

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Gerenciamento de Projetos com MS-Project 2010

Alessandro Oliveira

Ítalo Coutinho



www.ibape-mg.com.br

Belo Horizonte/MG - 2012©

MS PROJECT[®] é uma marca licenciada MICROSOFT

Todos os direitos quanto ao conteúdo deste material didático são reservados ao(s) autor(es).

COUTINHO, Ítalo de Azeredo

OLIVEIRA, Alessandro de A. S.

Curso de MS-Project 2010 – Gestão e Desenvolvimento de Projetos, 1ª ed. Belo Horizonte; 2012.

Bibliografia:

1. Gestão de Projetos 2. MS-Project 3. Software

Coordenador de Cursos IBAPE-MG:

Prof. Eng. Clemenceau Chiabi Jr., MSc.

Sumário

| | |
|--|----------|
| 1. PROGRAMA DA DISCIPLINA | 1 |
| 1.1 NOME | 1 |
| 1.2 CARGA HORÁRIA TOTAL | 1 |
| 1.4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO..... | 1 |
| 1.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO..... | 1 |
| 1.7 BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA..... | 2 |

1. Programa da disciplina**1.1 Nome**

Softwares para Planejamento e Controle de Empreendimentos Industriais – MS Project 2010

1.2 Carga horária total

12 h/a

1.3 Objetivos

O objetivo deste curso é capacitar os alunos a modelarem e administrarem o planejamento e controle de projetos reais através de uma das ferramentas mais apropriadas existentes no mercado. Os alunos estarão aptos a aplicar os seus conhecimentos dentro das organizações de forma prática e procedimental. Eles também estarão capacitados a elaborar ou definir junto a sua organização um método de trabalho específico para o trabalho com projetos

1.4 Conteúdo programático

Capítulo I – Introdução.

Capítulo II – Principais Ferramentas

Capítulo III – Elaborando um Cronograma

1.5 Metodologia

Serão desenvolvidas aulas expositivas; apresentação e discussões em sala de aula. Os recursos a serem utilizados e que servem de suporte para o desenvolvimento das unidades serão quadro branco, pincel, projetor multimídia.

As aulas serão ministradas, buscando a interação do conteúdo com a realidade vivenciada pelos alunos, norteando-se pelos objetivos da disciplina. As avaliações serão contínuas e sistemáticas visando melhor aproveitamento para o aluno.

1.6 Critérios de avaliação

Exercícios em sala de aula.

1.7 Bibliografia recomendada

BERNARDES, S. & MOREIRA, M. Microsoft Project 2010 – Gestão e Desenvolvimento de Projetos. São Paulo: Editora Érica, 2010.

PRADO, D. Usando o MS Project 2007 em Gerenciamento de Projetos – Série Gerência de Projetos, Volume 3. Belo Horizonte: Editora INDG, 2007.

PRADO, Darci. Usando o MS Project 98 em Gerência de Projetos – Série Gerência de Projetos, Volume 3. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.

| SUMÁRIO | Página: |
|---|----------------|
| Introdução | 4 |
| Capítulo 1 | 8 |
| 1.1 Interface do MS Project 2010 | 8 |
| 1.2 Configurações Iniciais | 9 |
| Capítulo 2 | 18 |
| 2.1 Elaborando um Cronograma | 18 |
| Utilizando a Guia Tarefa | 18 |
| Informações do Projeto | 18 |
| Entrada de Tarefas | 19 |
| Predecessão – Como Vincular Atividades | 23 |
| Janela Informações Sobre a Tarefa | 26 |
| Alteração da Escala de Tempo no <i>Gráfico de Gantt</i> | 29 |
| Tarefas Recorrentes | 31 |
| Capítulo 3 | 33 |
| 3.1 Guia Formato | 33 |
| Área Formatar | 33 |
| Área Colunas | 33 |
| Área Estilos de Barra | 34 |
| Como salvar a linha base | 35 |
| Capítulo 4 | 36 |
| 4.1 Guia Recurso | 36 |
| 4.2 Como usar Recursos de Trabalho | 37 |
| 4.3 Janela de Informações sobre a Atribuição | 38 |
| 4.4 Para Atribuir Recursos Materiais a uma Tarefa | 39 |
| Capítulo 5 | 40 |
| 5.1 Redistribuição e Pool de Recursos | 40 |
| Histograma de Recurso | 40 |
| Redistribuição de Recurso | 40 |
| Uso do Pool de Recurso | 42 |
| Capítulo 6 | 43 |
| 6.1 Relatórios Visuais | 43 |
| 6.2 Exibição de Relatórios | 45 |
| 6.3 Impressão do Plano | 46 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 48 |

INTRODUÇÃO

Definição de Projetos

Antes de iniciarmos o estudo sobre o MS Project, faz-se necessário apresentar algumas definições de projeto mais adequadas ao nosso curso.

Em Gestão de projetos o termo projeto pode significar um empreendimento com metas claras de prazo, de custo e qualidade e que envolverão a realização de tarefas com datas definidas de início e término (MOREIRA & BERNARDES, 2010).

De acordo com TRENTIN (2011), projeto pode ser definido como um procedimento único, composto por um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas de início e término e com objetivos definidos conforme requisitos específicos, incluindo limitação de tempo, custos e recursos.

No guia *PMBOK* um projeto é considerado como um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

A gestão de projetos consiste na aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas quando são elaboradas atividades relacionadas ao projeto com o objetivo de atingir um conjunto de objetivos pré-definidos.

Alternativamente, pode-se interpretar o gerenciamento de um projetos como uma forma de definir e alcançar objetivos ao mesmo tempo em que se otimiza o uso de recursos tais como tempo, dinheiro, pessoas, entre outros.

Em outras palavras, a gerência de projetos visa diminuir o risco de falha ou inviabilidade do atendimento de seus objetivos, principalmente no que diz respeito aos custos e ao tempo firmado. São nestes aspectos que softwares como MS Project fazem-se necessários, de forma a planejar e organizar dados, melhorar a visão do projeto como um todo, otimizar o projeto, controlar o projeto, entre diversos outros aspectos de vital importância para a empresa.

O PMBOK e ao PMI

O PMBOK, do inglês Project Manangment Body of Knowledge, constitui-se em um conjunto de boas práticas de gestão de projetos agrupadas em um guia, baseado em processos que se interagem durante as etapas do ciclo de vida do projeto. Destacam-se as informações sobre entradas e saídas de dados, ferramentas e técnicas de gestão de projetos. O PMBOK constitui a base de conhecimentos do PMI (Project Management Institute).

O PMI hoje é a maior instituição voltada à atividade de gerenciamento de projetos. Criado em 1969 nos Estados Unidos, o PMI conta com cerca de 200.000 filiados em mais de 125 países. O PMI é constituído de diversas organizações regionais denominadas capítulos, dentre eles, o PMI-MG. (Fonte: www.pmimg.org.br)

Áreas de Conhecimento

Existem nove áreas de conhecimento em gestão de projetos:

- Gerência de Integração de Projetos
- Gerência de Escopo de Projetos
- Gerência de Tempo de Projetos



-
- Gerência de Custo de Projetos
 - Gerência de Qualidade de Projetos
 - Gerência de Recursos Humanos de Projetos
 - Gerência de Comunicação de Projetos
 - Gerência de Risco de Projetos
 - Gerência de Aquisições de Projetos

Aspectos de um Projeto (Ciclo de Vida)

- ✓ Estágios de desenvolvimento de projeto:

Iniciação do projeto
Planejamento do projeto
Execução do projeto
Monitoramento de projeto
Encerramento/conclusão do projeto

- ✓ Variáveis

Tempo
Custo
Qualidade
Escopo

A Evolução do Computador na Gestão de Projetos

A história da utilização do computador como auxiliar na elaboração de projetos deu-se início na década de cinquenta, junto ao surgimento das técnicas de PERT/CPM, e tinham como características a entrada de dados em cartões perfurados e saída de dados apenas em relatórios.

Após o advento do PC (Personal Computer), a aceitação de softwares para o gerenciamento de projetos cresceu assombrosamente, devido a plataformas inovadoras que são capazes de trabalhar com projetos complexos com inúmeras variáveis.

O MS PROJECT

A primeira versão do MS Project foi lançada em 1985, para ambiente DOS, tendo como características a flexibilidade e a facilidade de uso. Dez anos após (1995), foi lançada a primeira versão do MS Project para ser utilizada em ambiente Windows. Com uma maior facilidade de uso, a aceitação pela utilização do software cresceu, aumentando a popularidade em empresas do ramo de Projetos.

A partir da primeira versão do MS Project, a Microsoft tornou o programa cada vez mais versátil, conservando porém a utilização de planilhas e gráficos, mantendo-os quase imutáveis. Hoje, o MS Project é um dos programas de gerenciamento de projetos mais utilizados no mercado e constitui de ferramenta essencial no planejamento e controle de projetos.

PERT-CPM

“PERT - Da sigla inglesa (Program Evaluation and Review Technique) que quer dizer Técnica de Avaliação e Revisão de Programa”. Um gráfico PERT pode ser usado para



estimar o tempo total do projeto, encontrar as tarefas críticas, os trajetos críticos e para computar o tempo máximo para cada tarefa que não seja crítica.

CPM - Da Sigla Inglesa (Critical Path Method) que quer dizer Método do Caminho Crítico. Em um gráfico CPM, o trajeto crítico é indicado.

Embora as duas técnicas tenham sido desenvolvidas individualmente, hoje, devido a sua semelhança podemos tratá-las de forma unificada.

A técnica PERT-CPM consiste em uma abordagem gráfica das atividades de um projeto (rede de atividades), vinculadas por meio de um diagrama de setas e nós, como mostra o exemplo a seguir.

Exemplo:

Em uma fábrica de produtos para limpeza, o departamento de manutenção precisa programar a remoção de um equipamento que faz a mistura de dois componentes químicos – gluconato de clorexidina e tiosulfato de sódio – para fabricação de anti-séptico bucal. O técnico responsável listou as atividades necessárias, bem como a duração e suas interdependências para execução:

| PROJETO: MANUTENÇÃO CIVIL | | | |
|---------------------------|---|-------------|---------------|
| SIGLA | ATIVIDADE | DEPENDÊNCIA | DURAÇÃO HORAS |
| A | Início | - | zero |
| B | Mobilização da equipe e de equipamentos | A | 3 |
| C | Paralisação da linha de produção | B | 2 |
| D | Fechamento da válvula 1 | C | 1 |
| E | Fechamento da válvula 2 | C | 2 |
| F | Desacoplamento da tubulação 1 | D | 2 |
| G | Desacoplamento da tubulação 2 | E | 2 |
| H | Troca da bomba vertical | E | 3 |
| I | Abertura da válvula 1 | F | 1 |
| J | Abertura da válvula 2 | G;H | 1 |
| K | Volta das atividades na linha de produção | I;J | 2 |
| L | Término | K | 0 |

Tab 1.1

Representação gráfica:

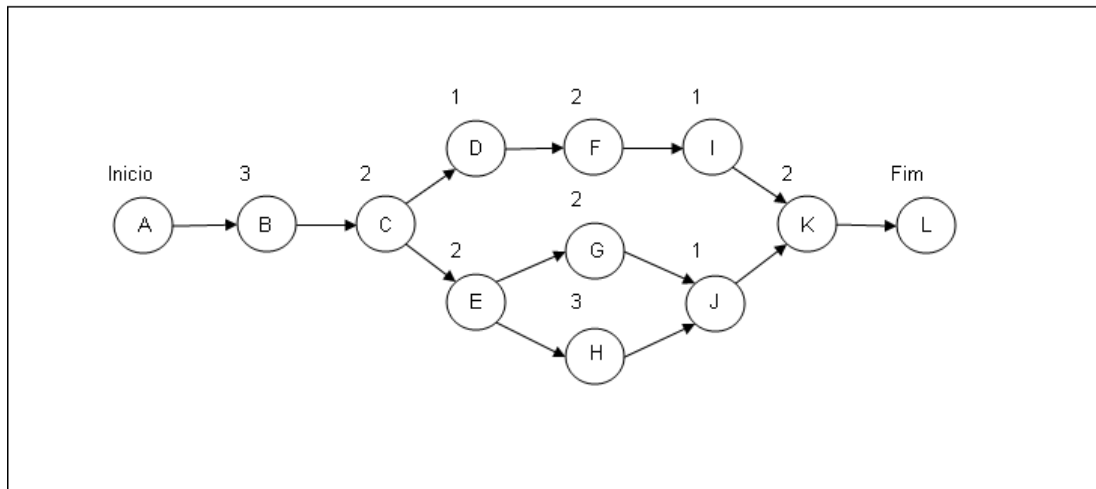


Fig 1.1

a) Qual é o *Caminho Crítico* do projeto?

O Caminho Crítico de um projeto é a sequência de atividades que representa o menor tempo viável para a execução do projeto como um todo. Como consequência, representa uma orientação de atividades sem folga, onde qualquer atraso impacta na data final do projeto.

Para o exemplo, temos 3 caminhos:

1. "A,B,C,D,F,I,K,L" - Com um total de 11hs.
2. "A,B,C,E,G,J,K,L" - Com um total de 12 hs.
3. "A,B,C,E,H,J,K,L" - Com um total de 13 hs.

Logo, o camiho crítico é a opção 3 (A,B,C,E,H,J,K,L), visto que 13hs é o tempo mínimo necessário para a conclusão do projeto como um todo, ou seja, mesmo havendo caminhos com uma menor duração, o projeto só poderá ser terminado após 13hs de execução. Veja que qualquer atraso em qualquer atividade deste caminho refletirá no prazo final do projeto (caminho sem folga).

Capítulo 1

1.1 Interface do MS Project 2010

Para acessarmos o MS Project pode-se seguir o caminho: INICIAR - TODOS OS PROGRAMAS - MICROSOFT OFFICE - MICROSOFT OFFICE PROJECT 2010. Em seguida, a área de trabalho que aparecerá em sua tela será semelhante à Figura 1.2.

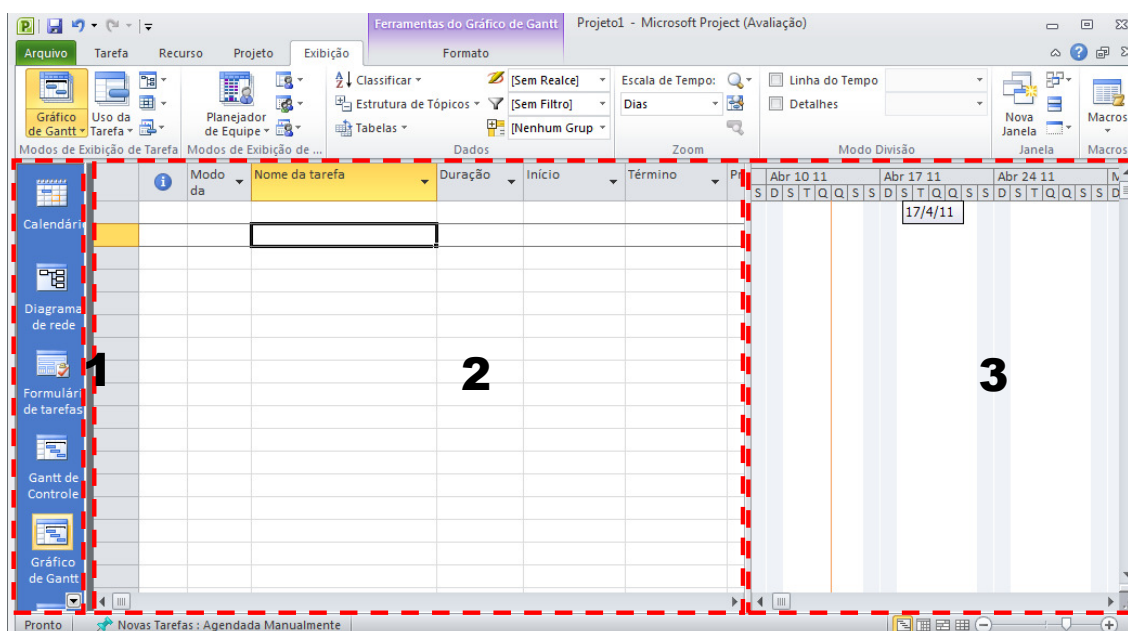


Fig. 1.2

As áreas que aparecem na Figura 1.1 são as seguintes:

1. **Barra de Modos:** é uma área de fácil acesso para as diversas opções de modos de exibição do programa. Essa barra encontra-se a esquerda da figura. Para ativá-la, clique com o botão direito do mouse no canto esquerdo da tela do MS Project, onde está escrito “Gráfico de Gantt” e selecione a última opção da lista aberta “Barra de Modos”.

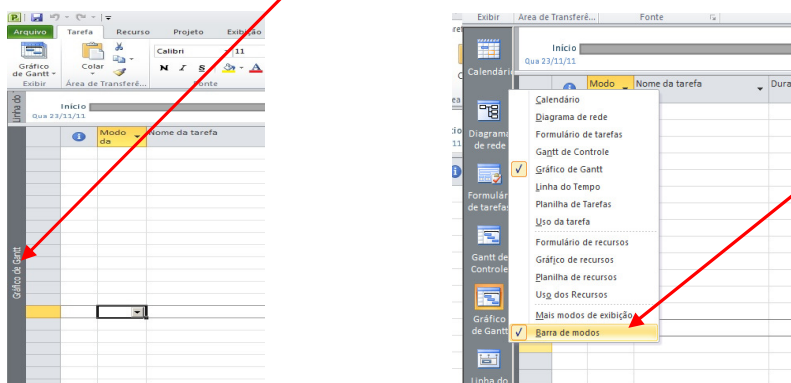


Fig. 1.3



Para desativar a barra de modos basta clicar novamente com o botão direito do mouse no canto esquerdo da tela e desmarcar a opção “Barra de modos”.

2. **Tabela de entrada de dados:** é a área onde serão inseridos os dados referentes ao projeto, tais como o nome da tarefa, as datas de início e término, entre outras. Esta tabela encontra-se ao lado direito da barra de modos.
3. **Gráfico de Gantt:** área destinada ao desenho do Cronograma de Gantt. Em geral, à medida que os dados são inseridos na *Tabela de Entrada* o próprio programa apresenta graficamente uma barra do Gráfico de Gantt.

Uma das ferramentas mais importantes do MS Project é o gráfico de Gantt, que permite um total manuseio do tempo do projeto em cronogramas que podem ser diretamente vinculados aos recursos e aos custos do projeto.

O Gráfico de Gantt consiste em uma representação em barras da duração das tarefas do projeto as quais são ligadas por setas indicando as relações de precedência formando uma rede interligada e interdependente.

1.2 Configurações Iniciais

1.2.1 Configuração de datas

Para efetuar a configuração de data do cronograma, acesse “Arquivo” > “Opções”.

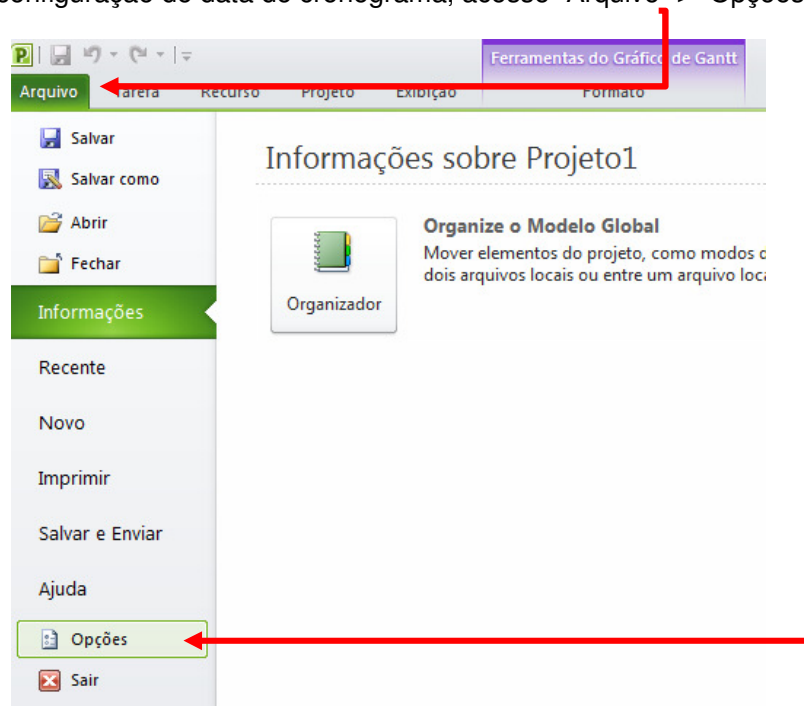


Fig. 1.4

Em seguida selecione procure do lado direito da tela, dentro da guia “Geral”, procure a opção “Formato de data”.

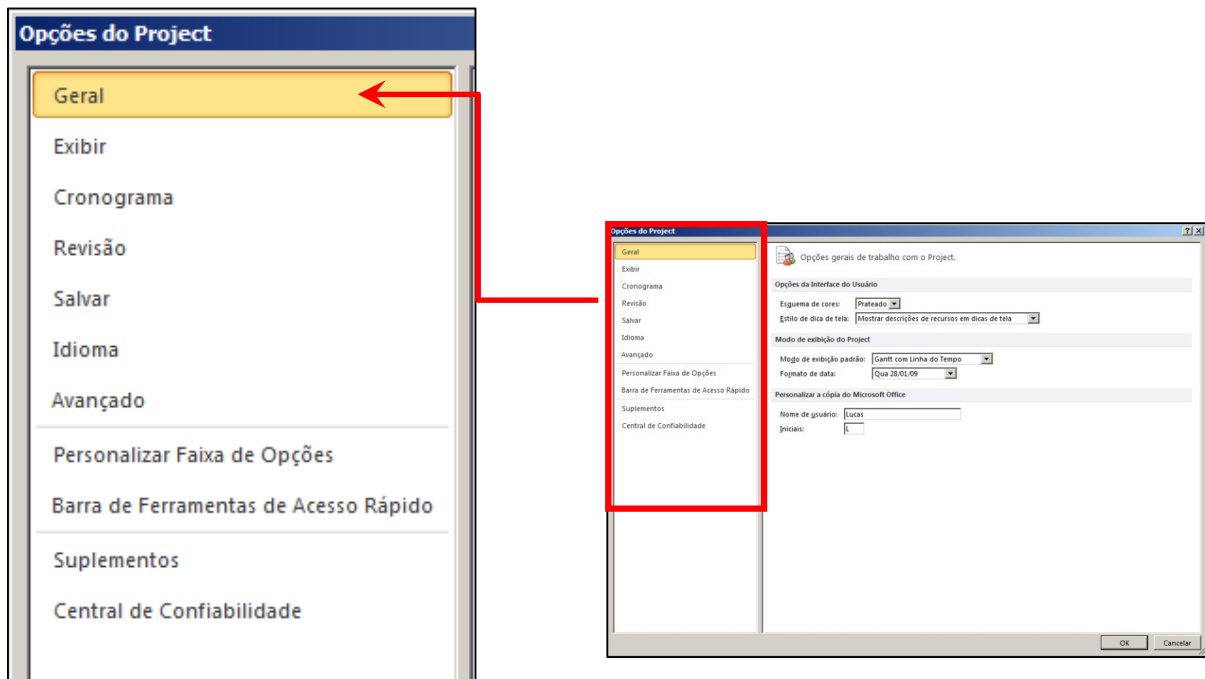


Fig. 1.5

Selecione a opção que mostre o dia da semana / data completa de forma abreviada / horário da atividade.

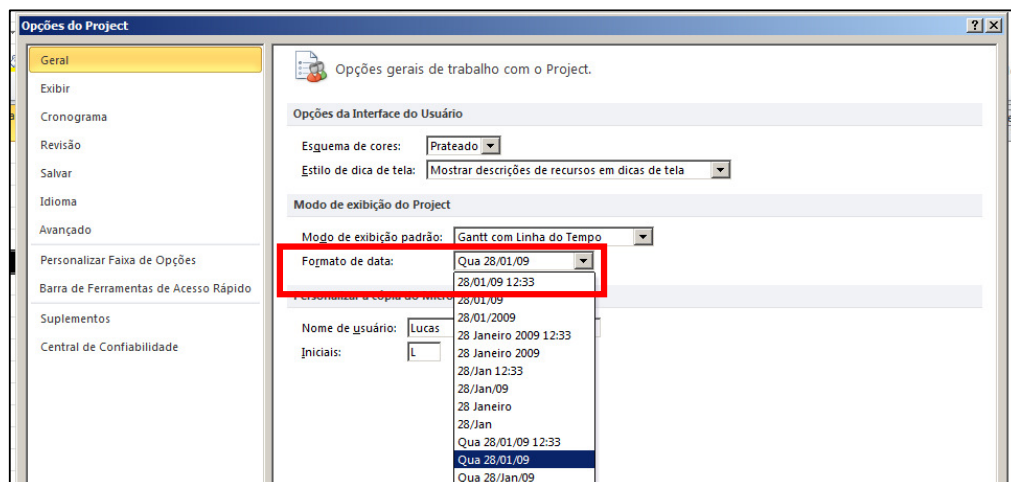


Fig. 1.6

1.2.2 Configuração de Unidades de atribuição de recursos

Siga o mesmo processo feito para configurar a data, porém agora em vez de trabalhar na guia “Geral”, selecione a guia “Cronograma”.

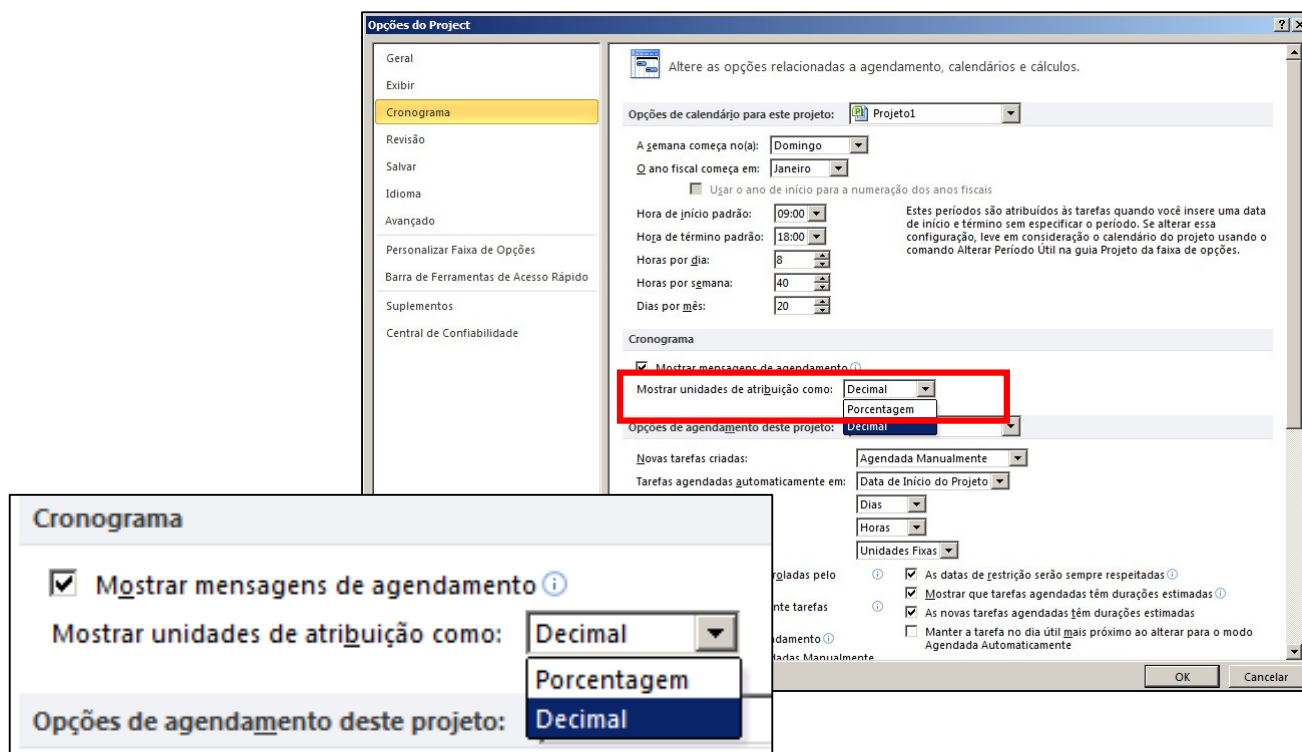


Fig. 1.7

Procure a opção “Mostrar unidades de atribuição como:” e selecione a opção “Decimal”. Desta forma, quando apropriarmos recursos do tipo trabalho (mão de obra, equipamentos e outros recursos que sejam controlados por horas) a forma de apresentação da locação será em número decimal e não em porcentagem.

1.2.3 Configuração do modo de agendamento das tarefas

Ainda dentro da guia “Cronograma”, iremos alterar o modo de agendamento das tarefas. Procure na guia a opção “Novas tarefas criadas”. Selecione a opção “Agendada automaticamente”. Esta configuração faz com que todas as atividades a serem cadastradas no projeto tenham suas informações de datas iniciais e finais previamente informadas. O usuário deverá somente ajustá-las conforme a realidade do projeto.

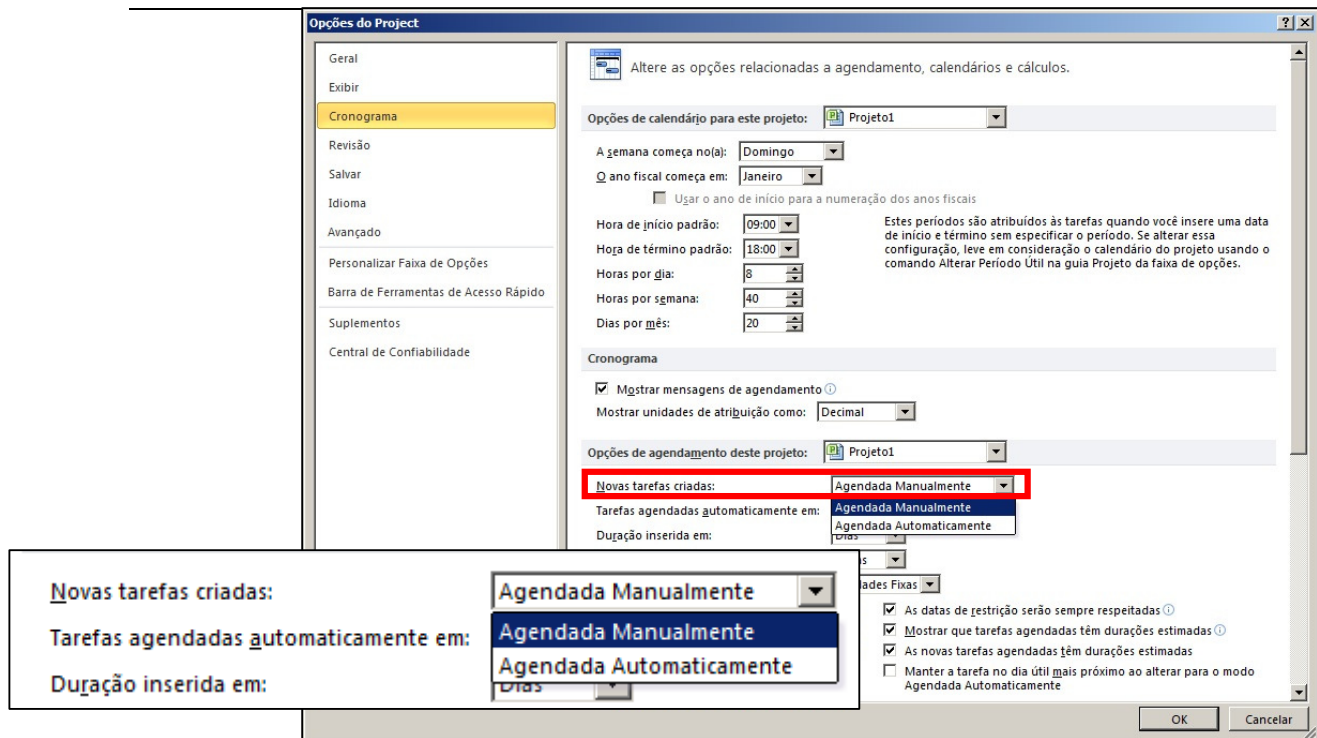


Fig. 1.8

1.2.4 Configuração do modo de exibição de duração das atividades

Procure dentro da guia “Cronograma” à opção “Duração inserida em:”

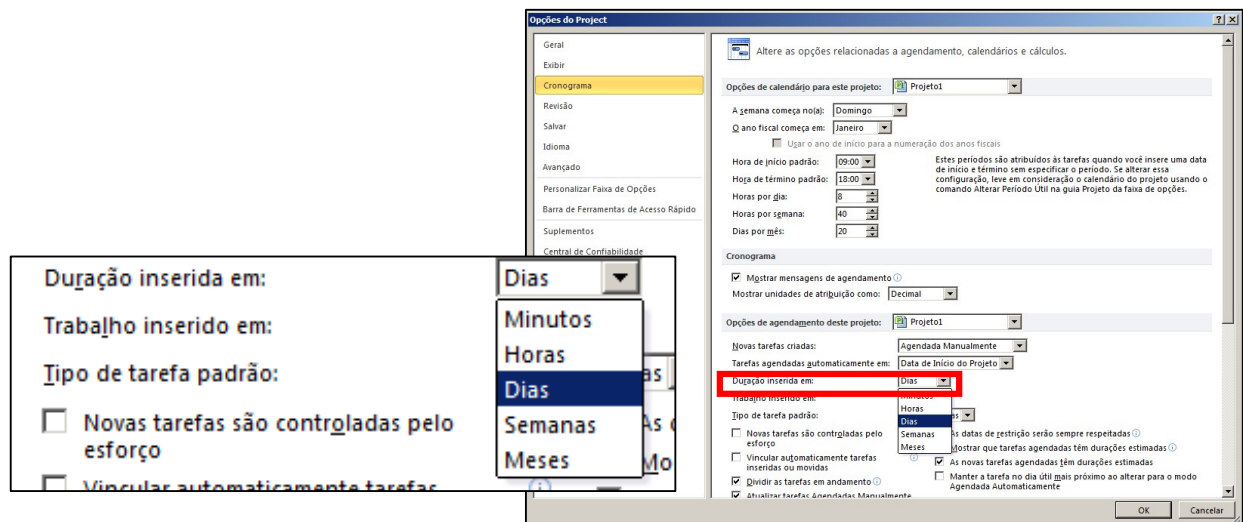


Fig. 1.9

Quando um recurso é alocado pela primeira vez em uma tarefa, o Microsoft Project calcula a seguinte fórmula:

$$\text{Trabalho} = \text{Duração} \times \text{Unidades}$$

Ou

$$\text{Duração} = \text{Trabalho} / \text{Unidades}$$

À medida que os recursos são alocados ou removidos das tarefas, a duração e a quantidade de horas de trabalho irão ajustar-se para manter o equilíbrio entre os itens da fórmula, podendo aumentar ou diminuir de acordo com o tipo de tarefa definida. Com isso, as datas de início e término das tarefas também serão alteradas, influenciando toda a agenda do projeto.

1.2.5.1 Tarefa do tipo unidades fixas

É o padrão do Project. Quando incluímos ou excluimos recursos de uma tarefa deste tipo, normalmente sua duração é alterada.

Por exemplo, suponha uma tarefa com 16 horas de duração e um recurso alocado em 100%. Se alocarmos outro recurso, a duração da tarefa diminuirá para 8 horas, sendo 8 horas de trabalho para o primeiro recurso e 8 horas de trabalho para o segundo recurso, pois por padrão, o método de agendamento de tarefas é controlado pelo empenho dos recursos.

Se você desabilitar o controle de empenho ao acrescentar recursos, a duração da tarefa não será alterada, mas a quantidade de horas de trabalho alocadas à tarefa aumentará para 32 horas (16 horas para cada recurso).

A duração de uma tarefa do tipo Unidades Fixas é inversamente proporcional à quantidade de recursos que permanecerá sempre fixa.

1.2.5.2 Tarefa do tipo duração fixa

Este tipo de tarefa faz com que sua duração permaneça sempre a mesma, independentemente da inclusão ou remoção de recursos.

As unidades de recursos ou o total de horas são afetados, dependendo do método de agendamento. Por exemplo, suponha uma tarefa de 16 horas de duração e um recurso alocado 100%. Ao alocar um novo recurso, a duração da tarefa não será alterada (continuará fixa), e o total de horas não será alterado, mas será distribuído igualmente entre os recursos (50% para cada), se o controle de empenho estiver habilitado.

Se o controle de empenho estiver desabilitado, a duração da tarefa não será alterada, mas a quantidade total de horas aumentará e as unidades do recurso permanecerão inalteradas. A duração de uma tarefa deste tipo nunca será alterada, mas dependendo do controle de empenho, a quantidade total de horas poderá sofrer alterações e as unidades do recurso também serão afetadas.

1.2.5.3 Tarefa do tipo trabalho fixo

Este tipo de tarefa faz com que sua duração permaneça sempre a mesma, independentemente da inclusão ou remoção de recursos.

As unidades de recursos ou o total de horas são afetados, dependendo do método de agendamento. Por exemplo, suponha uma tarefa de 16 horas de duração e um recurso alocado 100%. Ao alocar um novo recurso, a duração da tarefa não será alterada (continuará fixa), e o total de horas não será alterado, mas será distribuído igualmente entre os recursos (50% para cada), se o controle de empenho estiver habilitado.

Se o controle de empenho estiver desabilitado, a duração da tarefa não será alterada, mas a quantidade total de horas aumentará e as unidades do recurso permanecerão inalteradas. A duração de uma tarefa deste tipo nunca será alterada, mas dependendo do controle de empenho, a quantidade total de horas poderá sofrer alterações e as unidades do recurso também serão afetadas.

1.2.6 Configuração de um calendário de trabalho

Antes de começarmos a elaboração de um projeto, é necessário que as configurações do MS Project estejam de acordo com a realidade do trabalho a ser efetivado. Desta forma uma das configurações mais importantes do MS Project é a criação e / ou configuração de um calendário de trabalho que esteja alinhado com as diretrizes do projeto a ser executado

Desta forma, deve-se formatar o calendário de acordo com o período de trabalho em que o projeto será realizado. A formatação deverá ser compatível com a formatação do “Período de Trabalho” para que não haja problemas de incompatibilidade. Note que ao configurar o campo “a semana inicia em” no botão “opções”, será modificada a forma da visualização da agenda e da escala de tempo no gráfico.

Para configurar o período de trabalho, acesse a guia *Projeto* e clique em *Alterar Período de Trabalho*. Em seguida aparecerá na tela a janela *Alterar Período Útil* (Fig. 1.11).

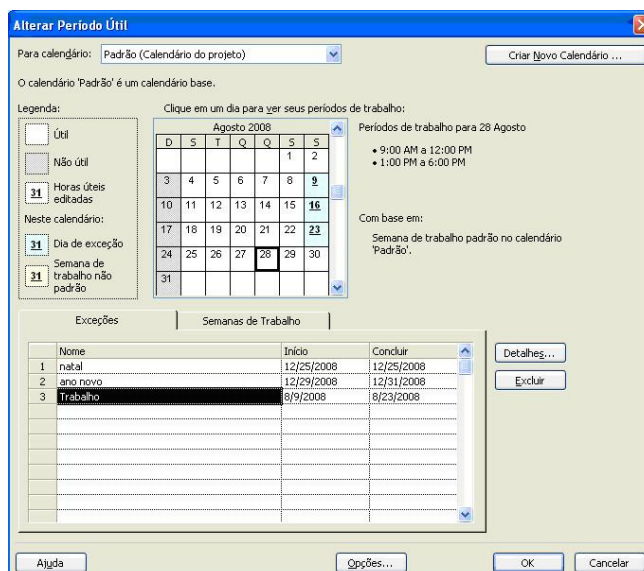


Fig. 1.11



Nessa janela, ao clicar em *Criar Novo Calendário Base* o usuário terá algumas opções de configuração (Figura 1.12). Inicialmente, é possível criar um novo calendário com nomenclatura específica, realizar cópia de um calendário já existente, ou definir entre uma das opções do programa (Padrão, 24 horas ou Turno da Noite).

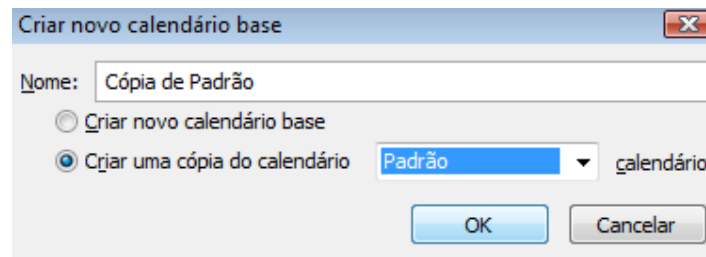


Fig. 1.12

Como citado anteriormente, o MS Project já possui três calendários formatados, são eles:

- ✓ Padrão
- ✓ 24 horas
- ✓ Turno da Noite

Calendário Padrão:

Sábados e Domingos ociosos;

8 horas de trabalho por dia (de 9:00 às 13:00 e de 14:00 às 18:00);

A data mostrada na escala de tempo corresponde aos domingos (“a semana inicia em”).

Calendário 24 horas:

O calendário considera que o trabalho será executado de forma ininterrupta, ou seja, 24hs/dia e todos os dias da semana.

Turno da Noite:

Considera a execução de 10 turnos de 4 horas durante a semana.

Para criar exceções no período de trabalho, como folga em dias úteis ou trabalho em um determinado dia de folga, deve-se clicar no dia desejado e utilizar a guia “exceções” na parte inferior da janela (Figura 1.13). No campo “Nome”, identifique qual a exceção a ser criada (Ex.: folga, natal, ano novo, feriado, etc.). Então, clique em *detalhes* e aparecerá uma janela (Figura 1.4), onde poderão ser preenchidas as características das exceções criadas.

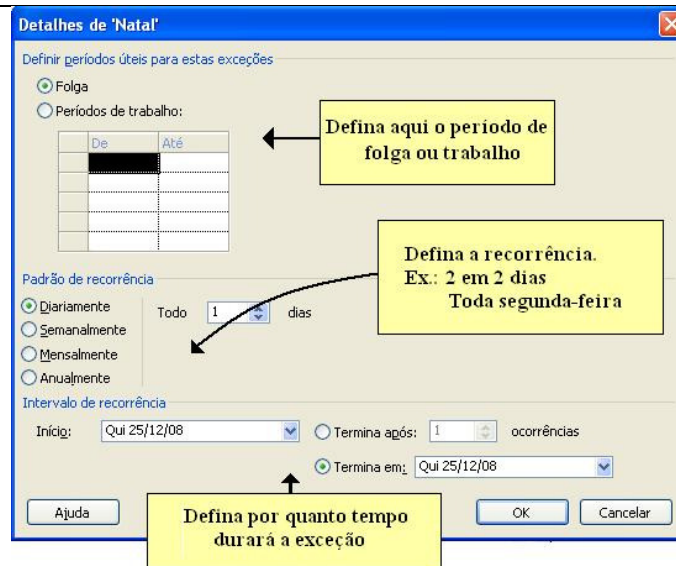


Fig. 1.13

Para criar exceções - no calendário selecionado - que se repetirão para todas as semanas do projeto, clique na guia “semanas de trabalho” e, da mesma forma clique em detalhes (Figura 1.2). Selecione com auxílio do mouse, e mantendo CTRL pressionando, os dias de segunda a sexta-feira, em seguida preencha as características das exceções criadas, ou seja, escolha entre usar o período padrão, definir o período de folga, ou definir dias e horários para o período de trabalho (Figura 1.14).

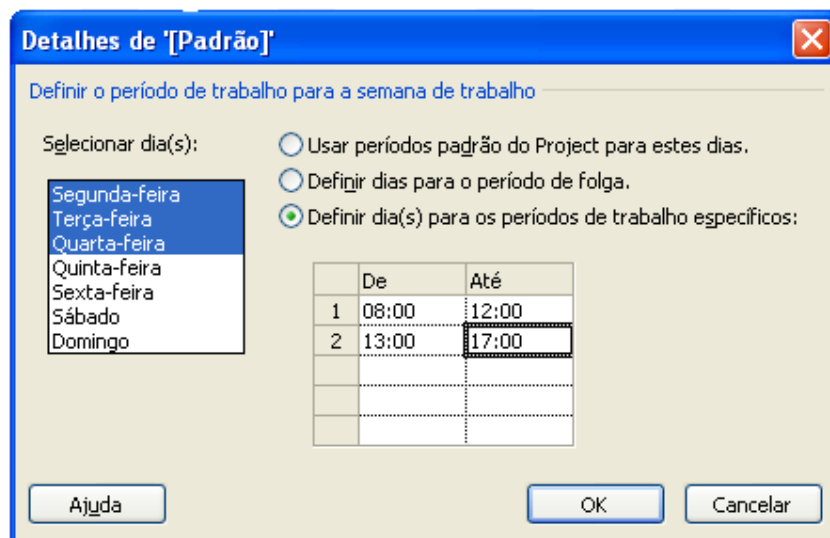


Fig. 1.14

OBS: para se criar um novo calendário padrão, ou seja, com características diferentes (horários, início da semana, tarefas, etc.), clique em *opções*, localizada na parte inferior da janela, alterar período útil (Figura 1.11).

Capítulo 2

2.1. Elaborando um Cronograma

Utilizando a Guia Tarefa

Na Guia Tarefa é possível trabalhar com entrada de dados (tarefas), informar suas durações, definir relações de precedência, além de controlar o projeto (Figura 2.1).

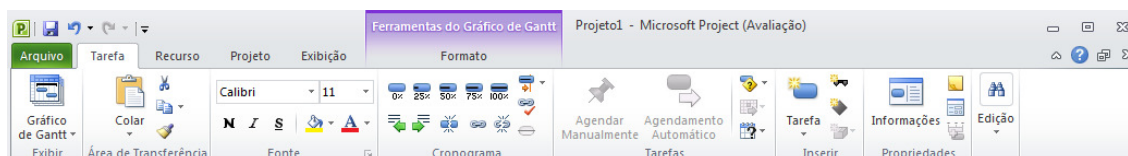


Fig. 2.1

Antes de iniciar a entrada tarefas é preciso decidir se essa será feita de modo manual ou automático. Esses modos são configurados através do botão *Modo* (Figura 2.2).

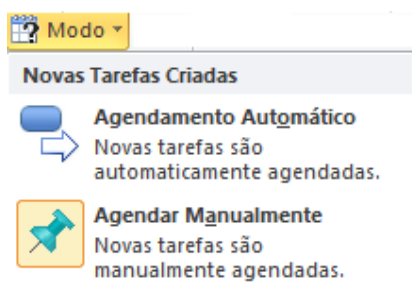


Fig. 2.2

No modo manual, o usuário apenas digita o nome da tarefa e, nas demais colunas pode digitar qualquer tipo de texto. Já no modo automático todos os demais campos de dados serão preenchidos automaticamente.

Informações do Projeto

Ainda não terminamos de configurar integralmente o ambiente de trabalho. Dessa forma, antes de iniciarmos com a entrada dos dados, também é preciso configurar as informações sobre o projeto. Na janela Informações sobre o projeto, é possível amarrar as informações do calendário com os dados do projeto que serão inseridos na planilha.

Para isso, vá até a “guia projeto” e selecione o botão *Informações do Projeto*. Na janela que traz as informações referentes ao projeto (Figura 2.3) é possível selecionar as seguintes opções:

- Data de Início:** data em que o empreendimento (projeto) se iniciará.
- Data de Término:** data em que o empreendimento (projeto) se encerrará.
- Agendar a partir de:** seleciona se o projeto terá data de início ou de término pré-agendada, isto quer dizer que as opções *Data de Início* e *Data de Término* são excludentes, ou seja, só é possível optar por uma em cada projeto.

- d) **Data Atual:** nesse campo informa-se a data em que os trabalhos com o MS Project estão se iniciando.
- e) **Data de Status:** data de referência para se trabalhar com análise de valor agregado.
- f) **Calendário:** campo onde se escolhe qual tipo de calendário será utilizado.
- g) **Prioridade:** informa qual a prioridade do projeto em relação aos demais projetos, quando são compartilhados recursos entre eles. Esse campo é utilizado quando houver um trabalho com múltiplos projetos.

Obs: Os níveis de prioridade variam de 0 a 1000, onde a prioridade mais baixa é 0 e a prioridade mais alta é 1000. A prioridade padrão do MS Project é 500.

Informações sobre o projeto 'Projeto1'

Data de início: Sex 15/4/11 Data atual: Sex 15/4/11

Data de término: Sex 15/4/11 Data de status: ND

Agendar a partir de: Data de início do projeto Calendário: Padrão

Todas as tarefas iniciam o mais breve possível. Prioridade: 500

Campos personalizados da empresa

Departamento:

| Nome do campo personalizado | Valor |
|-----------------------------|-------|
|-----------------------------|-------|

Ajuda Estatísticas... OK Cancelar

Fig. 2.3

Entrada de Tarefas

Agora podemos entrar com os dados na tabela de entrada. Para melhor entendimento, seguiremos o exemplo na Tabela 2.1. Neste exemplo executaremos o projeto da construção de uma casa.

| NOME: CONJUNTO HABITACIONAL | | |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|
| Código | Nome da Tarefa | Duração (dias) |
| 1 | Limpeza do Terreno | 2 |
| 2 | Nivelamento | 2 |
| 3 | Fundação | 4 |
| 4 | Alvenaria | 6 |
| 5 | Esgoto | 2 |
| 6 | Telhado | 4 |
| 7 | Piso | 4 |
| 8 | Instalações Elétricas | 4 |
| 9 | Instalações Hidráulicas | 6 |
| 10 | Azulejos | 2 |
| 11 | Portas e Janelas | 4 |
| 12 | Pintura Interna | 4 |
| 13 | Pintura Externa | 4 |
| 14 | Acabamento | 2 |

Tab. 2.1

Após inserir todos os dados na tabela de entrada, seu resultado deve ser semelhante ao mostrado na Figura 2.4.

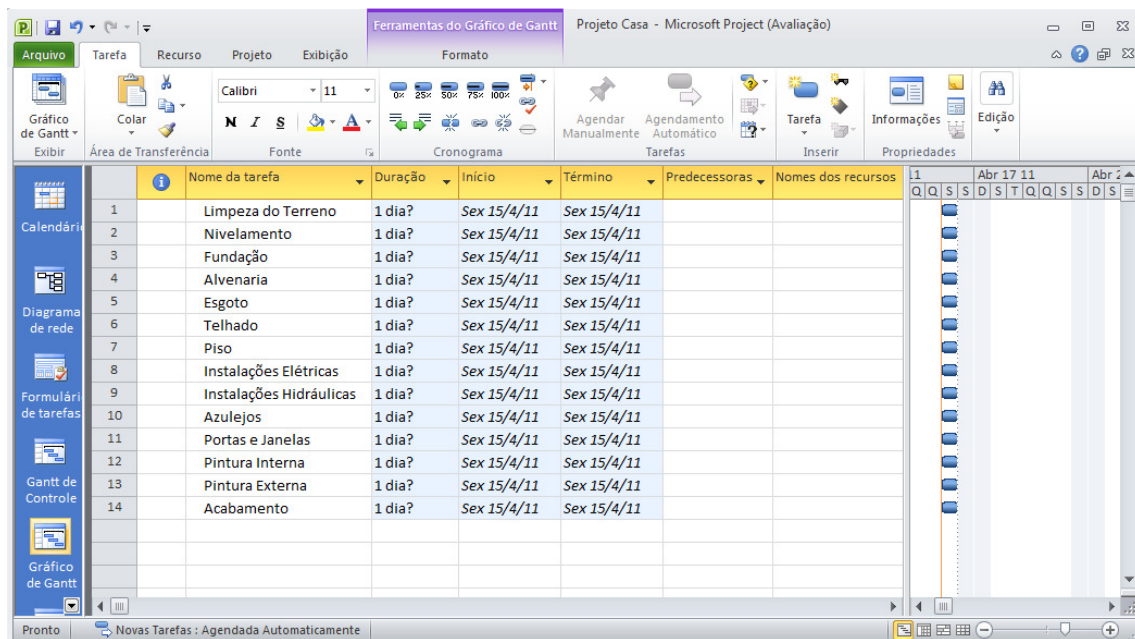


Fig. 2.4

Note que ainda não foram inseridos os dados referentes à duração de cada atividade (Figura 2.4). Para preencher os dados de duração, ou seja, a medida de tempo desse projeto pode-se utilizar o seguinte artifício:

Determinar qual será a medida de tempo dessa tarefa (minutos, horas, dias...) digitando a letra correspondente após a duração:

“m” → minutos

“h” → horas



“d” → dias
 “s” → semanas
 “me” → meses
 “dd” → dias corridos

Para mostrar que a duração de uma atividade é estimada, ou que ainda não possui um tempo definido, o sinal de interrogação (?) aparece (ou pode ser inserido) após o período de duração da tarefa (Figura 2.4). Ex.: “3 dias?”.

Agora podemos inserir os dados referentes à duração de cada tarefa. Lembre-se de que devemos utilizar a Tabela 2.1 como modelo, nela a duração é exibida em dias. O resultado do preenchimento da coluna *Duração* é apresentado na Figura 2.5.

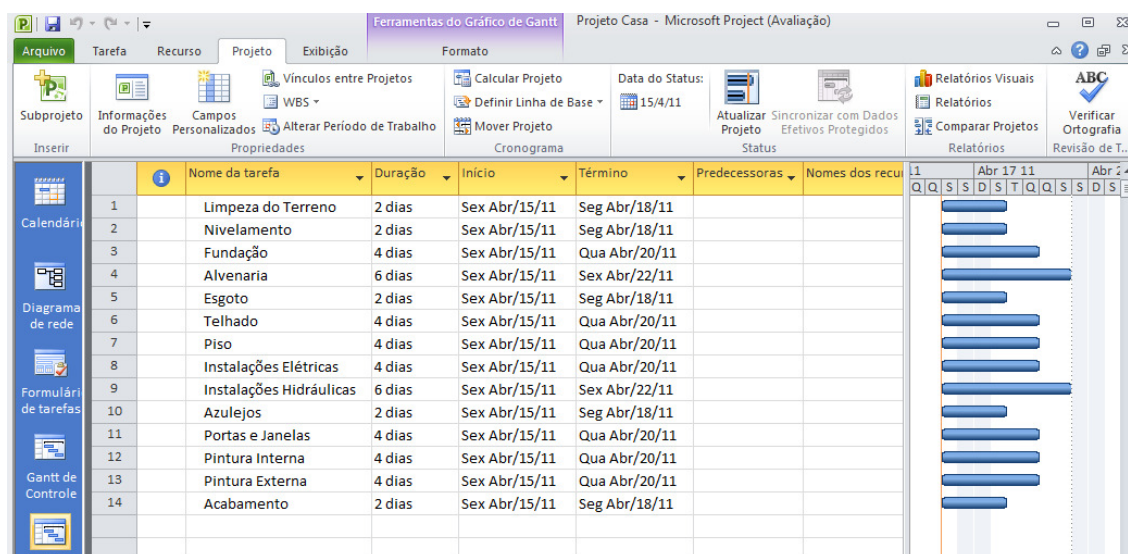


Fig. 2.5

Agora, vamos montar uma estrutura de tópicos do projeto na tabela de entrada de dados. Neste caso, podemos separar a construção da casa em 5 etapas que são as “grande tarefas do projeto”, a saber:

Etapas 1: Limpeza do Terreno, Nivelamento e Fundação

Etapas 2: Alvenaria, Esgoto, Telhado e Piso;

Etapas 3: Instalações Elétricas e Instalações Hidráulicas;

Etapas 4: Azulejos, Portas e Janelas;

Etapas 5: Pintura Interna, Pintura Externa e Acabamento.

O primeiro passo é inserir na tabela de entrada de dados cada uma das etapas descritas anteriormente. Para isso, devemos executar os seguintes passos: Guia de Tarefas → Tarefa → Linha em branco. Execute esse procedimento para cada etapa, inserindo uma linha acima do seu respectivo conjunto de tarefas. O resultado é apresentado na Figura 2.6.

| | Nome da tarefa | Duração | Início | Término | Predecessoras |
|----|-------------------------|---------|-------------|-------------|---------------|
| 1 | Etapa 1 | 1 dia? | Sex 15/4/11 | Sex 15/4/11 | |
| 2 | Limpeza do Terreno | 2 dias | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| 3 | Nivelamento | 2 dias | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| 4 | Fundação | 4 dias | Sex 15/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 5 | Etapa 2 | 1 dia? | Sex 15/4/11 | Sex 15/4/11 | |
| 6 | Alvenaria | 6 dias | Sex 15/4/11 | Sex 22/4/11 | |
| 7 | Esgoto | 2 dias | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| 8 | Telhado | 4 dias | Sex 15/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 9 | Piso | 4 dias | Sex 15/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 10 | Etapa 3 | 1 dia? | Sex 15/4/11 | Sex 15/4/11 | |
| 11 | Instalações Elétricas | 4 dias | Sex 15/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 12 | Instalações Hidráulicas | 6 dias | Sex 15/4/11 | Sex 22/4/11 | |
| 13 | Etapa 4 | 1 dia? | Sex 15/4/11 | Sex 15/4/11 | |
| 14 | Azulejos | 2 dias | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| 15 | Portas e Janelas | 4 dias | Sex 15/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 16 | Etapa 5 | 1 dia? | Sex 15/4/11 | Sex 15/4/11 | |
| 17 | Pintura Interna | 4 dias | Sex 15/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 18 | Pintura Externa | 4 dias | Sex 15/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 19 | Acabamento | 2 dias | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |

Fig. 2.6

Agora vamos montar a estrutura de tópicos do projeto na tabela de entrada de dados. Começaremos pela “Etapa 1”, perceba que fazem parte dessa “grande tarefa” a *Limpeza do Terreno*, o *Nivelamento* e a *Fundação*. Assim, essas últimas três tarefas devem pertencer a “grande tarefa” denominada Etapa 1 (Fig. 2.6).

O próximo passo é selecionar na tabela de entrada de dados as tarefas “*Limpeza do Terreno*, *Nivelamento* e *Fundação*” e em seguida, na guia *Tarefa* pressionar o botão *Recuar Tarefa* (Fig. 2.7). As tarefas referente à Etapa 1 agora estão todas agrupadas (Fig. 2.8).



Fig. 2.7

Essa metodologia que acabamos de utilizar é conhecida também como *tarefas resumo*, ou seja, são tarefas que representam um conjunto de outras tarefas, sintetizando o projeto e tornando mais simples seu entendimento. As tarefas resumo formam uma rede hierarquizada de atividades organizadas através do agrupamento de tarefas mais simples denominadas *subtarefas*.

Como observamos anteriormente, para agrupar as tarefas em uma tarefa resumo, basta dispor as subtarefas abaixo da tarefa resumo correspondente, selecioná-las e clicar em *Recuar Tarefa* (seta para direita). Para desfazer, basta selecionar e clicar em *Recuar Tarefa* (seta para esquerda).

Verifique que “as grandes tarefas” (ou tarefas resumo), que englobam as subtarefas, são representadas em negrito e possuem um sinal negativo (-) ao lado do seu nome. Se clicarmos neste sinal, ele passa a ser um sinal positivo (+), denotando que a “grande tarefa” omitiu suas atividades componentes. Para desfazer esse procedimento e visualizar as subtarefas novamente, clique no sinal positivo (+). O resultado é apresentado na Figura 2.8.

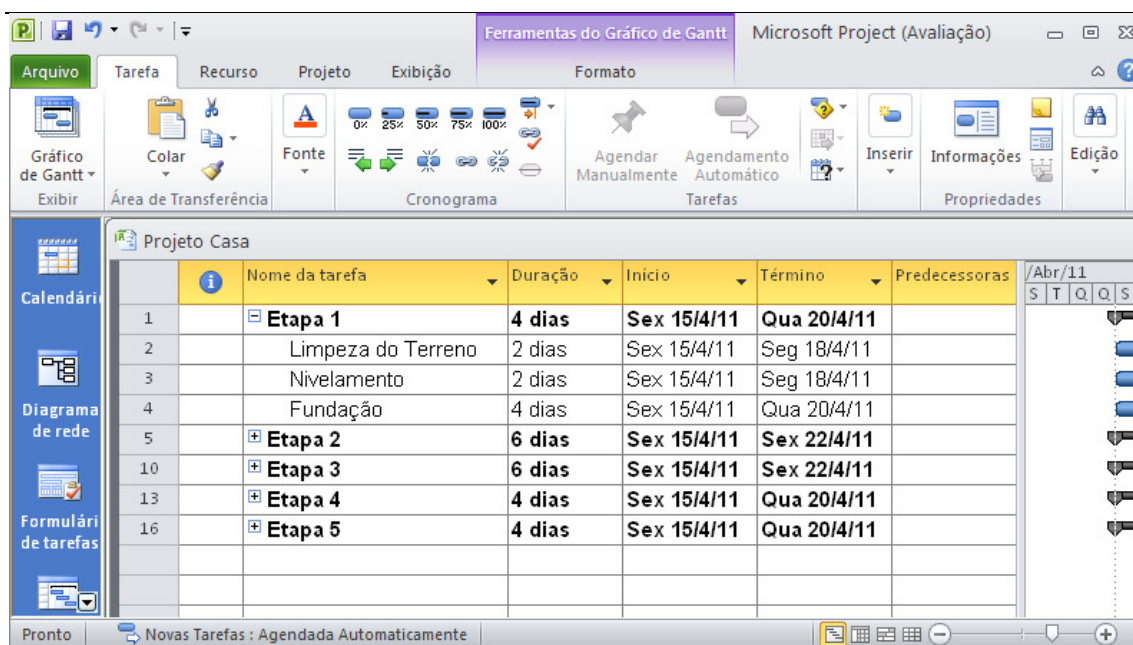


Fig. 2.8

Predecessão – Como Vincular Atividades

As atividades, no MS Project, podem ser vinculadas de quatro formas: Término para Início (TI), Início para Término (IT), Término para Término (TT) e Início para Início (II).

Consideremos a relação entre duas atividades (A e B) para melhor entendermos esses vínculos:

Vínculo Término para Início (TI): se B está ligado a A por um vínculo término para início, significa dizer que a tarefa B começará após o término da tarefa A.

Vínculo Início para Término (IT): se B está ligado a A por um vínculo início para término, significa dizer que B terminará antes do início de A.

Vínculo Início para Início (II): se B está ligado a A por um vínculo de início para início, significa dizer que B iniciará junto à data do início de A, ou após.

Vínculo Término para Término (TT): se B está ligado a A por um vínculo de término para término, significa dizer que B termina na data de término de A, ou após.

O usuário pode entrar com a vinculação entre as tarefas no MS Project dos seguintes modos:

- Através dos ícones *Vincular Tarefas* e *Desvincular Tarefas* (Fig. 2.9). As tarefas serão vinculadas na ordem que foram selecionadas. O vínculo será automaticamente "Término a Início"



Fig. 2.9

- Através do Gráfico de Gantt, unindo-se os centros das barras e depois, se necessário, mudando o tipo de vínculo com um duplo clique na seta (Fig. 2.10);

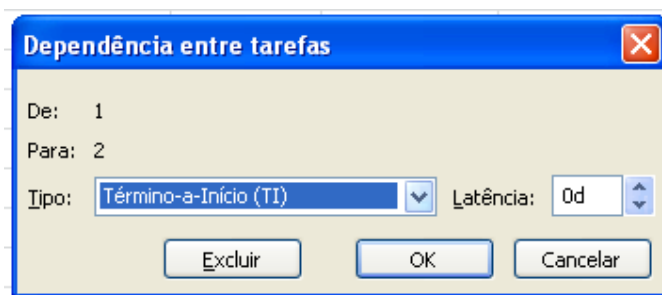


Fig. 2.10

- Através da tabela de entrada, no campo “Predecessoras”. Nesta coluna, o usuário deve entrar com o número da atividade predecessora que é definido automaticamente na primeira coluna da tabela de entrada de dados. É importante salientar que quando houver mais de uma predecessora, elas devem ser separadas por ponto e vírgula (;).

Para a edição dos vínculos na tabela de entrada, deve ser digitado após o número da tarefa predecessora as seguintes siglas:

| | | |
|----|---|-------------------|
| TI | → | Término a Início |
| IT | → | Início Término |
| TT | → | Término a Término |
| II | → | Início a Início |

Caso não se coloque a sigla, o MS Project considerará como vínculo “Término a Início”.

Pode-se trabalhar também na coluna *Predecessoras* com defasagem ou latência entre a vinculação. Ou seja, pode ser definido tanto um período de avanço como um período de retardo para uma determinada tarefa em referência ao seu vínculo.

Dessa forma, quando tarefas apresentam alguma relação de dependência, é possível, por exemplo, que uma delas inicie quando sua predecessora ainda estiver em curso ou, ainda, tempos depois que essa já estiver finalizada.

Para melhor entendimento alguns exemplos são listados abaixo:

- ✓ **2TI-1d:** significa que a predecessora da tarefa é a número 2 e está relacionada com uma vinculação de término para início. Além disso, a tarefa sucessora iniciará um dia antes do término da predecessora (número 2).
- ✓ **3II+4d:** significa que a predecessora da tarefa é a número 3 e está relacionada com uma vinculação de início para início. Além disso, a tarefa sucessora iniciará 4 dias após o término da predecessora (número 3).
- ✓ **2TT-2d:** significa que a predecessora da tarefa é a número 2 e está relacionada com uma vinculação de término para término. Nesse caso, a tarefa sucessora terminará 2 dias antes do término da predecessora (número 2).
- ✓ **5TI+50%:** nesse caso, a defasagem não é marcada pelo número de dias, mas pelo percentual de execução da atividade.

Continuando o nosso exemplo da tabela 2.1, preencha a relação de predecessão de acordo com os seguintes dados:

| Tabela de Predecessão | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------|
| Código | Atividade | Predecessora |
| 1 | Etapa 1 | |
| 2 | Limpeza do Terreno | |
| 3 | Nivelamento | 2 |
| 4 | Fundação | 3 |
| 5 | Etapa 2 | |
| 6 | Alvenaria | 4 |
| 7 | Esgoto | 6 |
| 8 | Telhado | 7 |
| 9 | Piso | 8 |
| 10 | Etapa 3 | |
| 11 | Instalações Elétricas | 6;9 |
| 12 | Instalações Hidráulicas | 11II |
| 13 | Etapa 4 | |
| 14 | Azulejos | 12;8 |
| 15 | Portas e Janelas | 6;9 |
| 16 | Etapa 5 | |
| 17 | Pintura Interna | 1;12;15 |
| 18 | Pintura Externa | 17II |
| 19 | Acabamento | 17;18 |

Tab. 2.2

Após a digitação das atividades predecessoras, percebe-se que elas foram vinculadas de forma conveniente (Fig. 2.11). Alguns profissionais podem não concordar inteiramente com a seqüência sugerida. Porém, como é um exemplo didático, espera-se que esse problema seja facilmente resolvido.

Na Figura 2.11 podemos observar o *Nome das Tarefas*, suas *Durações*, as *Datas de Início e Término* e a relação entre as *Predecessoras* do “Projeto Casa”.

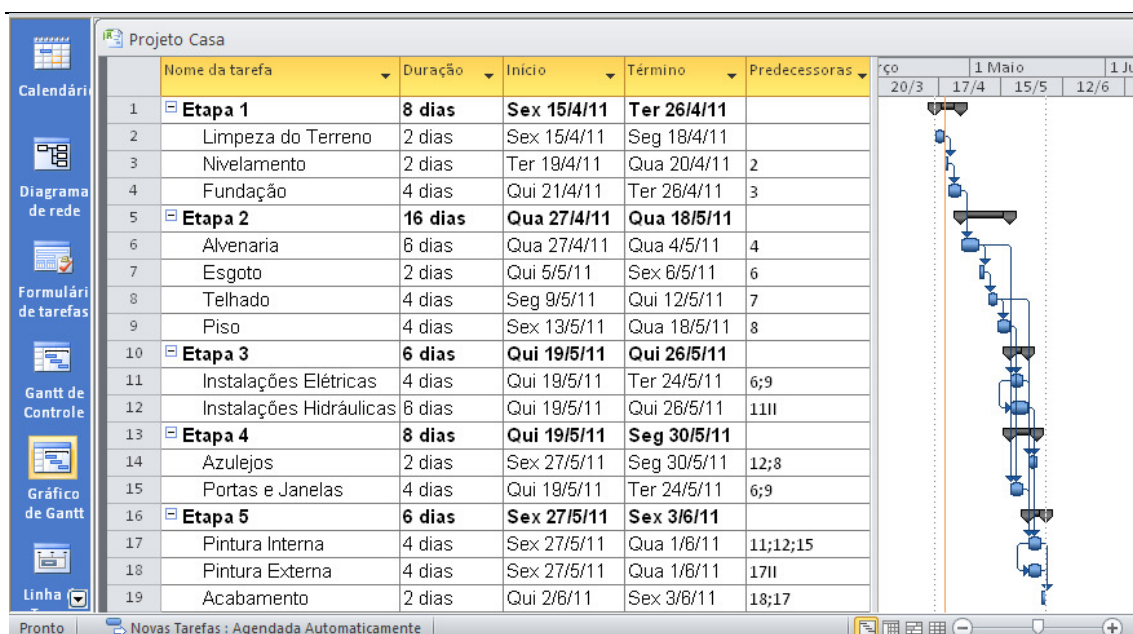


Fig. 2.11

Janela Informações Sobre a Tarefa

Todas as características referentes às tarefas que serão vistas ao longo do curso, tais como o tempo, predecessoras, recursos, notas e aspectos avançados podem ser configurados no quadro de “Informações Sobre a Tarefa”. Para isso, dê um duplo clique sobre a tarefa ou, com a tarefa selecionada, na “Guia Tarefa”, clique no ícone *Informações da Tarefa* (Fig. 2.12).

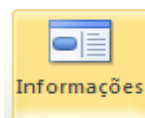


Fig. 2.12

Ao escolher essa opção, o MS Project apresenta uma janela específica de informações, nela estão todas as guias que compõem a janela informações sobre a tarefa, como mostrado na Figura 2.13.

Guia Geral: aqui são apresentados o nome da tarefa, sua duração, início e término, porcentagem concluída e prioridade. Também é possível marcar a opção *Estimada*, indicando que ainda não há um valor definido, ou preciso, para a duração da atividade. Nesta guia, a novidade da versão 2010 do MS Project é a opção *Inativa*, indicando que não é possível realizar nenhuma operação na tarefa, suspendendo até as relações de precedência.

Na parte inferior é possível optar por esconder a barra de tarefa no Gráfico de Gantt e/ou mostrá-la acumulada, sobre a barra da tarefa resumo.

Informações sobre a tarefa

Gerar | Predecessoras | Recursos | Avançado | Anotações | Campos personalizados

Nome: Duração: 2 dias ☐ Estimada

Porcentagem concluída: 0%

Prioridade: 500

Modo de Agendamento: ☐ Agendada Manualmente ☒ Agendado Automaticamente ☐ Inativo

Datas

Início: Término:

☐ Exibir na Linha do Tempo ☐ Ocultar barra ☐ Representação acumulada

Fig. 2.13

Guia Predecessoras: aqui estão as informações das predecessoras da tarefa selecionada, a saber: número de identificação (ID), nome da atividade predecessora, tipo de vinculação e o intervalo de tempo subtraído ou adicionado à vinculação (latência). Todos esses itens são apresentados na Figura 2.14.

Informações sobre a tarefa

Gerar | **Predecessoras** | Recursos | Avançado | Anotações | Campos personalizados

Nome: Duração: 4 dias ☐ Estimada

Predecessoras:

| Id | Nome da tarefa | Tipo | Latência |
|----|-------------------------|-----------------------|----------|
| 11 | Instalações Elétricas | Término-a-Início (TI) | 0d |
| 12 | Instalações Hidráulicas | Término-a-Início (TI) | 0d |
| 15 | Portas e Janelas | Término-a-Início (TI) | 0d |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Fig. 2.14

Na **Guia Recursos** são apresentados: o Nome, Unidade (percentuais para o trabalho e unidades para materiais) e o Custo do recurso (Figura 2.15). Essa guia será melhor trabalhada na tópico dedicado à parte de recursos.

[illegible]

Fig. 2.15

Na **Guia Avançado**, existem várias áreas de interesse, como indicado na Figura 2.16.

Prazo final: fornece um dia específico que serve de lembrete para o término da atividade.

Tipo e data de restrição: você pode determinar, entre várias opções, se sua tarefa irá possuir alguma restrição em relação a sua data de início ou término.

Tipo de tarefa: pode ser uma tarefa com duração fixa, com trabalho fixo ou unidades fixas. Será abordado com mais detalhes posteriormente.

Calendário: explicita o calendário da tarefa.

Código EDT: é um código (1.1; 1.2; etc.) que permite a itemização das tarefas para melhor organização do trabalho.

Método do valor acumulado: indica o avanço (andamento) da tarefa em termos percentuais (%).

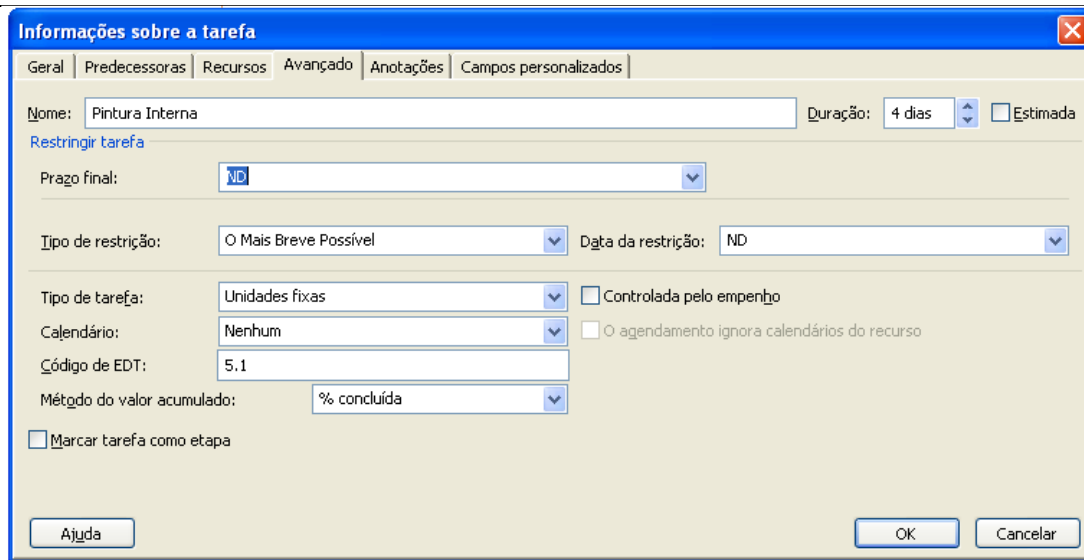


Fig. 2.16

Guia Anotações: utilizada para adicionar comentários, dados específicos à tarefa (Figura 2.17). Ao incluir a anotação, observe que na coluna dos indicadores aparece um ícone de notificação.

OBS: A última guia “Campos Personalizados” não será abordada nesse curso.

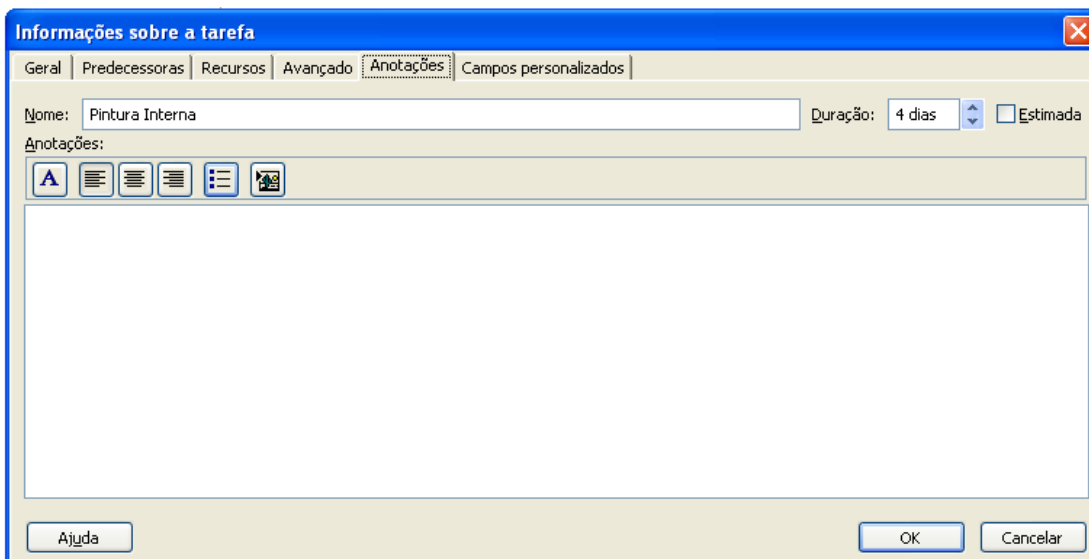


Fig. 2.17

Alteração da Escala de Tempo no Gráfico de Gantt

Como já é do nosso conhecimento, o *Gráfico de Gantt* consiste em uma representação em barras da duração das tarefas do projeto as quais são ligadas por setas indicando as relações de precedência formando uma rede interligada e interdependente.

Para alterar a escala de tempo do gráfico, basta dar um duplo clique sobre as guias que mostram a unidade de tempo (escala). Essas guias localizam-se acima da área onde são

desenhadas as barras. Após esse comando, uma janela denominada *Escala de Tempo* surgirá, permitindo que você realize suas alterações.

Note que podem ser configuradas até três camadas na escala: superior, intermediária e inferior (Figura 2.18).

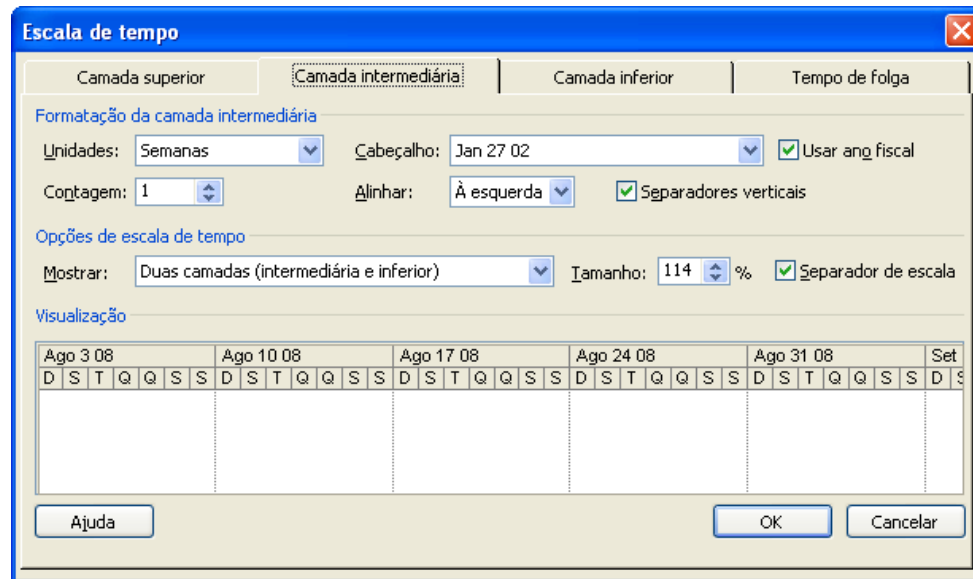


Fig. 2.18

O campo *Contagem* representa o intervalo em que será discriminado o tempo do projeto. Ex.: se configurada a contagem para 2 dias, os dias mostrados na escala de tempo serão: dom, ter, qui, sab ou 2, 4, 6, 8, conforme configuração.

Para visualizar todas as atividades na tela do Gráfico de Gantt, pode ser necessário utilizar o *Controle Deslizante do Zoom* na parte inferior do gráfico. Esse comando lhe permite alterar o tamanho do gráfico, além disso é possível ampliar o espaço do Gráfico e Gantt movendo a barra de rolagem para a esquerda. A desvantagem deste método é que se deixa de visualizar algumas colunas da tabela de entrada.

O período ocioso (ou os dias de folga) e suas formatações também podem ser alterados através das configurações de escala de tempo, na guia *Tempo de Folga* (Figura 2.19).

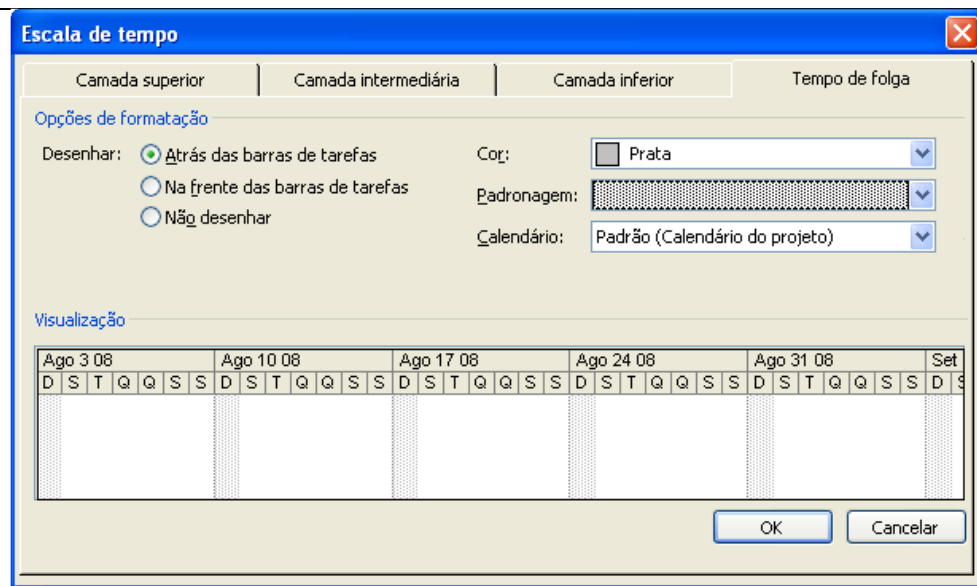


Fig. 2.19

Tarefas Recorrentes

Compreendem atividades que ocorrem de forma intermitente, ou seja, atividades que se repetem durante o projeto ou serviço. Como exemplos podem citar atividades de manutenção preventiva, reuniões periódicas, abastecimento de matéria prima, etc.

Para inserir uma *Tarefa Recorrente*, na guia Tarefa clique na célula abaixo da última tarefa do Projeto, depois clique em *Tarefa* → *Tarefa Periódica*, como mostrado na Figura 2.20.

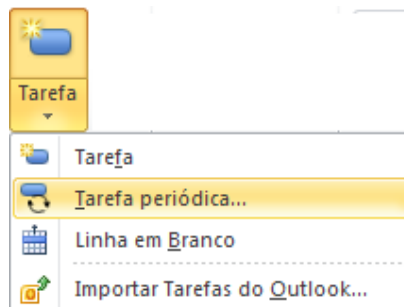


Fig. 2.20.

Depois de realizados todos os comandos da Figura 2.20 aparecerá uma janela denominada *Informações Sobre Tarefas Recorrentes*. Nela devem ser configurados o Nome, o Padrão de recorrência e o Intervalo de recorrência para a tarefa. Também é determinada a periodicidade em compatibilidade com as datas de início e termino das atividades até certa data ou apenas sugerir o número de tarefas (Figura 2.21).

Fig. 2.21

Perceba que a tarefa recorrente foi criada. O MS Project calcula automaticamente o número de tarefas necessárias para atender a configuração que o usuário realizou na janela *Informações Sobre Tarefas Recorrentes*. Nesse caso a tarefa recorrente aparece como uma tarefa resumo. (Figura 2.22).

Para o nosso exemplo, a tarefa recorrente criada foi denominada “Entregas”. Ela também está representada na Figura 2.22.

| Projeto Casa | | | | | |
|--------------|--|----------------|---------|-------------|-------------|
| | | Nome da tarefa | Duração | Início | Término |
| 1 | | Etapa 1 | 8 dias | Sex 15/4/11 | Ter 26/4/11 |
| 5 | | Etapa 2 | 16 dias | Qua 27/4/11 | Qua 18/5/11 |
| 10 | | Etapa 3 | 6 dias | Qui 19/5/11 | Qui 26/5/11 |
| 13 | | Etapa 4 | 8 dias | Qui 19/5/11 | Seg 30/5/11 |
| 16 | | Etapa 5 | 6 dias | Sex 27/5/11 | Sex 3/6/11 |
| 20 | | Entregas | 31 dias | Seg 18/4/11 | Seg 30/5/11 |
| 21 | | Entregas 1 | 1 dia | Seg 18/4/11 | Seg 18/4/11 |
| 22 | | Entregas 2 | 1 dia | Seg 25/4/11 | Seg 25/4/11 |
| 23 | | Entregas 3 | 1 dia | Seg 2/5/11 | Seg 2/5/11 |
| 24 | | Entregas 4 | 1 dia | Seg 9/5/11 | Seg 9/5/11 |
| 25 | | Entregas 5 | 1 dia | Seg 16/5/11 | Seg 16/5/11 |
| 26 | | Entregas 6 | 1 dia | Seg 23/5/11 | Seg 23/5/11 |
| 27 | | Entregas 7 | 1 dia | Seg 30/5/11 | Seg 30/5/11 |

Fig. 2.22

Capítulo 3

3.1 Guia Formato

Neste capítulo iniciaremos estudando as ferramentas existentes na “Guia Formato” para a versão 2010 do MS Project. Na figura 3.1 são apresentadas as ferramentas para essa guia.

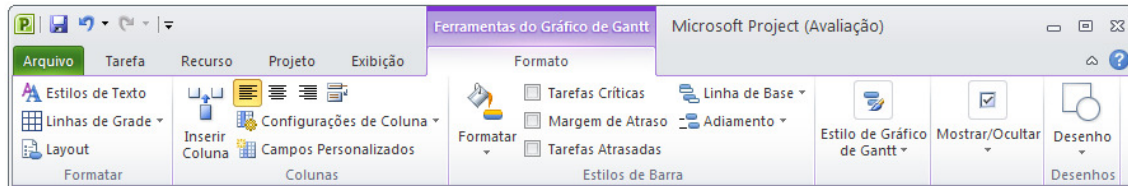


Fig. 3.1

Área Formatar

Nessa área o usuário pode trabalhar formatando os estilos de texto utilizados em seus planos; formatar as linhas de grade (para a área de tabela, a área de gráfico, e para as linhas de andamento que veremos mais adiante) e pode trabalhar também com a formatação do layout das barras (Figura 3.2).

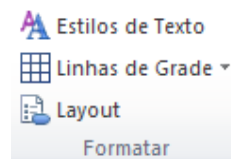


Fig. 3.2

Área Colunas

Nessa área é possível inserir ou ocultar colunas na tabela de entrada de dados, além de realizar configurações nas mesmas.

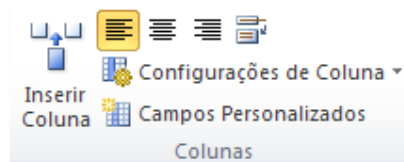


Fig. 3.3

Inserir coluna: para isso, selecione uma das colunas na tabela de entrada de dados (a nova coluna que será criada, ficará ao lado esquerdo da coluna selecionada), em seguida clique no botão “Inserir Coluna” (Figura 3.3). O MS Project aguardará que o usuário selecione, entre as várias possibilidades, o tipo de coluna escolhida para a inserção (Figura 3.4).

| | Nome da tarefa | Duração | [Digitar Nome] | Início | Término |
|----|-------------------------|----------------|---|--------|---------|
| 1 | Etapa 1 | 8 dias | % concluída | | |
| 2 | Limpeza do Terreno | 2 dias | % física concluída | | |
| 3 | Nivelamento | 2 dias | % trabalho concluído | | |
| 4 | Fundação | 4 dias | %VA | | |
| 5 | Etapa 2 | 16 dias | %VC | | |
| 6 | Alvenaria | 8 dias | A redistribuição pode dividir | | |
| 7 | Esgoto | 2 dias | Acumulação de custo fixo | | |
| 8 | Telhado | 4 dias | Agrupar por resumo | | |
| 9 | Piso | 4 dias | Anotações | | |
| 10 | Etapa 3 | 6 dias | Arquivo de subprojeto | | |
| 11 | Instalações Elétricas | 4 dias | Ativo | | |
| 12 | Instalações Hidráulicas | 6 dias | Atraso da atribuição | | |
| 13 | Etapa 4 | 8 dias | Atraso da redistribuição | | |
| 14 | Azulejos | 2 dias | Atribuição | | |
| 15 | Portas e Janelas | 4 dias | Atualização necessária | | |
| 16 | Etapa 5 | 6 dias | Aum. de Custo Fixo da Linha de Base10 | | |
| 17 | Pintura Interna | 4 dias | Aumento de Custo Fixo da Linha de Base | | |
| 18 | Pintura Externa | 4 dias | Aumento de Custo Fixo da Linha de Base1 | | |
| 19 | Acabamento | 2 dias | Aumento de Custo Fixo da Linha de Base2 | | |

Fig. 3.4

Configurações da coluna: nessa janela (Figura 3.5 e 3.6) é possível ocultar uma coluna, bem como configurar dados relativos à coluna propriamente dita. Para visualizar a janela clique em *Configurações da Coluna* (Figura 3.5).

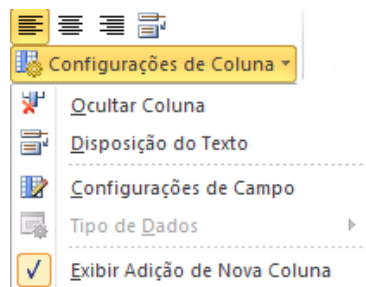


Fig. 3.5

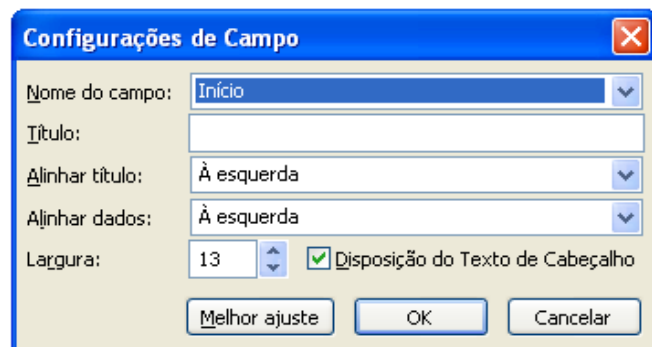


Fig. 3.6

Área Estilos de Barra

Com esses comandos é possível formatar a área e o estilo de barras no Gráfico de Gantt; optar pela apresentação do caminho crítico, folgas e tarefas atrasadas, bem como optar por mostra a linha de base do projeto com a sua defasagem entre o planejado e o realizado até o momento no projeto (Figura 3.7).

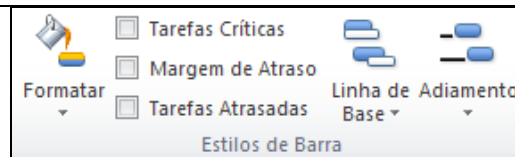


Fig. 3.7

Como salvar a linha base

Para que a execução do projeto seja comparada com o projeto inicial, é necessário salvá-lo como linha de base. A linha de base é uma ferramenta que congela os dados em determinada data para que posteriormente possam ser dispostos no projeto, a título de comparação. Através da linha de base é possível observar facilmente os desvios.

Para que uma linha de base seja salva, deve-se seguir os seguintes passos:

1. Acesse o Guia Projeto → Definir Linha de Base (Figura 3.8).

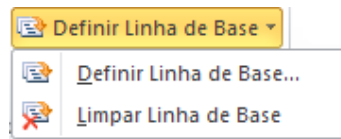


Fig. 3.8

2. Na janela de definição da linha de base (Figura 3.9), tem-se a opção de definir até 11 linhas base, como a finalidade de realizar comparações caso o projeto sofra alterações ao longo de sua execução.

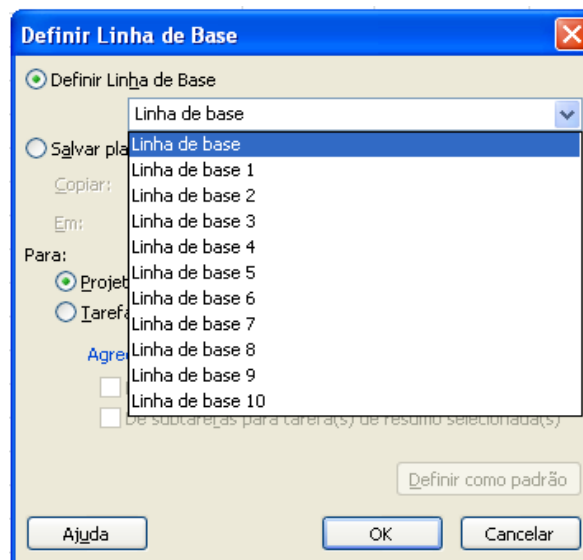


Fig. 3.9

OBS: Conforme indicado na figura 3.8, também é possível limpar as linhas de base existentes no projeto.

Capítulo 4

4.1 Guia Recurso

Os recursos de um projeto compreendem todo o aparato necessário para a execução de suas atividades. Eles são divididos em: Recursos Materiais, Humanos e Financeiros, que podem ser associados às atividades de um cronograma em um empreendimento. Os recursos são vinculados às tarefas em quantidade correspondente à duração da atividade.

O MS Project 2010 trabalha com três tipos de recursos. No primeiro tipo estão os recursos de trabalho (são os recursos humanos e equipamento), no segundo estão os recursos materiais (suprimentos consumidos ao longo da execução da atividade) e, por fim, os recursos de custo (valor gasto por uso em uma tarefa).

Para utilizar os recursos, é necessário que primeiro seja dada a entrada destes na *Planilha de Recursos*, acessando esse ícone na barra de modos.

Depois de acessar o ícone na barra de modos, será apresentada, na área de tabela, uma planilha na qual devem ser informados dados sobre cada um dos recursos que serão associados ao cronograma de trabalho (Figura 4.1).

| Nome do recurso | Tipo | Unidade do Material | Iniciais | Grupo | Unid. máximas | Taxa padrão | Taxa h. extra | Custo/uso | Acumular | Calendário base |
|-----------------|------|---------------------|----------|-------|---------------|-------------|---------------|-----------|----------|-----------------|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Fig. 4.1

A planilha permite a entrada de informações sobre os seguintes dados de cada um dos recursos:

- ✓ Nome do recurso de trabalho ou material;
- ✓ Tipo de recurso (trabalho, material ou custo);
- ✓ Unidade do material (Ex.: m², m³, unidade, peso);
- ✓ Iniciais do nome do recurso;
- ✓ Grupo (setor da empresa ao qual faz parte);
- ✓ Unidades máximas (quantidade máxima do recurso a ser utilizada de forma simultânea – ou no empreendimento);
- ✓ Taxa padrão (custo do recurso por hora de trabalho ou por unidade de material);
- ✓ Taxa Hora extra (custo do recurso por hora extra de trabalho);
- ✓ Custo/uso (custo do recurso por hora na tarefa – independente da quantidade a ser utilizada);
- ✓ Acumulador (Forma de pagamento dos recursos – associada diretamente ao fluxo de caixa do projeto);
- ✓ Calendário base (para associação dos recursos de trabalho).

Das informações fornecidas anteriormente é importante salientar que caso o recurso seja “Material”, ele poderá ter dois custos: o custo uso e o custo unitário. Se o recurso for do tipo

“Trabalho”, terá seu custo padrão e de hora extra. No caso do trabalho, é necessário que se escolha o calendário de trabalho para cada recurso e as unidades máximas disponíveis.

Em seguida (Figura 4.2), apresentamos uma planilha de recursos preenchida para o nosso exemplo (Projeto Casa).

| Nome do recurso | Tipo | Unidade do Material | Iniciais | Grupo | Unid. máximas | Taxa padrão | Taxa h. extra | Custo/us | Acumular | Calendári-base |
|----------------------------------|----------|---------------------|----------|-------|---------------|--------------|---------------|----------|----------|----------------|
| Pedreiro | Trabalho | | P | 1 | 100% | R\$ 10,00/hr | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão |
| Pintor | Trabalho | | P | 1 | 100% | R\$ 10,00/hr | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão |
| Carpinteiro | Trabalho | | C | 1 | 100% | R\$ 10,00/hr | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão |
| Servente | Trabalho | | S | 1 | 100% | R\$ 5,00/hr | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão |
| Prestadora de Serviço Elétrico | Custo | | P | | | | | | Rateado | |
| Arquiteto | Custo | | A | | | | | | Rateado | |
| Prestadora de Serviço Hidráulico | Custo | | P | | | | | | Rateado | |
| Argamassa | Material | Saco | A | | | R\$ 12,00 | | R\$ 0,00 | Rateado | |
| Cimento | Material | Saco | C | | | R\$ 20,00 | | R\$ 0,00 | Rateado | |
| Tijolos | Material | Milheiro | T | | | R\$ 180,00 | | R\$ 0,00 | Rateado | |
| Tinta | Material | Lata | T | | | R\$ 75,00 | | R\$ 0,00 | Rateado | |
| Esquadrias | Material | Unidade | E | | | R\$ 850,00 | | R\$ 0,00 | Rateado | |
| Louças | Material | Unidade | L | | | R\$ 240,00 | | R\$ 0,00 | Rateado | |
| Portas | Material | Unidade | P | | | R\$ 620,00 | | R\$ 0,00 | Rateado | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Fig. 4.2

4.2 Como usar Recursos de Trabalho (Humanos e Equipamentos)

Ao associar ou atribuir um determinado recurso de trabalho a uma tarefa, deve-se informar ao programa se o recurso será atribuído integralmente à tarefa. Isso acontece, pois o recurso pode ser atribuído à outra tarefa simultaneamente.

A carga de trabalho pode ser informada em termos percentuais ou em unidades decimais de recursos. A guia pode ser acessada da seguinte forma: ARQUIVO → OPÇÕES → CRONOGRAMA → MOSTRAR UNIDADES DE ATRIBUIÇÃO (percentuais ou em unidades).

Pode-se configurar para cada tarefa a forma pela qual cada recurso será atribuído:

- Se utilizado “duração fixa”, varia-se o n° de unidades e o trabalho, ou seja, ao dobrar a quantidade de trabalho, a quantidade de recursos empregados será aumentada na mesma proporção.
- Se utilizado “trabalho fixo”, varia-se o n° de unidades e a duração, ou seja, ao aumentar a quantidade de recurso atribuído a uma tarefa, a duração da tarefa é reduzida na mesma proporção.
- Se utilizado “unidades fixas”, varia-se o trabalho e a duração, ou seja, ao dobrar a quantidade de trabalho, a duração da tarefa será aumentada na mesma proporção.

Para configurar como cada recurso será atribuído, selecione a atividade (tarefa), clique com o botão direito do mouse sobre ela e escolha a opção “Informações sobre a Tarefa” e a guia “Avançado” (Figura 4.3). Se desejar definir para todo o projeto vá a ARQUIVO → OPÇÕES → CRONOGRAMA → Tipo de tarefa padrão.

Informações sobre a tarefa

Gerar | Predecessoras | Recursos | Avançado | Anotações | Campos personalizados

Nome: Limpeza do Terreno Duração: 2 dias ☐ Estimada

Restringir tarefa

Prazo final: ND

Tipo de restrição: O Mais Breve Possível Data da restrição: ND

Tipo de tarefa: Unidades fixas ☐ Controlada pelo empenho

Calendário: Nenhum ☐ O agendamento ignora calendários do recurso

Código de EDT: 1.1

Método do valor acumulado: % concluída

☐ Marcar tarefa como etapa

Fig. 4.3

Na guia recurso, você pode escolher e atribuir os recursos necessários para atividade selecionada. Faça isso com um clique no botão recursos que lhe fornecerá a janela “Atribuir Recurso” (Figura 4.4).

Atribuir recursos

Tarefa: Limpeza do Terreno

+ Opções da lista de recursos

Recursos de Projeto Casa

| | Nome do recurso | S/D | Unidades | Custo |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----|----------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Argamassa | | 0% | R\$ 0,00 |
| <input type="checkbox"/> | Arquiteto | | | |
| <input type="checkbox"/> | Cimento | | | |
| <input type="checkbox"/> | Esquadrias | | | |
| <input type="checkbox"/> | Louças | | | |
| <input type="checkbox"/> | Pedreiro | | | |
| <input type="checkbox"/> | Pintor | | | |
| <input type="checkbox"/> | Portas | | | |
| <input type="checkbox"/> | Prestadora de Serviço Elétr | | | |

Mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique para selecionar vários recursos

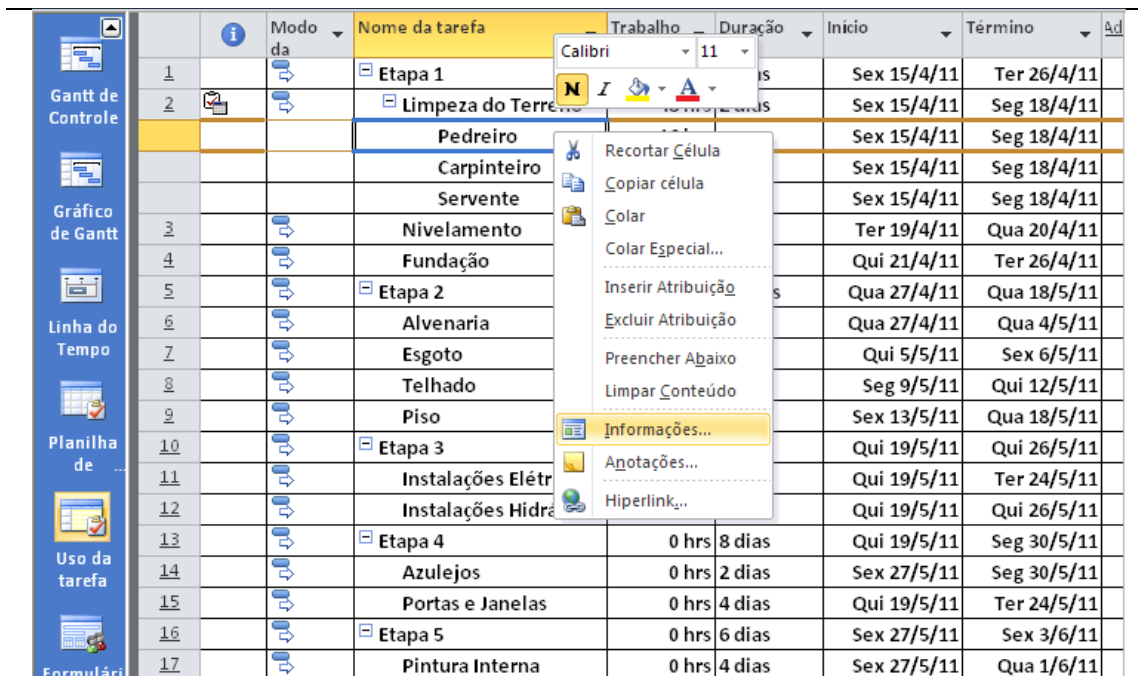
Atribuir
Remover
Substituir...
Gráfico
Fechar
Ajuda

Fig. 4.4

4.3 Janela de Informações sobre a Atribuição

Depois de atribuir recursos a uma tarefa, é possível obter informações sobre a forma de como esse recurso foi atribuído. A princípio é necessário mudar o modo de visualização para “Uso da Tarefa” na barra de modos.

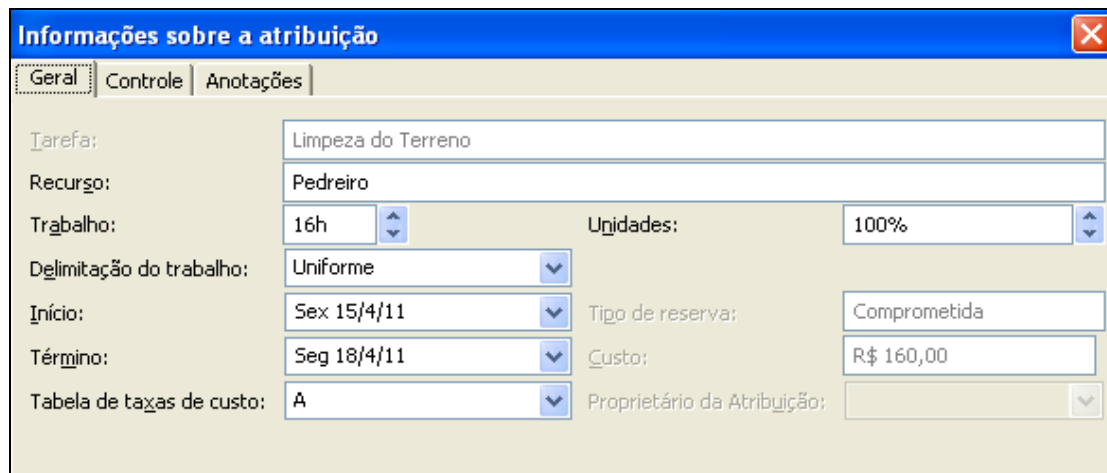
Em seguida, clique com o botão direito em qualquer recurso listado e escolha a opção “Informações” (Figura 4.5).



| | | Modo da | Nome da tarefa | Trabalho | Duração | Início | Término | Ad |
|----|--|---------|--------------------|--------------|---------|-------------|-------------|----|
| 1 | | | Etapa 1 | | | Sex 15/4/11 | Ter 26/4/11 | |
| 2 | | | Limpeza do Terreno | | | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| | | | Pedreiro | | | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| | | | Carpinteiro | | | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| | | | Servente | | | Sex 15/4/11 | Seg 18/4/11 | |
| 3 | | | Nivelamento | | | Ter 19/4/11 | Qua 20/4/11 | |
| 4 | | | Fundação | | | Qui 21/4/11 | Ter 26/4/11 | |
| 5 | | | Etapa 2 | | | Qua 27/4/11 | Qua 18/5/11 | |
| 6 | | | Alvenaria | | | Qua 27/4/11 | Qua 4/5/11 | |
| 7 | | | Esgoto | | | Qui 5/5/11 | Sex 6/5/11 | |
| 8 | | | Telhado | | | Seg 9/5/11 | Qui 12/5/11 | |
| 9 | | | Piso | | | Sex 13/5/11 | Qua 18/5/11 | |
| 10 | | | Etapa 3 | | | Qui 19/5/11 | Qui 26/5/11 | |
| 11 | | | Instalações Elétr | | | Qui 19/5/11 | Ter 24/5/11 | |
| 12 | | | Instalações Hidr | | | Qui 19/5/11 | Qui 26/5/11 | |
| 13 | | | Etapa 4 | 0 hrs 8 dias | | Qui 19/5/11 | Seg 30/5/11 | |
| 14 | | | Azulejos | 0 hrs 2 dias | | Sex 27/5/11 | Seg 30/5/11 | |
| 15 | | | Portas e Janelas | 0 hrs 4 dias | | Qui 19/5/11 | Ter 24/5/11 | |
| 16 | | | Etapa 5 | 0 hrs 6 dias | | Sex 27/5/11 | Sex 3/6/11 | |
| 17 | | | Pintura Interna | 0 hrs 4 dias | | Sex 27/5/11 | Qua 1/6/11 | |

Fig. 4.5

A janela de informações que se abrirá é composta de três guias: Geral, Controle e Anotações (Figura 4.6).



Informações sobre a atribuição

Guia: Geral | Controle | Anotações

Tarefa: Limpeza do Terreno

Recurso: Pedreiro

Trabalho: 16h Unidades: 100%

Delimitação do trabalho: Uniforme

Início: Sex 15/4/11 Tipo de reserva: Comprometida

Término: Seg 18/4/11 Custo: R\$ 160,00

Tabela de taxas de custo: A Proprietário da Atribuição:

Fig. 4.6

4.4 Para Atribuir Recursos Materiais a uma Tarefa

O procedimento para atribuir recursos materiais é semelhante ao da atribuição de recursos de trabalho.

Primeiro, na barra de modos escolha o *Gráfico de Gantt*, depois na janela “Recurso” selecione uma tarefa e clique no botão “Atribuir Recursos”, por fim, selecione os recursos referentes a essa tarefa (Figura 4.4).

Capítulo 5

5.1 Redistribuição e Pool de Recursos

Neste tópico serão levantadas as questões sobre superalocação de recursos e da utilização de recursos em vários projetos paralelamente, através do arquivo de referencia (Pool de Recursos).

Histograma de Recurso

Ao clicar no botão “Gráfico de Recursos” na barra de modos, será apresentado um histograma para cada recurso que foi atribuído às tarefas (Figura 5.1).

É importante que o usuário configure apropriadamente a escala de tempo, para que seja possível visualizar diversas barras do histograma na mesma tela. Sugere-se a maior escala de tempo em meses e a menor em semanas.

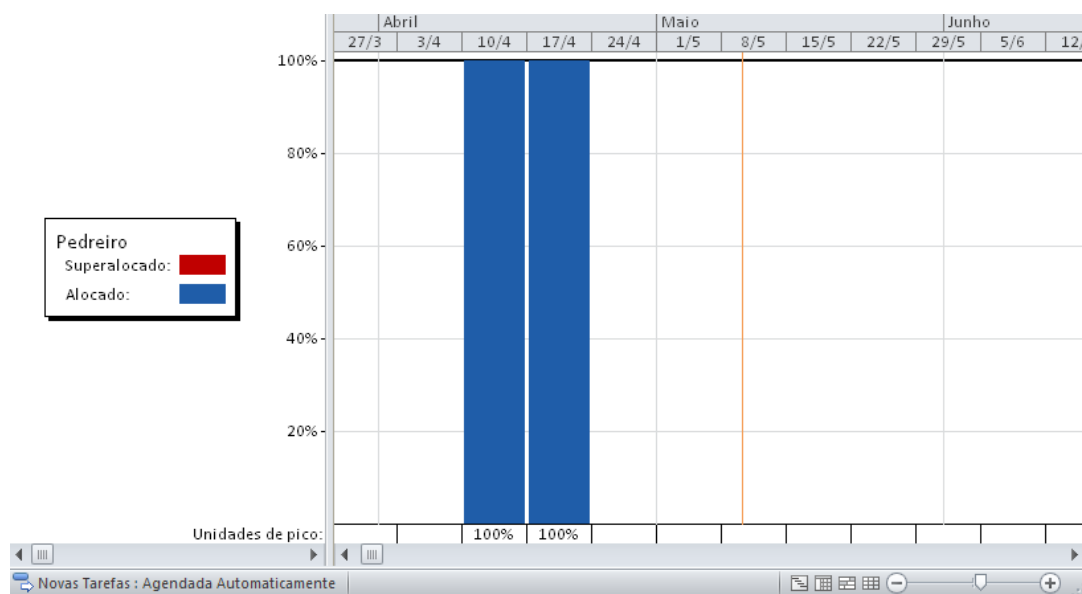


Fig. 5.1

Redistribuição de Recurso

Ao atribuir recursos às tarefas, podemos nos deparar com a superalocação de um dos recursos. Isso acontece porque houve atribuição de um mesmo recurso a varias tarefas simultaneamente. Em geral, toda superalocação é apresentada nos histogramas na cor vermelha e, na coluna de informações da tabela de entrada, com o desenho de um boneco vermelho.

Para resolver o problema da superalocação de recursos podemos redistribuí-los ao longo do projeto. A redistribuição pode ser automática (realizada pelo programa) ou manual (quando há um controle maior pelo usuário sobre as tarefas que terão datas modificadas).

Para fixar melhor a redistribuição de recursos crie um novo projeto composto pelas seguintes características (Figura 5.2):

- Duas atividades A e B;
- Calendário Padrão;
- As atividades devem ser paralelas e iniciarem-se no mesmo dia;
- Crie um recurso (Trabalho) na planilha de recursos, chame-o de “Pedreiro”.

| | | Nome da tarefa | Duração | Início | Término | Nomes dos recursos |
|---|--|----------------|---------|-------------|-------------|--------------------|
| 1 | | A | 2 dias | Qua 11/5/11 | Qui 12/5/11 | Pedreiro |
| 2 | | B | 2 dias | Qua 11/5/11 | Qui 12/5/11 | Pedreiro |

Fig. 5.2

Após realizar esses procedimentos, o programa irá indicar uma superalocação no uso desse recurso, que pode ser visualizada pelo desenho de um boneco vermelho (Figura 5.2) ou no histograma. Outra forma de visualização pode ser através da opção “Gantt de Redistribuição” clicando no botão “Mais modos de exibição” na barra de modos (Figura 5.3)

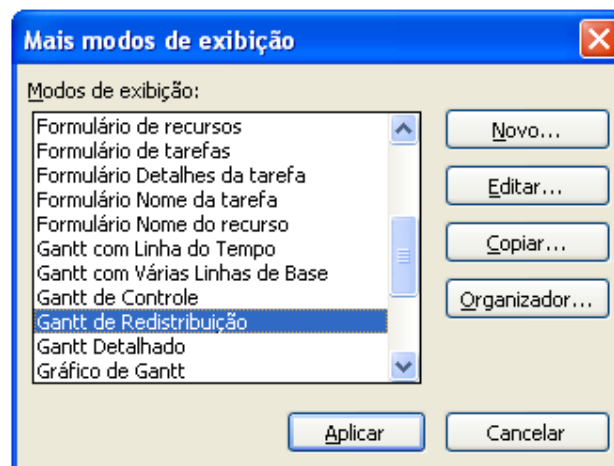


Fig. 5.3

Na Figura 5.4 é apresentada a janela “Gantt de Redistribuição” com destaque para o campo que indica o Atraso na redistribuição.

| | | Nome | Atraso da redistribuição | Duração | Início | Término |
|---|--|------|--------------------------|---------|-------------|-------------|
| 1 | | A | 0 dias | 2 dias | Qua 11/5/11 | Qui 12/5/11 |
| 2 | | B | 0 dias | 2 dias | Qua 11/5/11 | Qui 12/5/11 |

Fig. 5.4

Finalmente, para realizar a redistribuição, realize os seguintes procedimentos:

1. Acesse na guia RECURSO → OPÇÕES DE RESDISTRIBUIÇÃO. Será aberta a janela de redistribuição de recursos, indicada pela Figura 5.5.

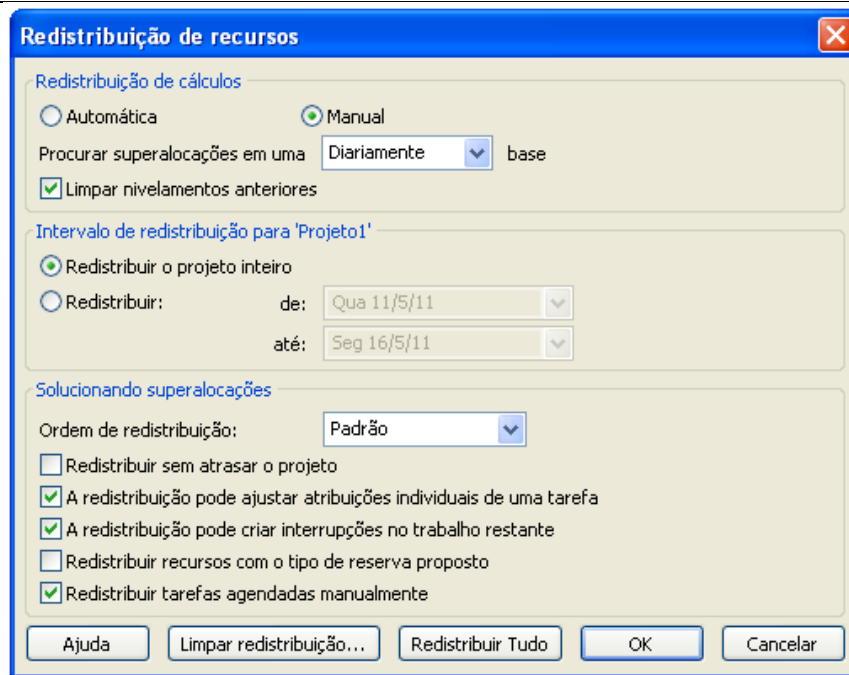


Fig. 5.5

2. Na janela de Redistribuição de Recursos indique a opção “manual” e deixe marcada a opção “Limpar nivelamentos anteriores”. Essas são opções mais recomendadas.
3. É possível também selecionar o intervalo (datas) onde serão realizar as redistribuições.
4. Por fim escolha a forma de ordenação (Padrão) e clique no botão “Redistribuir Tudo”.

O MS-Project irá apresentar uma redistribuição dos recursos de forma a minimizar os conflitos de superalocação (Figura 5.6). Observe as diferenças antes e depois da redistribuição.

| | i | Nome | Atraso da redistribuição | Duração | Início | Término | io/11 | 15/Maio/11 |
|---|---|------|--------------------------|---------|-------------|-------------|-----------------------|------------|
| 1 | | A | 0 diasd | 2 dias | Qua 11/5/11 | Qui 12/5/11 | T Q Q S S D S T Q Q S | |
| 2 | | B | 2 diasd | 2 dias | Sex 13/5/11 | Seg 16/5/11 | | Pedreiro |

Fig. 5.6

Após a redistribuição dos recursos houve alteração na data de realização da atividade B, indicação de “Atraso na redistribuição” em dois dias e o problema com a superalocação no uso desse recurso foi resolvido como indicado pela ausência do desenho de um boneco vermelho.

Uso do Pool de Recurso

Um pool de recursos é um projeto que contém uma listagem de recursos que pode ser compartilhado entre outros vários projetos. Sua principal utilidade é manter uma base de dados com todos os recursos, evitando a reinserção de dados sempre que iniciado um novo projeto.



Para acessar o pool de recursos vá até a guia RECURSO → POOL DE RECURSOS → COMPARTILHAR RECURSOS, como na Figura 5.7.



Fig. 5.7

Após esses procedimentos será aberta uma janela de compartilhamento de recursos. Nela pode-se optar por utilizar recursos próprios ou de um determinado arquivo. Se outros arquivos estiverem abertos, eles aparecerão na caixa de seleção de arquivos indicados por: "Usar recursos De", como indicado na Figura 5.8.

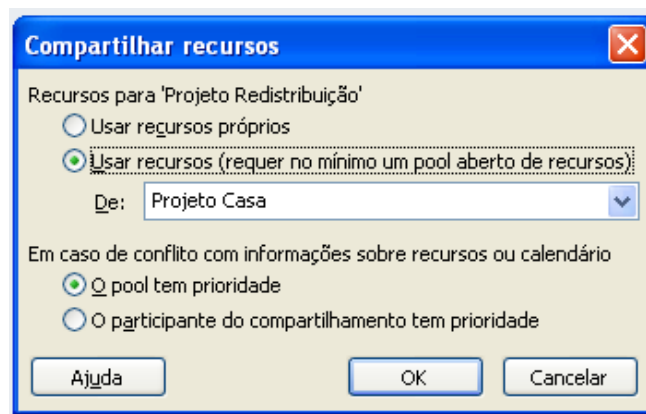


Fig. 5.8

Capítulo 6

6.1 Relatórios Visuais

Para acessar os relatórios no MS-Project 2010, utilize a guia Projeto que apresentara os seguintes campos:

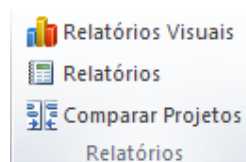


Fig. 6.1

Na opção “Relatórios Visuais” é possível exportar relatórios para o MS-Excel. Ao escolhermos essa opção será aberta uma janela chamada RELATÓRIOS VISUAIS → CRIAR RELATÓRIO.

Na janela são listados todos os modelos de relatórios previamente preparados no MS-Project (Figura. 6.2). Vamos conhecer a utilização dessa janela através de um exemplo. Para isso, antes de iniciarmos os procedimentos, verifique se o projeto apresenta alguma linha de base salva. Em seguida selecione o *Relatório de Custo da linha de Base* e clique em “Exibir”. O programa então exporta os dados para uma planilha do MS-Excel (Figura. 6.3).

No MS-Excel você poderá realizar formatações convenientes ao relatório que deseja apresentar. Recomenda-se, também, salvar a planilha e o gráfico para não alterar o modelo do MS-Project criado.

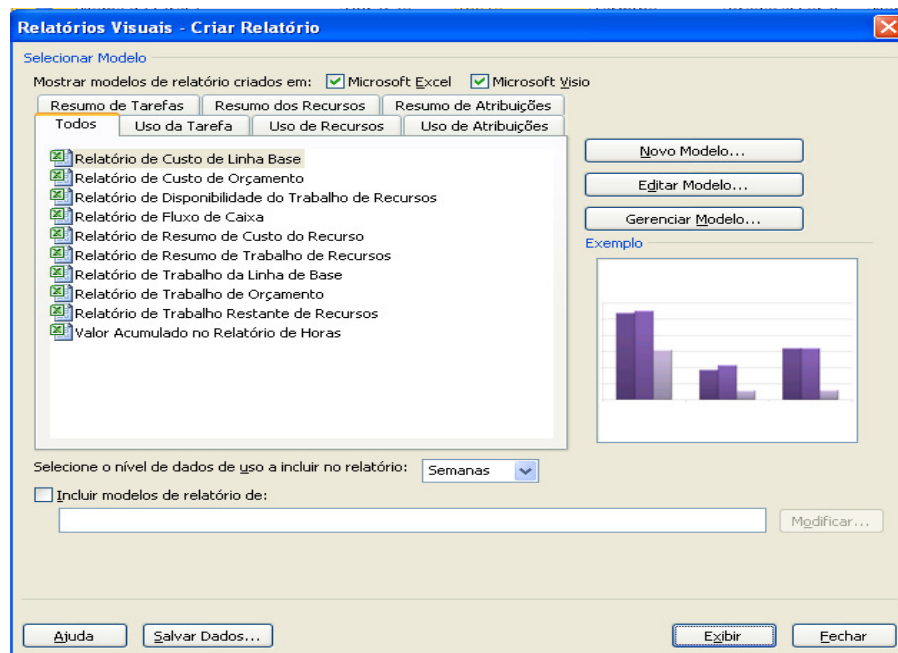


Fig. 6.2

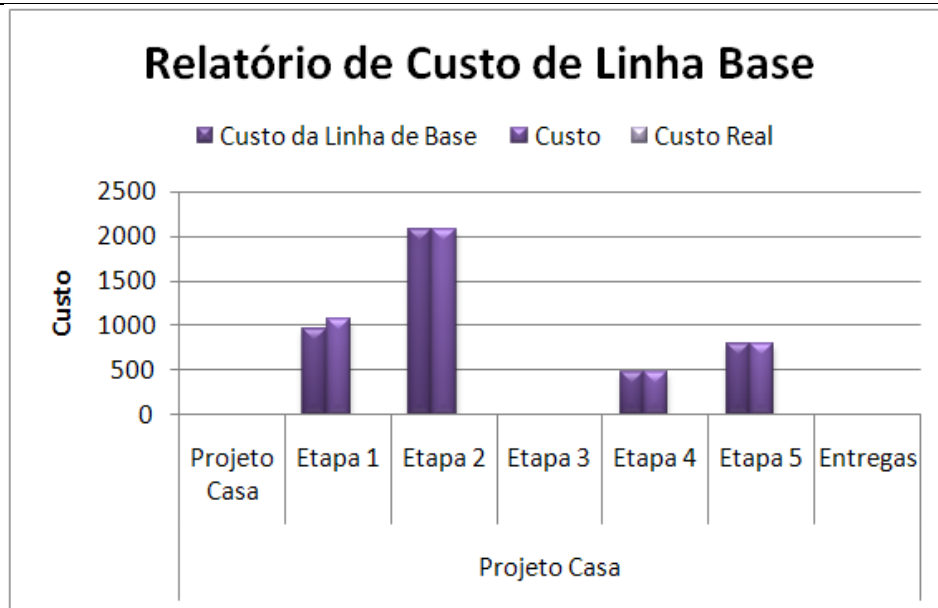


Fig. 6.3

6.2 Exibição de Relatórios

O MS-Project 2010 pode auxiliar o administrador de projetos a trabalhar com outra opção de apresentação de relatórios. Os modos de exibição (Relatórios) permite a criação de folhas de resumo, ou de análise, bem completas.

Acesse a guia PROJETO e clique em RELATÓRIOS e será aberta a janela referente a Figura 6.4.

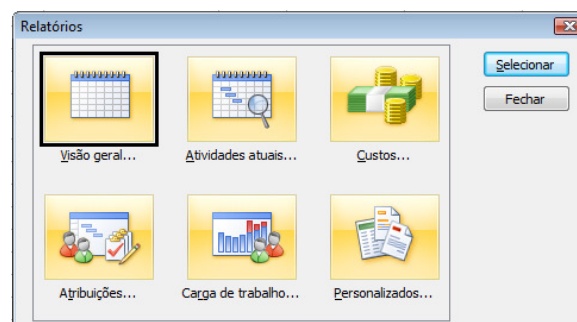


Fig. 6.4

Podemos escolher seis diferentes tipos de relatório que podem ser criados para o projeto. O primeiro diz respeito a uma **Visão Geral do Projeto**, como, por exemplo, atividades, calendário, etapas e outros. Na opção **Atividades Atuais** são apresentados relatórios de controle que fazem comparação do planejado com o executado. A opção **Custos** mostra relatórios financeiros do projeto, como por exemplo, fluxo de caixa, orçamento, entre outros. Em **Atribuições** analisamos os relatórios de atribuição de recursos às atividades. A opção **Carga de Trabalho** apresenta relatórios referentes ao uso da tarefa ao uso do recurso. E, por fim, a opção **Personalizados** que permite a criação de relatórios personalizados.

Como exemplo, vamos criar um relatório de custos. Após clicarmos no botão homônimo, pressione o botão selecionar. A próxima tela pergunta qual o tipo de relatório de custos deve ser aplicado, podemos criar relatórios de fluxo de caixa a relatórios sobre tarefas com orçamento estourado. Em nosso exemplo, criaremos um relatório de Fluxo de caixa.

6.3 Impressão do Plano

Para imprimir um plano de um determinado projeto selecione a guia ARQUIVO e clique em IMPRIMIR, Figura 6.5.

Na janela imprimir, configure a impressora desejada. Além disso, é possível restringir o intervalo de tempo de tempo que se deseja do plano selecionado.

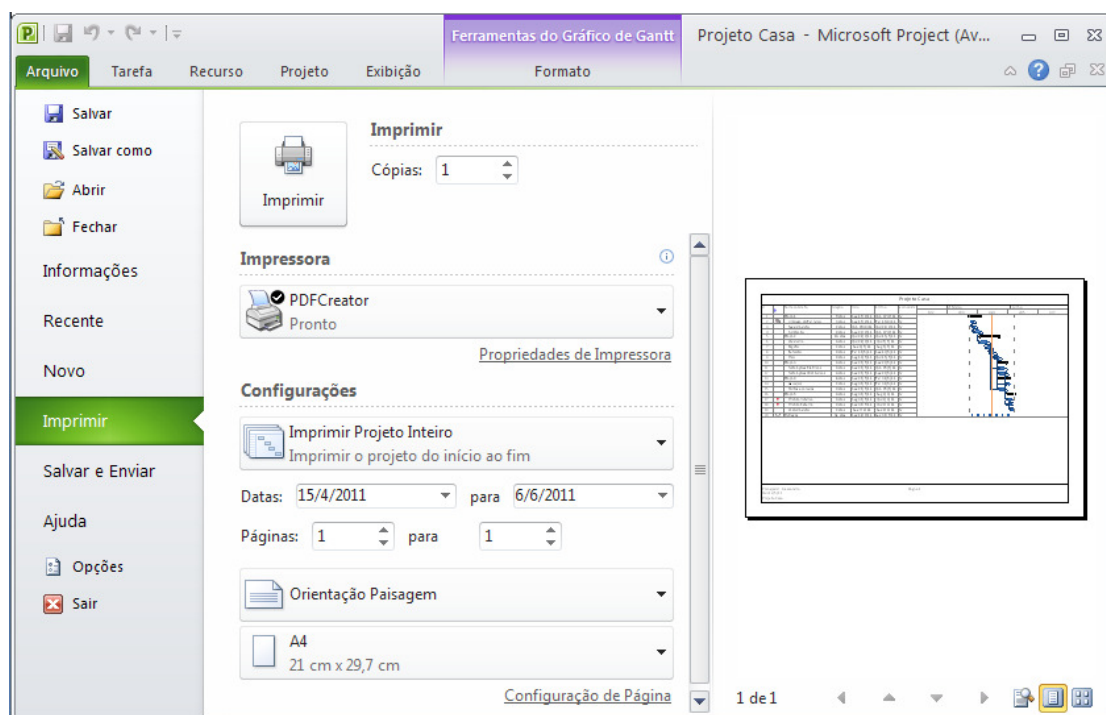


Fig. 6.5

Para configurar a página, as margens, cabeçalho, rodapé, legenda e modo de exibição do plano, clique no botão “Configurar Página”, localizado no canto inferior direito da janela Imprimir da Figura 6.5.

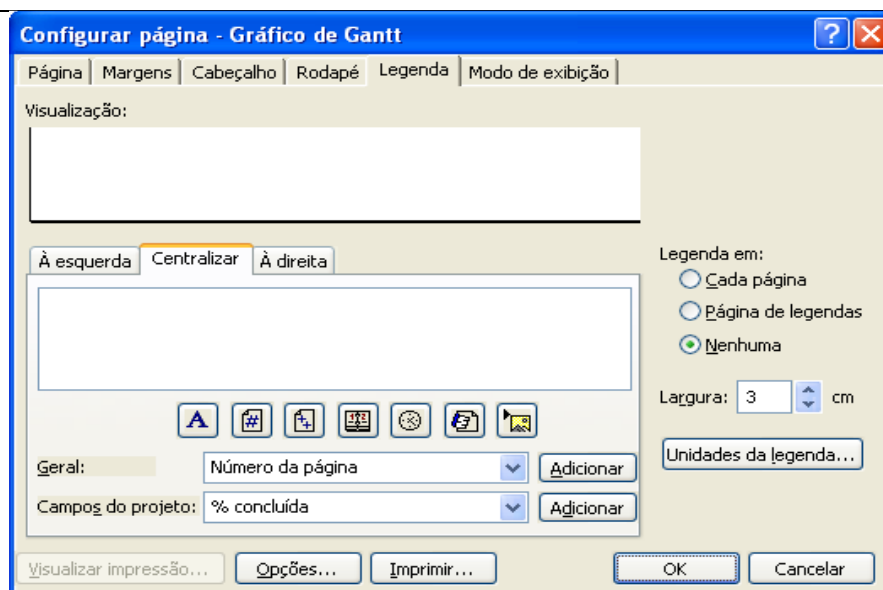


Fig. 6.6

A janela Configurar Página (Figura 6.6) lhe permitirá inserir informações e configurar o plano conforme desejado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BERNARDES, S. & MOREIRA, M. Microsoft Project 2010 – Gestão e Desenvolvimento de Projetos. São Paulo: Editora Érica, 2010.

PRADO, D. Usando o MS Project 2007 em Gerenciamento de Projetos – Série Gerência de Projetos, Volume 3. Belo Horizonte: Editora INDG, 2007.

PRADO, Darci. Usando o MS Project 98 em Gerência de Projetos – Série Gerência de Projetos, Volume 3. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.