

ANÁLISE DE VALOR AGREGADO (AVA) PARA CONTROLE DE CUSTOS DE EMPREENDIMENTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Bolsista: Fernando Gentil Pereira do Nascimento

Orientador: Prof. Dr. Ariovaldo Denis Granja

Colaboração: Pedro Augusto Pinheiro Fantinatti

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

Departamento de Arquitetura e Construção

custos – monitoramento – valor agregado



UNICAMP

CNPq – PIBIC



GESTÃO E TECNOLOGIA EM EDIFICAÇÕES

INTRODUÇÃO

A análise de valor agregado consiste em fazer uma comparação entre o cronograma da obra e as constantes medições realizadas em relação ao progresso físico e os custos reais incorridos na obra, conforme o gráfico abaixo.

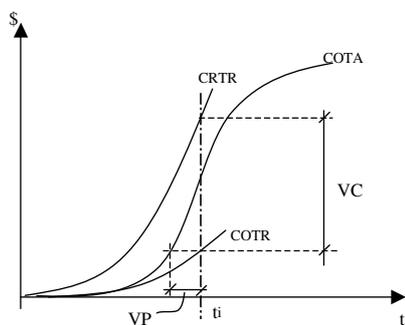


Figura 1: Variações de prazos e custos com base no valor agregado.

MÉTODO DE PESQUISA

A estratégia de análise utilizada foi um estudo de caso exploratório. Após a realização da revisão bibliográfica e aprofundamento na teoria estudada, foi acompanhada uma obra de um empreendimento multifamiliar na cidade de Sumaré-SP. Foram disponibilizados em percentuais relativos à programação original (COTA); à programação revisada (COTA_rev); ao progresso físico, isto é, obra executada (COTR); e aos custos incorridos (CRTR). Os dados foram tabulados em uma planilha do MS Excel®, da qual foi gerado um gráfico com as curvas relativas ao AVA.

A partir da AVA, o empreendedor pode medir índices para que possam ser tomadas decisões de acelerar a obra, ou atrasá-la, e perceber como estão sendo os gastos em relação ao planejado. Alguns destes índices são:

1) Variação de prazos (VP): Indica, em relação a uma data, se o empreendimento está em dia ou sofreu algum atraso.

$VP = COTR - COTA$, ou em porcentagem: $VP = (COTR - COTA) / COTA$

2) Variação de custos: Indica, em relação a uma data, a diferença entre os gastos planejados e os realmente incorridos.

$VC = COTR - CRTR$, ou em porcentagem: $VC = (COTR - CRTR) / COTR$

3) Índice de desempenho de custos: Indica a eficiência de custos com que o trabalho está sendo executado

$IDC = COTR / CRTR$

4) Índice de desempenho de prazos: Indica a eficiência do cronograma com que o trabalho está sendo executado

$IDP = COTR / COTA$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 2 estão apresentados os dados obtidos de acordo com a AVA, os quais se referem às obras do condomínio em execução.

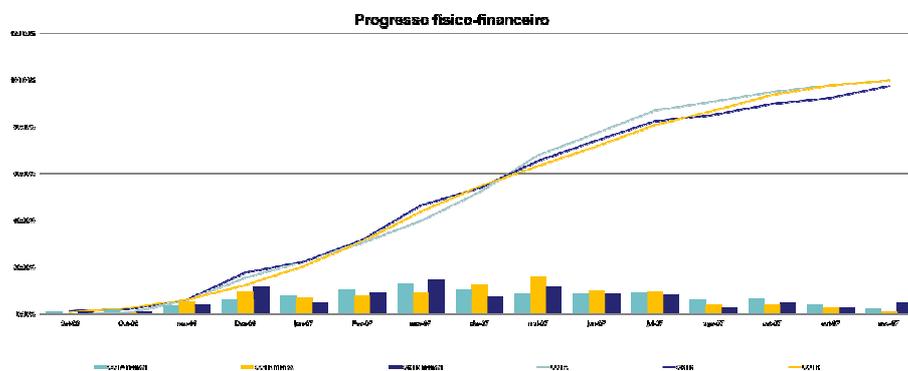


Figura 2: Gráficos da AVA aplicados ao empreendimento estudado.

5) índice de desempenho a concluir:

$IDAC = (COTA - COTR) / (COTA - CRTR)$

6) Estimativa ao término: estimativa de custos ao final do empreendimento, considerando-se o desempenho obtido até o momento

$EAT = [(COTA - COTR) / IDC] + CRTR$

7) Variação ao término: Ela representa em qualquer ponto no tempo uma previsão de custos acima ou abaixo do orçamento.

$VAT = COTA - EAT$

CONCLUSÃO

Pode-se observar na figura 2 que existem vários pontos de inflexão das curvas, o que significa que a obra foi adiantada ou "freada" de acordo com a necessidade da empresa ou outras condições que não podem ser contabilizadas, em comparação com o cronograma. Esses parâmetros são muito melhor visualizados no gráfico da AVA. E, as evidências sugerem que devido ao processo de monitoramento e controle sistemáticos da obra, ela pôde ser concluída em dia, ou seja, sem variação de prazos, $VP=0$. Quanto aos custos, também pelo gráfico da Figura 2, nota-se que o empreendimento foi concluído ligeiramente abaixo dos custos programados (curva CRTR abaixo da curva COTA), tanto quanto a custos efetivos, ou seja, se gastou menos do que o valor agregado à obra (a curva CRTR está abaixo da curva COTR).

Finalmente, infere-se tanto a eficácia quanto a eficiência do método AVA como uma ferramenta de controle de prazos e custos em empreendimentos da construção civil, justificando-se seu uso.



Figura 3: Foto da obra da unidade de análise.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHIBALD, R.D. **Managing high-technology programs and projects**. New York: Wiley, 1976.

KIM, Y. W.; BALLARD, G.; Is the earned-value method an enemy of work flow? In: ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION, 8, **Proceedings**, IGLC-6, Brighton, UK, July 17-19, 2000.

MARCHIORI, F.F.; SOUZA, U.E.L. Diagnóstico quanto ao direcionamento das pesquisas sobre orçamentação e custos de construção no Brasil desde 1990 até 2004. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 4., 23-26 out. 2005, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Antac, 2005

VARGAS, R. **Análise de valor agregado em projetos: revolucionando o gerenciamento de custos e prazos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005