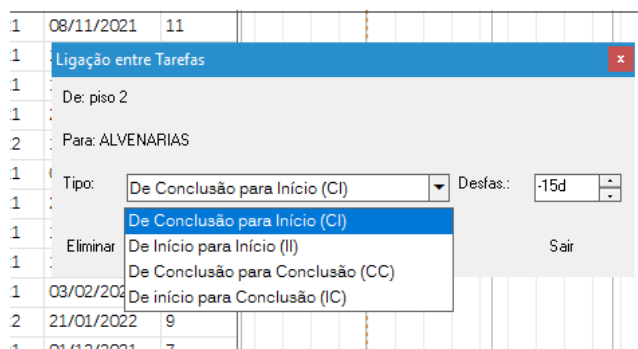
Tipo	Recurso	Quant.	Antecessor	Tipo	Desfas.
			piso 1	CI	0d

05

- b. Em alternativa, pode definir a duração e a relação de precedências arrastando o rato sobre a linha de tarefa no gráfico de Gantt.



- c. Edite as propriedades das relações de precedência dando duplo clique na linha de ligação gráfica do Gantt. Pode seleccionar vários tipos de ligação e o desfasamento em dias ou em percentagem.



06

Plano de Pagamentos

O plano de pagamentos é obtido de forma imediata e automática a partir dos dados do orçamento, não necessitando de qualquer intervenção do utilizador.

1. Visualizar a distribuição de pagamentos

Selecione o botão "Plano de Pagamentos" para visualizar a distribuição de pagamentos ao longo da duração da tarefa. A aplicação efetua a distribuição automática do valor total do capítulo ou subcapítulo ao longo da duração da tarefa, por cada mês do plano.

Plano de Trabalhos Plano de MO/EQ
 Plano de Pagamentos

Tarefa	Valor	distribuição pagamento	JUN/2021		JUL/2021			AUG/2021			SET/2021			OCT/2021			NOV/2021			DEZ/2021									
			05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	
Edifício de habitação exemplo	0.00	uniforme	(02/08/2021)																										
CAP. 0 - Estaleiro	7 890.00	toda a obra	1 295.37																										
CAP. 1 - Terraplenagens	35 894.81	uniforme	28 715.85																										
CAP. 2 - Betão armado	93 284.21	uniforme	24 548.48																										
<i>fundações</i>			54 006.65																										
<i>piso 1</i>			14 729.09																										
<i>piso 2</i>																													
CAP. 3 - Alvenarias	7 368.31	uniforme	2 183.20																										
CAP. 4 - Cantarias	957.56	uniforme	5 185.11																										
CAP. 5 - Pavimentos	8 001.72	uniforme	522.31																										
<i>betonilhas</i>			435.25																										
<i>mosaicos</i>			5 566.41																										
<i>pavimentos de madeira</i>																													
CAP. 6 - Revestimento de paredes	15 652.40	uniforme	4 157.67																										
<i>rebocos exteriores</i>			5 625.08																										
<i>rebocos interiores</i>																													
<i>azulejos</i>																													

07

2. Ajustar a distribuição de pagamentos

O Visualorc permite ajustar a distribuição do valor da tarefa ao longo do tempo de modo não linear, de forma a se adaptar às condições reais de faturação das tarefas, podendo optar pelas seguintes distribuições:

- distribuição 5/10/85: a duração da tarefa é dividida em 3 partes iguais, e a distribuição do valor é efetuada 5% no primeiro terço, 10% no segundo terço e 85% no terceiro terço.

- distribuição 10/20/70: a duração da tarefa é dividida em 3 partes iguais, e a distribuição do valor é efetuada 10% no primeiro terço, 20% no segundo terço e 70% no terceiro terço.

- distribuição 20/30/50: a duração da tarefa é dividida em 3 partes iguais, e a distribuição do valor é efetuada 20% no primeiro terço, 30% no segundo terço e 50% no terceiro terço.

- distribuição ao longo de toda a obra: o valor da tarefa é distribuído ao longo de todo o prazo da empreitada.

A distribuição por percentagem é útil em tarefas em que a faturação não é uniforme ao longo do tempo, o que permitirá ajustar o plano de pagamentos à realidade da obra.

A distribuição ao longo de toda a obra permite atribuir o valor de uma tarefa em todos os meses que constituem o prazo da obra, sem entrar em conta com a duração da tarefa respetiva.

Na vista "Distribuição de Valores", efetue duplo clique com o rato. No quadro seguinte selecione o tipo de distribuição de pagamentos que pretende atribuir a cada tarefa.

Valor	distribuição de pagamento	jul/2021			ago/2021		
		05	12	19	26	02	09
0.00	uniforme						
7 890.00	toda a obra						12
35 894.81	uniforme						287

distribuição de pagamento

Tarefa: CAP. 3 - Alvenarias

Data de Início: 21/09/2021

Conclusão: 27/10/2021

Duração: 27

Data de Início Mais Tarde: 21/09/2021

distribuição de pagamento

- distribuição uniforme
- distribuição 5-10-85 %
- distribuição 10-20-70 %
- distribuição 20-30-50 %
- distribuição ao longo de toda a obra

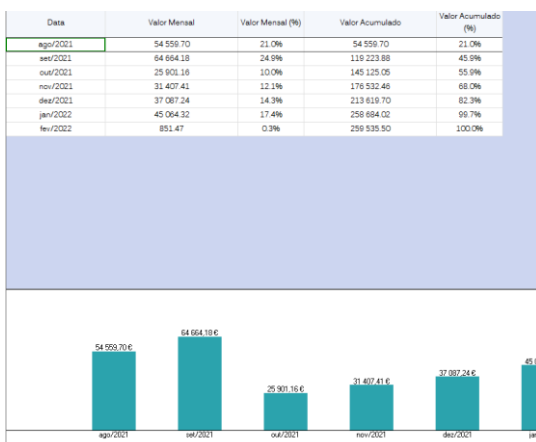
3. Visualizar o Plano de Pagamentos e Cronograma Financeiro

Selecione o botão "Plano de Pagamentos" para visualizar o resultado final da distribuição mensal dos valores do orçamento ao longo do tempo.

Plano de MO/EQ

Distribuição de valores
 Plano de Pagamentos

08



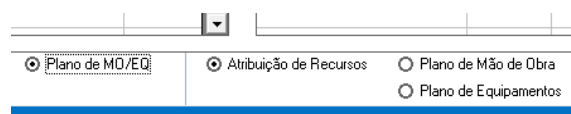
09

Plano de Mão de Obra e de Equipamentos

1. Atribuir Recursos ou Equipas às Tarefas

A definição dos recursos de mão de obra e de equipamentos é efetuada pela atribuição, a cada tarefa ou subtarefa, de recursos de mão-de-obra e de equipamentos. Esta atribuição pode ser efetuada por equipas pré-definidas.

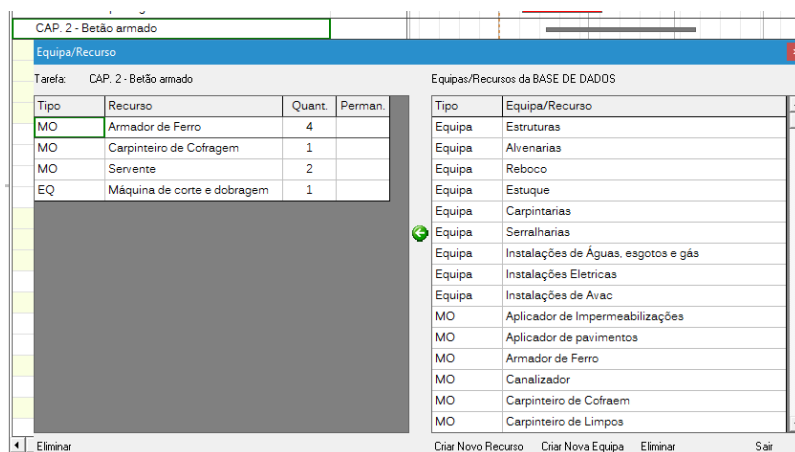
a. Visualize a janela "Atribuição de Recursos", clicando no botão "Plano de MO/EQ"



b. Associe recursos às tarefas:

Na tarefa que pretende associar recursos, dê duplo clique. Ficará visível o quadro de atribuição de recursos.

c. No quadro de atribuição de recursos, o quadro do lado direito exhibe todos os recursos e equipas que se encontram definidas na base de dados. Aqui poderá criar novos recursos e novas equipas que ficarão gravadas diretamente na Base de Dados, para futura utilização.



d. Dê um clique na seta verde para importar para o seu Plano os recursos ou as equipas que pretende associar à tarefa que está a editar.

Veja que quando importa uma equipa da base de dados para o Plano, a equipa transforma-se nos recursos correspondentes.

e. Após a importação, ajuste a quantidade de recursos que pretende atribuir a essa tarefa.

f. Transforme um recurso em recurso permanente:

Selecione "Permanente" se pretende que o recurso fique disponível ao longo de todo o prazo da obra, e não apenas ao longo da duração da tarefa.

Recurso	Quant.	Perman.
Armador de Ferro	4	<input checked="" type="checkbox"/>
Carpinteiro de Cofragem	1	<input type="checkbox"/>
Servente	2	<input type="checkbox"/>
Máquina de corte e dobragem	1	<input type="checkbox"/>

g. Finalmente, selecione o comando "Sair". Os recursos selecionados passarão a ser exibidos junto às tarefas, no gráfico de Gantt.

010

2. Visualizar o Plano de Mão de Obra e de Equipamentos

Uma vez atribuídos os recursos às tarefas pretendidas, pode obter o plano de mão de obra e o de equipamentos.

Plano de M.O./EQ
 Atribuição de Recursos
 Plano de Mão de Obra
 Plano de Equipamentos

Selecione o botão "Plano de Mão de Obra" ou o botão "Plano de Equipamentos" para visualizar e imprimir os respetivos Planos.

Os Planos resultantes são apresentados com escala semanal.

Recurso	Ago/2021				Set/2021				Out/2021				Nov/2021				De
Armador de Ferro	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Carpinteiro de Cofragem			1	1	1	1	1	1	1	1							
Servente			2	2	2	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1		
Pedreiro							3	3	3	3	3	4	1	3	2	2	2
Ladrilhador																	2
Aplicador de pavimentos																	
Estucador													3	3	3	3	3
Pintor																	3
Carpinteiro de Limpos																	
Serralheiro															3	3	
Canalizador											2	2	2				
Eletricista											3	3	3	3	3	3	3
TOTAL:	4	4	7	7	7	7	11	11	11	8	8	14	10	16	13	13	17

011

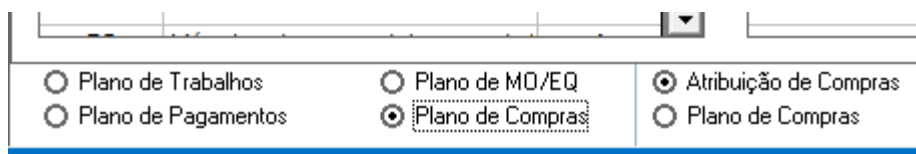
Plano de Compras

O Plano de Compras está disponível apenas no planeamento da gestão de obras, uma vez que esta funcionalidade não se aplica à fase de orçamentação.

À semelhança do Plano de Mão de Obra e de Recursos, a atribuição de compras é efetuada para cada tarefa, a partir das compras pré-existentes ou a criar, na Base de Dados.

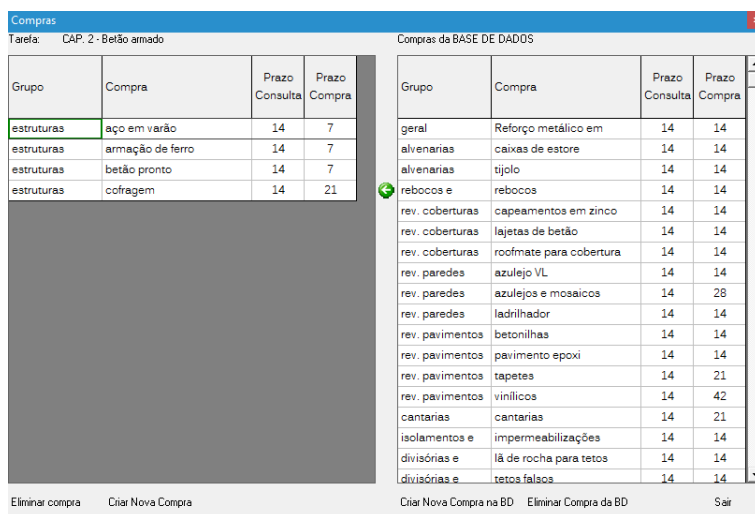
1. Atribuir Compras às Tarefas

a. Visualize a janela "Atribuição de Compras", clicando no botão "Plano de Compras"



b. Atribua compras às tarefas:

Na tarefa que pretende associar compras, dê duplo clique. Ficará visível o quadro de atribuição de compras.



c. No quadro de atribuição de compras, o quadro do lado direito exhibe todas as compras que se encontram definidas na base de dados. Aqui poderá criar novas compras que ficarão gravadas diretamente na Base de Dados, para futura utilização.

d. Dê um clique na seta verde para importar para o seu Plano as compras que pretende associar à tarefa que está a editar.

e. Ajuste os prazos de consulta e de compra necessários em cada compra.

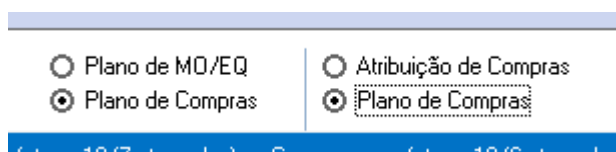
012

f. Finalmente, seleccione o comando "Sair". As compras seleccionadas passarão a ser exibidas junto às tarefas, no gráfico de Gantt.

CAP. 2 - Betão armado
aço em varão
armação de ferro
betão pronto
cofragem
fundações

2. Visualizar o Plano de Compras

Selecione o botão "Plano de Compras" para visualizar o Plano de Compras, que contém o resumo das compras atribuídas à obra, ordenadas por data de aquisição.



Marque as consultas e as compras efetuadas à medida do desenrolar da obra. Sempre que é ultrapassada uma data, será exibido um sinal na cor vermelha. Utilize esta funcionalidade em conjunto com o Controle de Compras para obter uma informação detalhada sobre as compras planeadas e as que se encontram em curso ou concluídas.

Grupo	Compra / Subempreitada	Data limite de consulta	Consulta Efetuada	Data limite de adjudicação	Adjudicaçãc efetuada	Data de Início prevista	Prazo para Consulta	Prazo após Adjudicação
estruturas	cofragem	15/07/2021	*	29/07/2021	*	19/08/2021	14	21
estruturas	aço em varão	29/07/2021	*	12/08/2021	*	19/08/2021	14	7
estruturas	betão pronto	29/07/2021	*	12/08/2021	*	19/08/2021	14	7
estruturas	armação de ferro	29/07/2021	*	12/08/2021	*	19/08/2021	14	7
alvenarias	tijolo	25/08/2021	*	08/09/2021	*	22/09/2021	14	14
alvenarias	asentamento de tijolo	25/08/2021	*	08/09/2021	*	22/09/2021	14	14
cantarias	cantarias	21/09/2021	*	05/10/2021	*	19/10/2021	14	14
rev. paredes	azulejos e mosaicos	03/11/2021	*	17/11/2021	*	08/12/2021	14	21
rev. pavimentos	betonilhas	08/11/2021	*	22/11/2021	*	06/12/2021	14	14
rev. paredes	ladrilhador	10/11/2021	*	24/11/2021	*	08/12/2021	14	14

013

MANUAL DE REFERÊNCIA

PLANEAMENTO

Nesta janela pode elaborar o planeamento da obra, tendo como base os capítulos e subcapítulos da lista de preços unitários.

A definição da duração e precedências de cada tarefa é efetuada no quadro inferior, na coluna respetiva do quadro, ou diretamente no gráfico de Gantt.

Comandos:

Comandos no menu inferior:

<input type="radio"/> Plano de Trabalhos	<input type="radio"/> Plano de MO/EQ	<input checked="" type="radio"/> Atribuição de Compras
<input type="radio"/> Plano de Pagamentos	<input checked="" type="radio"/> Plano de Compras	<input type="radio"/> Plano de Compras

- Plano de Trabalhos: exhibe o plano de trabalhos
- Plano de Pagamentos: exhibe a distribuição dos valores de cada capítulo do orçamento ao longo da duração da tarefa. Neste comando fica visível o botão “Distribuição de valores” e “Plano de Pagamentos”, correspondendo este último ao cronograma mensal dos valores.
- Plano de MO/EQ: exhibe a atribuição dos recursos de mão de obra e equipamentos em cada tarefa do plano de trabalhos. Ficam visíveis ainda os botões “Plano de Mão de Obra” e “Plano de Equipamentos”, que mostram o resumo da alocação dos recursos ao longo do tempo.
- Plano de Compras (apenas disponível na Gestão de Obra): exhibe a atribuição de compras de cada tarefa. Fica ainda visível o botão “Plano de Compras”, onde se mostra o resumo das compras planeadas e o seu estado atual.
- Exportar para Project: exporta para o MSProject os dados do planeamento, incluindo tarefas, durações, precedências, custos e recursos.

Comandos na tabela:

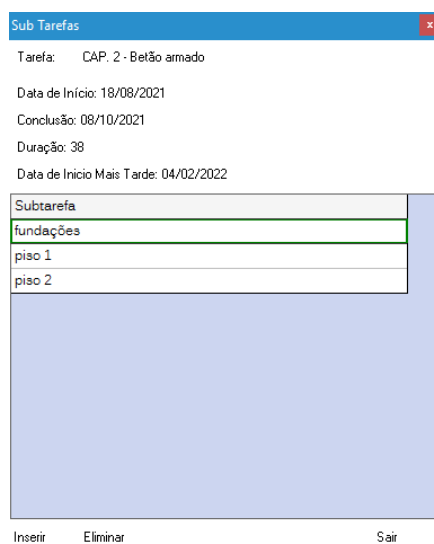
- Duplo clique com o rato: abre a janela de edição, conforme o plano apresentado:
 - plano de trabalhos: janela de subtarefas

014

- plano de pagamentos: janela de distribuição de pagamento
- plano de MO/EQ: janela de atribuição de recursos
- plano de compras: janela de atribuição de compras

SUBTAREFAS

Nesta janela pode criar e editar subtarefas associadas a uma tarefa existente no plano.



Comandos:

Comandos no menu inferior:

- Inserir: inserir uma nova subtarefa
- Eliminar: elimina a tarefa selecionada

DISTRIBUIÇÃO DE PAGAMENTOS

Permite definir formas de distribuição dos valores da tarefa alternativos à distribuição linear ao longo do tempo da tarefa.

015

distribuição de pagamento

Tarefa: CAP. 3 - Alvenarias

Data de Início: 21/09/2021

Conclusão: 27/10/2021

Duração: 27

Data de Inicio Mais Tarde: 21/09/2021

distribuição de pagamento

- distribuição uniforme
- distribuição 5-10-85 %
- distribuição 10-20-70 %
- distribuição 20-30-50 %
- distribuição ao longo de toda a obra

Possui as seguintes opções:

- distribuição uniforme: o valor é distribuído uniformemente ao longo da duração da tarefa
- distribuição 5/10/85: a duração da tarefa é dividida em 3 partes iguais, e a distribuição do valor é efetuada 5% no primeiro terço, 10% no segundo terço e 85% no terceiro terço.
- distribuição 10/20/70: a duração da tarefa é dividida em 3 partes iguais, e a distribuição do valor é efetuada 10% no primeiro terço, 20% no segundo terço e 70% no terceiro terço.
- distribuição 20/30/50: a duração da tarefa é dividida em 3 partes iguais, e a distribuição do valor é efetuada 20% no primeiro terço, 30% no segundo terço e 50% no terceiro terço.
- distribuição ao longo de toda a obra: o valor da tarefa é distribuído ao longo de todo o prazo da empreitada.

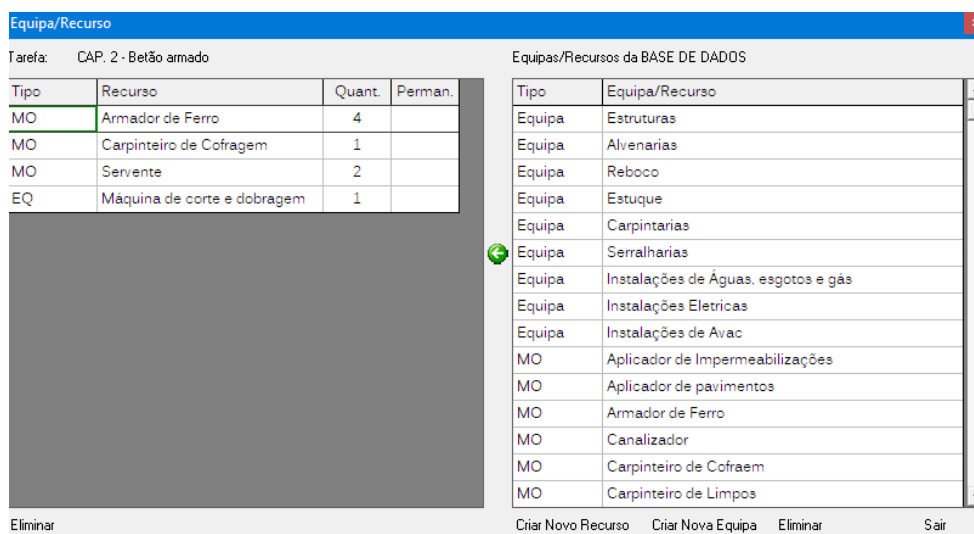
Após selecionar o botão "Sair", as definições são aplicadas ao Plano de Pagamentos.

ATRIBUIÇÃO DE EQUIPAS OU RECURSOS

Neste quadro pode definir e associar equipas e recursos (de mão de obra ou equipamentos) a uma tarefa ou subtarefa.

O quadro é dividido em duas partes: do lado direito são exibidas as equipas e os recursos existentes na Base de Dados. Do lado esquerdo, os recursos atribuídos à tarefa que está a ser editada, incluindo informação sobre a quantidade de recurso utilizada e se este é permanente (ao longo de toda a obra).

016



Comandos:

Comandos no menu inferior, no quadro esquerdo:

- Eliminar: elimina a atribuição à tarefa do recurso selecionado

Comandos no menu inferior, no quadro direito:

- Criar Novo Recurso: cria um novo recurso (mão de obra ou equipamento) na Base de Dados. Depois de criado o recurso, este pode ser importado para a tarefa em edição, através da seta verde, ou fazendo duplo clique com o rato sobre o recurso pretendido.
- Criar Nova Equipa: cria uma nova equipa na Base de Dados. É aberta uma nova janela onde pode nomear a nova equipa e atribuir os recursos pretendidos. Depois de criada, a equipa pode ser importada para a tarefa clicando na seta verde.
- Eliminar: elimina da Base de Dados o recurso ou equipa selecionado.

Comandos na tabela:

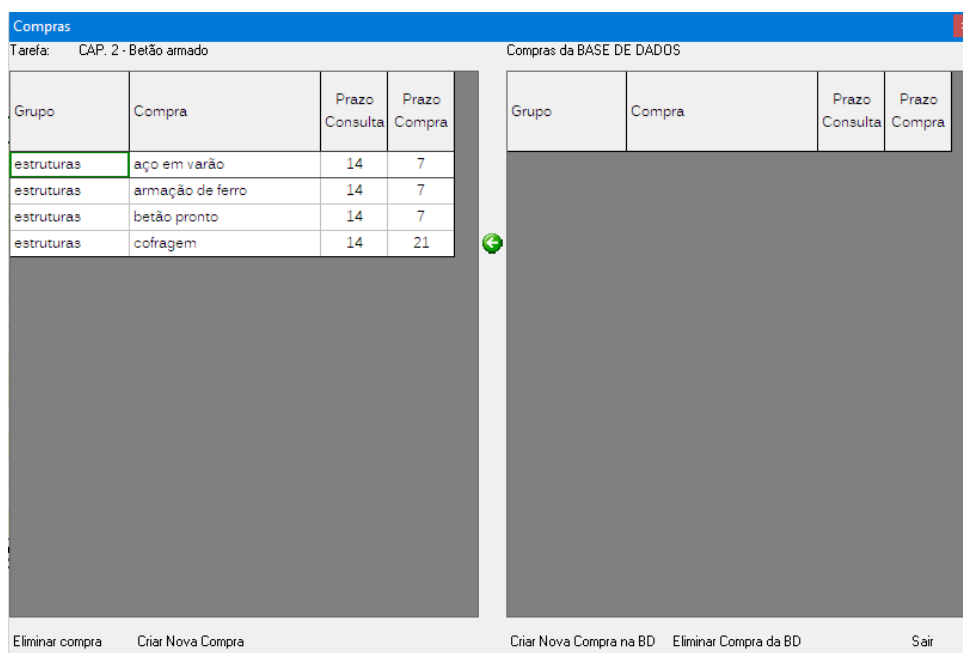
- Duplo clique no quadro da direita sobre um recurso: importa o recurso para a tarefa em edição.
- Duplo clique no quadro da direita sobre uma equipa: edita a constituição da equipa, na Base de Dados
- Clique na coluna "Permanente" no quadro da esquerda: define o recurso como sendo permanente, isto é, o recursos passa a existir em todo o prazo da obra, na quantidade especificada.

017

ATRIBUIÇÃO DE COMPRAS

Neste quadro pode definir e associar compras a uma tarefa ou subtarefa.

O quadro é dividido em duas partes: do lado direito são exibidas as compras pré-existentes na Base de Dados. Do lado esquerdo, as compras atribuídas à tarefa que está a ser editada, incluindo informação sobre o prazo de consulta e o prazo de compra.



Comandos:

Comandos no menu inferior, no quadro esquerdo:

- Eliminar: elimina a atribuição à tarefa da compra selecionada
- Criar Nova Compra: cria uma nova compra associada a essa tarefa

Comandos no menu inferior, no quadro direito:

- Criar Nova Compra na BD: cria uma nova compra na Base de Dados. Depois de criada a compra, esta pode ser importada para a tarefa em edição, através da seta verde, ou fazendo duplo clique com o rato sobre a compra pretendida.

018

- Eliminar Compra da BD: elimina da Base de Dados a compra selecionada.

Comandos na tabela:

- Duplo clique no quadro da direita sobre uma compra: importa a compra para a tarefa em edição.