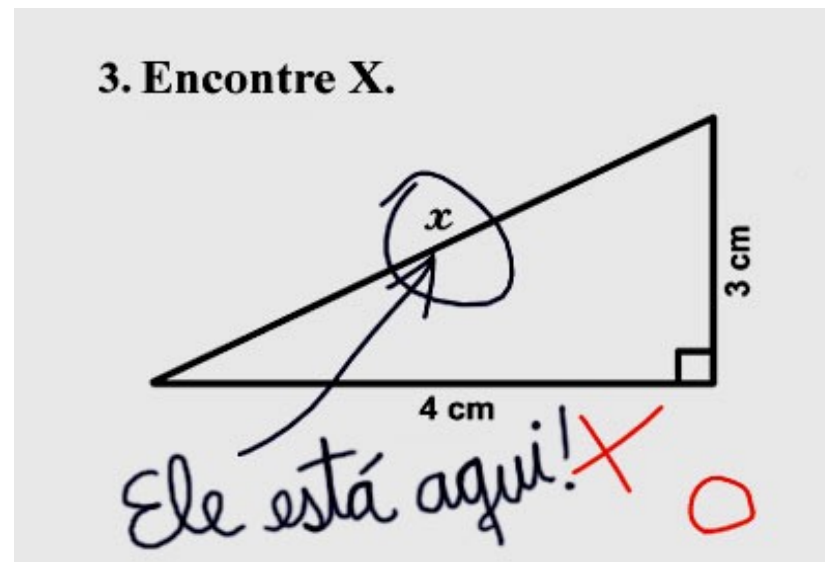


Gerenciamento dos Custos

Gerenciamento dos Custos

- Na elaboração de um orçamento, é necessário ter conhecimento dos custos que irão ocorrer no projeto
 - Determinação dos gastos necessários para a realização de todas as atividades de um projeto



Gerenciamento dos Custos

- Existem algumas armadilhas que devem ser evitadas pelo gerente do projeto e que dificultam um bom gerenciamento de custos [Kerzner 2003]
 - Escopo com omissões ou mal definido
 - Cronograma pobremente definido ou muito otimista
 - Previsão de recursos com perfil inadequado para as tarefas
- Tipos de Custos
 - Custos Diretos
 - Custos Indiretos
 - Custos Fixos
 - Custos Variáveis
 - Custos Incorridos
 - Custos de Oportunidade

Gerenciamento dos Custos

- Custos Diretos
 - Podem ser facilmente identificados e quantificados a partir dos recursos necessários (equipamentos, materiais, mão de obra, etc) para a realização das atividades
 - Exemplos
 - Horas de trabalho
 - Custos de Viagens
 - Custo de materiais

Gerenciamento dos Custos

- Custos Indiretos
 - São despesas gerais e gastos incorridos pela empresa em benefício de mais de um projeto (normalmente são custos relativos à manutenção do negócio)
 - Por não serem relacionados diretamente às atividades, não podem ser apropriadas de forma direta a elas, mas devem ser contabilizados no orçamento do projeto
 - Podem ser classificados como
 - Custos Administrativos
 - Custos Comerciais
 - Custos Tributários
 - Custos Financeiros

Gerenciamento dos Custos

- Custos Fixos
 - São aqueles que não variam com a quantidade de atividades do projetos ou para uma faixa de volume de projetos
- Custos Variáveis
 - São aqueles que modificam de forma proporcional e direta em função da dimensão do projeto ou da quantidade de produtos produzidos
- Custos Incorridos
 - É o dinheiro que já foi investido no projeto, em todo o ciclo de vida até o momento e que está fora do controle do gerente de projeto

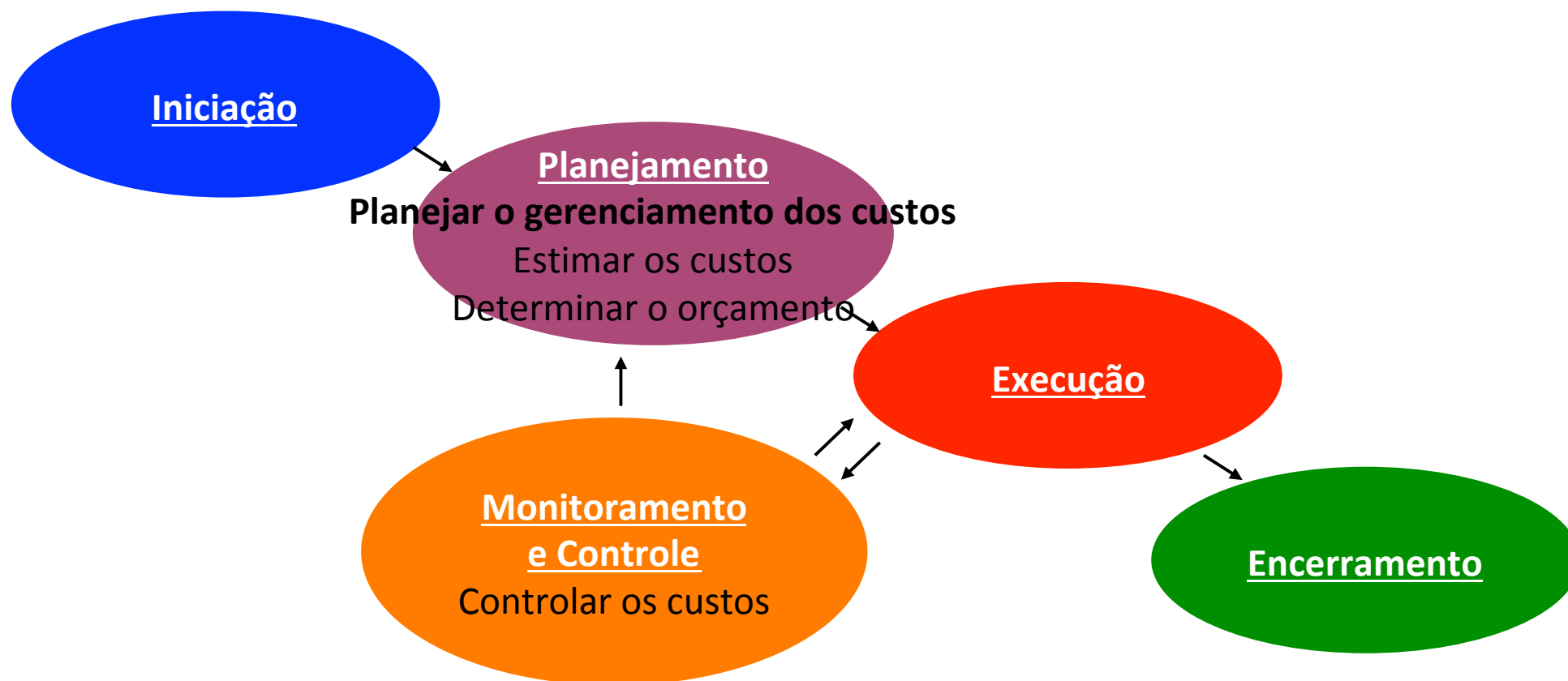
Gerenciamento dos Custos

- Custos de Oportunidade
 - É o custo da oportunidade de desistir de selecionar um projeto em detrimento de outro projeto

Gerenciamento dos Custos

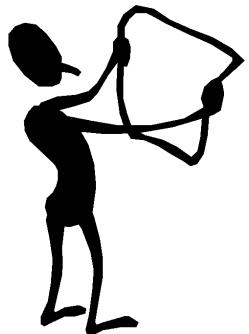
- O gerenciamento dos custos do projeto inclui os processos envolvidos em estimativas, orçamentos e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado

Gerenciamento dos Custos



Gerenciamento dos Custos

Quando você faz uma estimativa muito prematura no projeto e não sabe muito sobre ele, esta estimativa é chamada de uma estimativa de Ordem Aproximada de Magnitude



Técnica

Análise do Valor Agregado (Earned Value Management - EVM)

Análise do Valor Agregado

- Em um projeto, a avaliação de desempenho do projeto pode ser realizada através da Análise de Valor Agregado, onde o custo e o prazo do projeto são acompanhados
- Dessa forma, a Análise do Valor Agregado (Earned Value Management - EVM) tem como principal vantagem integrar o que está sendo entregue pelo projeto (escopo) na linha de tempo (cronograma), considerando todos os recursos que foram utilizados (custos) para medir o desempenho

Análise do Valor Agregado

- Controle de custos
 - Importante para garantir que estamos cumprindo o orçamento
 - O Gerente de Projeto deve estar apto a responder seguramente se
 - Houve mudança significativa no projeto que alterou o orçamento inicial?
 - O projeto está dentro do orçamento aprovado?
 - O projeto terminará dentro do orçamento?

Análise do Valor Agregado

- Contexto: Temos 6 meses para construir uma casa de 6 cômodos. Cada cômodo leva 1 mês e custa 10 mil. Passaram-se 2 meses e o orçamento indica que temos 48 mil. O que podemos concluir?



Análise do Valor Agregado

- Exemplo
 - Projeto para construção de uma casa (6 cômodos – R\$ 60 mil)
 - Previsão para gastar 10 mil no primeiro mês para construir um cômodo
 - Entretanto, no final do 1º mês, o gerente percebe que foram gastos 12 mil
 - O que podemos afirmar dessa situação?

Análise do Valor Agregado

- Exemplo (continuando...)
 - Se os R\$ 2 mil gastos a mais foram utilizados para adiantar atividades que tinham esse custo previsto, sem perda de qualidade na sua execução, significa que o projeto está bem 😊
 - Muitas vezes, isso pode acontecer devido as previsões de tempo iniciais terem sido superestimadas (as atividades foram executadas mais rapidamente do que o planejado)

Análise do Valor Agregado



E os projetos que controlam as variações de tempo e de custos separadamente?

Análise do Valor Agregado

E os projetos que controlam as variações de tempo e de custos separadamente?

Os que controlam custos considerando somente o orçamento não comparam o trabalho planejado com o realizado

Os que controlam tempo considerando somente o cronograma comparam o trabalho planejado com o realizado, mas não analisam o custo que estava planejado e o quanto foi realmente gasto

Análise do Valor Agregado

A análise do valor agregado compara não só o custo orçado com o custo real do projeto até um determinado momento, mas considera também o que o projeto conseguiu realmente entregar (agregar)

Análise do Valor Agregado

- Passos para acompanhar o desempenho do projeto
 - Registrar o desempenho atual
 - Estimar o desempenho futuro
 - Calcular o desvio
 - Tomar uma ação (de acordo com a causa/tamanho do desvio)

Análise do Valor Agregado

- Questão
 - É sempre bom para um projeto quando o seu custo real está abaixo do planejado?



Análise do Valor Agregado

- Questão
 - É sempre bom para o projeto quando o seu custo real está abaixo do planejado?
 - NEM SEMPRE!!!
 - Se o cronograma estiver atrasado, as entregas previstas não foram realizadas
 - Se as atividades foram realizadas com menos recursos do que o planejado, pode significar que elas foram desenvolvidas com menor qualidade

Análise do Valor Agregado

- Como utilizar a análise do valor agregado?
 - O projeto precisa ser preparado para fornecer os dados necessários
 - É necessário que o gerente tenha feito um bom trabalho de planejamento
 - EAP completa e bem-estruturada
 - Lista de atividades bem detalhadas
 - Estimativas de duração das atividades e de custos com a menor margem de erro possível
 - Cronograma
 - Orçamento com todos os custos planejados
- Orçamento do projeto ou Orçamento base
 - A soma de todos os valores acumulados dos pacotes de trabalho

Análise do Valor Agregado

- Analisando o ciclo de vida de um projeto, percebe-se que
 - Na iniciação, os custos são baixos
 - Na fase de planejamento, gastamos um pouco mais
 - Na fase de execução, os gastos aumentam
 - No encerramento, há uma desaceleração do trabalho

Análise do Valor Agregado

- Valor Planejado (VP)
 - É o orçamento autorizado, designado para o trabalho a ser executado para uma atividade ou para um componente da EAP
 - O valor total planejado para o projeto também é conhecido como Orçamento no Término (ONT)

Análise do Valor Agregado

- Valor Planejado (VP)
 - Quanto do seu orçamento você planejou utilizar até determinado momento
 - $VP = ONT \times \%Planejada$
 - Exemplo
 - Projeto para construção de uma casa (6 cômodos – R\$ 60 mil)
 - A ser gasto em 6 meses
 - Foi planejado construir 2 cômodos até o fim do 2º mês
 - O custo estimado de cada cômodo é de R\$ 10 mil
 - Qual é o VP ao final do 2º mês?

Análise do Valor Agregado

- Custo Real (CR)
 - É o custo total incorrido e registrado na execução do trabalho para uma atividade ou para um componente da estrutura analítica do projeto
 - O CR não pode ser recuperado, ele já foi gasto e, mesmo que tenha excedido o valor planejado, deverá ser pago

Análise do Valor Agregado

- Exemplo
 - No final do 2º mês, o gerente de projeto convoca uma reunião de acompanhamento
 - Apenas 1 cômodo foi concluído, apesar de o orçamento planejado ter previsto a entrega de 2 cômodos
 - Foram gastos R\$ 12 mil para construir esse único cômodo
 - **CR = ?**

Análise do Valor Agregado

- Valor Agregado (VA)
 - É o custo planejado referente às atividades ou aos pacotes de trabalho do cronograma que foram realizados ou entregues até um determinado momento

Análise do Valor Agregado

- Exemplo
 - No final do 2º mês, o gerente de projeto conclui
 - Apesar de o planejamento ter previsto a entrega de 2 cômodos, custando R\$ 10 mil cada um, somente 1 cômodo foi entregue custando R\$ 12 mil
 - **VA = ?**

Análise do Valor Agregado

- Algumas regras que podem ser utilizadas pelo gerente
 - Regra 0/100
 - Uma tarefa não considera a conclusão parcial, somente sua conclusão total
 - Regra 20/80
 - Uma tarefa é considerada 20% concluída quando começa e obtém os outros 80% somente quando for concluída
 - Regra 50/50
 - Uma tarefa é considerada 50% concluída quando começa e somente recebe os demais 50% quando for concluída

Análise do Valor Agregado

- Índice de Desempenho de Prazo (IDP)
 - É a divisão entre o custo orçado do trabalho realizado (VA) e o valor do trabalho que estava planejado (VP) até um determinado momento
 - Mostra a que taxa o projeto está conseguindo converter o VP em VA
 - Equação: $IDP = VA / VP$
 - Exemplo: Um $IDP = 0,85$, indica que 85% do tempo previsto no orçamento foi convertido em trabalho que gerou entregas “agregadas” ao projeto e que houve uma perda de 15% do tempo, uma vez que esse não contribuiu para aumentar o valor agregado do projeto

Análise do Valor Agregado

- **Índice de Desempenho de Prazo (IDP)**
 - **Resultado**
 - **Um valor de IDP menor que 1.0**
 - Indica que menos trabalho foi executado do que o planejado
 - **Um valor de IDP igual a 1.0**
 - O escopo do projeto finalizado até o momento é exatamente o planejado
 - **Um valor de IDP maior que 1.0**
 - Indica que mais trabalho foi executado do que o planejado
 - Uma vez que o IDP mede todo o trabalho do projeto, o desempenho no caminho crítico deve também ser analisado para determinar se o projeto acabará antes ou depois da data de término planejada

Análise do Valor Agregado

Se você quer saber se está adiantado ou atrasado no cronograma, use IDPs.

Análise do Valor Agregado

- **Índice de Desempenho de Prazo (IDP)**
 - **Exemplo**
 - **Equação: $IDP = VA / VP$**
 - $IDP = 10 \text{ mil} / 20 \text{ mil} = 0,50$
 - **Conclusão**
 - Resultado < 1 : Cronograma atrasado!!
 - O cronograma do projeto está apenas progredindo a 50% da taxa originalmente planejada (100%)

Análise do Valor Agregado

- **Índice de Desempenho de Custos (IDC)**
 - É uma medida do valor do trabalho executado comparado ao custo real ou progresso feito no projeto
 - É considerado a métrica mais crítica do GVA (Gerenciamento do Valor Agregado) e mede a eficiência de custos do trabalho executado
 - O IDC é igual a razão entre o VA e o CR
 - Equação: $IDC = VA / CR$
 - Exemplo: Um $IDC = 0,85$, indica que para cada \$1 de capital consumido apenas \$0,85 estão sendo convertidos fisicamente em produto e existe uma perda de \$0,15 por cada \$1

Análise do Valor Agregado

- **Índice de Desempenho de Custos (IDC)**
 - Um valor de IDC menor que 1.0
 - Indica um excesso de custo para o trabalho executado
 - Um valor de IDC igual a 1
 - O escopo do projeto finalizado até o momento foi realizado exatamente como o orçamento planejado para ele
 - Um valor de IDC maior que 1.0
 - Indica um desempenho de custo abaixo do limite até a data presente

Análise do Valor Agregado

- **Índice de Desempenho de Custos (IDC)**
 - **Exemplo**
 - **$IDC = VA / CR$**
 - $IDC = 10 \text{ mil} / 12 \text{ mil}$
 - $IDC = 0,833$
 - Estouro do Orçamento!!
 - O projeto só está agregando R\$ 0,83 em cada R\$ 1 gasto

Análise do Valor Agregado

- Se você já sabe o IDC, pode usá-lo para prever quanto seu projeto irá custar de verdade quando estiver completo
 - Você pode prever o custo total quando o projeto estiver pronto
 - ESTIMATIVA NO TÉRMINO (ENT)
 - $ENT = ONT / IDC$
 - Se seu IDC estiver abaixo de 1, significa que você está acima do orçamento
 - Exemplo
 - IDC de 0,869, Orçamento no Final = 10.000

Análise do Valor Agregado

- Variação de Prazo (VPr)
 - É a diferença entre o valor do trabalho realizado (Valor Agregado - VA) e o valor do trabalho que estava programado (Valor Planejado - VP)
 - Indica que um projeto está se atrasando em relação a sua linha de base de tempo
 - A variação de prazos do GVA (Gerenciamento do Valor Agregado) finalmente se igualará a zero quando o projeto terminar, pois todos os valores planejados terão sido agregados

Análise do Valor Agregado

- Variação de Prazo (VPr)
 - Equação: $VPr = VA - VP$
- Resultados
 - Negativo: $VA < VP$
 - Projeto entregou menos atividades do que previa
 - Zerado: $VA = VP$
 - Projeto entregou exatamente o que estava planejado
 - Positivo: $VA > VP$
 - Projeto entregou mais atividades do que previa

SERÁ QUE HOVE PERDA DE QUALIDADE?

Análise do Valor Agregado

- Exemplo
 - O projeto deveria ter construído o escopo correspondente a 2 cômodos com o custo de R\$ 10 mil cada
 - $VPr = VA - VP$
 - $VPr = ?$

Análise do Valor Agregado

- Variação de Custos (VC)
 - É a diferença entre o custo orçado para o trabalho realizado (VA) e o custo real do trabalho realizado (CR)
 - **Equação: $VC = VA - CR$**

Análise do Valor Agregado

- Variação de Custos (VC)
 - **Equação: $VC = VA - CR$**
 - Resultados
 - Negativo: $VA < CR$
 - Projeto gastou mais com as atividades que foram executadas do que previa
 - Zerado: $VA = CR$
 - Projeto gastou exatamente o que estava planejado gastar
 - Positivo: $VA > CR$
 - Projeto gastou menos com as atividades que foram executadas do que previa

Análise do Valor Agregado

- Exemplo
 - O projeto deveria ter gasto somente R\$ 10 mil em 1 único cômodo e gastou R\$ 12 mil
 - **$VC = VA - CR = 10 - 12$** mil
 - $VC = -$ R\$ 2 mil

Análise do Valor Agregado

- **Estimativa no Término (ENT)**

- É a previsão mais provável do custo total do projeto no futuro, baseada no seu desempenho e nos seus riscos até o momento
- Se sabemos quanto é o IDC, podemos usá-lo para prever quanto irá custar o projeto
 - Se o IDC é 0,8 hoje, não é uma suposição irracional presumir que seja 0,8 pelo restante do projeto
 - Assim: $ENT = ONT / IDC$
- $ENT = CR + EPT$ (Nova Estimativa para Término)

Análise do Valor Agregado

- **Estimativa para o Término (EPT)**

- É total das estimativas de custos das atividades ou dos pacotes de trabalho que ainda serão realizadas no projeto
- Exemplo
 - Supondo que uma nova estimativa foi feita para os pacotes de trabalho que faltam ser desenvolvidos e o valor encontrado é R\$ 72 mil
 - $EPT = ENT \text{ (Estimativa no Término)} - CR$
 - $EPT = 72 \text{ mil} - 12 \text{ mil} = 60 \text{ mil}$
- Dessa forma, o orçamento era de 60 mil e ainda teremos que gastar o mesmo valor, mesmo já tendo realizado 1 cômodo
 - O gerente deverá tomar alguma ação corretiva ou renegociar um acréscimo no orçamento para finalizá-lo
 - Uma situação assim pode até determinar o encerramento do projeto

Análise do Valor Agregado

- **Variação no Término (VNT)**

- É a previsão mais provável da variação entre custo total do projeto e o orçamento previsto originalmente
- $VNT = ONT - ENT$
- Demonstra ao gerente se o projeto ultrapassará ou ficará abaixo do seu orçamento previsto e em quanto

Análise do Valor Agregado

- Com base nos indicadores, podemos estimar quanto tempo a mais (ou a menos) precisamos para acabar o projeto
 - Ou quanto dinheiro a mais (ou a menos)
 - Essas informações são tipicamente usadas para gerar relatórios de desempenho do projeto

Análise do Valor Agregado



Análise do Valor Agregado

- IDP (Índice de Desempenho de Prazo)
 - “Estou (apenas) progredindo a _____% da taxa originalmente planejada (100%)”
 - $IDP = VA / VP$
- IDC (Índice de Desempenho de Custos)
 - “Estou agregando ao projeto (apenas) \$ _____% de cada \$ 1 gasto”
 - $IDC = VA / CR$

Nome	Fórmula	O que informa?	Por que usar?
ONT = Orçamento no Término	Orçamento do Projeto	Quanto \$ gastar no projeto	Para informar ao patrocinador o valor total
VP = Valor Planejado	$VP = ONT \times \%Planejada \text{ Completa}$	O que o cronograma diz que deveria ser gasto	Para descobrir qual valor que o plano diz que deveria ter entregue até o momento
VA = Valor Agregado	$VA = ONT \times \%Real \text{ Completa}$	Quanto do valor do projeto foi agregado	Transformar a qtde de trabalho que a equipe concluiu em valor de \$
CR = Custo Real	O que realmente foi gasto	Quanto gastou até agora	A quantia de \$ que gasta nem sempre equivale ao valor que recebe
VPr = Variação do Prazo	$VPr = VA - VP$	Quão à frente ou atrás está no cronograma	Dá um valor de quão à frente ou atrás está no cronograma
VC = Variação do Custo	$VC = VA - CR$	Quanto acima ou abaixo do orçamento o projeto está	O Patrocinador precisa saber quanto custa entregar a ele o valor que o GP entregou
IDC = Índice de Desempenho de Custo	$IDC = VA / CR$	Se estamos no orçamento ou não	O Patrocinador sempre está interessado no saldo
IDP = Índice de Desempenho de Prazos	$IDP = VA / VP$	Se estamos atrás ou à frente no cronograma	Descobrir se devolvemos (agregamos) o valor que o cronograma diz que devolvemos

Análise do Valor Agregado

- Toda a ideia por trás do Valor Agregado é que você pode usá-lo facilmente para atribuir um número e verificar como está indo seu projeto
- Se seu projeto está no caminho certo, significa que você está devolvendo o valor que prometeu
- Lembre-se: **MENOR = PERDA**
 - Se o IDC ou o IDP for menor do que 1 ou se o VC ou VDP for negativo, então você tem um problema no projeto

Análise do Valor Agregado

- Dica
 - Ficar muito tempo abaixo do orçamento não é sempre algo bom. Isto significa que você, como gerente de projeto, pediu e recebeu recursos de que não precisava
 - Sua empresa poderia ter investido em outra coisa!!

Exercícios

- Seu projeto possui um orçamento de R\$ 300.000. Você checa os relatórios e descobre que já gastou R\$ 175.000 até agora. A equipe completou 40% do trabalho do projeto, mas quando você checa o cronograma, ele mostra que ele deveriam ter feito 50% do trabalho. Faça os cálculos.
 - ONT? CR? VP? VA? VC? VPr? IDP? IDC?

Exercícios

- Você é um gerente de um projeto, programado para durar 2 anos. Já se passaram 9 meses. O orçamento no término para ele é de R\$ 4.200. Você gastou R\$ 1.650 até agora e possui um IDC de 0,875. Utilize as fórmulas da Técnica de Valor Agregado para calcular se o projeto está acima ou abaixo do orçamento? Quanto? Qual a estimativa para o término do projeto?

Exercícios

- Agora 6 meses se passaram e o projeto está bem diferente. Você precisa fazer uma nova previsão de como estará seu orçamento quando o projeto estiver pronto. Você agora tem um total de gastos de R\$ 2.625. Você percebe que 70% das atividades do projeto estão completas. Faça uma previsão para seu projeto. Ele está acima ou abaixo do orçamento? Quanto?