

# Dicas Microsoft Project 2013 >



**euaax**

ESTRATÉGIA  
PROJETOS  
PROCESSOS

# EUAX EM LATIM SIGNIFICA “BRAVO”

Nosso trabalho é dedicado em ajudá-lo a elevar a performance de sua Estratégia, Projeto, ou Processo, mantendo o foco na **Alta Performance** e potencializando as pessoas para atingir e manter o nível de resultado esperado.



**euax** ESTRATÉGIA  
PROJETOS  
PROCESSOS

## Nossas Competências



### PROJETOS

Performance conquistada pela **realização**



### PROCESSOS

A performance superior no **dia-a-dia**



### ESTRATÉGIA

Diferenciação traduzida em **performance**

## Nossos Serviços



### CONSULTORIA

Ajudamos nossos clientes na implementação das melhores práticas, adequadas ao momento e às exigências de performance de nossos clientes



### OUTSOURCING

Alocamos profissionais com o conhecimento, experiências, certificações e maturidade adequadas para o salto de performance do nosso cliente



### CAPACITAÇÃO

Alavancamos a competência de profissionais e equipes com programas de formação que são constantemente avaliados, executados por instrutores com experiência prática nos temas



## SOBRE OS AUTORES

### **Ricardo Prochnow**

Consultor especialista em Inteligência de Mercado, Planejamento Estratégico, entre outras áreas. Graduado em Ciências da Computação, pela Universidade Regional de Blumenau, FURB e certificado pelo PMI como Project Management Professional (PMP).

Possui mais de 15 anos de experiência em empresas como Tupy, Totvs e Neogrid entre outras.



### **Rafael Murilo Correa**

Sócio Consultor da Euax Gestão de Projetos em Joinville, Santa Catarina. Graduado em Economia pela Universidade da Região de Joinville, UNIVILLE e certificado pelo PMI como Project Management Professional (PMP).

Possui mais de 16 anos de experiência em projetos de desenvolvimento e implantação de software em empresas como Datasul, Totvs e AmBev entre outras.



## SOBRE O REVISOR

### **Antônio Joaquim da Silva**

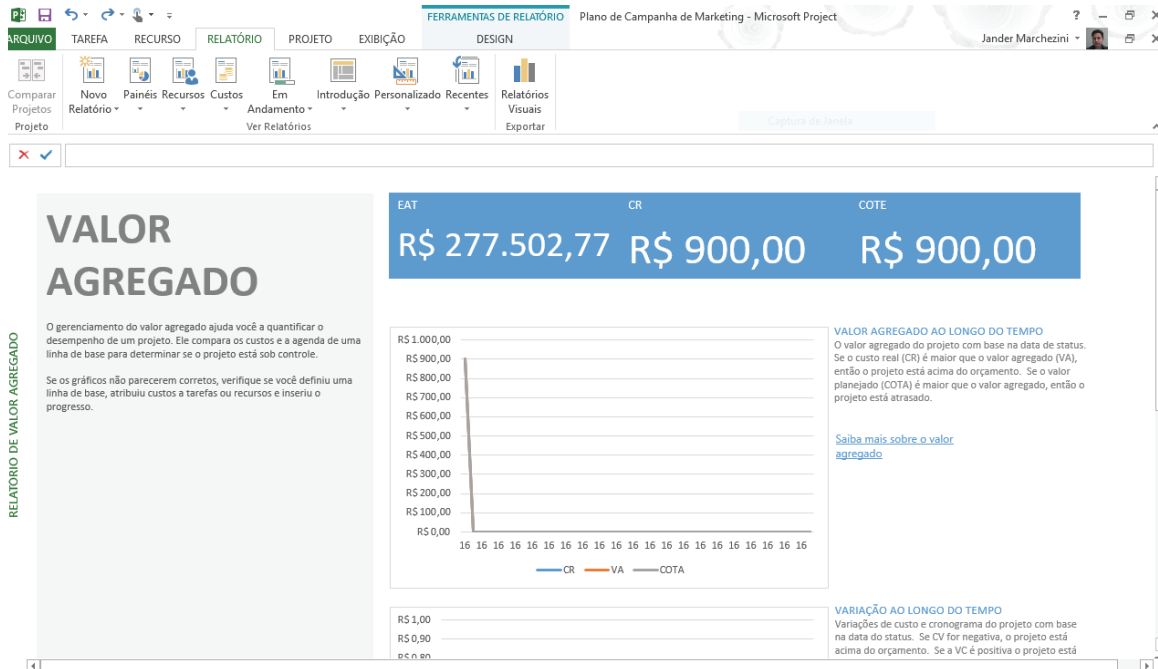
Sócio Diretor da Euax Gestão de Projetos. Formação nas áreas de Computação e Administração, certificação PMP pelo PMI, ITIL (Information Technology Infrastructure Library) Foundation pelo EXIN e Microsoft Project Orange Belt pelo IIL - International Institute for Learning. Possui 20 anos de experiência profissional assumindo funções gerenciais em organizações como Procuradoria da República, ITS, Agreco Group, Datasul SC/PR, NMS Soluções Integradas de Gestão.

Atua há mais de 15 anos como professor de cursos empresariais, graduação e pós-graduações, com instituições como FGV, SOCIESC, UNIVILLE, UDESC, UNISUL, ICPG, SENAC, SENAI e ESUCRI.

---

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | Sobre os Autores e Revisor   | 04 |
| 1  | Introdução   | 07 |
| 2  | Utilizando a Linha do Tempo (Timeline)                                     | 09 |
| 3  | Duração, Trabalho e Alocação Diária  | 15 |
| 4  | Como utilizar um Pool de Recursos  | 20 |
| 5  | Nivelamento de Recursos  | 24 |
| 6  | Utilização de Linhas de Base   | 29 |
| 7  | Fatores que afetam o cálculo do custo do Projeto no Planejamento           | 33 |
| 8  | Gerenciamento de Valor Agregado e sua utilização no Microsoft Project 2013 | 38 |
| 9  | Criando Faróis   | 44 |
| 10 | Apresentando o percentual PLANEJADO do Projeto                             | 50 |
| 11 | Criando e Acompanhando Buffers Gerenciais nos Cronogramas                  | 55 |
| 12 | Principais atalhos de teclado: indo além do CTRL-C e CTRL-V                | 62 |
| 13 | Conclusão  | 67 |

---



Caro Leitor,

Não é incomum de se encontrar nas empresas atualmente, uma área ou um departamento responsável por cuidar de projetos, e isso é uma tendência que traz junto ferramentas como o Microsoft Project.

Por esse motivo, quando se fala em gerenciamento de projetos, uma das primeiras ferramentas que vem à lembrança é o Microsoft Project, mas existe também uma razão histórica para isso.

O Microsoft Project existe desde a época do sistema operacional MS-DOS e vem desde então, acompanhando não só a evolução tecnológica dos sistemas operacionais da Microsoft, como também a evolução do próprio gerenciamento de projetos.

Vamos então, entender um pouco mais da história: A primeira versão gráfica do Microsoft Project foi a versão 95 e com ela vieram melhorias no aspecto visual das informações o que Microsoft Project fornecia. Um exemplo disso é o conhecido Gráfico de Gantt que passou a possibilitar o uso de barras coloridas no lugar de simples caracteres de texto.

Seguindo a linha da evolução, o Microsoft Project na sua segunda versão gráfica trouxe importantes recursos como ferramenta para o controle de cronograma de projeto e que permanecem até hoje em sua atual versão, o Microsoft Project 2013. Como por exemplo, podemos citar as múltiplas linhas de base, nivelamento de recursos entre outros que

detalharemos nesse eBook.

Com o lançamento da versão 2003, o Microsoft Project foi segmentado em três produtos diferentes: Standard, Professional e Server, focando agora no gerenciamento corporativo de projetos, criando uma base única tanto para os projetos como para os recursos da empresa.

Deste ponto em diante, o Microsoft Project passou a atender tanto usuários individuais ou de organizações menores, quanto as grandes organizações.

Nessa linha de evolução, o que percebemos até chegar ao Microsoft Project 2013, é que o produto vem incorporando melhorias tanto no aspecto técnico quanto no aspecto das boas práticas para gestão de projetos.

Um exemplo disso, é a introdução do conceito de Escritório de Projetos (PMO) a partir do Microsoft Project 2007, nas versões Professional e Server, que passaram a contar com a visão de projetos por departamentos da empresa, além receber melhorias no controle financeiro e das agendas dos recursos.

Pouco mais adiante, já na versão 2010, o Microsoft Project recebeu outras melhorias importantes.

No Microsoft Project Professional e no Project Server a introdução do conceito de portfólio de projetos com priorização baseada em objetivos estratégicos foi um dos destaques.

Outro ponto, foi a adoção da nova interface “Fluent UI” do Microsoft Office, inclusive no Project Server.

Chegando ao atual Microsoft Project 2013, o que percebemos é que as melhorias são inúmeras: Novo módulo de relatórios que permite a criação de dashboards sobre a situação do projeto, novo Project Online permitindo a colaboração na nuvem entre outras.

Agora que conhecemos um pouco sobre o que o Microsoft Project pode oferecer em termos de recursos, precisamos explorá-los para saber como aplicá-los ao nosso dia-a-dia, como gerente de grandes projetos da sua empresa ou mesmo para gerenciar o projeto da sua nova casa de praia. Os recursos são inúmeros e as possibilidades também!

É com essa percepção e com nossa experiência em gerenciamentos de projetos, que sabemos o quanto o Microsoft Project pode ser útil e agregar valor ao controle dos seus projetos e dessa forma, preparamos essa série de dicas sobre o Microsoft Project 2013.

Esperamos que você tenha uma ótima leitura e curta nossas dicas!

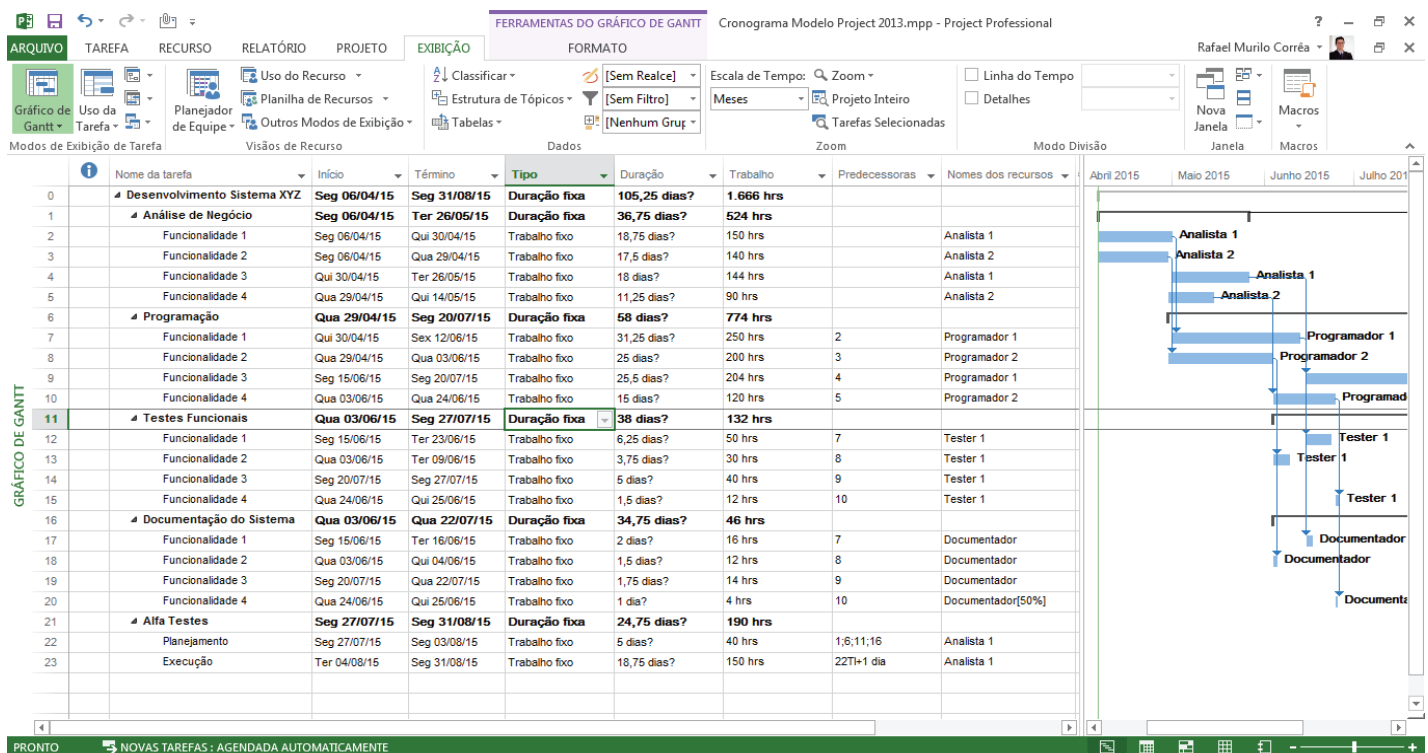
# 2

## Utilizando a Linha do Tempo (Timeline)

O Timeline é uma das novas ferramentas que foi incorporada no Microsoft Project 2010 e que continua bastante prática no Microsoft Project 2013. Esta ferramenta permite uma visualização rápida do projeto e pode ser utilizada de forma bastante simples em e-mails e apresentações que necessitem um resumo do projeto. Podem ser apresentadas na Linha do Tempo dois tipos de informação, as atividades e/ou os marcos (milestones) do projeto.

### 1. Apresentando Atividades:

Para utilizar o Linha do Tempo, inicialmente será necessário selecionar quais os dados serão utilizados na view. Vamos tomar por base o seguinte cronograma :



Para incluir uma atividade na Linha do Tempo, basta clicar com o botão esquerdo do mouse sobre a mesma e selecionar a opção “Adicionar à Linha do Tempo”.

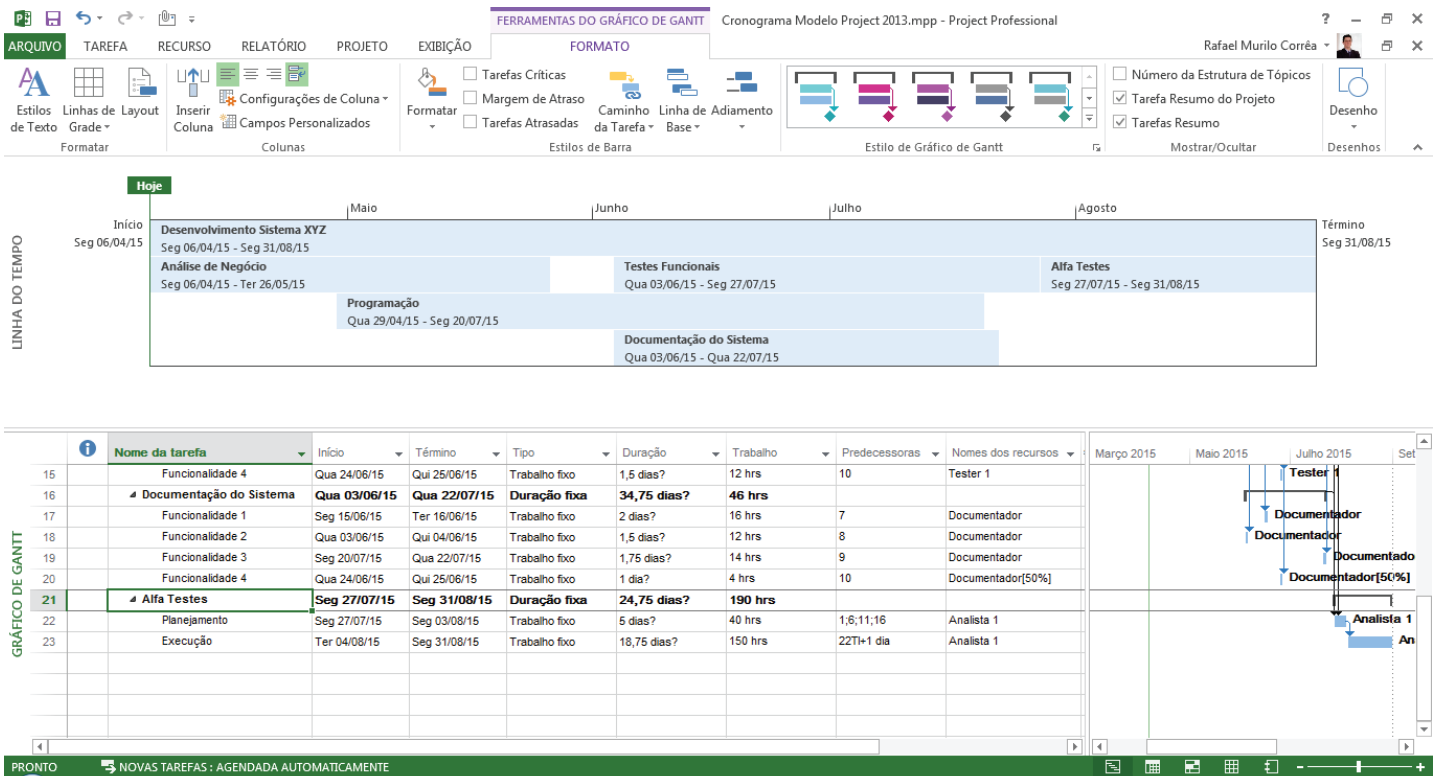
| 0  | Desenvolvimento Sistema XYZ | Seg 06/04/15 | Seg 31/08/15  | Duração fixa  | 105,25 dias? | 1.666 hrs |  |    |           |                   |
|----|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|-----------|--|----|-----------|-------------------|
| 1  | Análise de Negócio          | Seg 06/04/15 | Ter 26/05/15  | Duração fixa  | 36,75 dias?  | 524 hrs   |  |    |           |                   |
| 2  | Funcionalidade 1            | Qui 30/04/15 | Trabalho fixo | 18,75 dias?   | 150 hrs      |           |  |    |           | Analista 1        |
| 3  | Funcionalidade 2            | Qua 29/04/15 | Trabalho fixo | 17,5 dias?    | 140 hrs      |           |  |    |           | Analista 2        |
| 4  | Funcionalidade 3            | Ter 26/05/15 | Trabalho fixo | 18 dias?      | 144 hrs      |           |  |    |           | Analista 1        |
| 5  | Funcionalidade 4            | Qua 29/04/15 | Qui 14/05/15  | Trabalho fixo | 11,25 dias?  | 90 hrs    |  |    |           | Analista 2        |
| 6  | Programação                 | Qua 29/04/15 | Seg 20/07/15  | Duração fixa  | 58 dias?     | 774 hrs   |  |    |           |                   |
| 7  | Funcionalidade 1            | Qui 30/04/15 | Sex 12/06/15  | Trabalho fixo | 31,25 dias?  | 250 hrs   |  | 2  |           | Programador 1     |
| 8  | Funcionalidade 2            | Qua 29/04/15 | Qua 03/06/15  | Trabalho fixo | 25 dias?     | 200 hrs   |  | 3  |           | Programador 2     |
| 9  | Funcionalidade 3            | Seg 20/07/15 | Trabalho fixo | 25,5 dias?    | 204 hrs      |           |  | 4  |           | Programador 1     |
| 10 | Funcionalidade 4            | Qua 03/06/15 | Qua 24/06/15  | Trabalho fixo | 15 dias?     | 120 hrs   |  | 5  |           | Programador 2     |
| 11 | Testes Funcionais           | Qua 03/06/15 | Seg 27/07/15  | Duração fixa  | 38 dias?     | 132 hrs   |  |    |           |                   |
| 12 | Funcionalidade 1            | Seg 15/06/15 | Ter 23/06/15  | Trabalho fixo | 6,25 dias?   | 50 hrs    |  | 7  |           | Tester 1          |
| 13 | Funcionalidade 2            | Qua 03/06/15 | Ter 09/06/15  | Trabalho fixo | 3,75 dias?   | 30 hrs    |  | 8  |           | Tester 1          |
| 14 | Funcionalidade 3            | Seg 20/07/15 | Seg 27/07/15  | Trabalho fixo | 5 dias?      | 40 hrs    |  | 9  |           | Tester 1          |
| 15 | Funcionalidade 4            | Qua 24/06/15 | Qui 25/06/15  | Trabalho fixo | 1,5 dias?    | 12 hrs    |  | 10 |           | Tester 1          |
| 16 | Documentação do Sistema     | Qua 03/06/15 | Qua 22/07/15  | Duração fixa  | 34,75 dias?  | 46 hrs    |  |    |           |                   |
| 17 | Funcionalidade 1            | Seg 15/06/15 | Ter 23/06/15  | Trabalho fixo | 2 dias?      | 16 hrs    |  | 7  |           | Documentador      |
| 18 | Funcionalidade 2            | Qua 03/06/15 | Ter 09/06/15  | Trabalho fixo | 1,5 dias?    | 12 hrs    |  | 8  |           | Documentador      |
| 19 | Funcionalidade 3            | Seg 20/07/15 | Seg 27/07/15  | Trabalho fixo | 1,75 dias?   | 14 hrs    |  | 9  |           | Documentador      |
| 20 | Funcionalidade 4            | Qua 24/06/15 | Qui 25/06/15  | Trabalho fixo | 1 dia?       | 4 hrs     |  | 10 |           | Documentador[50%] |
| 21 | Alfa Testes                 | Seg 31/08/15 | Seg 31/08/15  | Duração fixa  | 24,75 dias?  | 190 hrs   |  |    |           |                   |
| 22 | Planejamento                | Seg 03/08/15 | Seg 03/08/15  | Trabalho fixo | 5 dias?      | 40 hrs    |  |    | 1;6;11;16 | Analista 1        |
| 23 | Execução                    | Ter 04/08/15 | Seg 31/08/15  | Trabalho fixo | 18,75 dias?  | 150 hrs   |  |    | 22T+1 dia | Analista 1        |

PRONTO NOVAS TAREFAS : AGENDADA AUTOMATICAMENTE

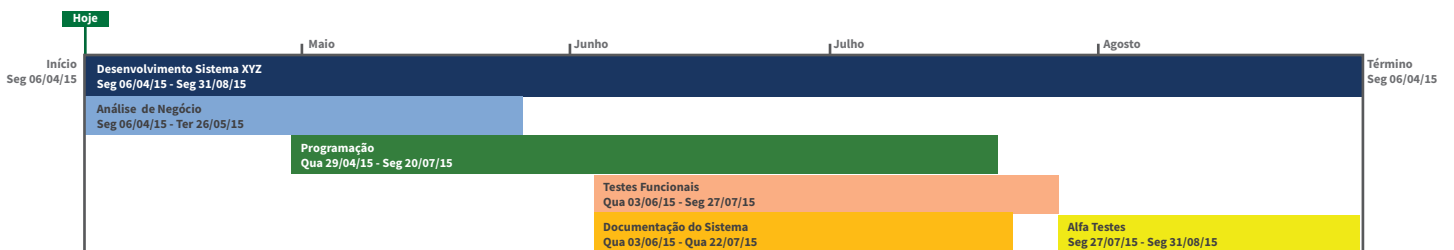
No exemplo acima, seleccionei a atividade de Análise de Negócio. Automaticamente, o Microsoft Project abre no topo da tela uma view com a Linha do Tempo e já apresenta a atividade incluída:

|    | Nome da tarefa              | Início       | Término      | Tipo          | Duração      | Trabalho  | Predecessoras | Nomes dos recursos |
|----|-----------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-----------|---------------|--------------------|
| 0  | Desenvolvimento Sistema XYZ | Seg 06/04/15 | Seg 31/08/15 | Duração fixa  | 105,25 dias? | 1.666 hrs |               |                    |
| 1  | Análise de Negócio          | Seg 06/04/15 | Ter 26/05/15 | Duração fixa  | 36,75 dias?  | 524 hrs   |               |                    |
| 2  | Funcionalidade 1            | Seg 06/04/15 | Qui 30/04/15 | Trabalho fixo | 18,75 dias?  | 150 hrs   |               | Analista 1         |
| 3  | Funcionalidade 2            | Seg 06/04/15 | Qua 29/04/15 | Trabalho fixo | 17,5 dias?   | 140 hrs   |               | Analista 2         |
| 4  | Funcionalidade 3            | Qui 30/04/15 | Ter 26/05/15 | Trabalho fixo | 18 dias?     | 144 hrs   |               | Analista 1         |
| 5  | Funcionalidade 4            | Qua 29/04/15 | Qui 14/05/15 | Trabalho fixo | 11,25 dias?  | 90 hrs    |               | Analista 2         |
| 6  | Programação                 | Qua 29/04/15 | Seg 20/07/15 | Duração fixa  | 58 dias?     | 774 hrs   |               |                    |
| 7  | Funcionalidade 1            | Qui 30/04/15 | Sex 12/06/15 | Trabalho fixo | 31,25 dias?  | 250 hrs   | 2             | Programador 1      |
| 8  | Funcionalidade 2            | Qua 29/04/15 | Qua 03/06/15 | Trabalho fixo | 25 dias?     | 200 hrs   | 3             | Programador 2      |
| 9  | Funcionalidade 3            | Seg 15/06/15 | Seg 20/07/15 | Trabalho fixo | 25,5 dias?   | 204 hrs   | 4             | Programador 1      |
| 10 | Funcionalidade 4            | Qua 03/06/15 | Qua 24/06/15 | Trabalho fixo | 15 dias?     | 120 hrs   | 5             | Programador 2      |
| 11 | Testes Funcionais           | Qua 03/06/15 | Seg 27/07/15 | Duração fixa  | 38 dias?     | 132 hrs   |               |                    |
| 12 | Funcionalidade 1            | Seg 15/06/15 | Ter 23/06/15 | Trabalho fixo | 6,25 dias?   | 50 hrs    | 7             | Tester 1           |
| 13 | Funcionalidade 2            | Qua 03/06/15 | Ter 09/06/15 | Trabalho fixo | 3,75 dias?   | 30 hrs    | 8             | Tester 1           |
| 14 | Funcionalidade 3            | Seg 20/07/15 | Seg 27/07/15 | Trabalho fixo | 5 dias?      | 40 hrs    | 9             | Tester 1           |
| 15 | Funcionalidade 4            | Qua 24/06/15 | Qui 25/06/15 | Trabalho fixo | 1,5 dias?    | 12 hrs    | 10            | Tester 1           |
| 16 | Documentação do Sistema     | Qua 03/06/15 | Qua 22/07/15 | Duração fixa  | 34,75 dias?  | 46 hrs    |               |                    |

Se fizermos o mesmo com as demais atividades pai do cronograma, teremos uma Linha do Tempo da seguinte forma:



O que é bastante interessante é que para melhor adequar a view, é possível clicar e arrastar para cima e para baixo os elementos do Linha do Tempo, bem como formatar cores, fontes e demais formatações das atividades. Assim, é possível criar uma view como a abaixo:

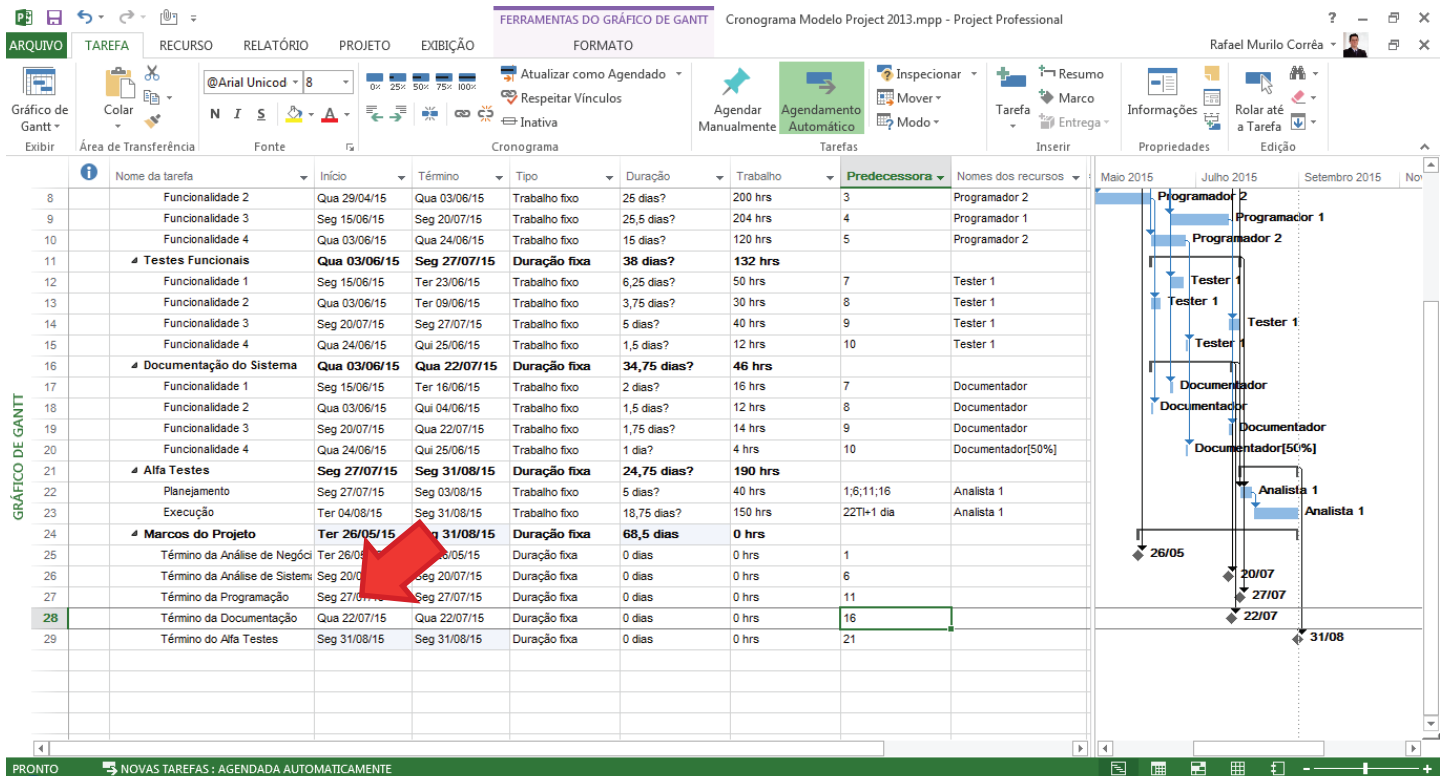


## 2. Apresentando Marcos (Milestones):

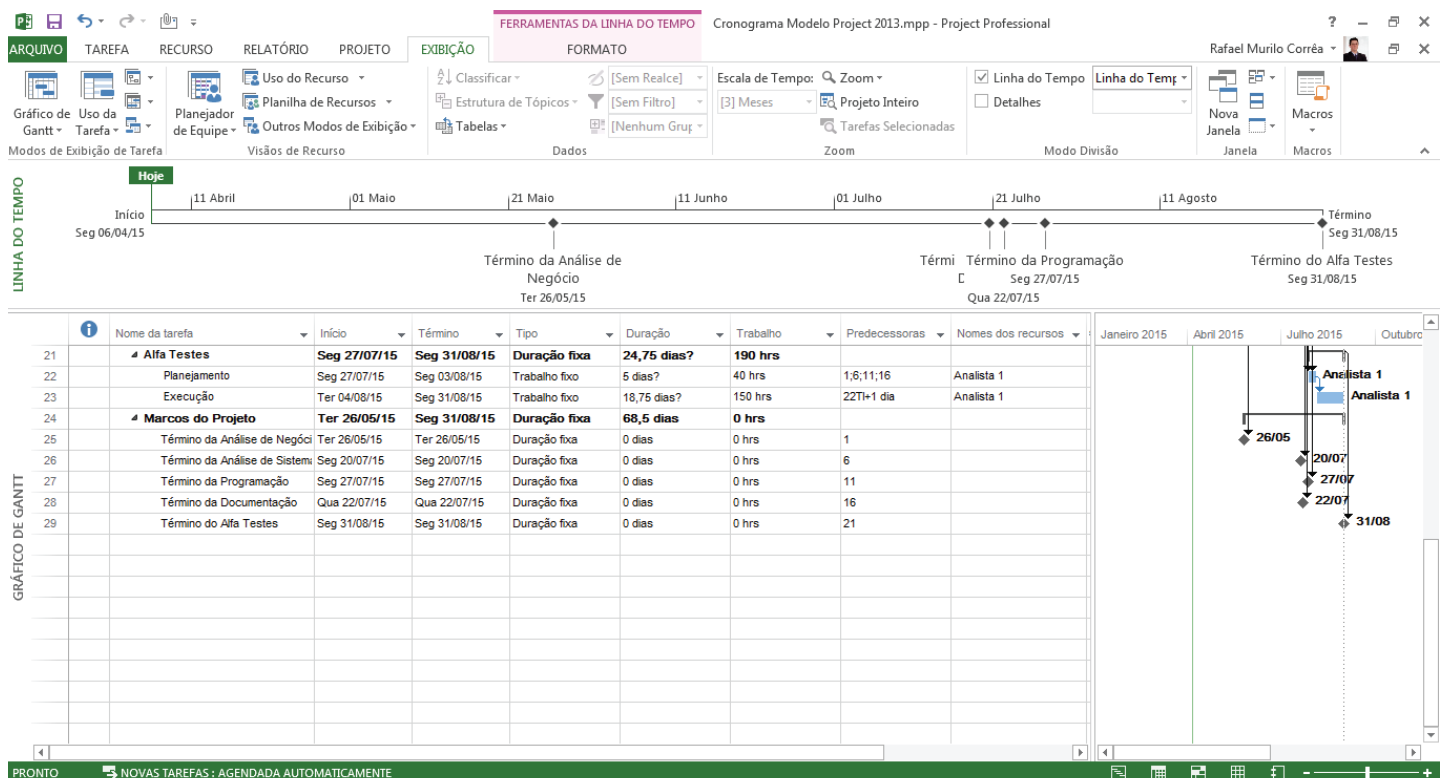
Para visualizar marcos na Linha do Tempo, o primeiro passo é incluir os Marcos no cronograma. Para criar um novo Marco basta clicar no botão “Marco” na Pasta “Tarefa” conforme abaixo:



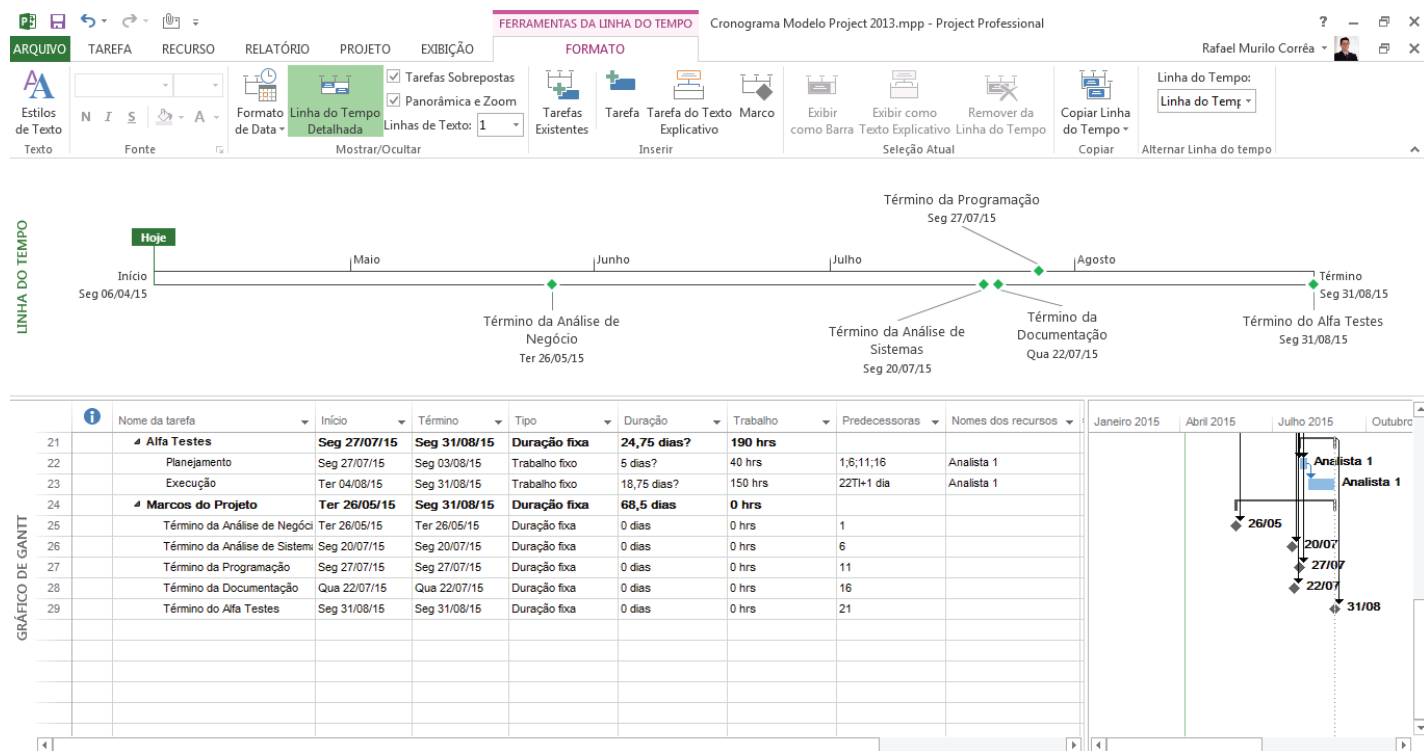
Desta forma, utilizando o mesmo cronograma acima, podemos criar uma estrutura com os marcos do projeto para apresentação no Linha do Tempo:



Da mesma forma como as atividades são adicionadas no Linha do Tempo, os marcos também podem ser, criando em minha opinião uma visão mais limpa do projeto:



Como temos marcos muito próximos, as coisas parecem bagunçadas. Porém, para ajustar a view basta clicar nas caixas com os textos e arrastá-los para que a view fique mais limpa. Da mesma forma ainda, é possível formatar cores e fontes dos marcos, o que possibilita criar uma view como a seguir:



### 3.Utilizando a Linha do Tempo em apresentações e e-mails:

Um dos facilitadores da utilização da Linha do Tempo é a forma como é possível gerá-la para anexar em apresentações e e-mails. Vamos supor que o gerente de projetos queira enviar uma view resumida do projeto para o cliente mas não deseje enviar o cronograma completo. Basta enviar o Linha do Tempo. E para enviar por e-mail é bastante simples. Basta selecionar o botão “Copia Linha do Tempo” que encontra-se na Pasta “Ferramentas da Linha do Tempo”, selecionar o tipo de cópia que deseja, por exemplo e-mail, e no corpo do e-mail utilizar a função de “colar” (Ctrl-V) que o Windows disponibiliza criando desta forma um e-mail como o abaixo:

#### IMPORTANTE

Não polua demais o gráfico. Lembre-se que a Linha do Tempo é para apresentar fatos ou fases importantes do projeto. Excesso de detalhes prejudica a view.

Sem título - Mensagem (HTML)

ARQUIVO MENSAGEM INSERIR OPÇÕES FORMATAR TEXTO REVISÃO

Recortar Copiar Colar Pincel de Formatação

Área de Transferência Texto Básico Nomes Incluir

Para... joao.silva@euax.com.br

Assunto Cronograma de Marcos do Projeto

Boa Noite João,

Conforme conversamos segue cronograma de marcos do projeto.

Atenciosamente,

**euax** Rafael Murilo Corrêa, PMP  
Sócio Diretor  
47 3802.7309 | 47 8428.7299  
www.euax.com.br

As informações contidas nesta mensagem são CONFIDENCIAIS, protegidas pelo sigilo legal e por direitos autorais. A divulgação, distribuição, reprodução ou qualquer forma de utilização do teor deste documento depende de autorização do emissor, sujeitando-se o infrator às sanções legais. Caso esta comunicação tenha sido recebida por engano, favor avisar imediatamente, respondendo esta mensagem.

The information contained in this message is CONFIDENTIAL. If the reader of this transmittal is not the intended recipient or an agent responsible for delivering it, you are hereby notified that you have received this communication in error, and that any dissemination, distribution, retention or copy of this communication is strictly prohibited. In this case, please immediately reply this message to the sender.

## DICA

Para a utilização em apresentações, o processo é exatamente o mesmo.

# 3

## Duração, Trabalho e Alocação Diária

No Microsoft Project, você pode usar diferentes abordagens ao criar seus cronogramas. Vou falar um pouco sobre **um dos conceitos que mais gera dúvidas aos iniciantes do Microsoft Project**. O comportamento da ferramenta depende do tipo de tarefa padrão que você selecionou para o seu projeto e é recomendado que você faça esta configuração na fase inicial de construção do cronograma, antes de incluir informações de tarefas. **Você pode planejar o seu cronograma baseado na duração ou trabalho**. A abordagem que você vai escolher depende do ramo de atividade, das necessidades do seu plano, do planejamento de recursos e de como você quer que a ferramenta se comporte. De uma forma resumida, depende de como são realizadas as estimativas das atividades: você estima a duração ou a carga de trabalho?

### Planejamento baseado na duração

Programação baseada na duração é estimado do ponto de vista do tempo: estima-se a duração das atividades e a duração permanece fixa independente da quantidade de recursos que você alocar na tarefa: chamamos isto de “duração fixa”. Muitos usuários preferem esta abordagem porque têm a necessidade de acompanhar datas e duração, mantendo o tempo inalterado independente dos recursos atribuídos. Para entender como a ferramenta se comporta, é fundamental entender a diferença entre o duração e trabalho. A duração é a diferença entre a data fim (momento final) e a data início (momento inicial) de uma tarefa. A duração é geralmente exibida em dias, mas pode ser exibida em minutos, horas, semanas ou meses. A duração, por default, é baseada nos horários de trabalho disponíveis do calendário padrão do Microsoft Project, que representa uma semana típica de 5 dias de 8 horas, segunda a sexta-feira, totalizando 40 horas. Observe que quando você está estimando duração, se você digitar 7 dias na tarefa, a duração do projeto será exibida mostrando cerca de uma semana e meia. Se você digitar 30 dias (esperando que seja igual a um mês), não se surpreenda, pois a duração exibida será igual a 6 semanas utilizando apenas os dias úteis.

A participação em um evento/feira/exposição/congresso é um bom exemplo onde a programação baseada na duração é útil. Se a tarefa (evento) dura 10 dias (**e isto não muda!**), e você atribuir uma pessoa a ela, então o Microsoft Project calcula o trabalho da seguinte forma:

- Trabalho = 10 dias × 1 pessoa (mesmo que 100%) = 10 dias ou 80 horas.

### Duração fixa e Datas fixas

É importante entender que duração fixa não é a mesma coisa que datas fixas. São funções diferentes no Microsoft Project. Duração fixa significa que a duração não vai se alterar, independente da quantidade de trabalho ou recursos alocados; mas as datas de início e fim estão livres para se moverem baseadas nos outros fatores, como data de início do projeto,

dependências entre tarefas, calendários, etc. **Para modelar datas fixas é diferente: no Microsoft Project são as restrições das tarefas.** Você pode fixar a data de início ou fim de uma tarefa com restrições do tipo “Deve iniciar em” ou “Deve terminar em”: assim, estas datas permanecerão inalteradas independente de qualquer outro fator de cálculo. Por exemplo, se você está planejando uma reunião externa com a sua equipe e reservou um local numa data específica, digamos hoje, 15/06. **Esta data é “fixa” e não pode alterar em função de qualquer outro fator do seu cronograma no Microsoft Project.** Por outro lado, você pode ter “duração fixa” para uma tarefa do tipo “Impressão das apostilas”, que não vai ter datas fixas: se a estimativa de duração para a impressão é 3 dias e começa na 2a. feira, ela irá encerrar na 4a. feira; se a data de início for alterada para 3a. feira, a tarefa encerra na 5a. feira

No exemplo citado, do evento, num cronograma baseado na duração (duração fixa), **a duração de 10 dias se mantém constante independente dos recursos atribuídos.** Assim, se você alocar 5 pessoas no evento a 100%, então pelo fato de a duração permanecer igual ao período do evento, o trabalho será calculado da seguinte forma:

- Trabalho = 10 dias × 5 pessoas (mesmo que 500%) = 400 horas (sendo 8 horas diárias).

Planejamento baseado na duração é uma boa opção quando você **quer que a duração do cronograma permaneça intacto e inalterado** quando você altera os recursos atribuídos.

## Planejamento baseado no trabalho

Trabalho, por outro lado, reflete o número de horas/recurso (a quantidade de trabalho) necessário para executar as tarefas. A unidade de trabalho padrão no Microsoft Project é hora, e o agendamento normalmente é direcionado pela atribuição de recursos. Dependendo do tipo de projeto e da área de atuação, podemos estimar o trabalho (esforço) das tarefas, para em seguida atribuir os recursos, deixando então o Microsoft Project calcular a duração e as datas de início e fim baseado nos níveis de carga dos recursos. Este tipo de agendamento é chamado de agendamento baseado no trabalho. Para configurar o Microsoft Project para este tipo de agendamento, você ajusta o tipo de tarefa como “Trabalho fixo” ou “Unidades fixas” com a opção “Controlada pelo empenho” ligada. Lembre que “Controlada pelo empenho” é um sinônimo de “Trabalho fixo”: trabalho = esforço = empenho.

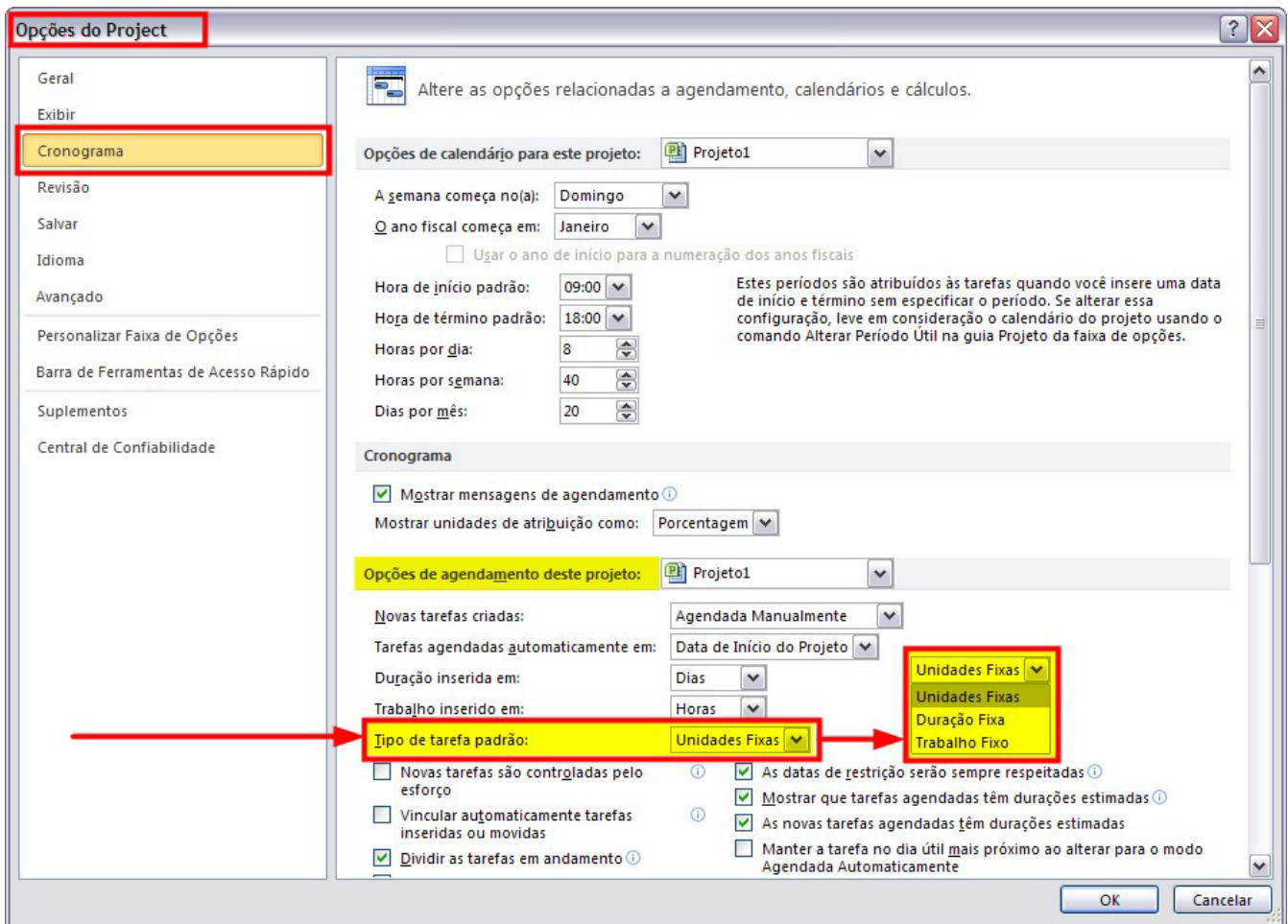
## A relação entre Trabalho e Duração

Para entender a questão trabalho e duração, vamos considerar a fórmula que o Microsoft Project usa para controlar o agendamento:

- Trabalho = Duração X Unidades

Você pode fixar uma das variáveis (baseado no “tipo” de tarefa que você escolher), digitar a 2a. variável e o MS Project calculará a 3a. Como mostrado na figura abaixo, você pode também escolher uma combinação ao selecionar tanto “Unidades Fixas” como “Duração fixa” como tipo padrão para as tarefas e então ligar ou desligar a opção “Controlada pelo empenho”. Por exemplo, se você escolher duração fixa e as novas tarefas forem “Controladas pelo empenho”, o Microsoft Project tentará preservar tanto a duração quanto o trabalho quando você alterar seu

cronograma. Se você modificar a duração de uma tarefa, ele não modificará o trabalho, mas irá alterar as unidades (carga de trabalho dos recursos) atribuídas a tarefa.



Por exemplo, vamos avaliar uma tarefa de pintura para detalhar o conceito de cronograma baseado no trabalho.

Digamos que sua estimativa de trabalho para a tarefa seja de 10 dias ou 80 horas, mas, dependendo da quantidade de recursos (pintores) alocados, a duração irá variar.

- 1 pessoa a 100%, então a duração será de 10 dias
- 1 pessoa a 50%, então a duração será de 20 dias
- 2 pessoas a 100%, então a duração será de 5 dias

O Microsoft Project calcula as datas de início e o fim, apesar do trabalho total permanecer inalterado, as datas do cronograma flutuam conforma os recursos atribuídos.

Vamos verificar a forma de ajustar as características das tarefas no Microsoft Project. Veja nos exemplos abaixo, que o comportamento do wizard se altera em função da seqüência de alteração dos atributos duração e trabalho que você fizer na tarefa.

Neste primeiro caso, executaremos os seguintes passos:

1. Crie uma atividade “Agendada Automaticamente”
2. Informe 5 dias para a duração
3. Aloque um recurso tipo trabalho: perceba que o Microsoft Project preencheu automaticamente o campo trabalho com 40 horas
4. Agora modifique o campo trabalho para 20 horas e veja que ele altera a duração, e apresenta o wizard para orientá-lo quanto as opções do agendamento

| Modo da | Nome da tarefa | Duração  | Trabalho | Início      | Término     | Predecessoras | Nomes dos recursos |
|---------|----------------|----------|----------|-------------|-------------|---------------|--------------------|
|         | Tarefa A       | 5 dias   | 40 hrs   | Qui 16/6/11 | Qua 22/6/11 |               | Executor 01        |
|         | Tarefa A       | 2,5 dias | 20 hrs   | Qui 16/6/11 | Seg 20/6/11 |               | Executor 01        |

Você diminuiu o trabalho (horas/pessoa) necessário para esta tarefa. Deseja:

- Reduzir duração da tarefa para o trabalho ser concluído em menos tempo.
- Reduzir horas trabalhadas/dia de recursos para manter duração da tarefa.

Mostre-me mais detalhes.

Neste segundo caso, vamos inverter os passos:

1. Crie uma atividade “Agendada Automaticamente”
2. Informe 40 horas para o trabalho
3. Aloque um recurso tipo trabalho e perceba que o Microsoft Project preencheu automaticamente o campo duração com 5 dias
4. Agora modifique o campo duração para 2,5 dias: veja que ele altera o trabalho, e o wizard apresenta outras opções para o agendamento

| Modo da | Nome da tarefa | Duração  | Trabalho | Início      | Término     | Predecessoras | Nomes dos recursos |
|---------|----------------|----------|----------|-------------|-------------|---------------|--------------------|
|         | Tarefa B       | 5 dias?  | 40 hrs   | Qui 16/6/11 | Qua 22/6/11 |               | Executor 02        |
|         | Tarefa B       | 2,5 dias | 40 hrs   | Qui 16/6/11 | Seg 20/6/11 |               | Executor 02        |

Você acabou de diminuir a duração desta tarefa. Isso aconteceu porque:

- O trabalho (horas/pessoas) necessário para executar esta tarefa diminuiu, portanto a duração será menor.
- Os recursos trabalharão mais horas/dia, portanto a tarefa levará menos tempo para ser concluída.

Mostre-me mais detalhes.

A tabela abaixo detalha como o Microsoft Project reage quando você faz mudanças de agendamento em uma tarefa dependendo do tipo e configurações da tarefa, ou ainda se estamos em modo “agendamento manual”:

Esta tabela detalha como o Microsoft Project 2010 reage quando você faz mudanças de agendamento em uma tarefa dependendo do tipo e configurações da tarefa, ou ainda se estamos em modo "agendamento manual"

| Tipo de tarefa ou modo                   | Adicionar ou remover Recursos                               | Alterar unidades de atribuição                   | Alterar Trabalho  | Alterar Duração             |
|--|---|--|---|-----------------------------|
| Unidades fixas (padrão)                  | Alterado: Trabalho<br><b>Inalterado: Duração e unidades</b> | Alterado: Duração                                | Alterado: Duração   | Alterado: Trabalho          |
| Unidades fixas (Controlada pelo empenho) | Alterado: Trabalho e Duração                                | Alterado: Duração                                | Alterado: Duração   | Alterado: Trabalho          |
| Trabalho fixo (Controlada pelo empenho)  | Alterado: Duração<br><b>Inalterado: Trabalho</b>            | Alterado: Duração<br><b>Inalterado: Trabalho</b> | Alterado: Duração   | <b>Inalterado: Trabalho</b> |
| Duração fixa                             | <b>Inalterado: Trabalho, Duração e unidades</b>             | Alterado: Trabalho<br><b>Inalterado: Duração</b> | Alterado: Trabalho<br><b>Inalterado: Duração e Unidades</b> | Alterado: Trabalho          |
| Duração fixa (Controlada pelo empenho)   | Alterado: Trabalho<br><b>Inalterado: Duração e Unidades</b> | Alterado: Trabalho<br><b>Inalterado: Duração</b> | <b>Inalterado: Duração e Unidades</b>                       | Alterado: Trabalho          |
| Tarefa com Agendamento manual            | Alterado: Trabalho  | Alterado: Trabalho                               | <b>Inalterado: Duração</b>                                  | Alterado: Trabalho          |

No dia-a-dia das empresas, uma abordagem interessante é a criação de modelos (templates) para ajudar os seus gerentes de projetos e de recursos com os cronogramas dos projetos mais comuns. Um template com o tipo de tarefa padrão configurado em “Unidades fixas” e “Controladas pelo empenho”, que inclua assinalamento de recursos genéricos nas tarefas e todas as estruturas de dependências mais comuns entre as tarefas já parametrizadas. Assim, o processo de planejamento de um projeto típico consistirá em substituir os recursos genéricos pelos recursos nomeados (reais) e as unidades (percentuais) estimadas para cada recurso nomeado dependendo de sua disponibilidade. Ao fazer a substituição dos recursos genéricos é feita a alimentação das unidades de alocação, a duração e as datas de início e fim são calculadas automaticamente, resultando num cronograma puramente “controlado pelo trabalho”.

É sempre necessário avaliar cuidadosamente como você trabalha e qual a melhor abordagem para o planejamento do projeto em questão. Você pode estabelecer padrões para suas equipes de projeto, mas os requisitos vão mudar de um projeto para outro e de uma tarefa para outra.

Ainda vale uma última dica, o padrão utilizado para o planejamento, foco deste texto, pode ser diferente do padrão utilizado durante a execução do projeto, mas isto envolve técnicas de apontamento do progresso, integração de softwares e pode ser assunto para uma nova matéria.

# 4

## Como utilizar um Pool de Recursos

Constantemente em nossos projetos temos que compartilhar a alocação de pessoas nas atividades com outros projetos que estamos gerenciando ou até mesmo com projetos de outros gerentes de projetos. Estes compartilhamentos normalmente geram conflitos entre os gerentes de projetos que sempre esperam que os recursos estejam disponíveis de acordo com as necessidades de seus projeto. Além disto, mesmo que não gere conflito entre pessoas, pois todos estão alocados dentro de uma mesma gerencia, precisamos entender o impacto que um atraso, uma nova atividade ou até mesmo uma troca de recurso causa em toda a cadeia de projetos.

Dentro desta perspectiva, a utilização do Pool de Recursos que está disponível no Microsoft Project é bastante útil. Ela permite que os diversos projetos em que estão sendo alocados os recursos da minha equipe sejam agrupados e em caso de alterações de planejamento, seja por atraso, troca de recursos, troca de prioridades ou adiantamento de atividade, todos os projetos envolvidos sejam afetados. Além disto, a utilização do pool permite que a consulta de disponibilidade do recurso seja bastante facilitada. Ao invés de abrir todos os cronogramas e pesquisar em cada um deles a data de liberação do recurso no projeto, é possível apenas verificar no pool de recursos a primeira data disponível da pessoa.

Outra perspectiva é a atualização de nomes de pessoas, cargo, calendários de feriados, férias, horas trabalhadas por dia, semana e mês. Com a utilização de um pool de recursos é possível centralizar tudo num único local e ao alterar informações no pool todos os projetos relacionados a estes recursos estão automaticamente atualizados e impactados.

Então vamos aos passos para a criação do Pool de Recursos.

### **Passo # 1 Criação de um arquivo do Microsoft Project que conterà os recursos:**

Inicialmente, deve-se criar um novo arquivo e na planilha de recursos entrar com os nomes de todas as pessoas que farão parte do Pool.

## Passo # 1 Criação de um arquivo do Microsoft Project que conterá os recursos:

Inicialmente, deve-se criar um novo arquivo e na planilha de recursos entrar com os nomes de todas as pessoas que farão parte do Pool.

| Nome do recurso  | Tipo     | Unidade do Material | Iniciais | Grupo       | Unid. máximas | Taxa padrão | Taxa h. extra | Custo/us | Acumu   | Calendário base | Cód | Funcionária Nova Color |
|------------------|----------|---------------------|----------|-------------|---------------|-------------|---------------|----------|---------|-----------------|-----|------------------------|
| João da Silva    | Trabalho |                     | J        | Analista    | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |                        |
| Maria de Souza   | Trabalho |                     | M        | Analista    | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |                        |
| Altair Moreira   | Trabalho |                     | A        | Programador | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |                        |
| Joana da Matta   | Trabalho |                     | J        | Programador | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |                        |
| Geremias Schmidt | Trabalho |                     | G        | Programador | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |                        |
| Jonas Moura      | Trabalho |                     | J        | Tester      | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |                        |

## Passo #2 – Vinculação do Pool de Recursos ao Projeto

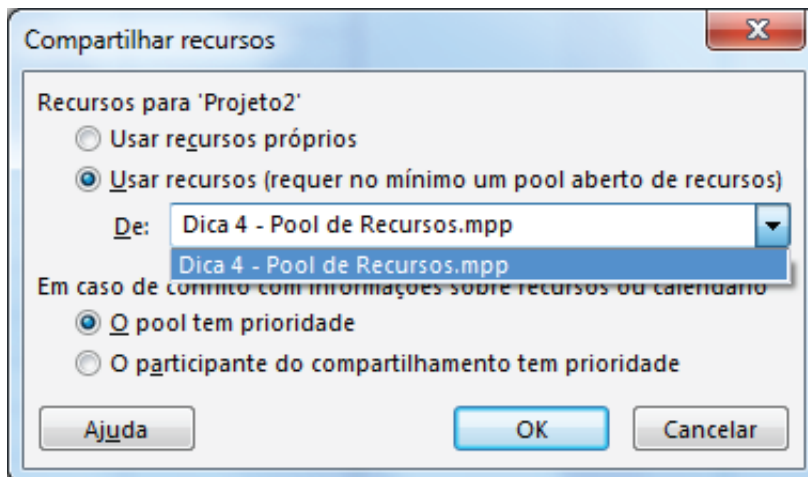
Com o Pool de Recursos aberto deve ser selecionado o folder “Recursos” e dentro dele clicar no botão “Pool de Recursos”, conforme abaixo. Nesta opção é possível selecionar a opção “Compartilhar Recursos” que permitirá escolher de onde os recursos terão origem.

The screenshot shows the Resource Pool dialog box with the following options:

- Atualizar Pool de Recursos
- Atualizar Pool de Recursos
- Pool de Recursos da Empresa

The 'Compartilhar recursos...' option is highlighted with a red arrow, indicating the next step in the process.

Esta opção abrirá uma nova tela com as opções de compartilhamento de recursos:



Nesta tela deve ser selecionada a opção “Usar Recursos De:” e selecionar o Pool de Recursos a ser utilizado. No caso do exemplo o nome do arquivo com o pool é “Dica 4 - Pool de Recursos.mpp”. Importante é salientarmos a outra opção da tela onde quem tem preferência em caso de conflito de datas, se o pool ou o projeto. Eu normalmente utilizo que o Pool tem prioridade. No caso de um replanejamento, se todos os projetos do pool estiverem abertos, o cálculo do nivelamento será efetuado para todos os cronogramas do pool. Esta opção somente é válida se os demais cronogramas não estiverem abertos. Neste caso serão respeitadas as datas dos cronogramas que fazem parte do pool.

### Pronto – O Pool está criado e linkado ao seu cronograma!

Note na planilha de recursos que todos os recursos cadastrados no pool estão agora disponíveis para utilização no seu projeto.

Projeto2 - Project Professional

FERRAMENTAS DA PLANILHA DE RECURSOS

ARQUIVO TAREFA RECURSO RELATÓRIO PROJETO EXIBIÇÃO

FORMATO

Planejador de Equipe Exibir

Atribuir Recursos Atribuições

Pool de Recursos Recursos

Adicionar Recursos Inserir

Informações Anotações Detalhes Propriedades

Nivelar Seleção

Nivelar Recursos

Nivelar Tudo

Opções de Nivelamento

Limpar Nivelamento

Próxima Superalocação

|   | Nome do recurso | Tipo     | Unidade do Material | Iniciais | Grupo     | Unid. máximas | Taxa padrão | Taxa h. extra | Custo/us | Acumu   | Calendário base | Cé |
|---|-----------------|----------|---------------------|----------|-----------|---------------|-------------|---------------|----------|---------|-----------------|----|
| 1 | João da Silva   | Trabalho |                     | J        | Analista  | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |    |
| 2 | Maria de Souza  | Trabalho |                     | M        | Analista  | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |    |
| 3 | Altair Moreira  | Trabalho |                     | A        | Programac | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |    |
| 4 | Joana da Matta  | Trabalho |                     | J        | Programac | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |    |
| 5 | Geremias Schmic | Trabalho |                     | G        | Programac | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |    |
| 6 | Jonas Moura     | Trabalho |                     | J        | Tester    | 100%          | R\$ 0,00/hr | R\$ 0,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |    |

PLANILHA DE RECURSOS

## Dicas importantes sobre a utilização do Pool:

1. Caso você precise sequenciar as atividades, o ideal é utilizar a coluna prioridade para isto. Nas opções de nivelamento existe a possibilidade de utilizar como critério a prioridade. Caso não seja utilizado, o Microsoft Project utiliza um algoritmo interno, normalmente vinculado ao deadline e ao tamanho (trabalho e duração) da atividade. E o mais interessante é que a sequência das atividades pode ser alterada quando for feito um novo nivelamento de recursos. Se for utilizada a prioridade a sequência não muda.
2. Sempre que for efetuar o nivelamento de recursos, o ideal é que todos os cronogramas com atividades não concluídas estejam abertos. Com isto, o Microsoft Project nivela os recursos considerando todas as atividades de todos os cronogramas.
3. Sempre que um arquivo com um cronograma é renomeado, o Microsoft Project não desfaz a associação com o arquivo de nome antigo e cria uma associação com o arquivo de nome novo. Isto acaba por gerar duplicidade de atividades. A associação com o cronograma de nome antigo deve ser manualmente eliminada.

# 5

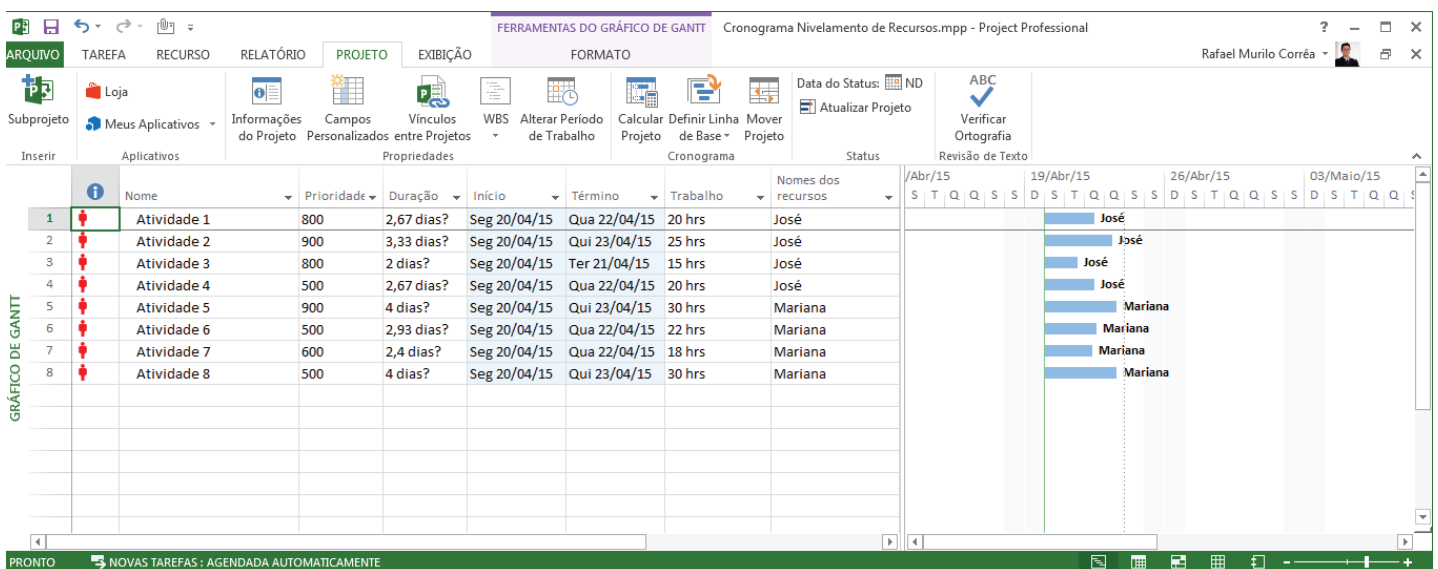
## Nivelamento de Recursos

Constantemente me perguntam sobre este assunto dentro da empresa. Então, resolvi comentar um pouco sobre o mesmo visto que, quando bem utilizado, é uma das belas funcionalidades que o Microsoft Project tem. Mas primeiro, precisamos entender o que é o nivelamento de recursos.

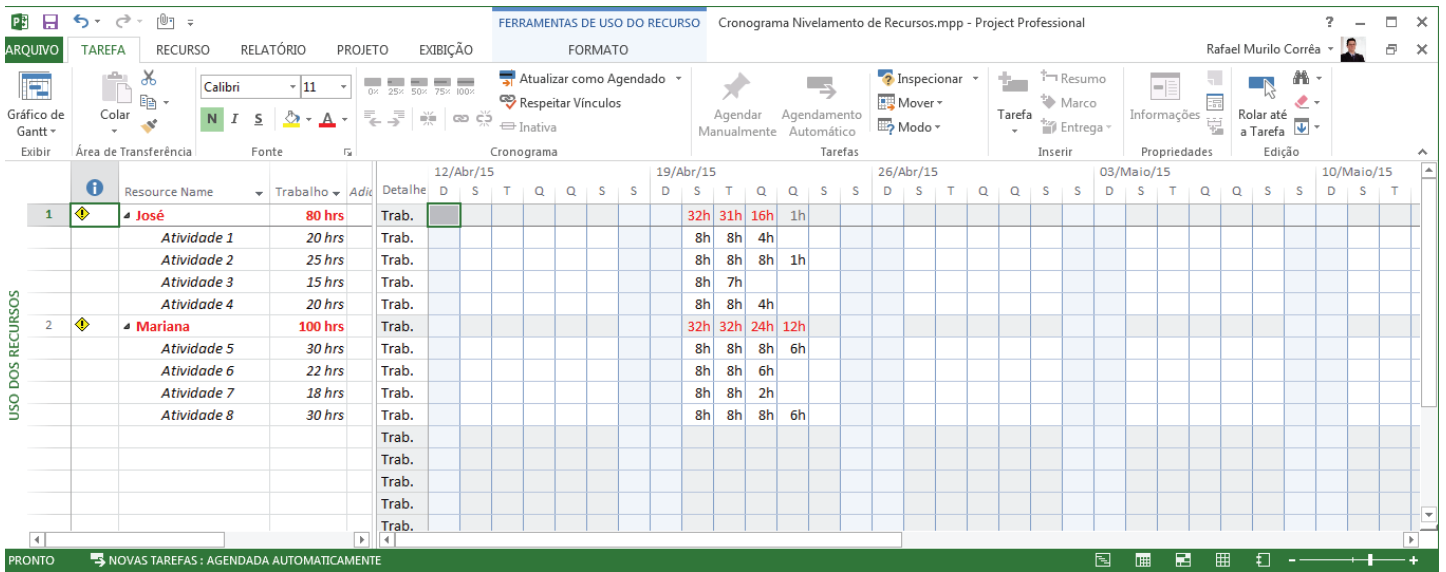
A 5ª Edição do Guia PMBOK® traz a seguinte definição: “... é uma técnica de análise de rede de cronograma aplicada a um cronograma que já foi analisado pelo método do caminho crítico. Pode ser usado quando recursos divididos ou críticos só estão disponíveis em determinados momentos, em quantidades limitadas ou para manter o trabalho constante. É necessário quando recursos foram distribuídos demais, tal como quando um recurso foi designado para duas ou mais atividades durante o mesmo período de tempo...”.

Então, a principal ideia é distribuir os trabalhos ao longo do tempo de tal forma que as pessoas e equipamentos que estão alocados no projeto possam cumprir o seu trabalho dentro do seu horário de trabalho. Por exemplo, se o analista de sistemas João está alocado em 4 atividades sendo cada uma delas de 1 semana cada e todas elas poderiam iniciar hoje, mesmo que ele trabalhe 24 horas por dia durante esta uma semana ele não conseguirá executar todo o trabalho. Neste caso, precisamos distribuir para que as 4 atividades sejam executadas dentro do horário de trabalho dele ou seja, as 4 atividades acabarão por levar 4 semanas.

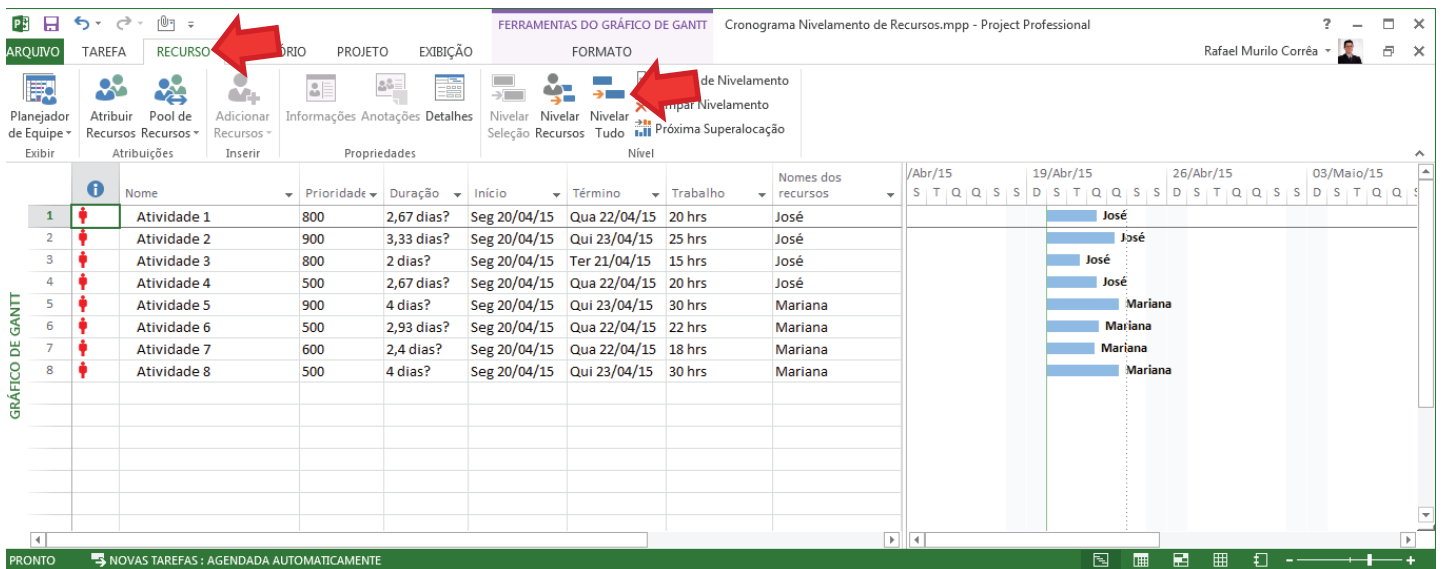
E no Microsoft Project, como a gente faz isso? É simples. Vamos iniciar com o cronograma abaixo, com 8 atividades sendo 4 delas para o José e 4 delas para a Mariana:



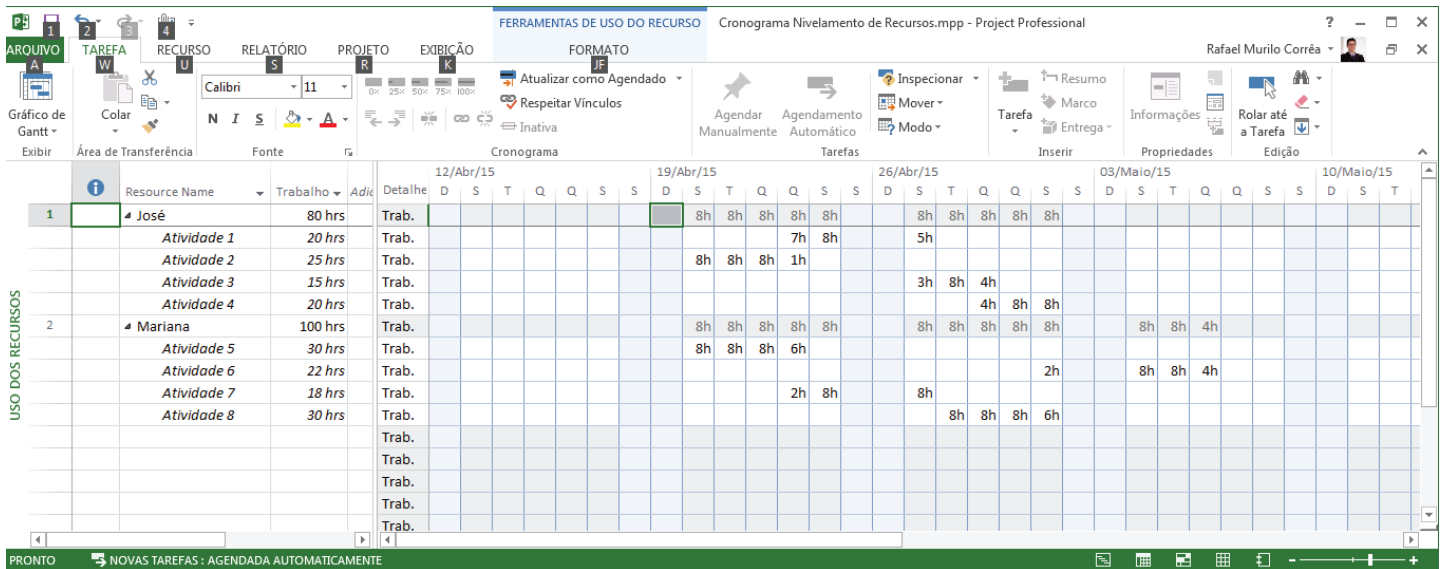
Note que nenhuma atividade possui predecessora, o que significa que todas poderiam iniciar a partir da data de início do projeto. E é exatamente isto que o Project faz. Todas as atividades iniciam na mesma data: 20/04. Porém, se olharmos a alocação diária dos recursos, veremos que os recursos estão super-alocados, trabalhando até 32 horas por dia!



Para distribuir os trabalhos ao longo do tempo, ou seja, fazer o nivelamento, no menu “Recursos” escolhemos a opção “Nivelar Tudo”:



Agora, as atividades não estão mais iniciando nas mesmas datas e os dois recursos do projeto passaram a trabalhar 8 horas por dia:

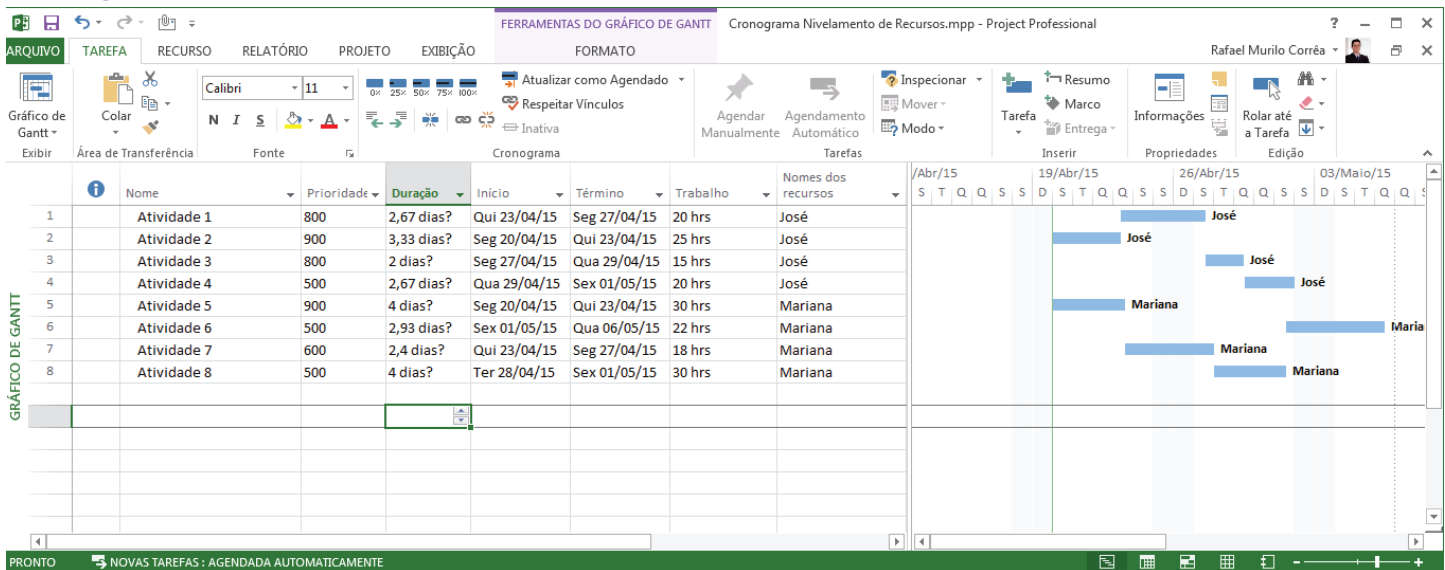


## Método 1: Padrão:

Este é o método que foi utilizado no primeiro nivelamento feito acima. É o método default do Microsoft Project e a menos que você troque nos seus cronogramas é este que é utilizado. Este método utiliza as seguintes regras para definir a ordem das atividades: predecessores, dependências, folgas, datas, prioridades e restrições para determinar a ordem de execução das atividades.

## Método 2: Prioridade, Padrão:

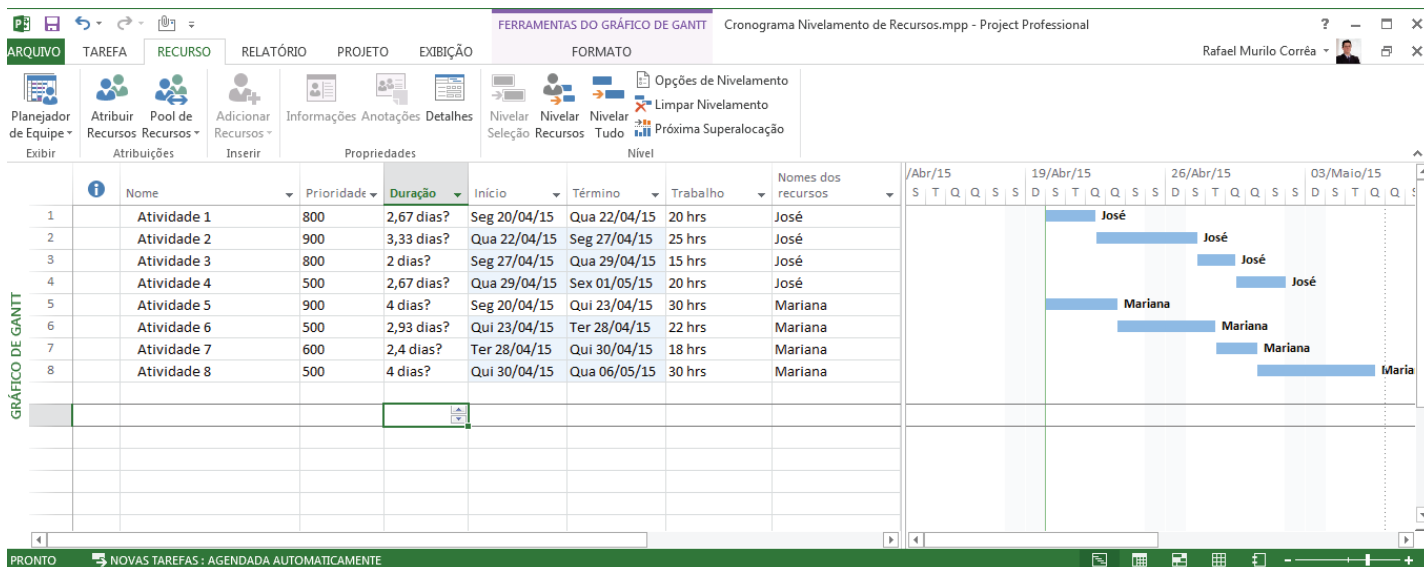
Para este método o Microsoft Project irá primeiro identificar as atividades de acordo com suas prioridades e em caso de prioridades iguais, irá aplicar o método Padrão. Para prioridades, é importante entender que quanto mais alta a prioridade, maior deve ser o valor atribuído a mesma. O valor default para as prioridades das atividades é 500 sendo que o mesmo pode variar de 1 até 999. Para alterar as prioridades das atividades precisamos incluir uma nova coluna no cronograma com as prioridades.



Note que no cronograma acima, as prioridades maiores são executadas primeiro.

### Método 3: N° da Tarefa:

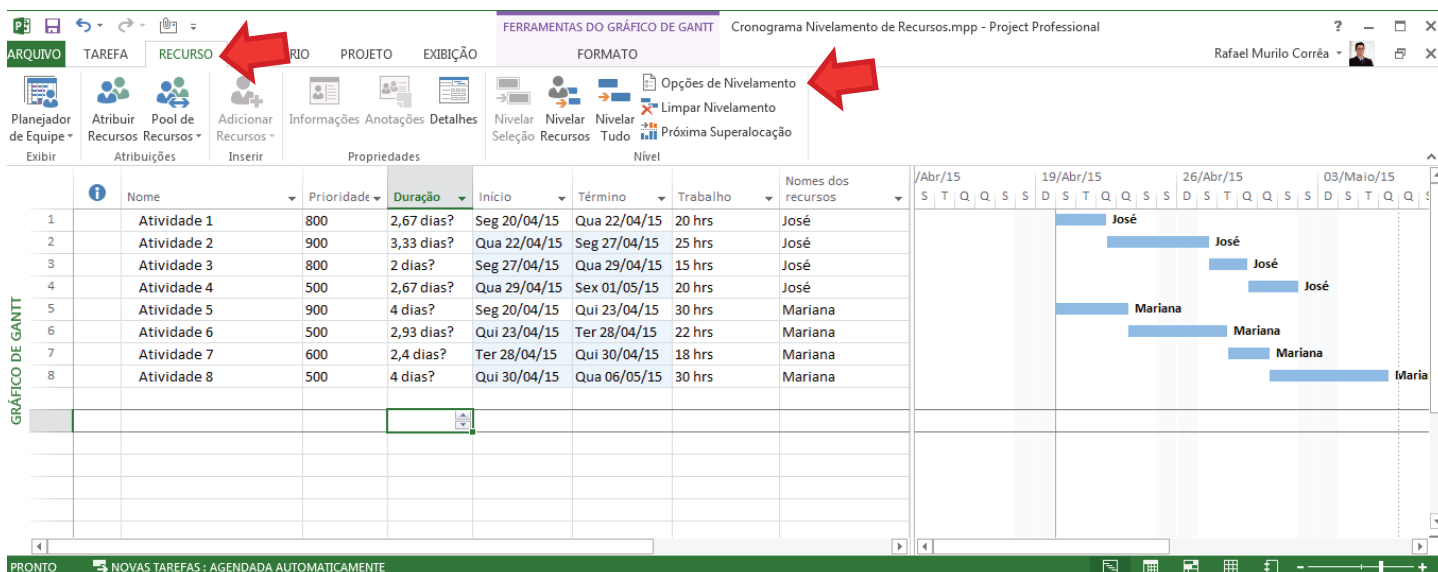
Neste caso, as atividades serão niveladas levando em consideração o ID das mesmas, ou seja, IDs menores serão executados antes de IDs maiores. Se nivelarmos o cronograma anterior por este método o resultado seria o seguinte:



Tanto para o José, quanto para a Mariana, o Microsoft Project entendeu que as atividades com os menores IDs seriam executadas antes e ordenou desta forma.

### Parametrizando o método a ser utilizado:

Para definição do método a ser utilizado, precisamos novamente ir ao menu “Recursos” e escolher a opção “Opções de Nivelamento”:



Nivelamento de recursos

Nivelamento de cálculos

Automática  Manual

Procurar superalocações em uma  base


Limpar nivelamentos anteriores

Intervalo de nivelamento para 'Cronograma Nivelamento de Recurso'

Nivelar o projeto inteiro

Nivelar de:  até:

Solucionando superalocações

Ordem de nivelamento:  

Nivelar sem atrasar o projeto

O nivelamento pode ajustar atribuições individuais de uma tarefa

O nivelamento pode criar interrupções no trabalho restante

Nivelar recursos com o tipo de reserva proposto

Nivelar tarefas agendadas manualmente

Ajuda Limpar Nivelamento... Nivelar Tudo OK Cancelar

# 6

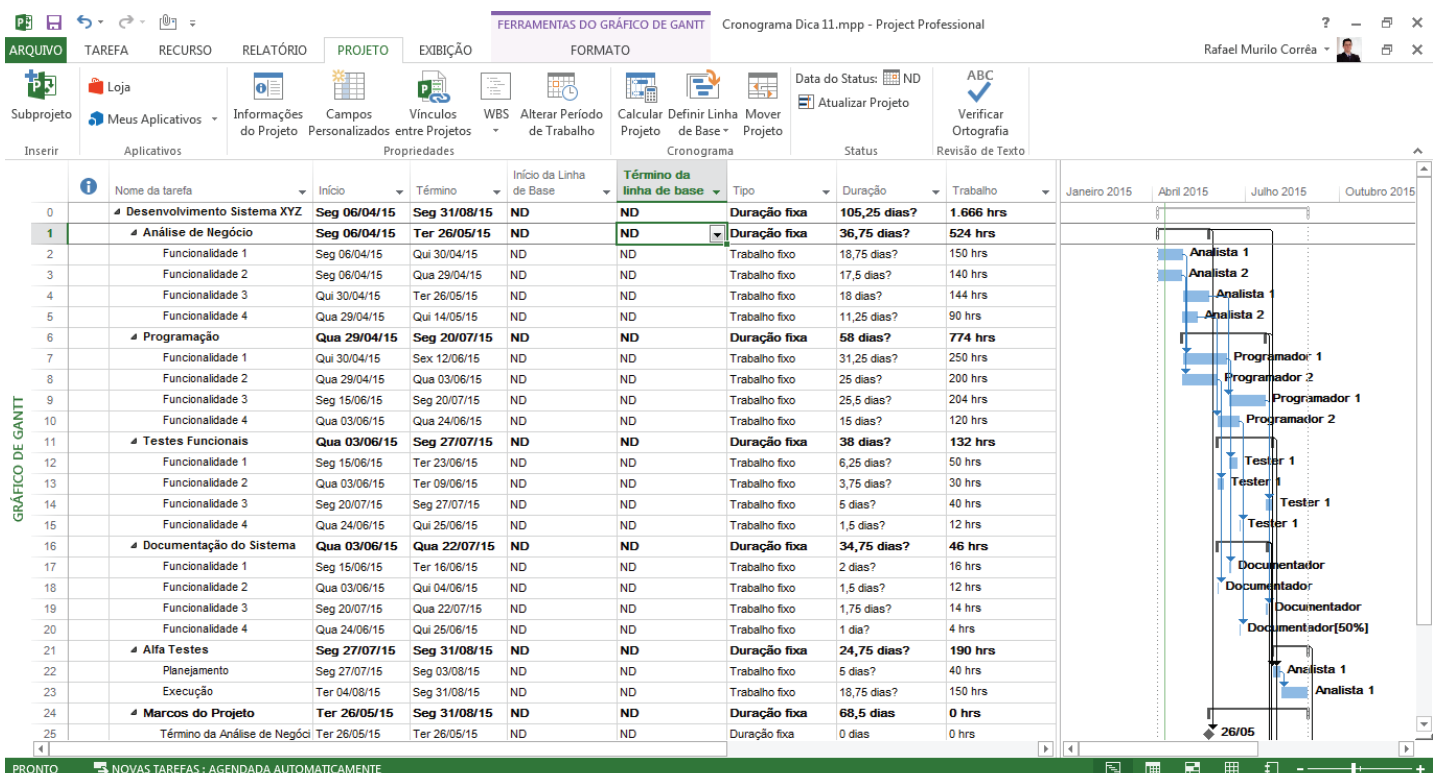
## Utilização de Linhas de Base

Quando finalizamos o planejamento de um projeto temos um retrato do que é esperado em relação a datas, recursos, esforço e custo para a realização das atividades que estão descritas no cronograma. Porém, ao longo do tempo, a medida em que vamos atualizando o cronograma com o que estamos realizando, este plano inicial acaba se perdendo no cronograma já que as datas são recalculadas para refletir a nova realidade e datas esperadas de execução das atividades do projeto. Porém, precisamos de uma referência para compararmos se o que foi planejado está efetivamente acontecendo. Dentro deste conceito surge o conceito de linha de base (ou baseline para os que estão mais acostumados com o termo em inglês). A linha de base nada mais é do que a foto inicial do planejamento armazenada para que durante a execução do projeto seja possível efetuar um comparativo do quanto aquilo que foi planejado está efetivamente sendo cumprido.

O Microsoft Project trata as linhas de base de uma maneira muito fácil de entendimento e bastante útil. Para utilizarmos as linhas de base os seguintes passos são necessários:

### Passo 1: Finalização do Planejamento

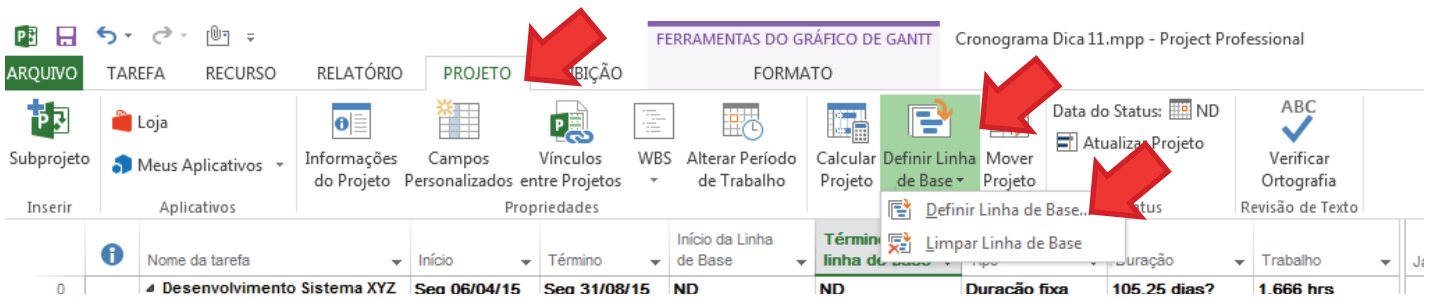
O primeiro passo é ter o cronograma pronto com todas as atividades do projeto. Isto indica que a fase de planejamento foi finalizada. Vamos tomar como base o cronograma abaixo como o planejamento do projeto:



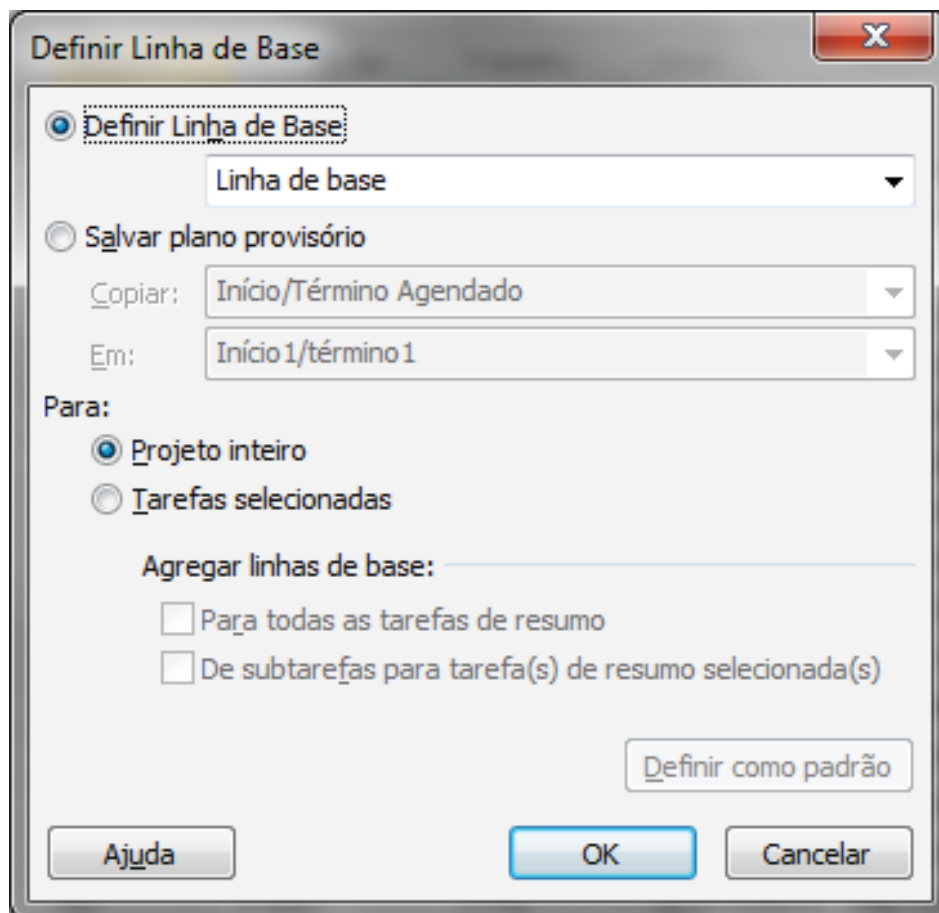
O que podemos notar ao término do planejamento é que os campos referenciados como linha de base (início, término, trabalho e duração) ainda não possuem nenhum valor.

## Passo 2: Criação da Linha de Base

Para associar o valor a estas colunas temos que acessar a pasta “Projeto” acessar o botão “Definir Linha de Base” e selecionar a opção “Definir Linha de Base”.



A seguinte tela será aberta:



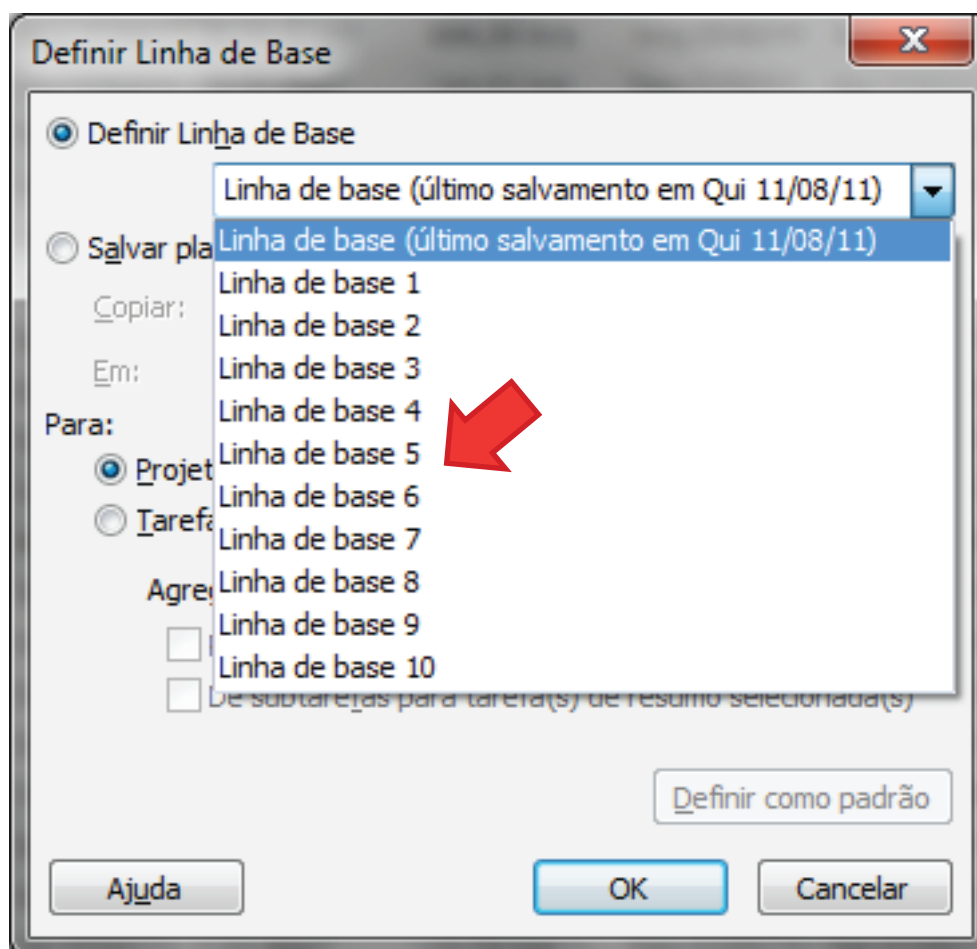
Nesta tela, selecionar “Definir Linha de Base” e escolher a opção “Linha de Base”. Para este caso vou selecionar “Projeto Inteiro” pois quero adicionar a linha de base para todas as atividades do meu projeto. Como uma opção eu poderia setar a linha de base apenas para algumas atividades que acabei de incluir, deixando as demais linhas de base intocadas. Neste caso é preciso selecionar a opção “Tarefas Selecionadas”. O resultado da seleção foi o meu cronograma com a Linha de base atualizada, conforme abaixo:

|   | Nome da tarefa              | Início       | Término      | Início da Linha de Base | Término da linha de base | Tipo          | Duração      | Trabalho  | Janeiro |
|---|-----------------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------|-----------|---------|
| 0 | Desenvolvimento Sistema XYZ | Seg 06/04/15 | Seg 31/08/15 | Seg 06/04/15            | Seg 31/08/15             | Duração fixa  | 105,25 dias? | 1.666 hrs |         |
| 1 | Análise de Negócio          | Seg 06/04/15 | Ter 26/05/15 | Seg 06/04/15            | Ter 26/05/15             | Duração fixa  | 36,75 dias?  | 524 hrs   |         |
| 2 | Funcionalidade 1            | Seg 06/04/15 | Qui 30/04/15 | Seg 06/04/15            | Qui 30/04/15             | Trabalho fixo | 18,75 dias?  | 150 hrs   |         |
| 3 | Funcionalidade 2            | Seg 06/04/15 | Qua 29/04/15 | Seg 06/04/15            | Qua 29/04/15             | Trabalho fixo | 17,5 dias?   | 140 hrs   |         |

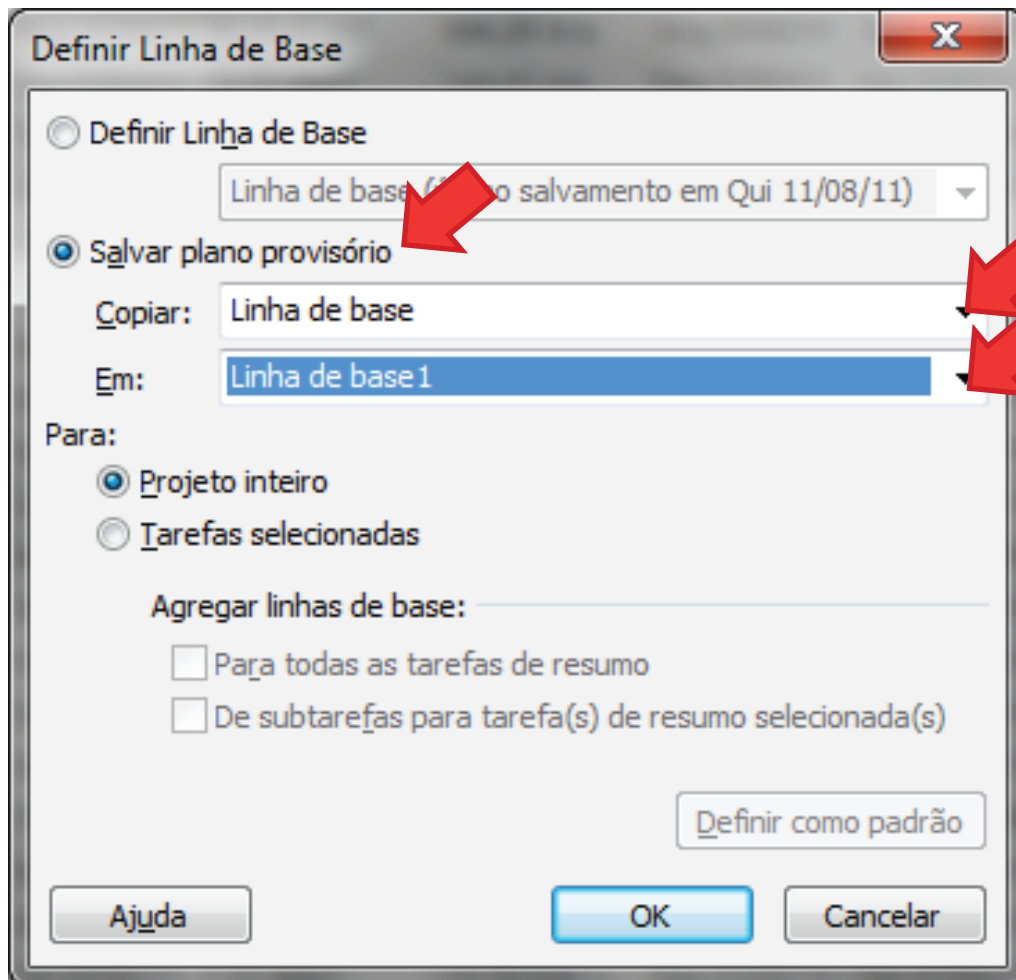
E pronto. Minha linha de base está criada. A partir de agora é possível acompanhar o andamento do meu projeto comparando o planejado x o realizado. É possível criar e utilizar faróis no Microsoft Project para um acompanhamento visual da linha de base. Caso você necessite desta funcionalidade, veja o capítulo 9 - Criando Faróis.

### E se for necessário replanejar o projeto? Posso manter os dois planos?

O Microsoft Project permite que sejam armazenadas até 10 Linhas de Base adicionais a Linha de Base Padrão. Para salvar uma nova Linha de Base basta seguir o mesmo procedimento acima e ao invés de selecionar “Linha de Base” basta selecionar uma das outras 10 linhas de base:



A minha sugestão, no entanto é de que a “Linha de Base” permaneça sempre com a Linha de Base do último planejamento. Para que isto seja possível é necessário copiar a linha de base atual para uma nova linha de base e salvar o novo planejamento como “Linha de Base” novamente. Para copiar a linha de base atual para uma nova linha de base basta utilizar a opção abaixo:



Esta opção irá transferir todos os dados que estão salvos na “Linha de Base” para a “Linha de Base 1”. Neste caso, ao salvar a nova linha de base na sequência, ficam salvas as duas linhas de base: a original (salva como “Linha de Base 1”) e a nova (salva como “Linha de Base”). Caso seja necessário um novo planejamento, basta copiar a “Linha de Base” para a “Linha de Base 2” e assim ficaremos com 3 linhas de base e assim por diante.

# 7

## Fatores que afetam o cálculo do custo do Projeto no Planejamento

Neste post vou falar um pouco sobre os principais fatores que afetam o cálculo do campo Custo no Microsoft Project. Vamos avaliar os detalhes que precisam ser configurados para calcular e otimizar o custo durante o planejamento do seu projeto.

Os itens abaixo são os principais componentes que afetam a forma como o custo total é calculado no Microsoft Project: dominando-os você poderá elaborar, otimizar e manter os planos de custo do projeto de uma forma eficaz.

- Taxa padrão e taxa extra
- Custo por uso
- Custo fixo
- Atribuições de recursos
- Variações dos custos

### Taxa padrão e taxa extra

O Microsoft Project baseia seu cálculo de custo na taxa padrão configurada para cada recurso no pool de recursos. Ele também permite que você estabeleça uma taxa extra para que seja possível calcular as horas extras planejadas pelos recursos. Você pode encontrar o campo Taxa Padrão nas visões orientadas para recursos, como a Planilha de Recursos ou a caixa de diálogo Informações de Recursos. A taxa normal é multiplicada pela carga de trabalho (número de horas, minutos, dias, semanas, meses ou anos) que um recurso foi atribuído a uma tarefa. Por exemplo, se um arquiteto custa R\$ 100,00 por hora e é designado para trabalhar 10 horas em uma tarefa, o custo correspondente é de R\$ 1.000,00.

The screenshot displays the Microsoft Project interface. At the top, a task table shows 'Tarefa A' with a duration of '10 hrs', start date 'Qui 23/6/11', end date 'Sex 24/6/11', and a cost of 'R\$ 1.000,00'. Below this, the 'Atribuir recursos' dialog is open, showing a list of resources with 'Executor 01' selected. The 'Informações sobre o recurso' dialog is also open, showing the 'Custos' tab. In this dialog, the 'Taxa padrão' is set to 'R\$ 100,00/h' and the 'Taxa de horas extras' is set to 'R\$ 140,00/h'. The 'Custo por uso' is 'R\$ 0,00'. The 'Acumulação de custos' is set to 'Rateado'.

| Nome da tarefa | Duração | Início      | Término     | Custo        | Nomes dos recursos |
|----------------|---------|-------------|-------------|--------------|--------------------|
| Tarefa A       | 10 hrs  | Qui 23/6/11 | Sex 24/6/11 | R\$ 1.000,00 | Executor 01        |

| Nome do recurso | S/D | Unidades | Custo |
|-----------------|-----|----------|-------|
| Executor 01     |     |          |       |

| Nome do recurso | Taxa padrão  | Taxa de horas extras | Custo por uso |
|-----------------|--------------|----------------------|---------------|
| Executor 01     | R\$ 100,00/h | R\$ 140,00/h         | R\$ 0,00      |

Este custo é sumarizado no cálculo das tarefas de resumo e no custo total do projeto. O mesmo método funciona para recursos materiais. Quando você configurar um recurso material em um pool de recursos, você atribui uma taxa normal que deverá ser aplicada ao número de unidades de material que atribuídas à tarefa. Por exemplo, licenças de software cuja taxa padrão é de US\$ 100,00 por licença/usuário. Se você atribuir 1.000 licenças (unidades) a uma tarefa, o custo calculado será de US\$ 100.000,00. Quando você configurar recursos materiais, defina a unidade manualmente no rótulo, seja por licença (como no exemplo abaixo), por litro, por área de trabalho e assim por diante.

| Nome da tarefa | Duração | Início      | Término     | Custo          | Nomes dos recursos          |
|----------------|---------|-------------|-------------|----------------|-----------------------------|
| Tarefa B       | 1 dia   | Sex 24/6/11 | Sex 24/6/11 | R\$ 100.000,00 | Material 01[1.000 Licenças] |

| Nome do recurso | S/D | Unidades       | Custo          |
|-----------------|-----|----------------|----------------|
| Material 01     |     | 1.000 Licenças | R\$ 100.000,00 |

| Disponível de | Disponível até | Unidades |
|---------------|----------------|----------|
|               |                |          |

O Microsoft Project também permite a configuração de custo em recursos genéricos: você pode atribuir os valores de taxa padrão e extra aos recursos genéricos permitindo assim capturar seus respectivos custos na fase de planejamento onde você ainda não nomeou os recursos definitivos para as tarefas.

### Custo por uso

O campo Custo por Uso está disponível na janela de recursos. Ele funciona como um custo fixo para um recurso: cada vez que você atribui esse recurso a uma tarefa, o custo por uso é aplicado no cálculo do custo, e adicionado ao custo total do projeto. Você pode combinar custo por uso e as taxas normais / extras. Um exemplo é o caso onde você tem um custo de instalação de um equipamento (setup) e também terá que pagar por hora de utilização. O custo por uso é adicionado independentemente de quantas horas você utilizará esse recurso.

The screenshot shows a task table with columns: Nome da tarefa, Duração, Início, Término, Custo, and Nomes dos recursos. Task C is highlighted with a cost of R\$ 11.500,00 and resource Equipamento 01[15].

Two dialog boxes are open:

- Atribuir recursos:** Shows a list of resources for 'Tarefa C'. 'Equipamento 01' is selected with 15 units and a cost of R\$ 11.500,00.
- Informações sobre o recurso:** Shows details for 'Equipamento 01'. It includes a 'Tabelas de taxas de custo' table with columns: Data efetiva, Taxa padrão, Taxa de horas extras, and Custo por uso. The 'Custo por uso' is set to R\$ 10.000,00.

## Custo Fixo

Outra forma de afetar o componente de cálculo de custo de uma tarefa é utilizar o campo Custo Fixo. Este campo permite atribuir custos no nível da tarefa, nível do resumo ou até no nível de projeto, sem a necessidade de atribuir os recursos com seus respectivos custos individuais. Estes custos fixos são adicionados no cálculo do campo Custo. O ideal é adicionar a coluna “Custo fixo” ao lado da coluna “Custo” para verificar o comportamento. Para limpar um valor de custo fixo, você precisará digitar zero no campo Custo Fixo.

| Nome da tarefa | Duração | Início      | Término     | Custo         | Custo fixo    |
|----------------|---------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| - Tarefa D     | 12 dias | Sex 24/6/11 | Seg 11/7/11 | R\$ 12.000,00 | R\$ 12.000,00 |
| Atividade D1   | 3 dias  | Sex 24/6/11 | Ter 28/6/11 | R\$ 0,00      | R\$ 0,00      |
| Atividade D2   | 4 dias  | Qua 29/6/11 | Seg 4/7/11  | R\$ 0,00      | R\$ 0,00      |
| Atividade D3   | 5 dias  | Ter 5/7/11  | Seg 11/7/11 | R\$ 0,00      | R\$ 0,00      |

Você pode também usar este recurso para registrar no seu plano os pagamentos que irão ocorrer em determinados marcos do projeto, como por exemplo, o pagamento de fornecedores pela entrega de determinado pacote de trabalho terceirizado, para o qual você não fará o planejamento e acompanhamento de esforço dedicado à sua execução.

## Recursos do Tipo Custo

Os recursos do tipo custo são uma alternativa disponibilizada a partir da versão 2007 e ajudam muito na organização dos custos. Destinam-se para aqueles custos que não se enquadram em custos materiais ou do tipo trabalho e podem substituir os custos fixos. Aplicações típicas dos recursos do tipo custo são despesas com translados, hospedagem, alimentação, que não possuem uma unidade de utilização e cujo valor (custo) é atribuído diretamente à atividade como na tela abaixo:

| Nome da tarefa  | Duração        | Custo                |
|---|----------------|----------------------|
| <b>Definição</b>  | <b>85 dias</b> | <b>R\$ 87.540,00</b> |
| <b>Planejamento e controle</b>  | <b>15 dias</b> | <b>R\$ 16.100,00</b> |
| Revisar plano conceitual  | 5 dias         | R\$ 4.800,00         |
| Atualizar plano de pessoal do projeto   | 5 dias         | R\$ 2.000,00         |
| Identificar produtos de engenharia da fase de definição                         | 5 dias         | R\$ 6.900,00         |
| Desenvolver fatores de custos indiretos e de contingência do projeto            | 5 dias         | R\$ 2.400,00         |
| <b>Definição do escopo</b>  | <b>45 dias</b> | <b>R\$ 17.600,00</b> |
| Revisar lista de estudos  | 5 dias         | R\$ 2.000,00         |
| Fornecer requisitos do projeto  | 5 dias         | R\$ 1.200,00         |
| Estabelecer orçamentos para equipamento/requisitos de dados dos fornecedores    | 10 dias        | R\$ 4.000,00         |
| Definir lista e especificações de equipamentos                                  | 10 dias        | R\$ 4.000,00         |
| Gerar PID (Piping and Instrument Drawing, desenho de instrumentos e tubulações) | 20 dias        | R\$ 6.400,00         |
| <b>Suporte para disciplinas</b>   | <b>40 dias</b> | <b>R\$ 20.000,00</b> |
| Examinar requisitos da instituição reguladora                                   | 20 dias        | R\$ 4.800,00         |

| Nome do recurso   | S/D | Unidades | Custo        |
|---|-----|----------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Engenheiro de projeto |     | 1,00     | R\$ 800,00   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Hospedagem            |     |          | R\$ 2.500,00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Passagens aéreas      |     |          | R\$ 2.400,00 |
| <input type="checkbox"/> Desenhista                       |     |          |              |
| <input type="checkbox"/> Designer                         |     |          |              |
| <input type="checkbox"/> Engenheiro de custos             |     |          |              |
| <input type="checkbox"/> Patrocinador do projeto          |     |          |              |
| <input type="checkbox"/> Programador                      |     |          |              |

## Atribuições de recursos

Como visto, o fator que mais contribui para o custo do projeto é a atribuição de recursos. No entanto, isso só é verdade se os recursos que você possui no seu pool de recursos estiverem com os valores de custo parametrizados. Caso contrário, a atribuição de recursos não afeta o cálculo do custo do projeto. Se seu foco for apenas o monitoramento do esforço em horas e a responsabilidade para cada tarefa, não há necessidade de atribuir os valores de custo.

## Variação dos Custos

A variação dos custos associados aos recursos pode variar por algumas razões:

- Em função do tempo: com a previsão de reajustes salariais ou de contratos com terceiros, por exemplo.
- Em função das diversas atividades desempenhadas pelos recursos que podem ter custos diferenciados.
- Em função da combinação dos dois itens citados acima.

Esta parametrização do software, que influenciará os processos do planejamento de custos, pode ser realizada na caixa de diálogo “Informações do Recurso”, na aba “Custos”. Trata-se de funcionalidades mais avançadas mas que permitem uma modelagem mais próxima da realidade.

Informações sobre o recurso

Nome do recurso: Engenheiro de projeto

Tabelas de taxas de custo

No caso de taxas, insira um valor ou uma porcentagem de aumento ou diminuição da taxa anterior. Por exemplo, se o custo de uso de um recurso tiver sido reduzido em 20%, digite -20%.

| A (padrão) | B            | C           | D                    | E             |
|------------|--------------|-------------|----------------------|---------------|
|            | Data efetiva | Taxa padrão | Taxa de horas extras | Custo por uso |
|            | --           | R\$ 20,00/h | R\$ 0,00/h           | R\$ 0,00      |
|            |              |             |                      |               |
|            |              |             |                      |               |
|            |              |             |                      |               |
|            |              |             |                      |               |

Acumulação de custos: Rateado

Ajuda Detalhes... OK Cancelar

Deve-se lembrar que o Microsoft Project baseia seus cálculos na fórmula Trabalho = Duração X Unidades e estas variáveis comportam-se de maneira diferente em função da abordagem de planejamento que você esteja usando: Planejamento baseado no trabalho ou Planejamento baseado na duração. Isto influencia a alocação dos recursos nas tarefas, com reflexo direto nos cálculos de custos associados.

# 8

## Gerenciamento de Valor Agregado e sua utilização no Microsoft Project 2013

### 1. O conceito de Gerenciamento de Valor Agregado (GVA) e sua aplicação.

O PMI tem apontado que o uso do Gerenciamento do Valor Agregado (GVA) como uma das principais ferramentas para que gerentes de projeto possam ter uma rápida visualização de como está o andamento dos seus projetos no que tange a custos e prazo. Por utilizar o conceito de que padrões e tendências podem e devem ser utilizados para prever o futuro, o Gerenciamento de Valor Agregado (GVA) auxilia a responder algumas questões como:

- O meu projeto está dentro do prazo planejado?
- Qual o desvio no prazo?
- Quanto tempo ainda resta até o fim das atividades?
- Está dentro do orçamento?
- Quanto ainda será necessário gastar para fechar o projeto?
- Qual o valor que iremos superar ou que sobrará do orçamento?

E mais, caso seja verificado que existem problemas o GVA pode auxiliar a responder:

- Onde está o problema?
- O que precisamos fazer para trazer o projeto de volta ao planejamento, ou para minimizar o desvio atual?

Porém, para que o GVA seja utilizado é de suma importância que o projeto tenha sido bem planejado. O planejamento do projeto irá definir:

- Qual o trabalho que precisa ser feito e por quem.
- Qual a duração e o custo para cada uma das atividades.
- Quando cada uma das atividades precisa ser realizada.

O planejamento é fundamental, pois todo o conceito baseia-se na comparação entre o que foi planejado e que está sendo realizado durante a execução. O GVA baseia-se inteiramente em cima de três variáveis:

- VP (Valor Planejado) ou COTA (Custo Orçado do Trabalho Agendado) – é o orçamento autorizado para o trabalho a ser executado para uma atividade.
- VA (Valor Agregado) ou COTR (Custo Orçado do Trabalho Realizado) – é o valor do trabalho realizado até o momento calculado sobre o valor planejado. A forma mais simples de cálculo é:  $VA = VP * \% \text{Completo da atividade}$ .
- CR (Custo Real) ou CRTR (Custo Real do Trabalho Realizado) – é o valor gasto até o momento para realização da atividade.

Assim, utilizando estas três variáveis, o que pode ser calculado e analisado?

| Prazo (ou Tempo)                               |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| O que avaliar                                  | Índice/Indicador utilizado             | Fórmula                           |
| O projeto está adiantado ou atrasado?          | VPR - Variação de Prazo.               | $VRP = VA - VP$                   |
| Como está a utilização do tempo no projeto?    | IDP – índice de Desempenho de Prazo    | $IDP = VA/VP$                     |
| Qual a projeção de quando o projeto encerrará? | EPTt - Estimativa no Término ( tempo). | $EPTt = Duração do projeto / IDP$ |

| Custo   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| O que avaliar                                   | Índice/Indicador utilizado          | Fórmula                                  |
| O custo está acima ou abaixo do orçamento?      | VC – Variação de Custo.             | $VC = VA - CR$                           |
| Como está a utilização do orçamento do projeto? | IDC – índice de Desempenho de Custo | $IDC = VA/CR$                            |
| Quanto o trabalho restante custará?             | EPT – Estimativa para Terminar.     | $EPT = (Orçamento Total - VA) / IDC$     |
| Qual o custo total esperado para o projeto?     | ENT – Estimativa no término.        | $ENT = CR + EPT$ ou<br>$ENT = ONT / IDC$ |

Mas calcular tudo isso na mão dá um trabalhão, não é mesmo?! Então, vamos ver como a ferramenta Microsoft Project trata estes conceitos!

## 2. Utilização no Microsoft Project 2013:

O Microsoft Project 2013 já traz em seu produto padrão todos os cálculos necessários para o GVA, basta parametrizar corretamente os cronogramas. Os seis passos abaixo são os necessários:

**Passo 1:** Incluir os recursos com o Custo Hora na Tabela de Recursos.

**Passo 2:** Associar corretamente os recursos as atividades do cronograma no Gráfico de Gantt.

**Passo 3:** Verificar as atividades e indicar o Método de Cálculo para Valor Agregado.

**Passo 4:** Salvar a Linha de Base para o projeto.

**Passo 5:** Atualizar a data de início, data de encerramento e o trabalho atual para as atividades a cada semana

**Passo 6:** Verificar os resultados através da Tabela de Valor Agregado.

### Passo 1: Incluir os recursos com o Custo Hora na Tabela de Recursos:

A Tabela de Recursos pode ser acessada através da seguinte opção no menu:

The screenshot shows the Microsoft Project 2013 interface. The 'ARQUIVO' (File) menu is open, and the 'Planilha de Recursos' (Resource Sheet) option is highlighted with a red arrow. The main window displays a Gantt chart for a project named 'Cronograma Dica.mpp'. The Gantt chart shows tasks with resource assignments, including 'Analista 1', 'Analista 2', 'Programador 1', 'Programador 2', 'Tester 1', and 'Documentador'. The status bar at the bottom indicates 'Funcionalidade 2'.

Na Tabela de Recursos é importante incluir os valores do custo hora para cada um dos participantes do projeto:

| Nome do recurso | Tipo     | Unidade do Material | Iniciais | Grupo | Unid. máximas | Taxa padrão | Taxa h. extra | Custo/us | Acumu   | Calendário base | Cód |
|-----------------|----------|---------------------|----------|-------|---------------|-------------|---------------|----------|---------|-----------------|-----|
| Analista 1      | Trabalho |                     | A        |       | 100%          | R\$ 1,00/hr | R\$ 1,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |
| Analista 2      | Trabalho |                     | A        |       | 100%          | R\$ 1,00/hr | R\$ 1,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |
| Programador 1   | Trabalho |                     | P        |       | 100%          | R\$ 1,00/hr | R\$ 1,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |
| Programador 2   | Trabalho |                     | P        |       | 100%          | R\$ 1,00/hr | R\$ 1,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |
| Tester 1        | Trabalho |                     | T        |       | 100%          | R\$ 1,00/hr | R\$ 1,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |
| Documentador    | Trabalho |                     | D        |       | 100%          | R\$ 1,00/hr | R\$ 1,00/hr   | R\$ 0,00 | Rateado | Padrão          |     |

Se o custo para horas extras for maior que o custo padrão, é importante que tanto o custo padrão quanto o custo para horas extras seja especificado. É com base nestas informações que o Microsoft Project irá calcular o custo para cada uma das atividades. Sempre que uma nova pessoa for incluída no projeto o custo hora desta pessoa deve ser incluído através desta planilha.

## Passo 2: Associar corretamente os recursos as atividades do cronograma no Gráfico de Gantt:

Este passo é bastante comum e acredito que a maior parte dos gerentes de projeto que utilizam o Microsoft Project já trabalham associando recursos nas atividades. Inicialmente devemos voltar ao Gráfico de Gantt e para cada uma das atividades devemos associar o recurso. Em minha opinião, a forma mais simples de associar o recurso é utilizando ALT+F10. Este comando abre a tela de seleção de recursos para a atividade.

| Nome da tarefa                | Início       | Término      | Trabalho  | Trabalho da linha de base | Trabalho real | Início da Linha de Base | Término da linha de base |
|-------------------------------|--------------|--------------|-----------|---------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------|
| Desenvolvimento Sistema XYZ   | Seg 06/04/15 | Seg 17/08/15 | 1.606 hrs | 1.666 hrs                 | 702 hrs       | Seg 06/04/15            | Seg 31/08/15             |
| Análise de Negócio            | Seg 06/04/15 | Sex 29/05/15 | 464 hrs   | 524 hrs                   | 392 hrs       | Seg 06/04/15            | Ter 26/05/15             |
| Funcionalidade 1              | Seg 06/04/15 | Qui 30/04/15 | 150 hrs   | 150 hrs                   | 150 hrs       | Seg 06/04/15            | Qui 30/04/15             |
| Funcionalidade 2              | Seg 13/04/15 | Qui 16/04/15 | 80 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 3              | Qui 30/04/15 | Sex 29/05/15 | 144 hrs   |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 4              | Sex 17/04/15 | Seg 18/05/15 | 90 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Programação                   | Ter 07/04/15 | Seg 06/07/15 | 774 hrs   |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 1              | Qui 30/04/15 | Seg 18/05/15 | 250 hrs   |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 2              | Ter 07/04/15 | Seg 15/06/15 | 200 hrs   |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 3              | Seg 01/06/15 | Seg 08/07/15 | 204 hrs   |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 4              | Ter 19/05/15 | Qui 02/07/15 | 120 hrs   |                           |               |                         |                          |
| Testes Funcionais             | Ter 19/05/15 | Seg 13/07/15 | 132 hrs   |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 1              | Ter 19/05/15 | Qua 27/05/15 | 50 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 2              | Seg 15/06/15 | Sex 19/06/15 | 30 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 3              | Seg 06/07/15 | Seg 13/07/15 | 40 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 4              | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | 12 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Documentação do Sistema       | Ter 19/05/15 | Qua 08/07/15 | 46 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 1              | Ter 19/05/15 | Qua 20/05/15 | 16 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 2              | Seg 15/06/15 | Qua 17/06/15 | 12 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 3              | Seg 06/07/15 | Qua 08/07/15 | 14 hrs    |                           |               |                         |                          |
| Funcionalidade 4              | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | 4 hrs     |                           |               |                         |                          |
| Alfa Testes                   | Seg 13/07/15 | Seg 17/08/15 | 190 hrs   | 190 hrs                   | 0 hrs         | Seg 27/07/15            | Seg 31/08/15             |
| Planejamento                  | Seg 13/07/15 | Seg 20/07/15 | 40 hrs    | 40 hrs                    | 0 hrs         | Seg 27/07/15            | Seg 03/08/15             |
| Execução                      | Ter 21/07/15 | Seg 17/08/15 | 150 hrs   | 150 hrs                   | 0 hrs         | Ter 04/08/15            | Seg 31/08/15             |
| Marcos do Projeto             | Sex 29/05/15 | Seg 17/08/15 | 0 hrs     | 0 hrs                     | 0 hrs         | Ter 26/05/15            | Seg 31/08/15             |
| Término da Análise de Negócio | Sex 29/05/15 | Sex 29/05/15 | 0 hrs     | 0 hrs                     | 0 hrs         | Ter 26/05/15            | Ter 26/05/15             |

**Dica #1:** a tela de associação de recursos não precisa ser fechada a cada atividade. Podemos mantê-la aberta e selecionar as atividades no Gráfico de Gantt.

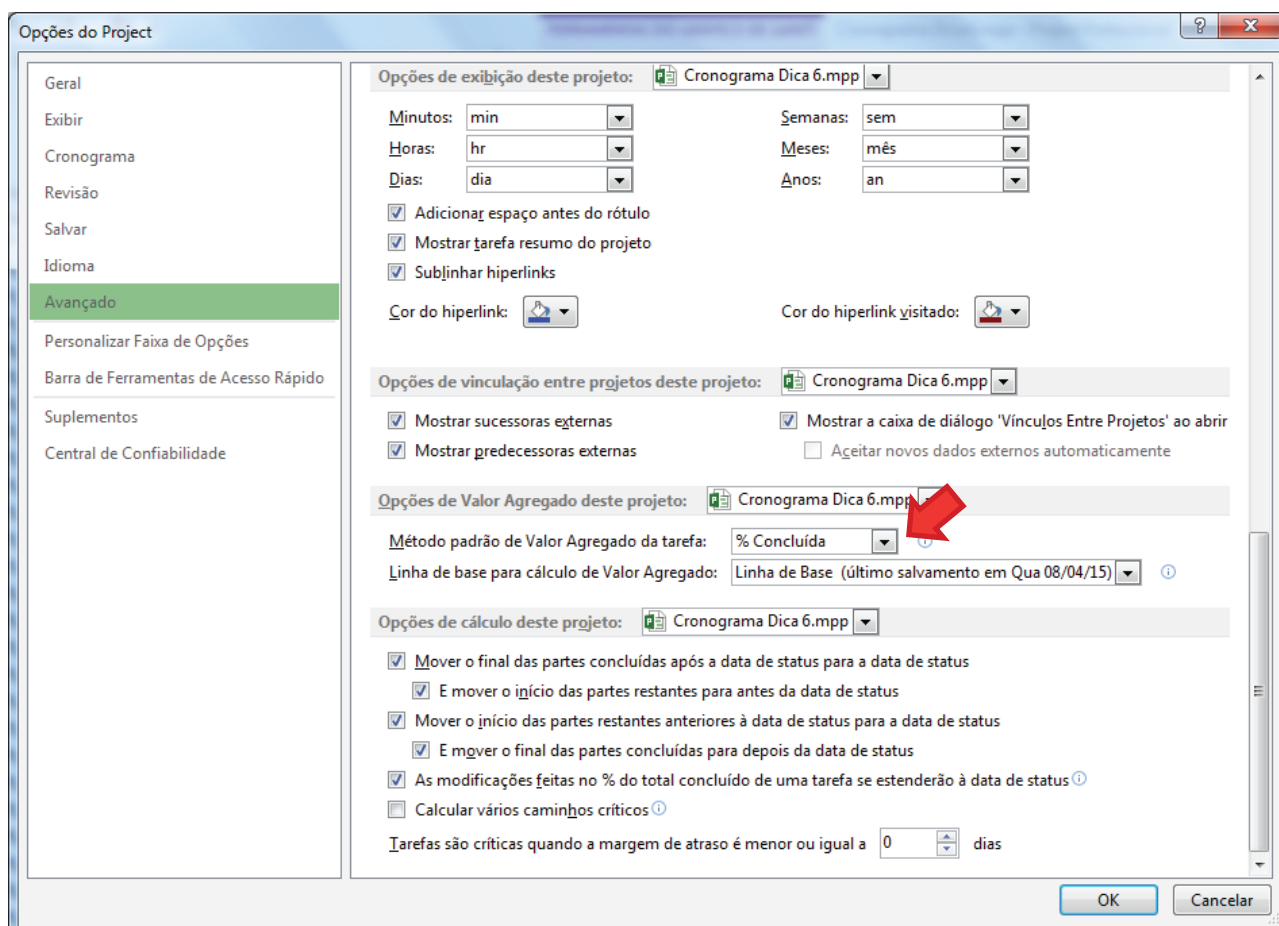
### Passo 3: Verificar as atividades e indicar o Método de Cálculo para Valor Agregado.

O Microsoft Project 2013 tem um campo que permite ao usuário escolher o método de cálculo para o valor agregado. Isto significa que o gerente de projetos poderá escolher se o cálculo será sobre o Percentual Concluído ou sobre o Percentual Físico Concluído da tarefa. Para acessar o campo basta incluir uma nova coluna no Gráfico de Gantt e selecionar o campo “Método do Valor Agregado”. É importante entender o que cada um dos campos significa e como é calculado:

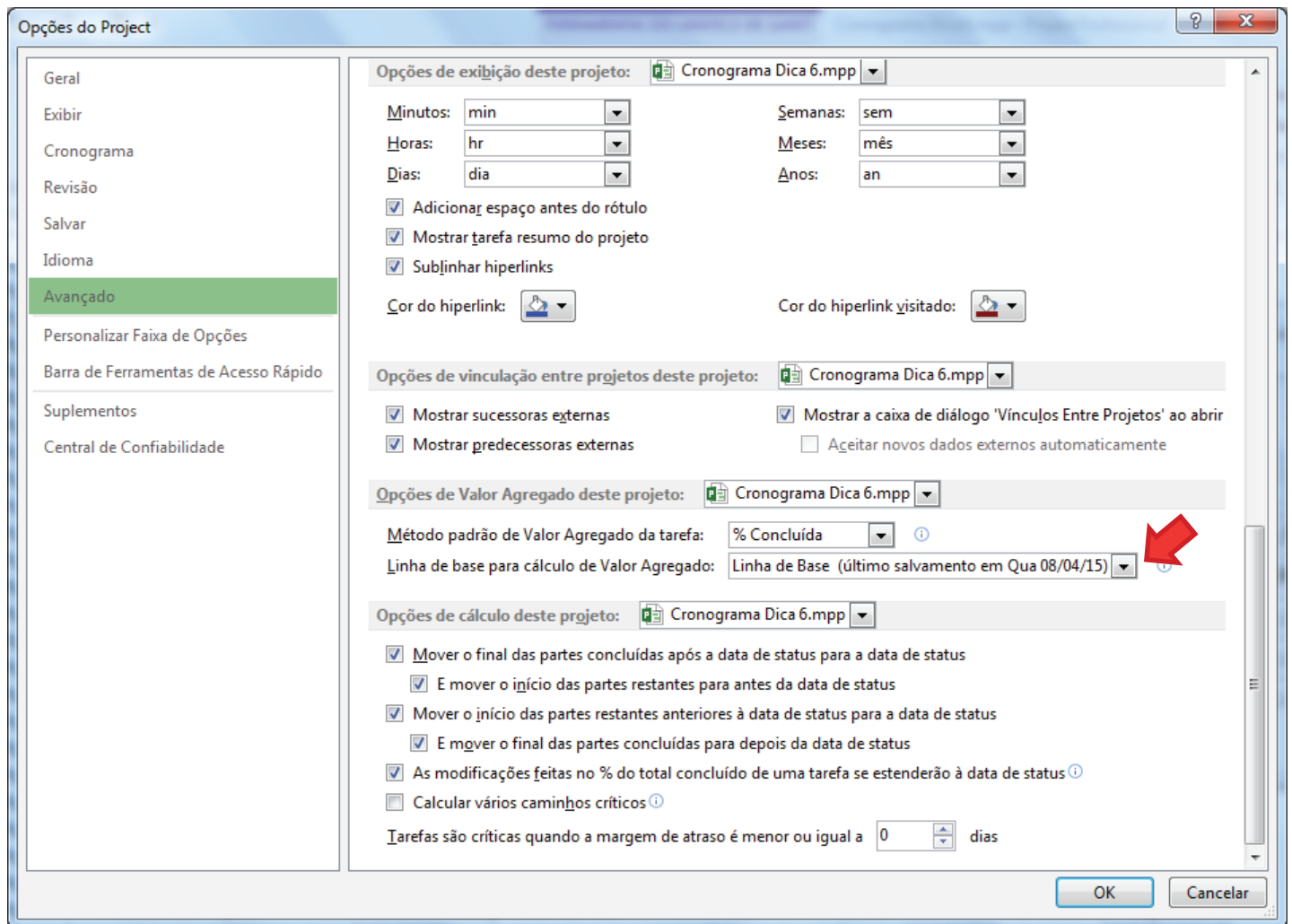
- % Concluída: este campo é calculado baseado na duração da atividade. Ou seja, independente da quantidade de horas necessárias para a atividade o cálculo é através da duração.
- % Física Concluída: este campo não é calculado e precisa ser atualizado manualmente a cada atualização de cronograma. Fica a critério do gerente de projetos informar qual o avanço físico da atividade.

**Dica #2:** eu prefiro trabalhar com % Física Concluída em virtude da maior parte dos meus projetos serem de desenvolvimento de software. Neste caso as atividades são do tipo “Trabalho Fixo” e o % Concluída acaba não refletindo com precisão o andamento do projeto. O que eu faço também é copiar o conteúdo que o Microsoft Project calcula no % do Trabalho Concluído para o % Física Concluída, pois este campo reflete corretamente o andamento dos meus projetos.

**Dica #3:** é possível parametrizar o padrão para cálculo do valor agregado. Para isto é necessário ir ao menu “Arquivo”, escolher “Opções” e clicar em “Avançado”.



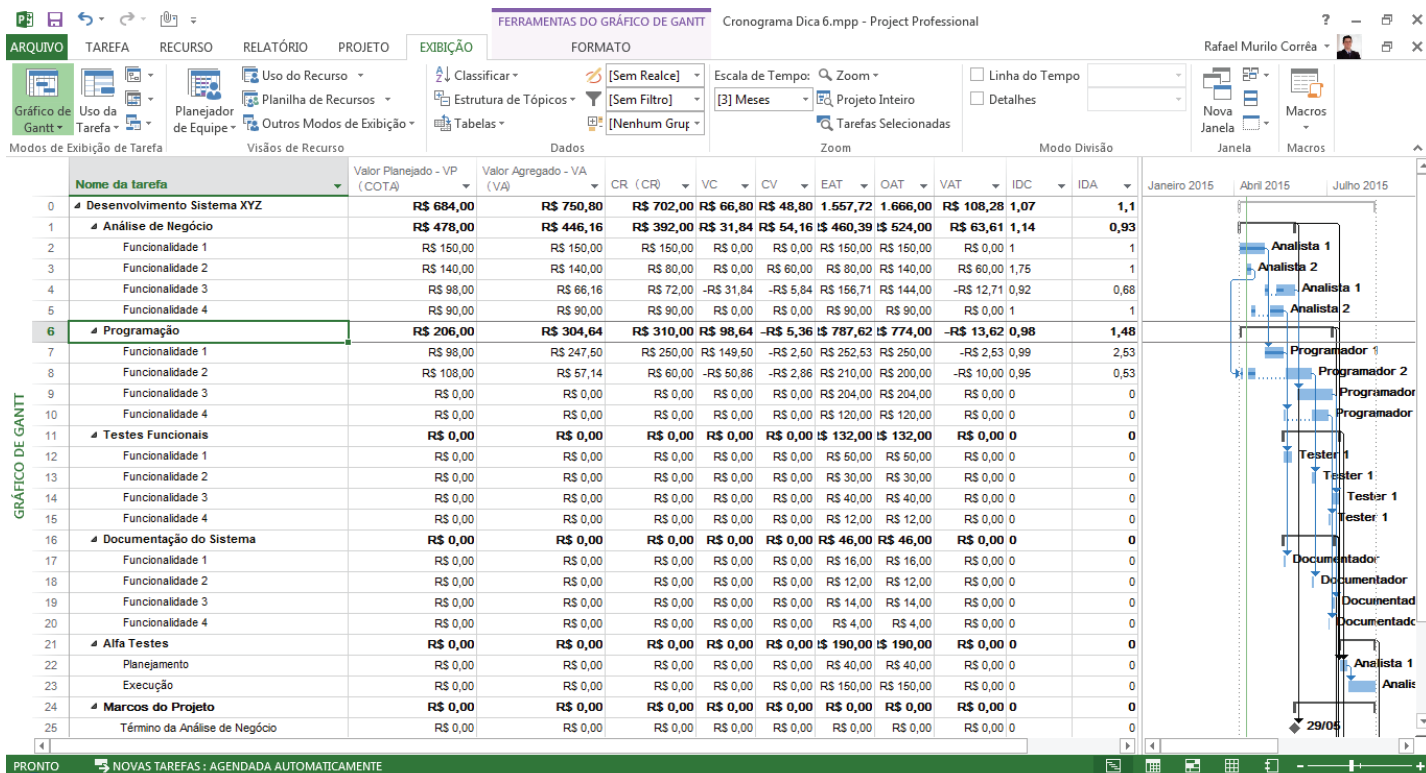
**Dica #4:** O Microsoft Project permite que o cronograma trabalhe com até 10 linhas de base salvas. Porém, para o cálculo do Valor Agregado é sempre utilizada a Linha de Base que está parametrizada. Para trocar a linha de base de calculo é necessário ir no menu “Arquivo”, escolher “Opções” e clicar em “Avançado”.



**Passo 5:** Atualizar a data de início, data de encerramento e o trabalho atual para as atividades a cada semana.

Para que seja possível calcular o valor agregado é necessário que seja reportado o avanço do projeto. O ideal é que os valores sejam atualizados semanalmente. Esta atualização irá atualizar o percentual completo do projeto e o refletirá o andamento do projeto. Importante: caso você esteja utilizando o % Físico Completo para o cálculo do Valor Agregado, você precisará atualizar este campo também.

**Dica #5:** não deve-se esquecer de atualizar a data de status do cronograma. Além disto é necessário atualizar o cronograma para que o trabalho previsto e não realizado seja trazido para a data de status e nivelar novamente os recursos. Aliás, o valor agregado e seus indicadores são calculados baseados na data de status. Se esta data estiver errada os valores calculados estarão errados também.



Caso você queira algo mais gráfico, o Microsoft Project também vem com um relatório visual (apresentado no Excel) com as informações de Valor Agregado. Para acessá-lo basta ir na pasta “Relatórios”, botão “Custos” e selecionar a opção “Valor Agregado”.

Para mais informações sobre Gerenciamento de Valor Agregado, o PMI disponibiliza para seus associados gratuitamente um PDF com o “Practice Standard for Earned Value Management”. Para quem não é associado, é possível comprar a versão impressa do documento.

Visualizações de forma gráfica sempre representam muito mais que números. Além de serem facilmente compreendidos, geram um impacto alto em quem os observa. No caso de cronogramas, a utilização de faróis para indicar atividades atrasadas ou acima do esforço planejado podem ser bastante úteis e o Microsoft Project 2013 permite que os faróis sejam criados de forma extremamente simples.

Vamos tomar por base o cronograma abaixo:

FERRAMENTAS DO GRÁFICO DE GANTT Cronograma Dica 3.mpp - Project Professional

Rafael Murilo Corrêa

|    | Nome da tarefa                | % trabalho |  | Seg 06/04/15 | Seg 17/08/15 | Seg 06/04/15 | Seg 31/08/15 | 95,25 dias? | Trabalho da | 1.666 hrs | 702 hrs | Trabalho | Prede |
|----|-------------------------------|------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------|----------|-------|
| 0  | Desenvolvimento Sistema XYZ   | 44%        |  | Seg 06/04/15 | Seg 17/08/15 | Seg 06/04/15 | Seg 31/08/15 | 95,25 dias? | 1.666 hrs   | 702 hrs   | 904 hrs |          |       |
| 1  | ▲ Análise de Negócio          | 84%        |  | Seg 06/04/15 | Sex 29/05/15 | Seg 06/04/15 | Ter 26/05/15 | 40 dias?    | 524 hrs     | 464 hrs   | 392 hrs | 72 hrs   |       |
| 2  | ✓ Funcionalidade 1            | 100%       |  | Seg 06/04/15 | Qui 30/04/15 | Seg 06/04/15 | Qui 30/04/15 | 18,75 dias? | 160 hrs     | 150 hrs   | 160 hrs | 0 hrs    |       |
| 3  | ✓ Funcionalidade 2            | 100%       |  | Seg 13/04/15 | Qui 16/04/15 | Seg 06/04/15 | Qua 29/04/15 | 3,14 dias?  | 140 hrs     | 80 hrs    | 80 hrs  | 0 hrs    |       |
| 4  | Funcionalidade 3              | 50%        |  | Qui 30/04/15 | Sex 29/05/15 | Qui 30/04/15 | Ter 26/05/15 | 16,65 dias? | 144 hrs     | 144 hrs   | 72 hrs  | 72 hrs   |       |
| 5  | ✓ Funcionalidade 4            | 100%       |  | Sex 17/04/15 | Seg 18/05/15 | Qua 29/04/15 | Qui 14/05/15 | 11,25 dias? | 90 hrs      | 90 hrs    | 90 hrs  | 0 hrs    |       |
| 6  | ▲ Programação                 | 40%        |  | Ter 07/04/15 | Seg 06/07/15 | Qua 29/04/15 | Seg 20/07/15 | 64,4 dias?  | 774 hrs     | 774 hrs   | 310 hrs | 464 hrs  |       |
| 7  | Funcionalidade 1              | 100%       |  | Qui 30/04/15 | Seg 18/05/15 | Qui 30/04/15 | Sex 12/06/15 | 12,25 dias? | 250 hrs     | 250 hrs   | 250 hrs | 0 hrs    |       |
| 8  | Funcionalidade 2              | 30%        |  | Ter 07/04/15 | Qui 11/06/15 | Qua 29/04/15 | Qua 03/06/15 | 24,5 dias?  | 200 hrs     | 200 hrs   | 60 hrs  | 140 hrs  |       |
| 9  | Funcionalidade 3              | 0%         |  | Seg 01/06/15 | Seg 06/07/15 | Seg 15/06/15 | Seg 20/07/15 | 25,5 dias?  | 204 hrs     | 204 hrs   | 0 hrs   | 204 hrs  |       |
| 10 | Funcionalidade 4              | 0%         |  | Qui 11/06/15 | Qui 02/07/15 | Qua 03/06/15 | Qua 24/06/15 | 15 dias?    | 120 hrs     | 120 hrs   | 0 hrs   | 120 hrs  |       |
| 11 | ▲ Testes Funcionais           | 0%         |  | Ter 19/05/15 | Seg 13/07/15 | Qua 03/06/15 | Seg 27/07/15 | 39,5 dias?  | 132 hrs     | 132 hrs   | 0 hrs   | 132 hrs  |       |
| 12 | Funcionalidade 1              | 0%         |  | Ter 19/05/15 | Qua 27/05/15 | Seg 16/06/15 | Ter 23/06/15 | 6,25 dias?  | 50 hrs      | 50 hrs    | 0 hrs   | 50 hrs   |       |
| 13 | Funcionalidade 2              | 0%         |  | Qui 11/06/15 | Qua 17/06/15 | Qua 03/06/15 | Ter 09/06/15 | 3,75 dias?  | 30 hrs      | 30 hrs    | 0 hrs   | 30 hrs   |       |
| 14 | Funcionalidade 3              | 0%         |  | Seg 06/07/15 | Seg 13/07/15 | Seg 20/07/15 | Seg 27/07/15 | 5 dias?     | 40 hrs      | 40 hrs    | 0 hrs   | 40 hrs   |       |
| 15 | Funcionalidade 4              | 0%         |  | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | Qua 24/06/15 | Qui 25/06/15 | 1,5 dias?   | 12 hrs      | 12 hrs    | 0 hrs   | 12 hrs   |       |
| 16 | ▲ Documentação do Sistema     | 0%         |  | Ter 19/05/15 | Qua 08/07/15 | Qua 03/06/15 | Qua 22/07/15 | 36,25 dias? | 46 hrs      | 46 hrs    | 0 hrs   | 46 hrs   |       |
| 17 | Funcionalidade 1              | 0%         |  | Ter 19/05/15 | Qua 20/05/15 | Seg 15/06/15 | Ter 16/06/15 | 2 dias?     | 16 hrs      | 16 hrs    | 0 hrs   | 16 hrs   |       |
| 18 | Funcionalidade 2              | 0%         |  | Qui 11/06/15 | Sex 12/06/15 | Qua 03/06/15 | Qui 04/06/15 | 1,5 dias?   | 12 hrs      | 12 hrs    | 0 hrs   | 12 hrs   |       |
| 19 | Funcionalidade 3              | 0%         |  | Seg 06/07/15 | Qua 08/07/15 | Seg 20/07/15 | Qua 22/07/15 | 1,75 dias?  | 14 hrs      | 14 hrs    | 0 hrs   | 14 hrs   |       |
| 20 | Funcionalidade 4              | 0%         |  | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | Qua 24/06/15 | Qui 25/06/15 | 1 dia?      | 4 hrs       | 4 hrs     | 0 hrs   | 4 hrs    |       |
| 21 | ▲ Alfa Testes                 | 0%         |  | Seg 13/07/15 | Seg 17/08/15 | Seg 27/07/15 | Seg 31/08/15 | 24,75 dias? | 190 hrs     | 190 hrs   | 0 hrs   | 190 hrs  |       |
| 22 | Planejamento                  | 0%         |  | Seg 13/07/15 | Seg 20/07/15 | Seg 27/07/15 | Seg 03/08/15 | 5 dias?     | 40 hrs      | 40 hrs    | 0 hrs   | 40 hrs   |       |
| 23 | Execução                      | 0%         |  | Ter 21/07/15 | Seg 17/08/15 | Ter 04/08/15 | Seg 31/08/15 | 18,75 dias? | 150 hrs     | 150 hrs   | 0 hrs   | 150 hrs  |       |
| 24 | ▲ Marcos do Projeto           | 0%         |  | Sex 29/05/15 | Seg 17/08/15 | Ter 26/05/15 | Seg 31/08/15 | 55,25 dias  | 0 hrs       | 0 hrs     | 0 hrs   | 0 hrs    |       |
| 25 | Término da Análise de Negócio | 0%         |  | Sex 29/05/15 | Sex 29/05/15 | Ter 26/05/15 | Ter 26/05/15 | 0 dias      | 0 hrs       | 0 hrs     | 0 hrs   | 0 hrs    |       |

Avaliando de uma maneira bastante rápida, comparando a data de término da linha de base (31/08/2015) com a linha de tendência de término (17/08/2015) podemos afirmar que o projeto em questão está adiantado. Comparando ainda o trabalho da linha de base (1.666 horas) com a tendência de trabalho (1606 horas) podemos afirmar que existe uma tendência de Sobras no orçamento do projeto. Mas será que não é possível visualizar de forma rápida quais atividades estão atrasadas no projeto? Que tal alguma coisa assim:

ARQUIVO TAREFA RECURSO RELATÓRIO PROJETO EXIBIÇÃO FORMATO

Rafael Murilo Corrêa

Planejador de Equipe Exibir Atribuir Recursos Atribuições Pool de Recursos Adicionar Recursos Inserir Informações Anotações Detalhes Nivelar Seleção Nivelar Recursos Nivelar Tudo Opções de Nivelamento Limpar Nivelamento Próxima Superlocação

GRÁFICO DE GANTT

|    | Farol de Prazo | Nome da tarefa              | % trabalho concluído | Início       | Término      | Início da Linha de Base | Término da linha de base | Duração     | Trabalho da linha de base | Trabalho  | Trabalho real | Trabalho restante |
|----|----------------|-----------------------------|----------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------------------|-------------|---------------------------|-----------|---------------|-------------------|
| 0  |                | Desenvolvimento Sistema XYZ | 44%                  | Seg 06/04/15 | Seg 17/08/15 | Seg 06/04/15            | Seg 31/08/15             | 95,25 dias? | 1.666 hrs                 | 1.606 hrs | 702 hrs       | 904 hrs           |
| 1  |                | Análise de Negócio          | 84%                  | Seg 06/04/15 | Sex 29/05/15 | Seg 06/04/15            | Ter 26/05/15             | 40 dias?    | 524 hrs                   | 464 hrs   | 392 hrs       | 72 hrs            |
| 2  |                | Funcionalidade 1            | 100%                 | Seg 06/04/15 | Qui 30/04/15 | Seg 06/04/15            | Qui 30/04/15             | 18,75 dias? | 150 hrs                   | 150 hrs   | 150 hrs       | 0 hrs             |
| 3  |                | Funcionalidade 2            | 100%                 | Seg 13/04/15 | Qui 16/04/15 | Seg 06/04/15            | Qua 29/04/15             | 3,14 dias?  | 140 hrs                   | 80 hrs    | 80 hrs        | 0 hrs             |
| 4  |                | Funcionalidade 3            | 50%                  | Qui 30/04/15 | Sex 29/05/15 | Qui 30/04/15            | Ter 26/05/15             | 16,65 dias? | 144 hrs                   | 144 hrs   | 72 hrs        | 72 hrs            |
| 5  |                | Funcionalidade 4            | 100%                 | Sex 17/04/15 | Seg 18/05/15 | Qua 29/04/15            | Qui 14/05/15             | 11,25 dias? | 90 hrs                    | 90 hrs    | 90 hrs        | 0 hrs             |
| 6  |                | Programação                 | 40%                  | Ter 07/04/15 | Seg 06/07/15 | Qua 29/04/15            | Seg 20/07/15             | 64,4 dias?  | 774 hrs                   | 774 hrs   | 310 hrs       | 464 hrs           |
| 7  |                | Funcionalidade 1            | 100%                 | Qui 30/04/15 | Seg 18/05/15 | Qui 30/04/15            | Sex 12/06/15             | 12,25 dias? | 250 hrs                   | 250 hrs   | 250 hrs       | 0 hrs             |
| 8  |                | Funcionalidade 2            | 30%                  | Ter 07/04/15 | Qui 11/06/15 | Qua 29/04/15            | Qua 03/06/15             | 24,5 dias?  | 200 hrs                   | 200 hrs   | 60 hrs        | 140 hrs           |
| 9  |                | Funcionalidade 3            | 0%                   | Seg 01/06/15 | Seg 06/07/15 | Seg 15/06/15            | Seg 20/07/15             | 25,5 dias?  | 204 hrs                   | 204 hrs   | 0 hrs         | 204 hrs           |
| 10 |                | Funcionalidade 4            | 0%                   | Qui 11/06/15 | Qui 02/07/15 | Qua 03/06/15            | Qua 24/06/15             | 15 dias?    | 120 hrs                   | 120 hrs   | 0 hrs         | 120 hrs           |
| 11 |                | Testes Funcionais           | 0%                   | Ter 19/05/15 | Seg 13/07/15 | Qua 03/06/15            | Seg 27/07/15             | 39,5 dias?  | 132 hrs                   | 132 hrs   | 0 hrs         | 132 hrs           |
| 12 |                | Funcionalidade 1            | 0%                   | Ter 19/05/15 | Qua 27/05/15 | Seg 15/06/15            | Ter 23/06/15             | 6,25 dias?  | 50 hrs                    | 50 hrs    | 0 hrs         | 50 hrs            |
| 13 |                | Funcionalidade 2            | 0%                   | Qui 11/06/15 | Qua 17/06/15 | Qua 03/06/15            | Ter 09/06/15             | 3,75 dias?  | 30 hrs                    | 30 hrs    | 0 hrs         | 30 hrs            |
| 14 |                | Funcionalidade 3            | 0%                   | Seg 06/07/15 | Seg 13/07/15 | Seg 20/07/15            | Seg 27/07/15             | 5 dias?     | 40 hrs                    | 40 hrs    | 0 hrs         | 40 hrs            |
| 15 |                | Funcionalidade 4            | 0%                   | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | Qua 24/06/15            | Qui 25/06/15             | 1,5 dias?   | 12 hrs                    | 12 hrs    | 0 hrs         | 12 hrs            |
| 16 |                | Documentação do Sistema     | 0%                   | Ter 19/05/15 | Qua 08/07/15 | Qua 03/06/15            | Qua 22/07/15             | 36,25 dias? | 46 hrs                    | 46 hrs    | 0 hrs         | 46 hrs            |
| 17 |                | Funcionalidade 1            | 0%                   | Ter 19/05/15 | Qua 20/05/15 | Seg 15/06/15            | Ter 16/06/15             | 2 dias?     | 16 hrs                    | 16 hrs    | 0 hrs         | 16 hrs            |
| 18 |                | Funcionalidade 2            | 0%                   | Qui 11/06/15 | Sex 12/06/15 | Qua 03/06/15            | Qui 04/06/15             | 1,5 dias?   | 12 hrs                    | 12 hrs    | 0 hrs         | 12 hrs            |
| 19 |                | Funcionalidade 3            | 0%                   | Seg 06/07/15 | Qua 08/07/15 | Seg 20/07/15            | Qua 22/07/15             | 1,75 dias?  | 14 hrs                    | 14 hrs    | 0 hrs         | 14 hrs            |
| 20 |                | Funcionalidade 4            | 0%                   | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | Qua 24/06/15            | Qui 25/06/15             | 1 dia?      | 4 hrs                     | 4 hrs     | 0 hrs         | 4 hrs             |
| 21 |                | Alfa Testes                 | 0%                   | Seg 13/07/15 | Seg 17/08/15 | Seg 27/07/15            | Seg 31/08/15             | 24,75 dias? | 190 hrs                   | 190 hrs   | 0 hrs         | 190 hrs           |
| 22 |                | Planejamento                | 0%                   | Seg 13/07/15 | Seg 20/07/15 | Seg 27/07/15            | Seg 03/08/15             | 5 dias?     | 40 hrs                    | 40 hrs    | 0 hrs         | 40 hrs            |
| 23 |                | Execução                    | 0%                   | Ter 21/07/15 | Seg 17/08/15 | Ter 04/08/15            | Seg 31/08/15             | 18,75 dias? | 150 hrs                   | 150 hrs   | 0 hrs         | 150 hrs           |
| 24 |                | Marcos do Projeto           | 0%                   | Sex 29/05/15 | Seg 17/08/15 | Ter 26/05/15            | Seg 31/08/15             | 55,25 dias  | 0 hrs                     | 0 hrs     | 0 hrs         | 0 hrs             |

PRONTO NOVAS TAREFAS: AGENDADA AUTOMATICAMENTE

Fica bacana, não?! Então vamos aos passos para criar este farol:

### Passo 1) Criar um campo personalizado para o Farol de Prazo:

Para criar um campo personalizado é necessário ir na pasta Projeto, na opção “Campos Personalizados”:

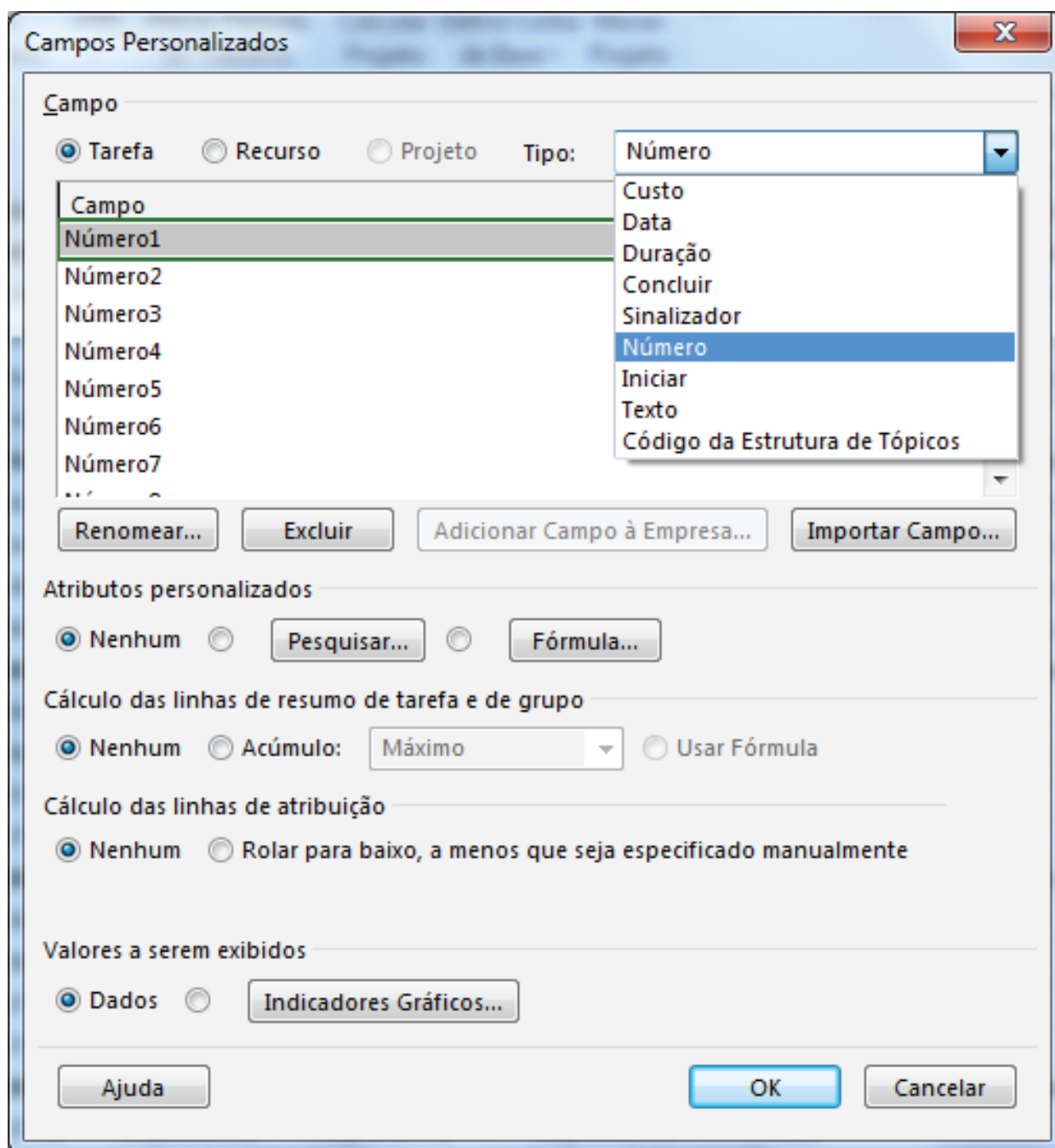
ARQUIVO TAREFA RECURSO RELATÓRIO PROJETO EXIBIÇÃO FERRAMENTAS DO GRÁFICO FORMATO

Subprojeto Loja Meus Aplicativos Informações do Projeto Campos Personalizados Vínculos entre Projetos WBS Alterar Período de Trabalho Calcu Proje

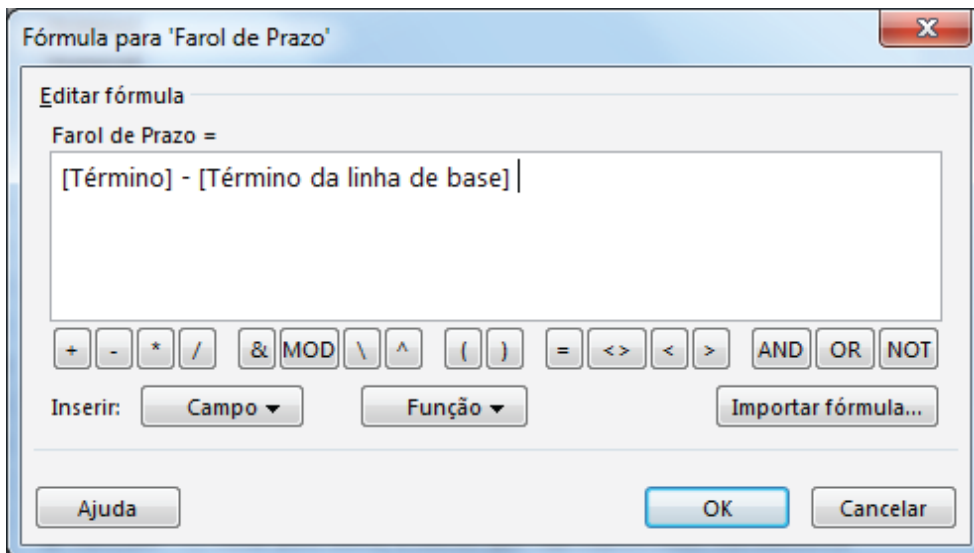
Inserir Aplicativos Propriedades

|   | Nome da tarefa              | % trabalho concluído | Início       | Término      | Início de |
|---|-----------------------------|----------------------|--------------|--------------|-----------|
| 0 | Desenvolvimento Sistema XYZ | 44%                  | Seg 06/04/15 | Seg 17/08/15 | Seg 06    |
| 1 | Análise de Negócio          | 84%                  | Seg 06/04/15 | Sex 29/05/15 | Seg 06    |

Esta opção abrirá uma nova tela com os campos a serem personalizados. O Microsoft Project 2013 permite que diversos tipos de campos sejam personalizados:



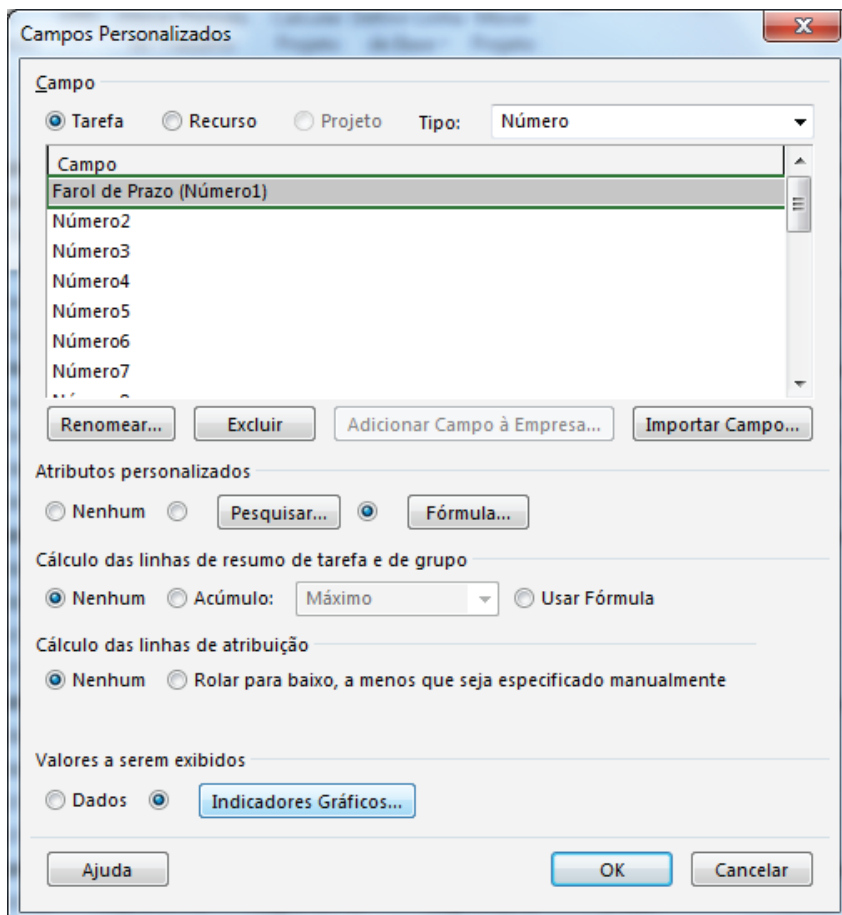
Para criação de Faróis, eu prefiro trabalhar com campos personalizados do tipo “Número” por ser mais fácil parametrizar as faixas. Para este exemplo, vou utilizar o campo “Número 1”. Para facilitar a identificação mais tarde, eu gosto de renomear os campos. Isto serve também para que os campos já personalizados não sejam sobrepostos. Neste caso, vou renomeá-lo para “Farol de Prazo”. Por se tratar de um farol eu quero que o campo seja automaticamente calculado sempre que o meu cronograma for atualizado. Desta forma, utilizarei uma fórmula para calcular dias de atraso da atividade. Clicando no botão fórmula, eu posso construir como o campo será calculado.



Note que os dados da fórmula são campos que eu consigo acessar através do botão “Campo”. Clicando no botão OK, o campo personalizado está criado. Caso queira utilizar o mesmo critério de cálculo para as atividades pai do cronograma, deve-se atentar para o campo “Cálculo das linhas de resumo de tarefa e grupo” que neste caso, deverá estar marcado para “Usar Fórmula”.

## Passo 2) Escolher o tipo de representação para o campo personalizado:

O Microsoft Project 2013 permite que você escolha entre mostrar dados ou indicadores gráficos. No caso de Faróis, indicadores gráficos sempre fazem mais sentido. Então, selecionaremos o botão abaixo:



Este botão abrirá uma tela onde será possível selecionar a faixa para os indicadores, bem como a forma que eles serão representados:

Indicadores gráficos para "Farol de Prazo"

Critérios indicadores para

- Linhas regulares
- Linhas de resumo
  - Linhas de resumo herdam critérios das linhas regulares
- Resumo do projeto
  - Resumo do projeto herda critérios das linhas de resumo

Recortar linha   Copiar linha   Colar linha   Inserir linha   Excluir linha

| Teste para 'Farol de Prazo' | Valor(es) | Imagem |
|-----------------------------|-----------|--------|
| é menor ou igual a          | 0,00      |        |
| é menor ou igual a          | 5,00      |        |
| é maior que                 | 5,00      |        |

Para exibir indicadores gráficos no lugar dos valores de dados reais, especifique o intervalo de valores para cada indicador e a imagem a ser exibida. Os testes são aplicados na ordem listada e o processamento pára no primeiro teste que obtiver êxito.

Mostrar valores de dados em dicas de ferramenta

Ajuda   Importar critérios do indicador...   OK   Cancelar

Por se tratar de dias de atraso, considere que se não houver nenhum atraso será considerado Verde, até 5 dias de atraso será Amarelo e acima de 15 dias Vermelho.

### Passo 3) Incluir o campo personalizado no cronograma:

Uma vez criado, o campo pode ser incluído como uma coluna no cronograma. Base clicar com o botão esquerdo do mouse e inserir uma nova coluna. O campo estará disponível com o nome escolhido (no caso Farol de Prazo).

ARQUIVO TAREFA RECURSO RELATÓRIO PROJETO EXIBIÇÃO FORMATO

Subprojeto Loja Meus Aplicativos Informações do Projeto Campos Personalizados Vínculos entre Projetos WBS Alterar Período de Trabalho Calcular Projeto Definir Linha de Base Mover Projeto

Data do Status: 18/05/15 Atualizar Projeto Verificar Ortografia

|    | Nome da tarefa        | % trabalho concluído | Início       | Término      | Início da Linha de Base | Término da linha de base | Duração     |
|----|-----------------------|----------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| 0  | Projeto Sistema XYZ   | 44%                  | Seg 06/04/15 | Seg 17/08/15 | Seg 06/04/15            | Seg 31/08/15             | 95,25 dias? |
| 1  | Negócio               | 84%                  | Seg 06/04/15 | Sex 29/05/15 | Seg 06/04/15            | Ter 26/05/15             | 40 dias?    |
| 2  | Atividade 1           | 100%                 | Seg 06/04/15 | Qui 30/04/15 | Seg 06/04/15            | Qui 30/04/15             | 18,75 dias? |
| 3  | Atividade 2           | 100%                 | Seg 13/04/15 | Qui 16/04/15 | Seg 06/04/15            | Qua 29/04/15             | 3,14 dias?  |
| 4  | Atividade 3           | 50%                  | Qui 30/04/15 | Sex 29/05/15 | Qui 30/04/15            | Ter 26/05/15             | 16,65 dias? |
| 5  | Atividade 4           | 100%                 | Sex 17/04/15 | Seg 18/05/15 | Qua 29/04/15            | Qui 14/05/15             | 11,25 dias? |
| 6  | Relatório             | 40%                  | Ter 07/04/15 | Seg 06/07/15 | Qua 29/04/15            | Seg 20/07/15             | 64,4 dias?  |
| 7  | Atividade 1           | 100%                 | Qui 30/04/15 | Seg 18/05/15 | Qui 30/04/15            | Sex 12/06/15             | 12,25 dias? |
| 8  | Atividade 2           | 30%                  | Ter 07/04/15 | Qui 11/06/15 | Qua 29/04/15            | Qua 03/06/15             | 24,5 dias?  |
| 9  | Atividade 3           | 0%                   | Seg 01/06/15 | Seg 06/07/15 | Seg 15/06/15            | Seg 20/07/15             | 25,5 dias?  |
| 10 | Atividade 4           | 0%                   | Qui 11/06/15 | Qui 02/07/15 | Qua 03/06/15            | Qua 24/06/15             | 15 dias?    |
| 11 | Atividades Nacionais  | 0%                   | Ter 19/05/15 | Seg 13/07/15 | Qua 03/06/15            | Seg 27/07/15             | 39,5 dias?  |
| 12 | Atividade 1           | 0%                   | Ter 19/05/15 | Qua 27/05/15 | Seg 15/06/15            | Ter 23/06/15             | 6,25 dias?  |
| 13 | Atividade 2           | 0%                   | Qui 11/06/15 | Qua 17/06/15 | Qua 03/06/15            | Ter 09/06/15             | 3,75 dias?  |
| 14 | Atividade 3           | 0%                   | Seg 06/07/15 | Seg 13/07/15 | Seg 20/07/15            | Seg 27/07/15             | 5 dias?     |
| 15 | Atividade 4           | 0%                   | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | Qua 24/06/15            | Qui 25/06/15             | 1,5 dias?   |
| 16 | Instalação do Sistema | 0%                   | Ter 19/05/15 | Qua 08/07/15 | Qua 03/06/15            | Qua 22/07/15             | 36,25 dias? |
| 17 | Atividade 1           | 0%                   | Ter 19/05/15 | Qua 20/05/15 | Seg 15/06/15            | Ter 16/06/15             | 2 dias?     |
| 18 | Atividade 2           | 0%                   | Qui 11/06/15 | Sex 12/06/15 | Qua 03/06/15            | Qui 04/06/15             | 1,5 dias?   |
| 19 | Atividade 3           | 0%                   | Seg 06/07/15 | Qua 08/07/15 | Seg 20/07/15            | Qua 22/07/15             | 1,75 dias?  |
| 20 | Atividade 4           | 0%                   | Qui 02/07/15 | Sex 03/07/15 | Qua 24/06/15            | Qui 25/06/15             | 1 dia?      |
| 21 | Testes                | 0%                   | Sea 13/07/15 | Sea 17/08/15 | Sea 27/07/15            | Sea 31/08/15             | 24,75 dias? |

GRÁFICO DE GANTT




# 10

## Apresentando o percentual PLANEJADO do Projeto

Desde o primeiro curso que ministrei de Microsoft Project em 1995, necessidades específicas de visualizar o % concluído versus o realizado se apresentam de diferentes formas.

Indiscutivelmente o software evoluiu muito ao logo destes anos, se transformando em uma ferramenta corporativa e benchmarking para a concorrência. Ainda assim continua comum a dúvida sobre como visualizar o % planejado das atividades ou do projeto considerando uma determinada data de referência. Por exemplo: qual o percentual planejado de conclusão de um projeto para o dia 31/12 de um determinado ano? Ou ainda, em função do planejamento qual % de conclusão deveríamos ter hoje?

|     |  | Nome da tarefa ▼       | % Planejado ▼ | % concluída ▼ |
|-----|--|------------------------|---------------|---------------|
| 131 |  | Selecionar empreiteiro | 100%          | 75%           |
| 132 |  | Mobilizar na obra      | 47%           | 0%            |

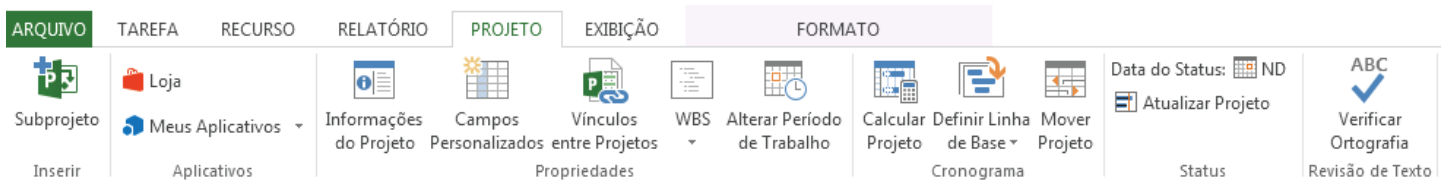
O software possui três campos de percentual concluído (progresso): % da duração, % do trabalho e o % físico, mas não possui um Campo que apresente o percentual planejado de conclusão, que sirva de parâmetro de comparação.

Vamos ao que interessa: com um campo personalizado, um construtor de fórmulas e um “sábado a noite sem namoro” é possível configurar o Project para conseguir esta informação. A ideia é apresentar uma solução que mostrará o percentual planejado utilizando uma data de referência a ser especificado pelo usuário.

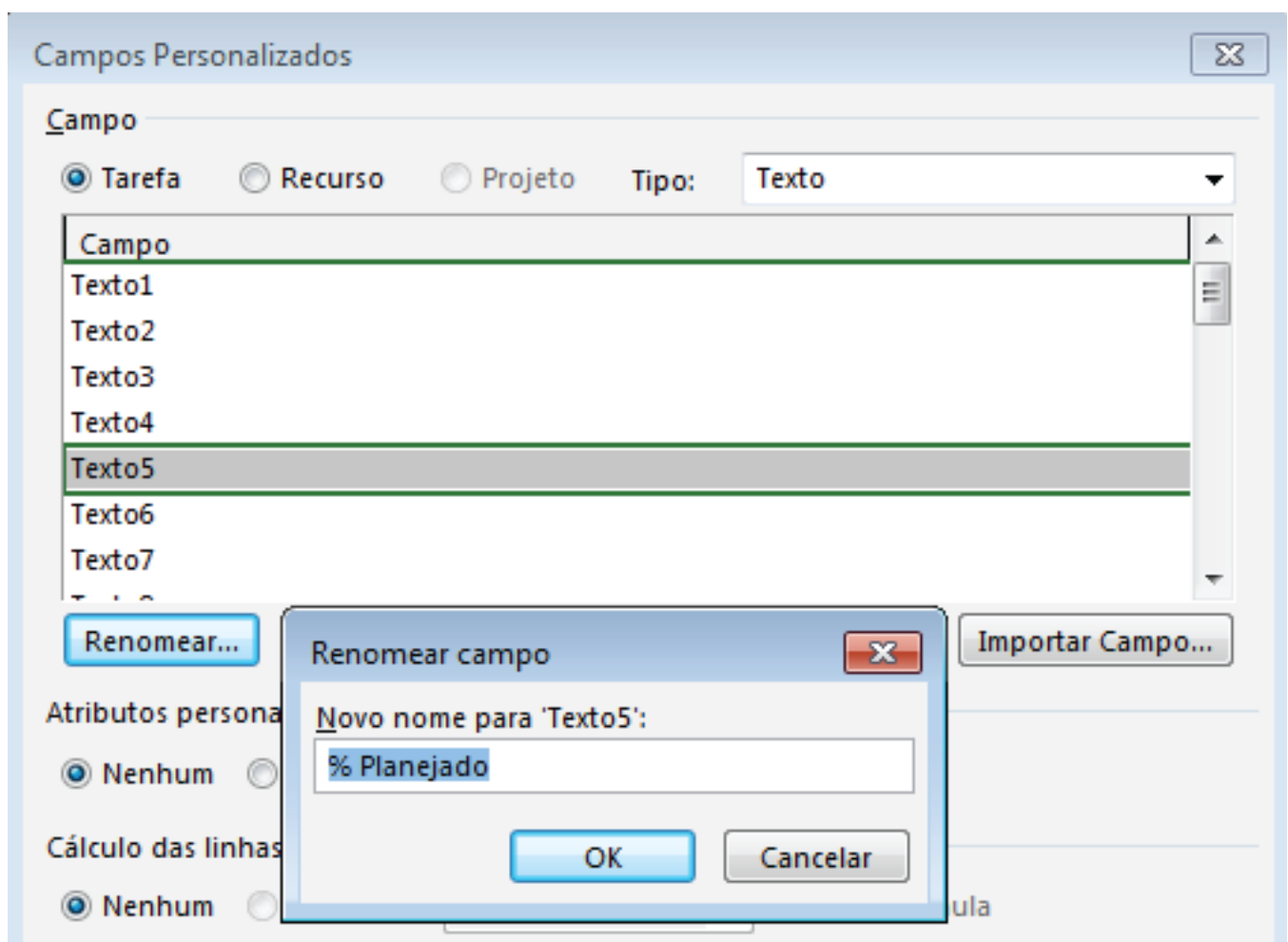
Como fazer:

## 1. Criar um Campo Personalizado

O campo personalizado pode ser criado na Barra de Opções do Menu Projeto, na opção Campos Personalizados:

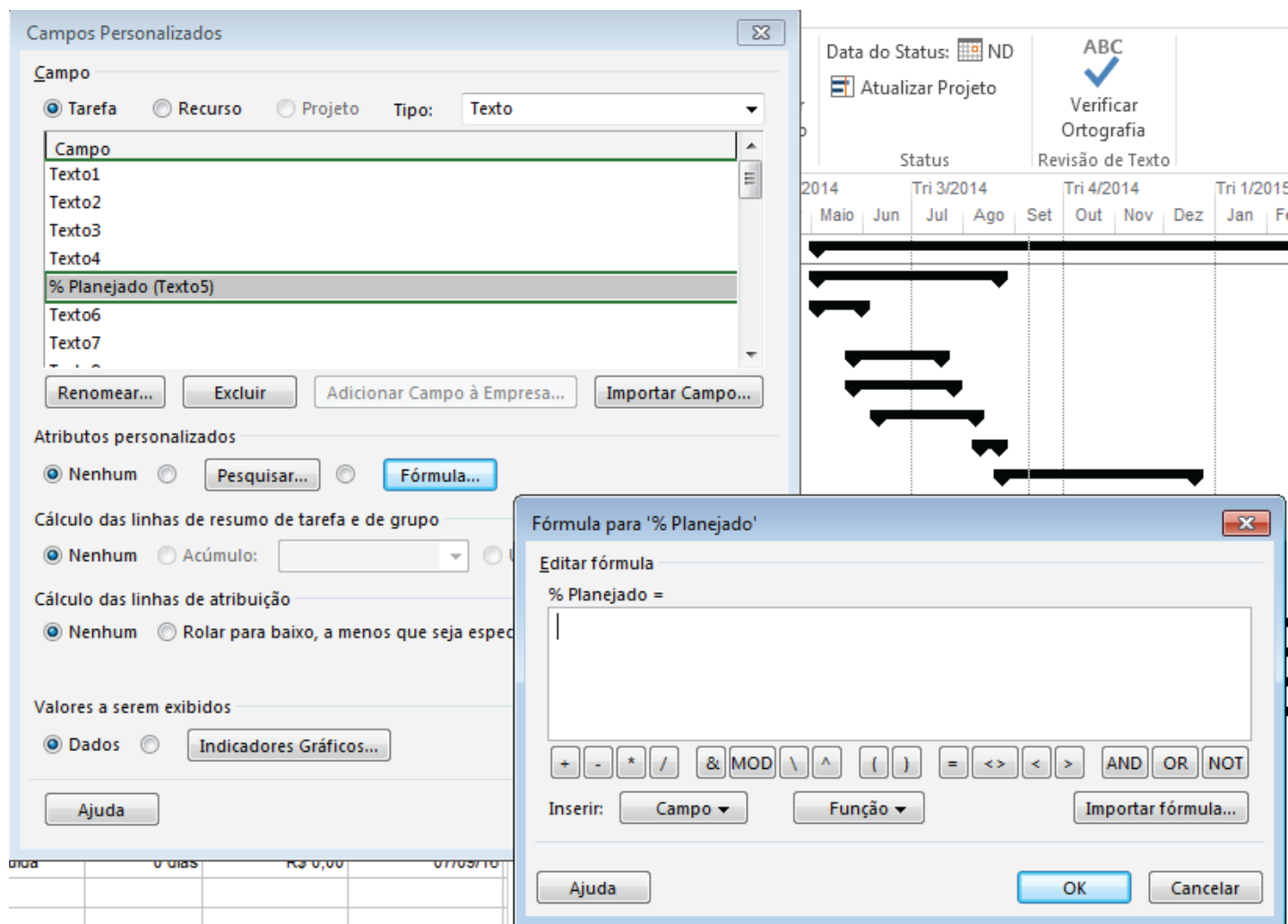


Deve-se escolher o campo do tipo “texto” (trata-se apenas da formatação final do campo) e alterar o nome do campo para algo mais intuitivo:



## 2. Criar uma fórmula para este campo criado

Todos os campos, operadores e funções necessários se encontram no Editor de Fórmulas dos campos personalizados do Project. Uma vez aberto, a caixa de diálogo abaixo aparece:



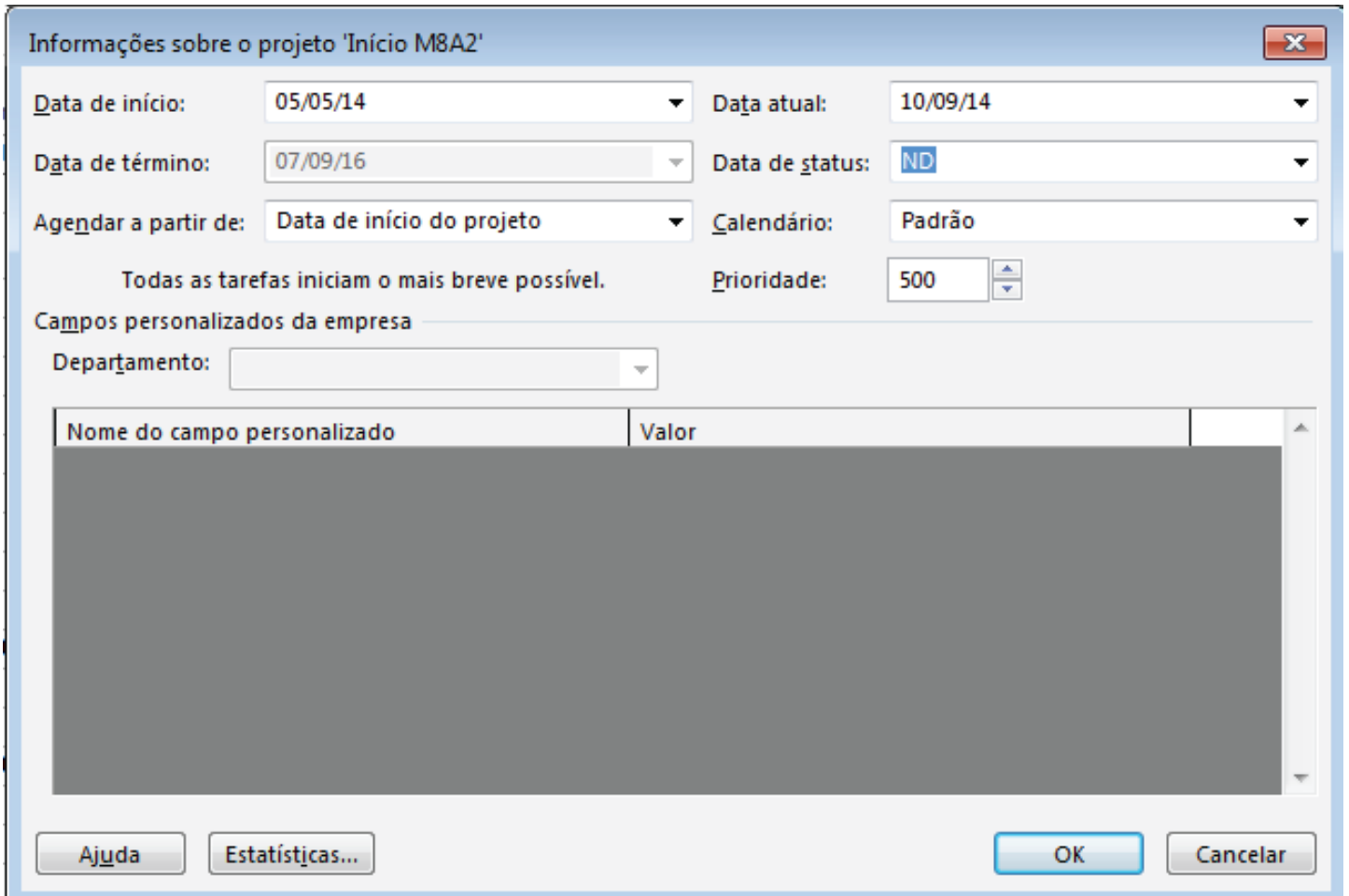
Podemos discutir mais de uma possibilidade de fórmula para este caso, mas costumo usar a opção abaixo (basta “copiar e colar”):

```
Int(IIf([Data de status]>[Término Estimado da Linha de Base];100;IIf([Data de status]<[Início Estimado da Linha de Base];0;ProjDateDiff([Início Estimado da Linha de Base];[Data de status])/ProjDurValue([Duração Estimada da Linha de Base])*100)) & "%"
```

Após este passo é só parametrizar para que as tarefas resumo também utilizem esta fórmula e salvar.

### 3. Parametrizar a “Data de Status”

A data de status também pode ser configurada na Barra de Opções do Menu Projeto, na opção “Informações do Projeto”.



Informações sobre o projeto 'Início M8A2'

Data de início: 05/05/14      Data atual: 10/09/14

Data de término: 07/09/16      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

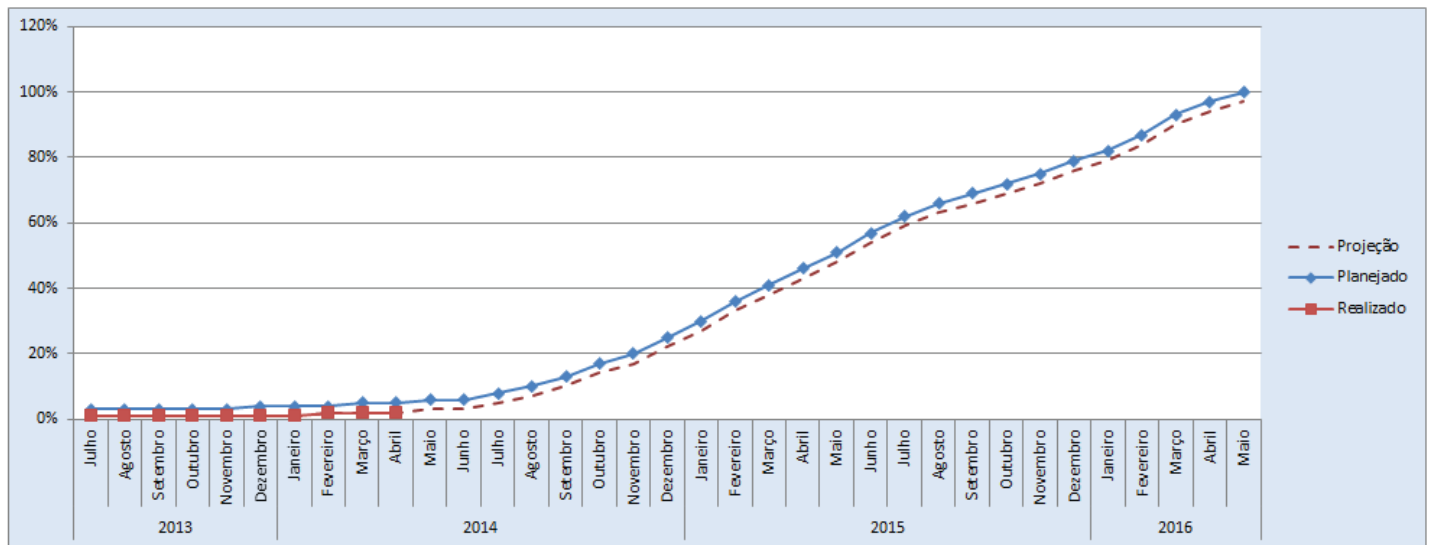
### 4. Mostrar a Informação

Para tanto basta incluir a coluna recém-criada.

Agora fica fácil comparar o % planejado com o percentual realizado até a data de hoje, por exemplo. Veja o exemplo abaixo:

|     |  | Nome da tarefa         | % Planejado | % concluída |
|-----|---|------------------------|-------------|-------------|
| 131 |   | Selecionar empreiteiro | 100%        | 75%         |
| 132 |   | Mobilizar na obra      | 47%         | 0%          |

Com esta informação em mãos fica mais simples desenvolver visões de acompanhamento do projeto no Project ou em outras ferramentas como no Excel:



### DICA

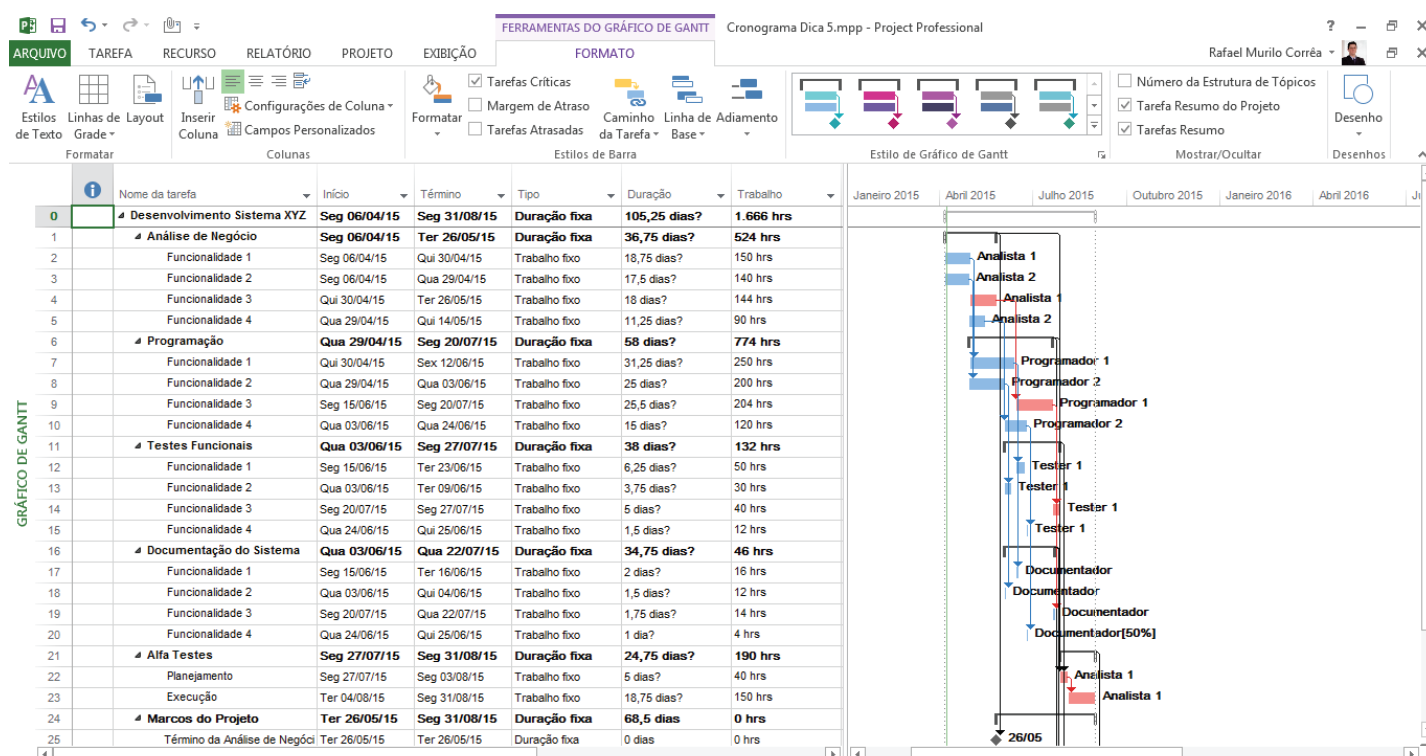
Para usuários avançados, o Editor de Fórmulas é uma ferramenta muito rica em possibilidades.

Sempre que planejamos um novo projeto, é importante contar com alguns desvios. Os projetos estão sempre sujeitos a riscos e oportunidades, fazendo com que seja fundamental, no momento do planejamento, contarmos com um prazo extra para a execução das atividades. Podemos tratar isto de duas formas, adicionando um percentual de ajuste em todas as estimativas (e consequentemente ao projeto como um todo) ou adicionarmos um percentual ao projeto como um todo e monitorarmos o consumo deste adicional. Eu particularmente prefiro trabalhar com a segunda alternativa, principalmente devido a um “fenômeno” que eu chamo de “Síndrome do Estudante”. Tal “fenômeno” faz com que normalmente as atividades nos projetos tendam a levar todo o prazo que lhes é atribuído, pois as pessoas se planejam para entregar de acordo com o que foi estabelecido nos cronogramas. Assim, se aumentarmos cada uma das atividades é bem provável que o projeto naturalmente leve mais tempo. Por outro lado, se estabelecemos datas mais enxutas, a tendência é que estas datas sejam cumpridas, consequentemente consumindo o buffer para as atividades que realmente iriam consumi-lo.

Desta forma, gostaria de apresentar a criação de buffers gerenciais de prazo para os projetos.

## Passo 1 – Identificação do Caminho Crítico do Projeto:

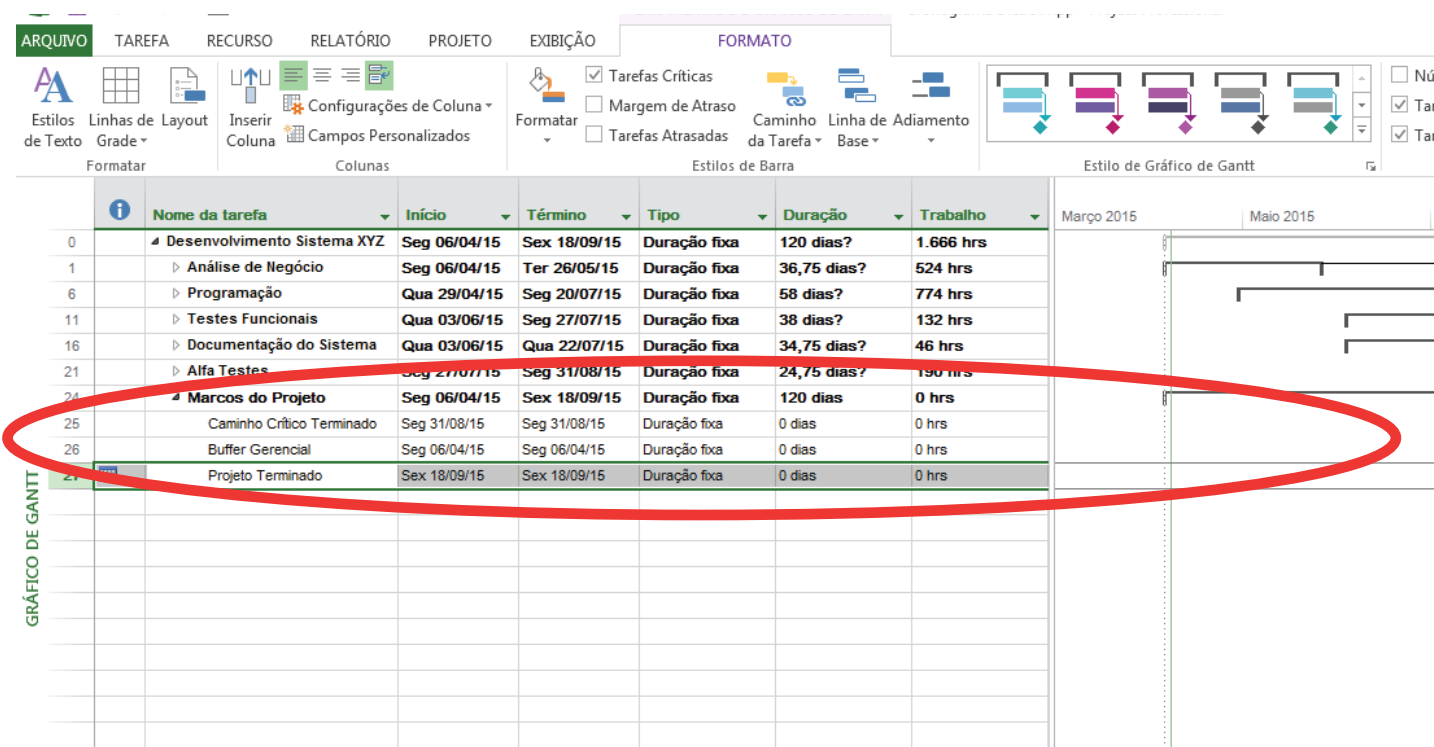
Inicialmente precisamos do cronograma criado com os recursos alocados e consequentemente o caminho crítico do projeto identificado. Vamos tomar por base o cronograma abaixo:



Neste cronograma podemos identificar o caminho crítico pelas atividades em vermelho. Sabemos que a última atividade do caminho crítico é a atividade de “Execução do Alfa-Testes”. **Dica:** no Microsoft Project 2013, na pasta “Formato”, existe uma opção de apresentar o caminho crítico para o projeto. A figura acima se encontra nesta pasta e com a flag de Caminho Crítico marcada.

## Passo 2 – Criação dos marcos e atividades a serem utilizados:

Ao término do projeto iremos adicionar um novo marco e chama-lo de “Término do Caminho Crítico”. O marco deve estar conectado a última atividade do caminho crítico. Em seguida, abaixo do marco, criamos uma nova atividade que chamaremos de “Buffer Gerencial”. Esta atividade não deverá ter nenhuma outra atividade como predecessora e não pode ser do tipo “duração fixa”. Após a nova atividade criamos um novo marco chamado “Projeto Finalizado”. Para este marco você colocará a restrição de “Deve Encerrar em” e colocar a data de encerramento do projeto (termino do buffer). Para o cronograma acima iremos utilizar a data de 18/09 (isto nos dará 15 dias úteis de buffer gerencial). Ao término deste passo o cronograma deve ficar parecido



## Passo 3 – Definição do prazo para o Buffer (link entre datas):

No cronograma acima, o buffer ainda não possui a data de início e de término que desejamos. Neste caso precisaremos utilizar links para a data de encerramento do caminho crítico e a data de início do buffer. Assim, precisamos copiar a data de término da atividade 25 (marco “Caminho Crítico Terminado”) para a data de início do buffer. Para isto podemos utilizar a função “Copiar” do Project. Em seguida devemos Colar esta data no campo “Data de Início” do Buffer Gerencial. O detalhe aqui é que é necessário utilizar a função “Colar Especial” e colar o Link (a função pode ser acessada clicando com o botão esquerdo sobre a data de início da atividade “Buffer Gerencial”):

FERRAMENTAS DO GRÁFICO DE GANTT Cronograma Dica 5.mpp - Project Professional

ARQUIVO TAREFA RECURSO RELATÓRIO PROJETO EXIBIÇÃO FORMATO

Estilos de Texto Linhas de Grade Layout Inserir Coluna Configurações de Coluna Campos Personalizados

Formatar Colunas Estilos de Barra Estilo de Gráfico de Gantt

Tarefas Críticas  
 Margem de Atraso  
 Tarefas Atrasadas

Formatar Caminho da Tarefa Linha de Adiamento Base

|    | Nome da tarefa              | Início       | Término      | Tipo         | Duração     | Trabalho  |
|----|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| 0  | Desenvolvimento Sistema XYZ | Seg 06/04/15 | Sex 18/09/15 | Duração fixa | 120 dias?   | 1.666 hrs |
| 1  | Análise de Negócio          | Seg 06/04/15 | Ter 26/05/15 | Duração fixa | 36,75 dias? | 524 hrs   |
| 6  | Programação                 | Qua 29/04/15 | Seg 20/07/15 | Duração fixa | 58 dias?    | 774 hrs   |
| 11 | Testes Funcionais           | Qua 29/04/15 | Seg 20/07/15 | Duração fixa | 38 dias?    | 132 hrs   |
| 16 | Documentação do Sistema     | Seg 06/04/15 | Sex 18/09/15 | Duração fixa | 34,75 dias? | 46 hrs    |
| 21 | Alfa Testes                 | Seg 06/04/15 | Sex 18/09/15 | Duração fixa | 24,75 dias? | 190 hrs   |
| 24 | Marcos do Projeto           | Seg 06/04/15 | Sex 18/09/15 | Duração fixa | 15 dias     | 0 hrs     |
| 25 | Caminho Crítico Terminado   | Seg 06/04/15 | Sex 18/09/15 | Duração fixa | 0 dias      | 0 hrs     |
| 26 | Buffer Gerencial            | Seg 06/04/15 | Sex 18/09/15 | Duração fixa | 0 dias      | 0 hrs     |
| 27 | Projeto Terminado           | Seg 06/04/15 | Sex 18/09/15 | Duração fixa | 0 dias      | 0 hrs     |

GRÁFICO DE GANTT

Março 2015 Maio 2015

Colar especial

Origem: C:\Users\Rafael\OneDrive\Documentos\1. Trabalho\EUAX\Artigos e Posts\Posts Blog\Publicados\Ajustados 2013\Cronograma Dica

Como:

Colar: Dados de texto

Colar vínculo:

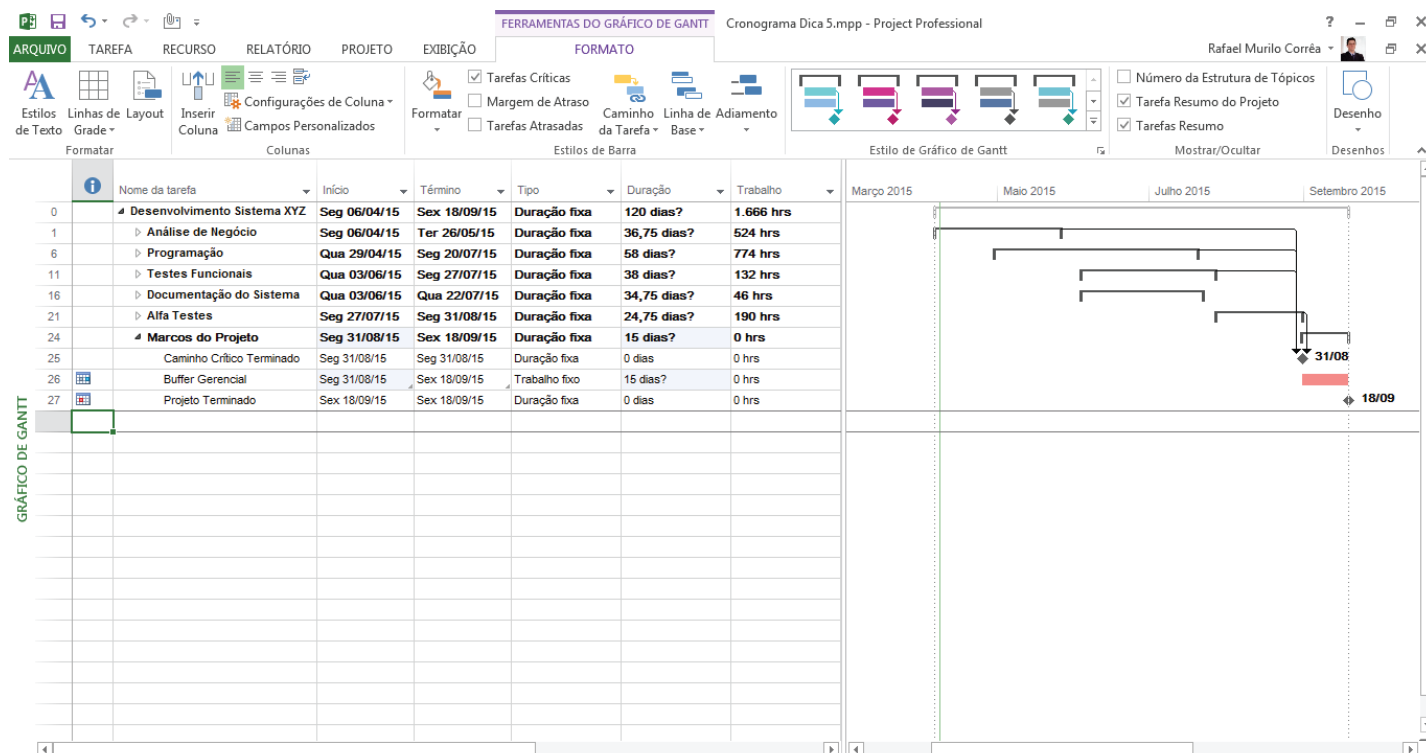
Resultado

Inserir o conteúdo da Área de Transferência no documento como Dados de texto. Colar Vínculo cria um vínculo com o arquivo de origem para que as alterações efetuadas no arquivo de origem sejam refletidas no documento.

OK Cancelar

Exibir como ícone

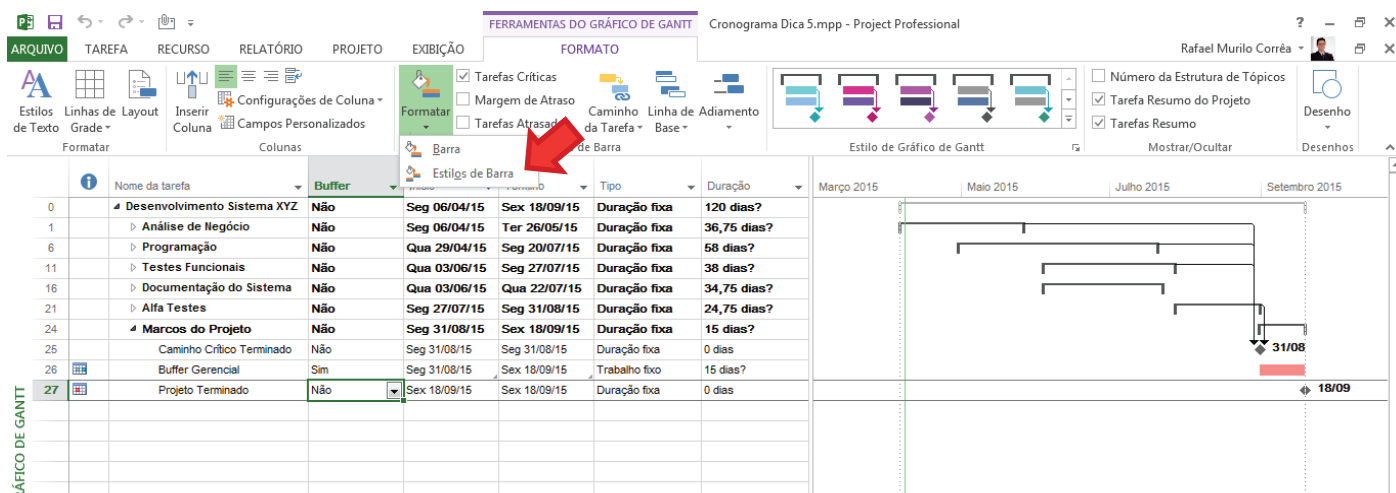
Em seguida utilizar o mesmo processo, porém copiando a data de início da atividade 27 (marco “Projeto Encerrado”) para data de término do Buffer Gerencial. Ao termino deste processo, o seu cronograma deve parecer com a figura abaixo:



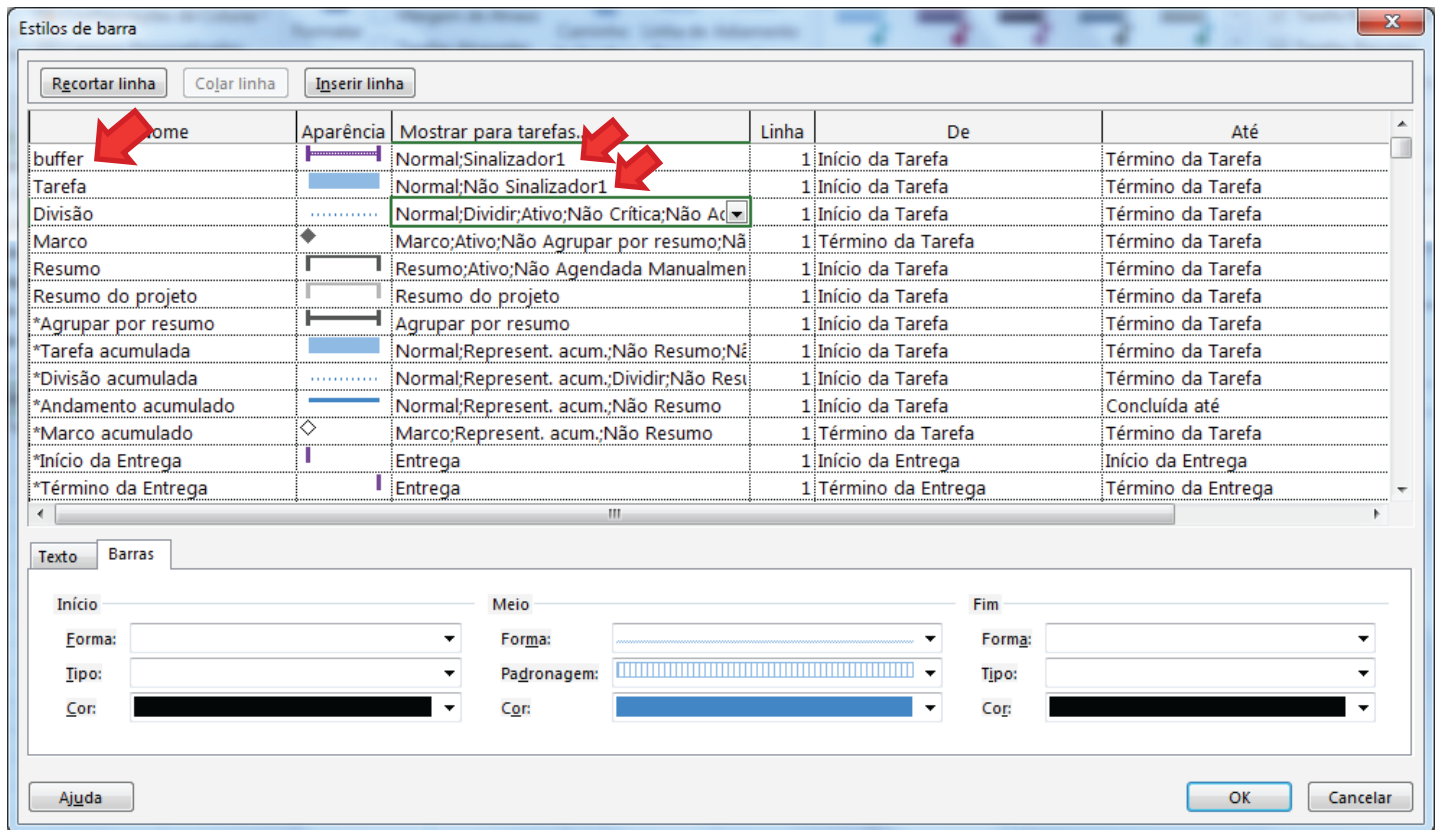
#### Passo 4 – Formatação do Gráfico de Gantt para as atividade de buffer:

Já temos o buffer criado, agora temos que buscar uma forma melhor de representa-lo e de identificar o quanto do mesmo já foi consumido. O primeiro passo é diferenciar no cronograma o que é Buffer e o que não é. Para isto iremos customizar um campo do tipo “Sinalizador” a qual irei utilizar o nome “Buffer”. Nesta coluna irei passar para sim a atividade “Buffer Gerencial”, identificando esta atividade como uma atividade “Buffer”.

Em seguida, iremos trocar o formato no Gráfico de Gantt para as atividades do tipo Buffer. Para isso, iremos acessar a pasta “Formato” e selecionar o botão “Formatar” e a opção “Estilos de Barra”, conforme abaixo:

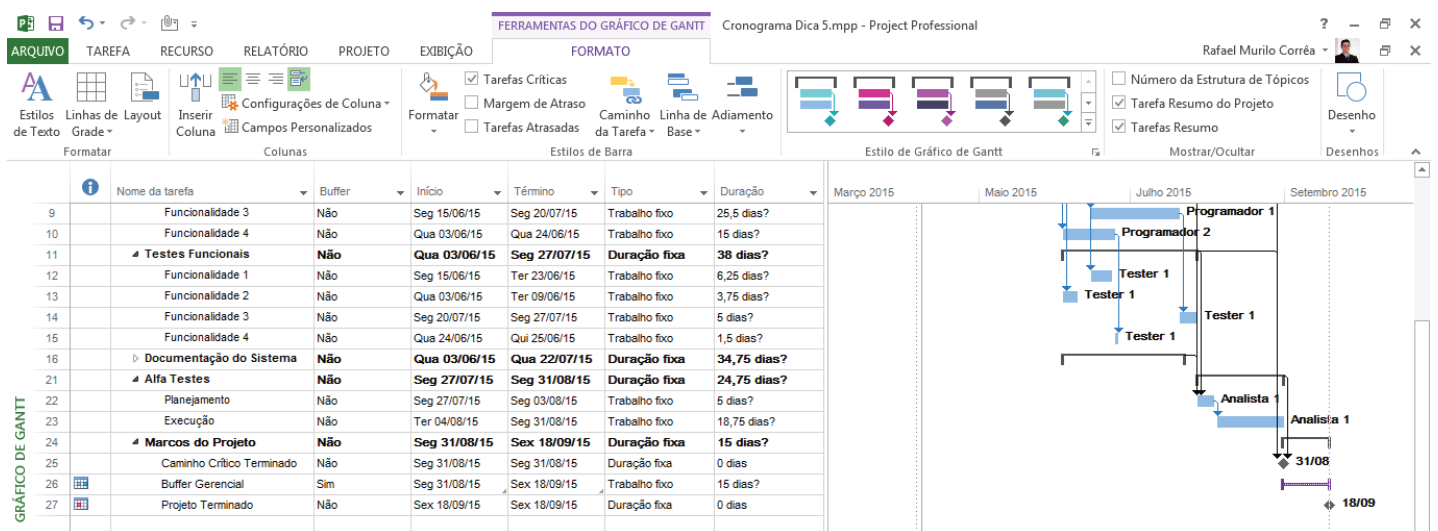


Em seguida, iremos efetuar as alterações conforme abaixo:



Dica: a linha “Buffer” não existe. Você precisa criar esta nova linha através do botão “Inserir Linha”. Outro Detalhe, eu utilizei o campo “Sinalizador1” como campo customizado para a identificação do Buffer. Você precisa adaptar esta informação de acordo com o campo que você customizou.

Após este passo o cronograma deve ficar assim:



Agora, só falta apresentar o que já foi customizado. Para isto, iremos customizar mais um campo, desta vez do tipo texto. Vou chamar este campo como “Remanescente do Buffer”. Para o cálculo do valor do campo será utilizada uma fórmula conforme abaixo:

**Campos Personalizados**

Campo:  Tarefa  Recurso  Projeto Tipo: Texto

Campo: Remanescente do Buffer (Texto1)

Textos: Texto2, Texto3, Texto4, Texto5, Texto6, Texto7

Botões: Renomear..., Excluir, Adicionar Campo

Atributos personalizados: Nenhum, Pesquisar..., **Fórmula**

Cálculo das linhas de resumo de tarefa e de grupo: Nenhum, Acúmulo:

Cálculo das linhas de atribuição: Nenhum, Rolar para baixo, a menos que seja especificado manualmente

Valores a serem exibidos:  Dados  Indicadores Gráficos...

Botões: Ajuda, OK, Cancelar

---

**Fórmula para 'Remanescente do Buffer'**

Editar fórmula

Remanescente do Buffer =

`IIf([Sinalizador1]=Sim;([Duração]/[Duração da Linha de Base]*100) & "%";"")`

Operadores: +, -, \*, /, &, MOD, \, ^, (, ), =, <>, <, >, AND, OR, NOT

Inserir: Campo, Função, Importar fórmula...

Botões: Ajuda, OK, Cancelar

E finalmente vamos adicionar o que foi calculado no campo ao lado da barra do Gantt para as atividades de Buffer:

**Estilos de barra**

Reortar linha, Cojar linha, Inserir linha

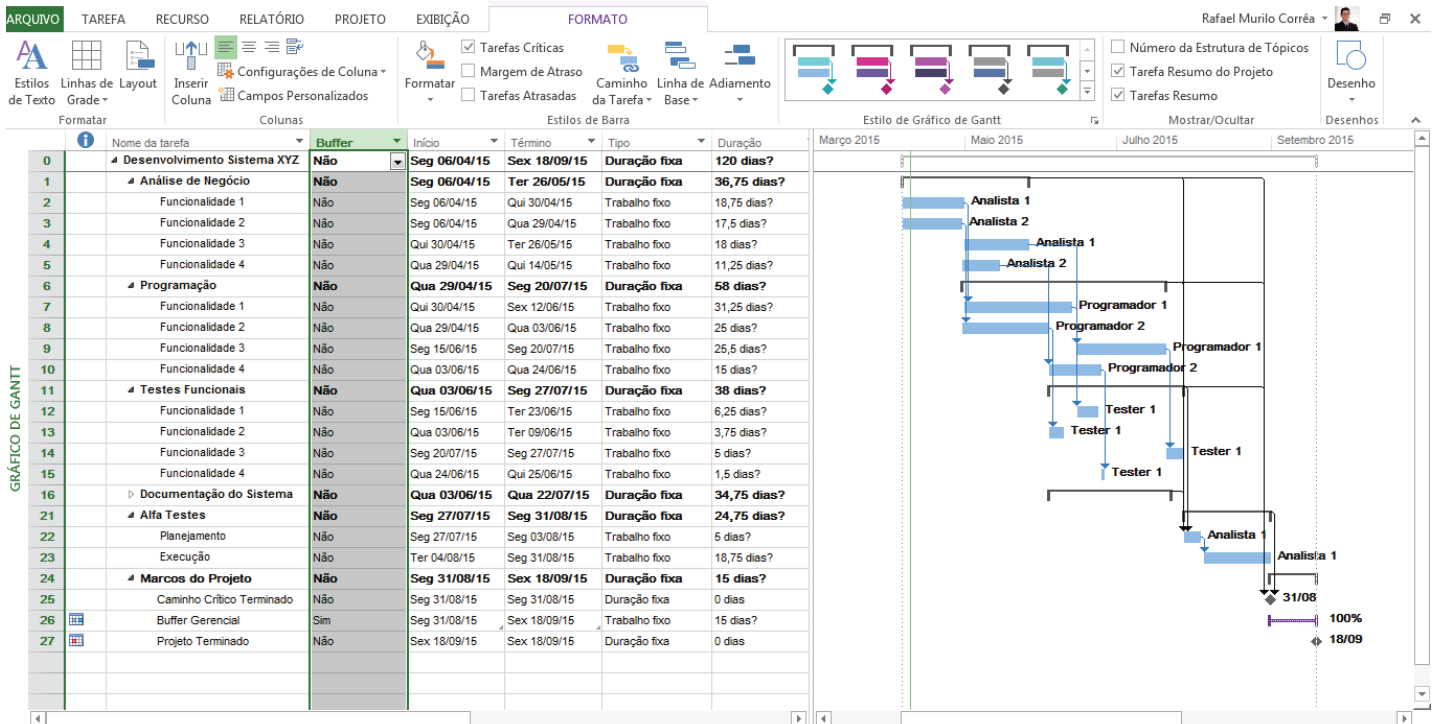
| Nome                 | Aparência | Mostrar para tarefas...                   | Linha | De                 | Até                |
|----------------------|-----------|---|-------|--------------------|--------------------|
| buffer               |           | Normal;Sinalizador1                       | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| Tarefa               |           | Normal;Não Sinalizador1                   | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| Divisão              |           | Normal;Dividir;Ativo;Não Crítica;Não Ager | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| Marco                |           | Marco;Ativo;Não Agrupar por resumo;Nã     | 1     | Término da Tarefa  | Término da Tarefa  |
| Resumo               |           | Resumo;Ativo;Não Agendada Manualmen       | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| Resumo do projeto    |           | Resumo do projeto                         | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| *Agrupar por resumo  |           | Agrupar por resumo                        | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| *Tarefa acumulada    |           | Normal;Represent. acum.;Não Resumo;Nã     | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| *Divisão acumulada   |           | Normal;Represent. acum.;Dividir;Não Resi  | 1     | Início da Tarefa   | Término da Tarefa  |
| *Andamento acumulado |           | Normal;Represent. acum.;Não Resumo        | 1     | Início da Tarefa   | Concluída até      |
| *Marco acumulado     |           | Marco;Represent. acum.;Não Resumo         | 1     | Término da Tarefa  | Término da Tarefa  |
| *Início da Entrega   |           | Entrega                                   | 1     | Início da Entrega  | Início da Entrega  |
| *Término da Entrega  |           | Entrega                                   | 1     | Término da Entrega | Término da Entrega |

Texto: Barras

Esquerda, Direita: Remanescente do Buffer, Superior, Inferior, Dentro

Botões: Ajuda, OK, Cancelar

Como o baseline ainda não foi criado, inicialmente aparecerá “ERROR” ao lado da barra. Assim que o baseline for criado, este erro é corrigido. Desta forma, vamos criar o baseline do projeto e ao término deste processo o cronograma deve ficar assim:



O buffer gerencial está criado. Agora, na medida em que o cronograma for atualizado e as atividades forem sendo executadas, a data de início do buffer é alterada bem como o remanescente, apresentando assim o quanto ainda resta do seu Buffer Gerencial.

# 12

## Principais atalhos de teclado: indo além do CTRL-C e CTRL-V



Eu particularmente gosto muito de usar atalhos de teclado e quem tem o hábito de utilizá-los para ativar funções, seja do Microsoft Project ou de qualquer outro programa, sem dúvida consegue economizar muitos cliques que seriam feitos com o mouse. Não se preocupe em memorizar a lista com as combinações abaixo: ao identificar uma combinação que seja bastante útil para a sua forma de trabalho, ela vai acabar se incorporando na sua rotina de forma natural. Abaixo, a lista com os principais atalhos de teclado disponíveis no Microsoft Project 2013.

### Selecionar e editar em um modo de exibição de planilha

| Editar o projeto                              | Teclas de Atalho                          |
|---|---|
| Inserir uma atividade.                        | Pressione: INSERT                         |
| Recuar a tarefa selecionada.                  | Pressione: ALT+SHIFT+SETA PARA A DIREITA  |
| Aplicar recuo deslocado à tarefa selecionada. | Pressione: ALT+SHIFT+SETA PARA A ESQUERDA |

## Mover-se em um modo de exibição

## Teclas de Atalho

Mover para o início de um projeto (escala de tempo do Gráfico de Barras).

Pressione: ALT+HOME

Mover para o final de um projeto (escala de tempo do Gráfico de Barras).

Pressione: ALT+END

Mover a escala de tempo do Gráfico de Barras para a esquerda.

Pressione: ALT+SETA PARA A ESQUERDA

Mover a escala de tempo do Gráfico de Barras para a direita.

Pressione: ALT+SETA PARA A DIREITA

Mover para o primeiro campo de uma linha.

Pressione: HOME ou CTRL+SETA PARA A ESQUERDA

Mover para a primeira linha.

Pressione: CTRL+SETA PARA CIMA

Mover para o primeiro campo da primeira linha.

Pressione: CTRL+HOME

Mover para o último campo de uma linha.

Pressione: END ou CTRL+SETA PARA A DIREITA

Mover para o último campo da última linha.

Pressione: CTRL+END

Mover para a última linha.

Pressione: CTRL+SETA PARA BAIXO

## Editar em um modo de exibição

## Teclas de Atalho

Cancelar uma entrada.

Pressione: ESC

Limpar ou redefinir o campo selecionado.

Pressione: CTRL+DELETE

Copiar os dados selecionados.

Pressione: CTRL+C

Recortar os dados selecionados.

Pressione: CTRL+X

Excluir os dados selecionados.

Pressione: DELETE

Exibir a caixa de diálogo Localizar.

Pressione: CTRL+L

Na caixa de diálogo Localizar, ir para a próxima instância dos resultados de pesquisa.

Pressione: SHIFT+F4

Usar o comando Ir para (menu Editar).

Pressione: F5

Vincular tarefas.

Pressione: CTRL+F2

Colar os dados copiados ou recortados.

Pressione: CTRL+V

Reduzir a seleção a um campo.

Pressione: SHIFT+BACKSPACE

Desfazer a última ação.

Pressione: CTRL+Z

Desvincular tarefas.

Pressione: CTRL+SHIFT+F2

Definir a tarefa para agendar manualmente.

Pressione: CTRL+SHIFT+M

Definir a tarefa para agenda automática.

Pressione: CTRL+SHIFT+A

## Usar uma escala de tempo

## Teclas de Atalho

|   |   |
|---|---|
| Mover a escala de tempo uma página para a esquerda. | Pressione: ALT+PAGE UP                            |
| Mover a escala de tempo uma página para a direita.  | Pressione: ALT+PAGE DOWN                          |
| Mover a escala de tempo para o início do projeto.   | Pressione: ALT+HOME                               |
| Mover a escala de tempo para o final do projeto.    | Pressione: ALT+END                                |
| Rolar a escala de tempo para a esquerda.            | Pressione: ALT+SETA PARA A ESQUERDA               |
| Rolar a escala de tempo para a direita.             | Pressione: ALT+SETA PARA A DIREITA                |
| Mostrar unidades de tempo menores.                  | Pressione: CTRL+ / (barra no teclado numérico)    |
| Mostrar unidades de tempo maiores.                  | Pressione: CTRL+* (asterisco no teclado numérico) |

## Selecionar em um modo de exibição

## Teclas de Atalho

|  |  |
|--|--|
| Estender a seleção uma página para baixo.                  | Pressione: SHIFT+PAGE DOWN             |
| Estender a seleção uma página para cima.                   | Pressione: SHIFT+PAGE UP               |
| Estender a seleção uma linha para baixo.                   | Pressione: SHIFT+SETA PARA BAIXO       |
| Estender a seleção uma linha para cima.                    | Pressione: SHIFT+SETA PARA CIMA        |
| Estender a seleção até o primeiro campo de uma linha.      | Pressione: SHIFT+HOME                  |
| Estender a seleção até o último campo de uma linha.        | Pressione: SHIFT+END                   |
| Estender a seleção até o início das informações.           | Pressione: CTRL+SHIFT+HOME             |
| Estender a seleção até o final das informações.            | Pressione: CTRL+SHIFT+END              |
| Estender a seleção até a primeira linha.                   | Pressione: CTRL+SHIFT+SETA PARA CIMA   |
| Estender a seleção até a última linha.                     | Pressione: CTRL+SHIFT+SETA PARA BAIXO  |
| Estender a seleção até o primeiro campo da primeira linha. | Pressione: CTRL+SHIFT+HOME             |
| Estender a seleção até o último campo da última linha.     | Pressione: CTRL+SHIFT+END              |
| Selecionar todas as linhas e colunas.                      | Pressione: CTRL+SHIFT+BARRA DE ESPAÇOS |
| Selecionar uma coluna.                                     | Pressione: CTRL+BARRA DE ESPAÇOS       |
| Selecionar uma linha.                                      | Pressione: SHIFT+BARRA DE ESPAÇO       |
| Mover-se em uma seleção um campo para baixo.               | Pressione: ENTER                       |
| Mover-se em uma seleção um campo para cima.                | Pressione: SHIFT+ENTER                 |
| Mover-se em uma seleção um campo para a direita.           | Pressione: TAB                         |
| Mover-se em uma seleção um campo para a esquerda.          | Pressione: SHIFT+TAB                   |

## Selecionar e editar na barra de entrada

## Teclas de Atalho

Aceitar uma entrada.

Pressione: ENTER

Cancelar uma entrada.

Pressione: ESC

Excluir um caractere à esquerda.

Pressione: BACKSPACE

Excluir um caractere à direita.

Pressione: DELETE

Excluir uma palavra à direita.

Pressione: CTRL+DELETE

Estender a seleção até o final do texto.

Pressione: SHIFT+END

Estender a seleção até o início do texto.

Pressione: SHIFT+HOME

Ativar ou desativar o modo Sobrescrever durante a edição.

Pressione: INSERT

## Navegar em modos de exibição e janelas

## Teclas de Atalho

Ativar o menu Controle.

Pressione: ALT+BARRA DE ESPAÇOS

Ativar o menu de controle do projeto.

Pressione: ALT+HÍFEN

Ativar a barra de entrada para editar o texto em um campo.

Pressione: F2

Ativar a barra de menus.

Pressione: ALT

Fechar a janela do programa.

Pressione: ALT+F4

Exibir todos os recursos ou tarefas filtrados.

Pressione: F3

Exibir a caixa de diálogo Configurações de Campo.

Pressione: ALT+F3

Abrir uma nova janela.

Pressione: SHIFT+F11

Reduzir uma seleção a um único campo.

Pressione: SHIFT+BACKSPACE

Redefinir a ordem de classificação para ordem de identificação e desativar o agrupamento.

Pressione: SHIFT+F3

Selecionar um objeto de desenho.

Pressione: F6

Exibir informações sobre tarefas.

Pressione: SHIFT+F2

Exibir informações sobre recursos.

Pressione: SHIFT+F2

Exibir informações sobre atribuições.

Pressione: SHIFT+F2

Ativar ou desativar o modo Adicionar à Seleção.

Pressione: SHIFT+F8

Ativar ou desativar o recurso AutoCálculo.

Pressione: CTRL+F9

Ativar ou desativar o modo Estender Seleção.

Pressione: F8

Mover para a esquerda, para a direita, para cima ou para baixo a fim de exibir páginas.

Pressione: ALT+Teclas de direção

## Usar o modo de exibição Diagrama de Rede

## Teclas de Atalho

Mover para outra caixa de diagrama de rede.

Pressione: Teclas de direção

Adicionar caixas de diagrama de rede à seleção.

Pressione: SHIFT+Teclas de direção

Mover uma caixa de diagrama de rede. (Observação O posicionamento manual deve ser definido primeiro. Selecione a caixa que deseja mover. Na guia Formatar, clique em Layout no grupo Formatar. Clique em Permitir posicionamento manual da caixa.)

Pressione: CTRL+Teclas de direção

Mover para a caixa de diagrama de rede superior no modo de exibição ou no projeto.

Pressione: CTRL+HOME ou SHIFT+CTRL+HOME

Mover para a caixa de diagrama de rede inferior no projeto.

Pressione: CTRL+END ou SHIFT+CTRL+END

Mover para a caixa de diagrama de rede à esquerda no projeto.

Pressione: HOME ou SHIFT+HOME

Mover para a caixa de diagrama de rede à direita no projeto.

Pressione: END ou SHIFT+END

Mover para cima uma altura de janela.

Pressione: PAGE UP ou SHIFT+PAGE UP

Mover para baixo uma altura de janela.

Pressione: PAGE DOWN ou SHIFT+PAGE DOWN

Mover para a esquerda uma largura de janela.

Pressione: CTRL+PAGE UP ou SHIFT+CTRL+PAGE UP

Mover para a direita uma largura de janela.

Pressione: CTRL+PAGE DOWN ou SHIFT+CTRL+PAGE DOWN

Selecionar o próximo campo na caixa de diagrama de rede.

Pressione: ENTER ou TAB

Selecionar o campo anterior na caixa de diagrama de rede.

Pressione: SHIFT+ENTER

Caro Leitor,

Esperamos que essas dicas tenham contribuído para aumentar seu conhecimento e deixar sua experiência com o Microsoft Project ainda mais interessante.

Continue buscando constantemente aumentar seu conhecimento e não deixe de conferir novas dicas em nosso E-Book.

Um grande abraço,

Equipe Euax

JOINVILLE

Rua São Paulo, 31 - Sala 12

+55 47 3802.7300

CURITIBA

Rua Padre Anchieta, 2454 - Conj. 305

+55 41 3015.1590

SÃO PAULO

Rua Pará, 50 - Conj. 52

+55 11 3774.4494

[www.euax.com.br](http://www.euax.com.br)