



Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Gestão de Portfólios e Projetos de Software

Fases ou Grupos de Processo: Monitoramento e Controle

Dra. Carla Rocha, Msc. Hilmer R. Neri

Engenharia de Software
Universidade de Brasília

2015.2



Agenda

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri



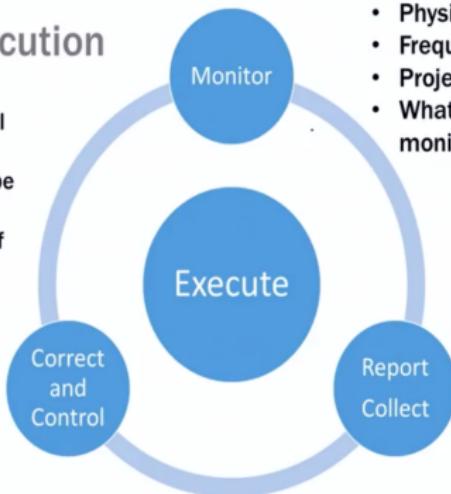
GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Project Execution

- What decisions will be made?
- What actions will be taken?
- Who is in charge of the execution?
- How will the outcomes be communicated?



- Physical or Virtual?
- Frequency?
- Project Management Office?
- What information will be monitored?

- Frequency?
- By Who?
- To Who?

Relembrando - Planejamento do projeto "Startup"

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Planejamento - Atividades, recursos, dependências

Startup Project: 12 Weeks, \$8500

Activity #	Description	Predecessors	Duration (Weeks)	Cost
1	Creative	-	5	\$1000
2	Strategy	-	2	\$500
3	IT	-	4	\$3000
4	Fundraising	1	4	\$500
5	Marketing	1,2	2	\$2000
6	Sales	1,2	5	\$500
7	Finance	5,6	2	\$750
8	HR	4,6	1	\$250



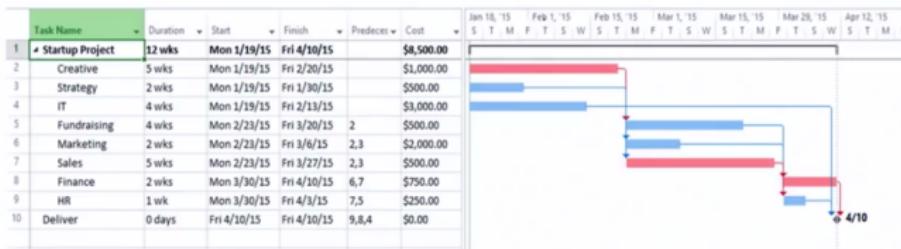
Relembrando - Planejamento do projeto "Startup"

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Planejamento - Atividades, recursos, dependências

Start Date Monday, January 19



Relembrando - Planejamento do projeto "Startup"

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Planejamento - Atividades, recursos, dependências

Status On Sunday, February 1

Activity #	Description	Duration (Weeks)	Cost	Work Completed	Money Spent
1	Creative	5	\$1000	25%	\$500
2	Strategy	2	\$500	75%	\$300
3	IT	4	\$3000	25%	\$1000



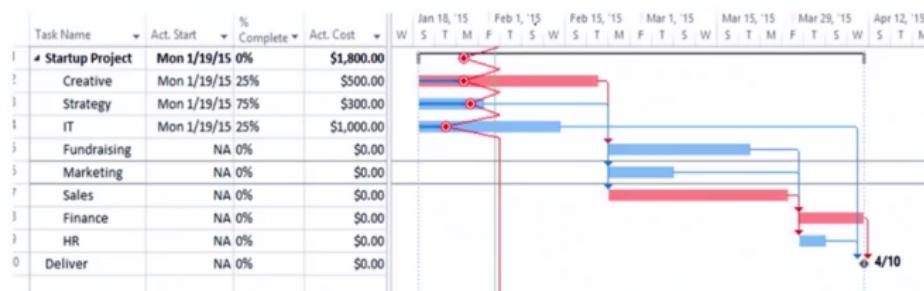
Relembrando - Planejamento do projeto "Startup"

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Planejamento - Atividades, recursos, dependências

Status On Sunday, February 1



Relembrando - Planejamento do projeto "Startup"

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Analise dos dados

- Creative: 25% completo, custo real de \$500
 - ① **Trabalho planejado** = 40% (2 Semanas/ 5 semanas)
 - ② **Trabalho realizado** = 25% (1.25 Semanas/ 5 semanas)
 - ③ **Valor estimado para a atividade** = \$1.000
 - ④ **Valor Planejado** = $40\% \times 1.000 = \$400$
 - ⑤ **Valor Agregado** = $25\% \times 1.000 = \$250$
 - ⑥ **Gasto real** = \$500

Grupo de Processos de monitoramento e controle

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

Definição PMBok

O grupo de processos de monitoramento e controle consiste dos processos necessários para **acompanhar, analisar e organizar o progresso** e o desempenho do projeto; **identificar** quaisquer áreas nas quais serão necessárias **mudanças** no plano; e **iniciar as respectivas mudanças**

Grupo de Processos de monitoramento e controle

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

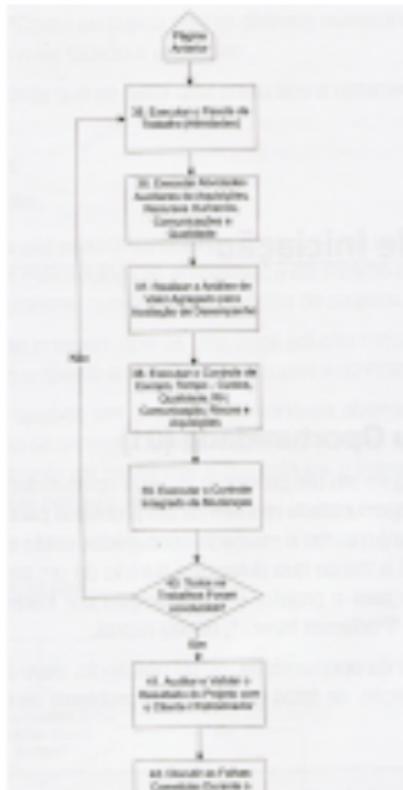
Definição PMBok

O **benefício principal** deste grupo de processos é a **medição e análise do desempenho do projeto a intervalos regulares**, em ocorrências apropriadas ou em condições excepcionais, a fim de identificar as variações no plano de gerenciamento do projeto

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

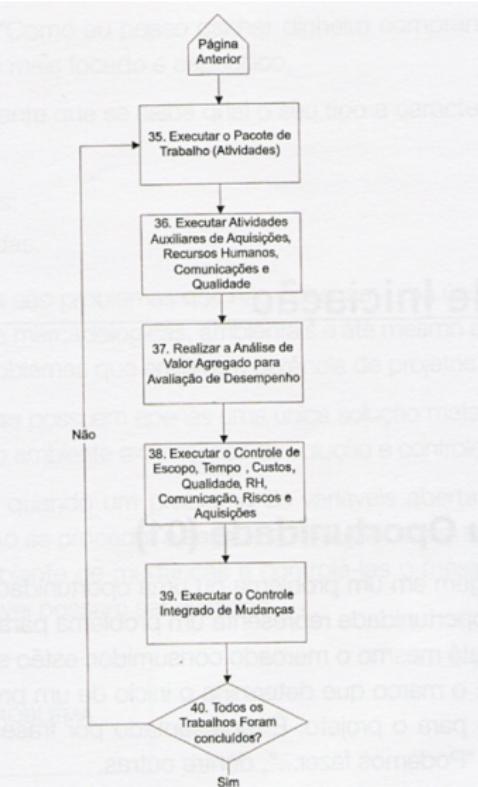




GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

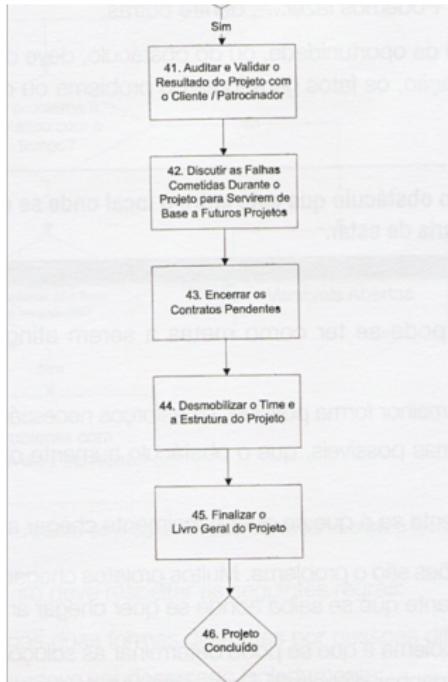




GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

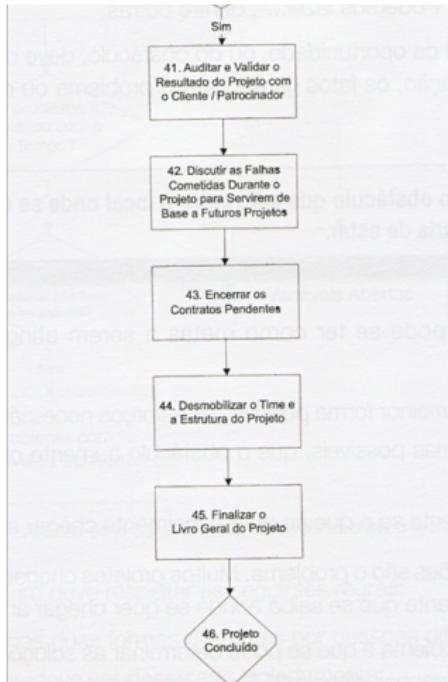


Figur: Fluxograma

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri



Figur: Fluxograma



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

35 – Executar o Pacote de Trabalho

A execução dos pacotes de trabalho materializa todo o planejamento do projeto e, portanto, todas as falhas cometidas com etapas anteriores ficam evidentes durante a execução.

- A execução é feita através da realização dos pacotes de trabalho
- O pacote de trabalho é considerado concluído quando ocorre a entrega

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

35 – Executar o Pacote de Trabalho

A execução dos pacotes de trabalho materializa todo o planejamento do projeto e, portanto, todas as falhas cometidas com etapas anteriores ficam evidentes durante a execução

- A entrega é qualquer resultado do trabalho que pode ser facilmente medido pelo projeto:
 - ➊ facilmente mensurável
 - ➋ tangível pelos executantes
 - ➌ conclusão identificável de maneira simples e direta

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

36 – Executar Atividades Auxiliares: Aquisições, Recursos Humanos, Comunicações e Qualidade

- Para garantir que os processos de controle e replanejamento sejam eficazes, deve-se:
 - Comunicações
 - ① Distribuir informações no prazo e profundidade desejada
 - ② Gerenciar expectativas
 - Recursos Humanos
 - ① 75% dos processos de RH são executados nesta etapa
 - ② Mobilizar equipe
 - ③ Desenvolver o time
 - ④ Políticas de premiação por resultados
 - ⑤ Gerenciar a equipe



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

36 – Executar Atividades Auxiliares: Aquisições, Recursos Humanos, Comunicações e Qualidade

- Para garantir que os processos de controle e replanejamento sejam eficazes, deve-se:
 - Qualidade
 - ① Garantir que os resultados do projeto estejam de acordo com os padrões de qualidade definidos
 - ② Identificar e avaliar as causas de resultados insatisfatórios e eliminá-los
 - Aquisições
 - ① Solicitação de respostas dos fornecedores
 - ② Escolher fornecedores

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho

- Existem várias formas de se avaliar o desempenho de um projeto: variâncias e tendências
- Porém, a análise de valor agregado é uma das mais precisas e poderosas técnicas disponíveis



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho

A análise de valor agregado(Earned Value Analysis) é a responsável pelo acompanhamento financeiro de todo o projeto. Seu objetivo é detalhar os custos do projeto de forma a acompanhar com precisão as evoluções dos custos

- O valor agregado tem foco na relação entre os custos reais consumidos e o trabalho realizado no projeto
- Funciona com um tipo de alarme.
- Suporte a análise de desempenho.



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho

- BCWS ou COTA (custo orçado do trabalho agendado)
 - ① Valor que indica a parcela do orçamento que deveria ser gasta, considerando o custo na linha de base
 - ② É calculado como os custos de linha de base divididos e acumulados até a data de referência
 - ③ Proveniente do orçamento
 - ④ O PMI utiliza a sigla PV (planned value)



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”)

—EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Orçamento, Custos Reais e VA

- ACWP ou CRTR (custo real do trabalho realizado)
 - Mostra os custos reais incidentes para o trabalho já realizado por um recurso ou atividade, até a data de referência
 - O PMI utiliza a sigla AC (actual cost)

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”)

—EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Orçamento, Custos Reais e VA

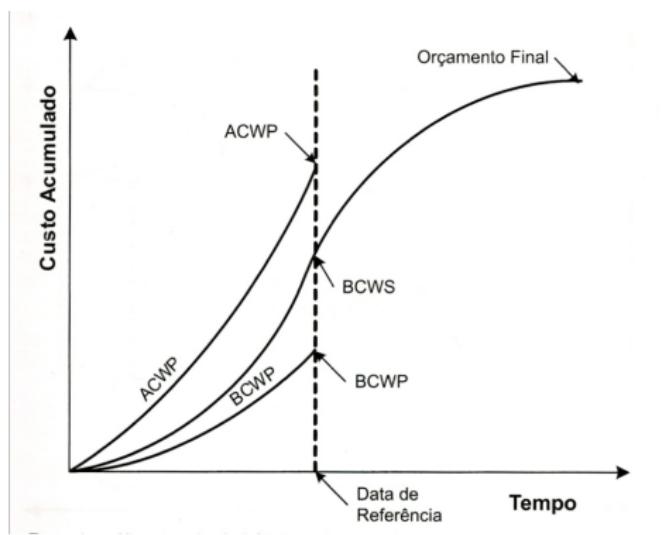
- BCWP ou COTR (custo orçado do trabalho realizado)
 - Valor que indica a parcela do orçamento que deveria ser gasta, considerando o trabalho realizado até o momento e o custo na linha de base
 - É calculado como o percentual da atividade realizada multiplicada pelo seu orçamento
 - **Denominado de Valor Agregado**
 - O PMI utiliza a sigla EV(earned value)

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Orçamento, Custos Reais e VA



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”)

—EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Análises de Variações de Custo e Prazo

- CV ou VC (variação do custo)

$$CV = BCWP - ACWP \quad (1)$$

- Se $CV > 0$, o custo do trabalho agregado estará aquém do valor realmente gasto(custo real)
- Se $CV < 0$, houve valor agregado inferior ao que se gastou no trabalho
- Mantendo a tendência negativa, significa que o projeto tem grande probabilidade de ser concluído com gasto superior ao orçado



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”)

—EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Análises de Variações de Custo e Prazo

- SV ou VP (variação de prazos)

$$SV = BCWP - BCWS \quad (2)$$

- Diferença em termos de custo
- Se $SV > 0$, o projeto estará adiantado
- Se $SV < 0$, o projeto estará atrasado
- Traduzido pelo PMI como VP ou variação de prazos

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”)

—EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Análises de Variações de Custo e Prazo

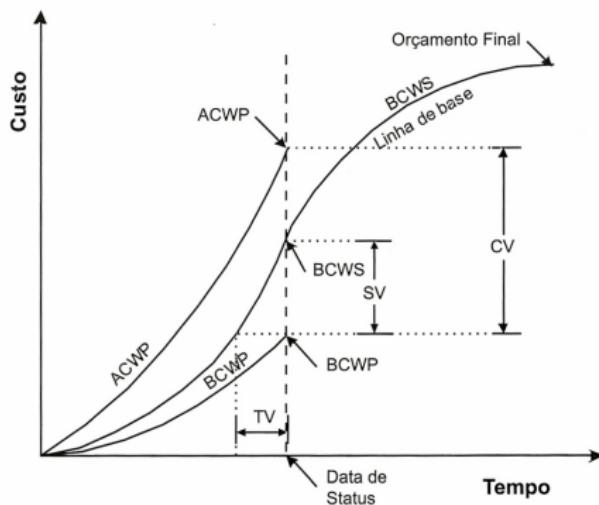
- TV ou VT (variação de tempo)
 - Diferença em termos de tempo
 - Projeção da curva BCWS e BCWP, encontrando a data em que se agrupa valor
 - A diferença entre a data de referência e a data em que se agrupa valor representa o atraso ou adiantamento

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Análises de Variações de Custo e Prazo



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”)

—EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Índices de Desempenho

- SPI ou IDP (índice de desempenho de prazos)

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS} \quad (3)$$

- Se $SPI < 1$, o projeto está atrasado
- Se $SPI > 1$, o projeto está adiantado
- Se $SPI = 1$, o projeto está exatamente no prazo
- Mostra a taxa de conversão do valor previsto em valor agregado

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”)

—EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Índices de Desempenho

- CPI ou IDC (índice de desempenho de custos)

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} \quad (4)$$

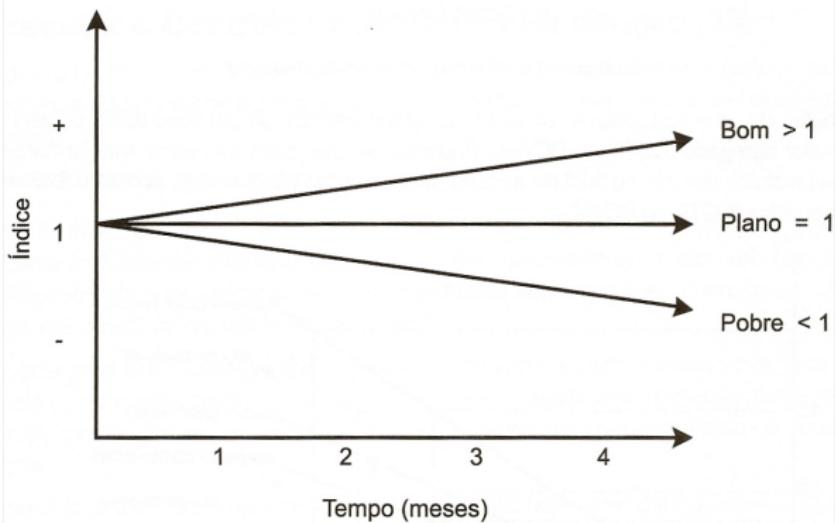
- Se $CPI < 1$, o projeto está gastando mais do que o previsto
- Se $CPI > 1$, o projeto está custando abaixo do orçamento
- Se $CPI = 1$, o projeto está exatamente no orçamento
- Mostra a taxa de conversão entre os valores gastos e os valores agregados no projeto

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Índices de Desempenho





GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – EXEMPLO

- Tem-se um projeto que custa $R\$60,00$ e tem 4 meses de prazo para a execução.
- Supondo que o gasto de capital seja linear, tem-se um consumo de $R\$15,00$ (COTA ou BCWS)/mês
- No final do terceiro mês, o gerente do projeto calcula os gastos do projeto e chega a um total de $R\$30,00$ (CRTR ou ACWP)

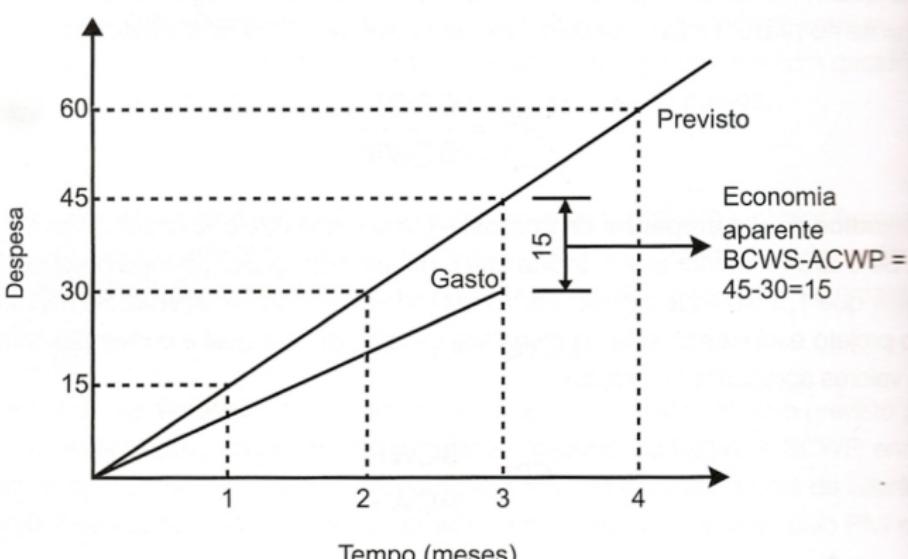
GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – EXEMPLO

- O projeto economizou, certo?





GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – EXEMPLO

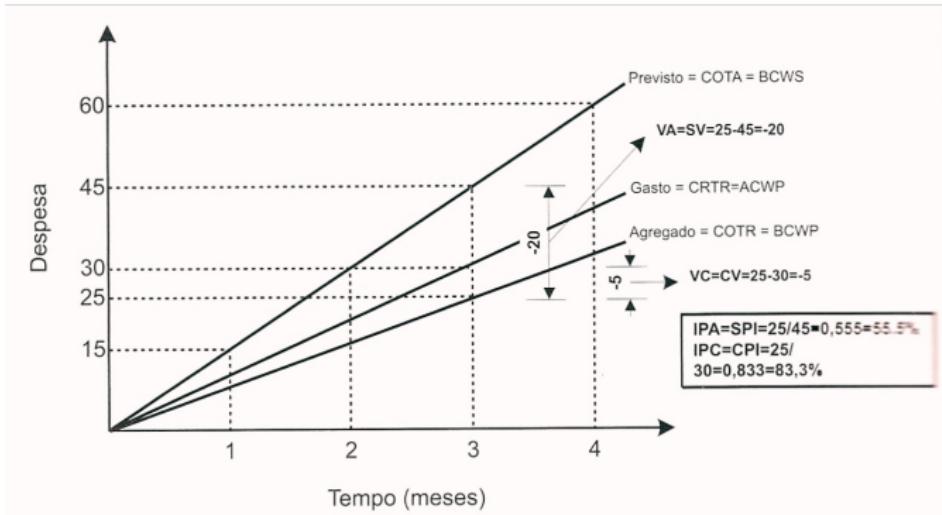
- Ao utilizar a técnica EVA, temos necessidade de analisar os ganhos físicos (COTR ou BCWP)
- Supondo que, para os dados anteriormente mencionados, os produtos obtidos no final do terceiro mês agregam *R\$25*

GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – EXEMPLO



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – EXEMPLO (Conclusões/Análises)

- Projeto está atrasado, uma vez que foram agregados apenas R\$25 dos R\$45 previstos
- Está abaixo do planejado em R\$20
- O projeto consumiu R\$30 para agregar apenas R\$25
- Além do atraso nos prazos, tem-se aumento nos custos em R\$5,
- SPI é de 0,555 (55%), o que significa, que apenas 55% do tempo gasto está sendo transformado em resultados e 44,5% está sendo desperdiçado
- CPI é de 0,833(83%), o que significa que 83,3% do dinheiro gasto foi convertido em resultados e 16,7% do dinheiro está sendo desperdiçado



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

37 – Realizar a Análise de Valor Agregado para Avaliação de Desempenho – Considerações Finais

- O GP deve monitorar a baseline de custos para identificar variações do planejamento original
- Medidas de performance devem ser utilizadas como auxílio na identificação dos desvios e no fornecimento de informações aos stakeholders
- É importante entender as causas das variações de custo e tomar as medidas corretivas



GRUPO DE PROCESSOS (“FASE”) – EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E ENCERRAMENTO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

41 – Auditar e Validar o Resultado do Projeto com o Cliente/Patrocinador

O objetivo é avaliar o resultado do projeto junto ao cliente ou patrocinador para obter o aceite

- Em engenharia de software isso equivale a homologação feita pelo usuário, por meio do uso, ao longo de um tempo, com as devidas correções terem sido procedidas
- Teste beta, aceitação, release candidate, release final...
- Em outros projetos existe um processo mais formal de auditoria, como forma de dar o aceite



EXERCÍCIO

Gestão de
Portfólios e
Projetos de
Software

Dra. Carla
Rocha, Msc.
Hilmer R. Neri

- Calcule o valor agregado no projeto de vocês,
apresentando os índices de desempenho