

ANÁLISE DAS VARIAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS SEGUNDO O ENFOQUE DA GESTÃO ECONÔMICA

Roberto Vatan dos Santos

Claudio Parisi

Resumo:

Este estudo tem por objetivo demonstrar o calculo das variações orçamentárias pelo sistema GECON Gestão Econômica. Propõe uma forma alternativa de calculo destas variações segregando as variações de preços projetados ou inflação específica, ajuste dos planos por mudanças tecnológicas e/ou produtividade e cenários, eficiência ou produtividade e preços dentro da variação total. Parte do uso do orçamento flexível como instrumento para coordenação e controle das atividades empresariais E contribui para melhoria das informações de planejamento e controle para avaliação de desempenho e de resultado. Ao final do estudo é apresentado um exemplo prático demonstrando o calculo das variações orçamentárias entre os modelos anteriores e o modelo proposto.

Palavras-chave:

Área temática: *Novas Tendências Aplicadas na Gestão de Custos*

ANÁLISE DAS VARIAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS SEGUNDO O ENFOQUE DA GESTÃO ECONÔMICA

Resumo

Roberto Vatan dos Santos

Universidade de São Paulo

vatan@usp.br

Claudio Parisi

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado

Este estudo tem por objetivo demonstrar o cálculo das variações orçamentárias pelo *sistema GECON – Gestão Econômica*. Propõe uma forma alternativa de cálculo destas variações segregando as variações de preços projetados ou inflação específica, ajuste dos planos por mudanças tecnológicas e/ou produtividade e cenários, eficiência ou produtividade e preços dentro da variação total. Parte do uso do orçamento flexível como instrumento para coordenação e controle das atividades empresariais E contribui para melhoria das informações de planejamento e controle para avaliação de desempenho e de resultado. Ao final do estudo é apresentado um exemplo prático demonstrando o cálculo das variações orçamentárias entre os modelos anteriores e o modelo proposto.

Tema: 14 Novas tendências aplicadas na gestão de custos

ANÁLISE DAS VARIAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS SEGUNDO O ENFOQUE DA GESTÃO ECONÔMICA

Introdução

O novo cenário mundial caracterizado pela globalização da economia com competição a nível mundial, acelerado pelo aumento da concorrência com a necessidade de competitividade em termos de preço e qualidade, com o crescimento da participação do setor de serviços na economia, com os avanços da tecnologia da informação e tendo como foco o cliente induz ao aperfeiçoamento tecnológico e diversificação da produção.

Estas mudanças têm provocado o surgimento de novos paradigmas no mundo dos negócios dentre os quais podemos destacar o surgimento de diversos modelos gerenciais que visam fazer frente a estas novas demandas ambientais.

Esta busca por soluções inovadoras fez surgir no seio do Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo o modelo denominado GECON – Sistema de Gestão Econômica.

O *sistema GECON* é um modelo gerencial de administração por resultados econômicos, que incorpora um conjunto de conceitos integrados dentro de um enfoque holístico e sistêmico objetivando a eficácia empresarial e compreende basicamente os seguintes elementos integrados: um modelo de gestão empresarial, um sistema de gestão empresarial, um modelo de decisão, mensuração e informação do resultado econômico, apoiados por um sistema de informações para avaliação econômico-financeira.

Dentro do sistema de gestão econômica existe a preocupação com a avaliação de desempenho e resultado. Para isto é necessário a existência de orçamentos que possam quantificar os planos de negócios. A diferença entre os resultados realizados e os orçados é conhecido como variações orçamentárias.

Este estudo tem por objetivo apresentar um modelo alternativo de cálculo destas variações orçamentárias de forma a fornecer informações úteis e relevantes aos gestores na fase de controle da gestão.

Apresenta inicialmente alguns conceitos básicos sobre planejamento, orçamento, orçamento flexível e na segunda parte um caso prático evidenciando as variações orçamentárias.

Planejamento e Controle

Para WELSCH (1988) Planejar significa decidir antecipadamente sobre eventos futuros, o que implica em definir os resultados futuros desejados, antecedendo as ações efetivas, devendo ser dinâmico e flexível para reduzir incertezas e riscos. Envolve a formulação de alternativas de ação, a avaliação de cada alternativa e a decisão de objetivos e metas a serem perseguidos.

O planejamento é um processo que envolve tomada e avaliação de cada decisão de um conjunto de decisões inter-relacionadas, antes que seja necessário agir numa situação, na qual se acredita que, a menos que se faça alguma coisa, um estado futuro desejado não deverá ocorrer e que, se tomar às atividades apropriadas, pode-se aumentar a probabilidade de um resultado favorável.

O controle caracteriza-se pela avaliação do grau de aderência entre os planos e sua execução, através da comparação dos objetivos fixados com os resultados obtidos e dos planos com a respectiva execução. Procura analisar os desvios ocorridos, buscando identificar as causas, seja de origem externa ou interna a empresa.

Orçamento

Orçamento é a expressão quantitativa de planos.

Para HORNGREN et al. (2000, p. 124) “um orçamento é a expressão quantitativa de um plano de ação futuro da administração para um determinado período”. Podendo abranger aspectos financeiros e não-financeiros.

Acrescentam que “as empresas bem-administradas geralmente apresentam o seguinte ciclo orçamentário:

1. Planejamento do desempenho da organização com um todo, assim como das respectivas subunidades. Todos os gestores concordam com o que é esperado deles.
2. Estabelecimento de um parâmetro de referência, isto é, um conjunto de expectativas específicas com relação às quais os resultados reais possam ser comparados.
3. Análise das variações dos planos, seguida, se necessário, das respectivas ações corretivas.
4. Replanejamento, levando em consideração o feedback e a mudança das condições.”

Vantagens do Orçamento

HANSEN & MOWEN (2001, p.246) ensinam que um “sistema de orçamentos serve como o plano financeiro abrangente para a organização como um todo e dá várias vantagens à organização.

1. ele força os gerentes a planejar.
2. Ele fornece informações sobre recursos que podem ser usadas para melhorar as tomadas de decisão.
3. Ele ajuda no uso de recursos e empregados para estabelecer um nível de referência que pode ser usado para a subsequente avaliação de desempenho.
4. Ele melhora a comunicação e a coordenação.’

HUSSEIN (2002, p.68) apontam que os orçamentos podem trazer os seguintes benefícios:

- Forçam os administradores a planejar com antecedência e a pensar em estratégias de longo prazo.
- Fornecem critérios de desempenho.
- Promovem a comunicação e a coordenação
- São uma ferramenta de controle.

Já HORNGREN et al. (2000, p. 125) ensinam que a elaboração de orçamentos traz as seguintes vantagens:

- Proporcionam um referencial para avaliação de desempenho.
- Permitem coordenação e comunicação dos planos.
- São utilizados para apoio gerencial e administração.

Abrangência e Tipos de Orçamentos

Para ATKINSON et al. (2000, p. 464-78) o orçamento pode abranger três tipos de recursos para períodos diferentes:

1. Recursos flexíveis, que resultam em custos variáveis.
2. Recursos comprometidos em médio prazo, que resultam em custos fixos.
3. Recursos comprometidos a longo prazo, que resultam em custos fixos.

Estes recursos estão relacionados com as decisões de curto e longo prazos. Aqueles custos que variam com o nível de atividade da empresa são chamados de custos variáveis ou flexíveis, enquanto que aqueles que não mudam com as alterações nos níveis de atividade são conhecidos como custos fixos ou comprometidos.

A projeção dos gastos com recursos comprometidos deveria ser determinada de acordo com as previsões de demanda e de mix de produtos. “No processo orçamentário alguns recursos, uma vez adquiridos, não podem ser dispostos facilmente, se a demanda é menor que a esperada”.

Conseqüentemente a decisão sobre recursos comprometidos depende da decisão orçamentária nos níveis de capacidade instalada planejados. Quer dizer que área instalada, equipamentos, nível de tecnologia, etc influenciam nos números de pessoas empregadas, depreciação e gastos com recursos comprometidos a médio e longo prazo.

Esclarecem também que em um orçamento de gastos podem incluir despesas discricionárias, que são gastos propostos para atividades tais como pesquisa e desenvolvimento, publicidade e treinamento. Esta não tem nenhuma relação direta entre o nível de despesas de uma atividade e os níveis efetivos de produção. Porém, uma vez determinada a quantia a ser gasta em atividades discricionárias, ela se torna fixa para o período, porque não é afetada pelo volume e pelo mix de produto.

Para a projeção destas despesas discricionárias ATKINSON et al. (2000, p. 494) mencionam que as empresas utilizam geralmente três abordagens:

1. Orçamento incremental
2. Orçamento base zero
3. Fundos projetados

O orçamento incremental assume que o ponto de partida, para cada item de despesa é a quantia gasta deste item no ano anterior.

O orçamento base zero parte do pressuposto de que o ponto de partida para cada item é zero.

E o fundo projetado assume que as despesas devem ser organizadas em cotas, objetivando alcançar algum resultado definido em um horizonte de tempo específico.

Além disso, reforça que os orçamentos também proporcionam meios para comunicar as metas em curto prazo da empresa a seus colaboradores e coordenação das atividades da organização.

Os orçamentos também podem ser classificados em periódicos (fixos) ou contínuos. Um orçamento periódico é aquele preparado para um período específico de tempo, normalmente um ano fiscal.

Já os orçamentos contínuos, embora preparados para um período específico de normalmente um ano, envolvem subperíodos de um mês ou um trimestre. E à medida que passa um período, os gestores apagam aquele período orçado e acrescentam outro período orçado em seu lugar.

O mundo dos negócios está usando, cada vez mais, orçamentos contínuos. Um orçamento contínuo é um orçamento ou plano que está sempre disponível para um período futuro especificado, pela adição de um mês, trimestre ou ano, à medida que um mês, ou trimestre ou ano se encerra ““.

Orçamento Flexível

HORNGREN et al. (2000, p. 154) entendem que existem dois tipos de orçamento: os orçamentos estáticos e os flexíveis. “O orçamento estático é aquele baseado em um único nível de produção e não é alterado ou ajustado após ter sido estabelecido, apesar da existência de divergência com o nível de produção real (ou com a receita e direcionadores de custo reais). O orçamento flexível é ajustado de acordo com as mudanças no nível de atividade real (ou receita e direcionadores de custos reais)”.

Para ATKINSON et al. (2000, p. 803) orçamentos flexíveis são “previsão de quais despesas devem ter sido geradas pelos volumes reais de vendas e de produção”.

Orçamentos fixos são preparados para um determinado nível de atividade. Orçamentos flexíveis são preparados para o volume real de acordo com a projeção dos custos fixos e variáveis.

HUSSEIN (2002, p.69-71) dizem que comparar os resultados operacionais reais quando a atividade real difere do nível planejado de atividade é como comparar maçãs com laranjas.

Ilustra que o orçamento flexível é utilizado dentro de um intervalo de atividade relevante, definindo que:

Orçamento flexível = (Custo variável orçado/unidade x Unidades reais) + Custos fixos orçados

Acrescenta que “os benefícios do orçamento flexível estão no fato de ele revelar variações devidas a um bom controle de custos ou à falta de controle de custos e de ser útil na avaliação do desempenho”.

Apresenta o seguinte exemplo:

A empresa Hala produz e vende um produto a R\$ 20 por unidade. As vendas previstas para o período são de 10.000 unidades. Os custos orçados são: custo variável de fabricação por unidade, R\$ 6; custo fixo de fabricação orçado, R\$ 20.000; despesas variáveis de vendas (comissão), 1% da receita de vendas; e custos fixos de vendas e administrativos orçados, R\$ 15.000. Resultados reais: 9.000 unidades vendidas; receita, R\$ 198.000; custos variáveis de fabricação, R\$ 58.500; custos fixos de fabricação, R\$ 18.200; despesas variáveis de marketing, R\$ 19.800; e custos fixos de vendas e administrativos, R\$ 17.000. Com estes dados temos as seguintes variações orçamentárias, demonstradas no quadro 1.

Quadro 1 Empresa Hala – variações orçamentárias.

	Real	Variação do orçamento flexível	Orçamento flexível	Variação do orçamento geral (fixo)	Orçamento geral (fixo)
Unidades	9.000		9.000	1.000	10.000
Receita	198.000	18.000	180.000	(20.000)	200.000

Custos variáveis:					
Fabricação	58.000	(4.000)	54.000	6.000	60.000
Marketing	19.800	(1.800)	18.000	2.000	20.000
Total	77.800	(5.800)	72.000	8.000	80.000
Margem de contribuição	120.200	12.200	108.000	12.000	120.000
Custos fixos:					
Fabricação	18.200	1.800	20.000	0	20.000
Despesas administrativas	17.000	(2.000)	15.000	0	15.000
Total	35.200	(200)	35.000	0	35.000
Lucro operacional	85.000	12.000	73.000	(12.000)	85.000

Fonte: HUSSEIN (2002, p.70) com adaptações.

O autor continua o exemplo analisando que “embora o lucro do orçamento geral e o lucro real sejam iguais, isto é, de R\$ 85.000, as atividades reais são diferentes das atividades orçadas. Um orçamento flexível revelaria em que ponto está às diferenças entre as atividades do orçamento geral e as atividades reais.

A comparação entre o orçamento flexível e o orçamento geral mostra que a queda de volume em 1.000 unidades deveria ter reduzido o lucro operacional em R\$ 12.000. No entanto, a comparação entre o orçamento flexível e os resultados reais revela que o aumento no preço de venda resultou em R\$ 18.000 de receita, mas houve aumento nos custos. Isso dá à administração mais informações úteis.”

O uso do orçamento flexível também permite a realização de simulações do tipo what-if e análise de sensibilidade auxiliando o gestor na escolha entre estratégias alternativas de curto, médio e longo prazo.

Perguntas do tipo: “O que aconteceria com o lucro planejado para o próximo período se os preços dos produtos diminuíssem em 5% e o volume de venda aumentasse em 10%?”.

ATKINSON et al. (2000, p. 491) ensinam que a análise de sensibilidade é uma ferramenta analítica que permite “variar, seletivamente, estimativas-chaves de um plano ou orçamento”.

HORNGREN et al. (2000, p. 47) dizem que a “análise de sensibilidade é uma técnica de simulação que examina o quanto um resultado será alterado se os dados da previsão inicial não forem obtidos ou se alguma suposição fundamental for alterada”.

Avaliação de Desempenho e de Resultado

Avaliar significa julgar uma situação e é também uma tomada de decisão. Quando voltado para o contexto empresarial, a avaliação serve como um instrumento capaz de gerar uma gestão eficaz. Portanto, avaliação compreende a atribuição de conceitos perante expectativas preestabelecidas, ou seja, orçamentos e padrões para mensuração e desempenho.

Avaliar também compreende a “*accountability*”, que quer dizer a necessidade de prestação de contas pela autoridade delegada. Induz ao cumprimento de metas e objetivos, motiva os gestores para um desempenho melhor, implica em reconhecimento dos esforços através de melhor remuneração, competição, etc.

A avaliação somente por parâmetros físico-operacionais ou de custos é heterogênea para as diversas áreas de responsabilidade. Não permitindo o

reconhecimento do esforço individual dos diferentes gestores, através de uma única base de mensuração. Em certas áreas é enfatizado o aspecto de produtividade, em outras a produção, somente a eficácia sem eficiência, algumas em reduções de custos, diversas por indicadores financeiros, agravando-se o fato de que a receita de vendas é somente reconhecida no momento da venda, e conseqüentemente o lucro empresarial, inclusive responsabilizando alguns gestores por fatores não controláveis ou por decisões de outros gestores.

Portanto a avaliação pelo aspecto econômico do resultado permite uma base homogênea de avaliação, pois os gestores são avaliados por cada evento econômico sob sua área de responsabilidade, medindo-se receitas e custos.

Para o GECON a *avaliação de desempenho* corresponde à comparabilidade entre os resultados econômicos gerados pelas atividades desempenhadas por cada gestor em sua área de responsabilidade com os resultados planejados, é importante a contribuição econômica de cada área no resultado global da empresa.

Também é um processo decisório, indutor de ações, portanto deve permitir correções tempestivas e permitir aplicação imediata de medidas corretivas. Deve promover a *eficácia* e não simplesmente mensurá-la. É fundamental o uso de orçamentos flexíveis, com os objetivos e metas preestabelecidos.

Por outro lado, a *avaliação de resultados* visa à comparabilidade entre os resultados econômicos gerados pelos produtos e serviços nas diversas atividades da organização e suas contribuições ao resultado global da entidade. Implica na confrontação entre as receitas geradas pelos produtos e serviços com seus custos variáveis e diretamente identificáveis, obtendo-se assim suas margens de contribuição.

Evidenciando assim, as contribuições destes no resultado econômico global. Além disso, é necessário obter-se e analisar-se as variações entre o realizado e os padrões preestabelecidos cientificamente. Padrões significam níveis de eficiência ótimos para as atividades empresariais, refletindo o modo como devem ser processados os recursos, o tempo necessário e o preço que deveriam ter recursos, produtos e serviços.

Pressupõe em outros termos a análise da rentabilidade dos produtos e serviços. Compreende o agrupamento das atividades segundo os eventos econômicos que as compõem e os produtos e serviços gerados. É em essência a avaliação da eficiência.

Uma contribuição positiva do modelo de gestão econômica é a possibilidade de avaliação de desempenho e de resultado através dos conceitos de orçamento flexível/variável e a análise das variações orçamentárias entre o planejado e o realizado.

O GECON apresenta os orçamentos originais, corrigido e ajustado e o cálculo das variações derivadas da inflação, ajustes dos planos, volume e eficiência/preços, conforme GUERREIRO (1996) integrados com o processo de gestão, em suas diversas fases de planejamento estratégico, planejamento operacional, execução e controle.

O orçamento auxilia os gestores a estabelecerem se suas metas podem ser atingidas e, casos contrários, que alterações serão necessárias para isso. Ao comparar os resultados reais com o orçamento, os gestores podem adotar medidas corretivas, propiciando correções de rumo.

GUERREIRO (1996) e PELEIAS (1992) apresentam modelos de planejamento e controle orçamentário segundo o GECON destacando-se os seguintes elementos:

Orçamento original: é o orçamento que deriva da quantificação dos planos da fase de planejamento operacional de médio e longo prazos. Corresponde a quantidades planejadas, valorizadas a preços planejados.

Orçamento corrigido: é elaborado na época (mês) da ocorrência dos eventos estabelecidos no orçamento original e tem como objetivo isolar o efeito das variações específicas de preços. Corresponde às mesmas quantidades do orçamento original valorizadas pelos preços vigentes na época da realização dos eventos.

Orçamento ajustado: é o orçamento que deriva da quantificação dos planos da fase de planejamento operacional de curto prazo. Corresponde, portanto, a quantidades planejadas para o curto prazo, valorizadas pelos mesmos preços utilizados no orçamento corrigido.

Realizado ao padrão: corresponde aos volumes das transações realizadas, valorizadas pelos preços correntes vigentes (mesmos preços do orçamento corrigido e orçamento ajustado), considerando em termos dos insumos os índices técnicos de consumo (custo-padrão).

Efetivamente realizado: corresponde aos volumes das transações realizadas, valorizadas pelos preços vigentes (mesmos preços do orçamento corrigido e orçamento ajustado), considerando em termos dos insumos as quantidades reais efetivamente consumidas.

Buscando aperfeiçoar o modelo de planejamento e controle do GECON, PEREIRA (1993) e CATELLI (1999) apresentam o mesmo modelo acrescido de dois orçamentos:

Padrões: resulta dos orçamentos ajustados, considerando os níveis reais de atividade.

Realizado a índices-padrão: refere-se à quantificação do desempenho realizado considerando-se as alterações nos preços dos recursos, produtos e serviços.

Análise das Variações

Para ATKINSON et al. (2000, p. 265-9) “a análise de variância é o conjunto de procedimentos usados por gerentes para ajudá-los a entender as origens das diferenças (variâncias) entre os custos reais e os estimados”.

Definem que variâncias de primeiro nível são as diferenças de um item de custos entre seu custo real e o estimado. Podem ser “favoráveis”, ou “F”, se os custos reais são menores do que os estimados. Variâncias “desfavoráveis”, ou “D”, surgem quando os custos reais excedem os estimados.

Já as variâncias de segundo nível são a decomposição das variações de primeiro nível em eficiência (uso) e de preço. Estas variações permitem a investigação das causas que influenciaram nas diferenças encontradas entre os valores reais e os estimados.

Os orçamentos preparados para períodos específicos de tempo permitem que os resultados efetivos sejam comparados com os resultados planejados. A diferença encontrada entre estes valores é chamada de variações orçamentárias.

As variações são parte de um sistema de controle e monitoramento da eficácia e eficiência.

HORNGREN et al. (2000, p. 161-2) reforçam a idéia afirmando que “uma importante utilização da análise das variações é na avaliação de desempenho. Os dois atributos do desempenho comumente mensurados são:

- Eficácia – o grau em que um objetivo predeterminado ou um alvo é atingido.
- Eficiência – a quantidade relativa de insumos utilizada para atingir um determinado nível de produção.

Acrescentam que “o emprego da melhoria contínua nos custos orçados, é um outro meio de controlar as variações”.

Pelo modelo GECON apresentado por GUERREIRO (1996) e PELEIAS (1992) as variações orçamentárias de segundo nível são:

Variação de preço: essa variação é calculada pela diferença entre os valores do orçamento original e do orçamento corrigido. Corresponde ao erro de estimativa de preços orçados, ou seja, corresponde à variação de preço específico dos produtos e insumos.

Variação de ajuste de plano: essa variação é calculada pela diferença entre os valores do orçamento ajustado e do orçamento corrigido. Espelha as diferenças entre o planejamento de curto prazo e o planejamento de médios e longos prazos (ajustes entre esses planos).

Variação de volume: essa variação é calculada pela diferença entre os valores do realizado ao padrão e o orçamento ajustado. Expressa a diferença entre o volume real de atividade e o volume planejado.

Variação de eficiência: essa variação é calculada pela diferença entre os valores efetivamente realizados e o realizado ao padrão. Expressa a variação de quantidade entre os recursos utilizados e os recursos que deveriam ser consumidos de acordo com o padrão.

Variação total: essa variação é calculada pela diferença entre os valores efetivamente realizados e o orçamento original.

Posteriormente PEREIRA (1993) e CATELLI (1999) desdobram a variação de eficiência em duas:

Variação de eficiência: igual ao padrão menos o realizado a valores padrão. Reflete os desvios ocorridos entre os níveis de eficiência desejados e os realmente alcançados

Variação de preços: padrão menos realizado a índices padrão. Reflete os desvios ocorridos em função da obtenção de preços diferentes dos planejados.

No entanto, PEREIRA (1993, p. 247) afirma que ao desdobrar a variação de eficiência em duas a VARIACAO TOTAL representa a soma das demais variações analíticas, o que não acontece quando traduzimos estes conceitos em um exemplo numérico.

Portanto este estudo apresenta uma adaptação dos modelos de análises de variações do GECON através de um exemplo numérico visando mostrar uma possível nova solução para esta provável imperfeição.

Caso prático

Para exemplificar desenvolvemos um pequeno exemplo numérico com números bem simples e um segundo exemplo com a empresa X. Estes exemplos utilizam os modelos apresentados por GUERREIRO (1996) e por PEREIRA (1993) e propõe um pequeno ajuste nas variações orçamentárias calculadas pelo modelo de Pereira para que as variações tenham um diferente significado.

A Empresa X adota o sistema de gestão econômica para avaliação de desempenho e de resultado de suas divisões de fabricação. No momento esta elaborando o relatório de avaliação do mês de janeiro/20X1.

A tabela 1 abaixo apresenta os dados do produto Z elaborado pela divisão Y no referido mês. Este produto é transferido para uma outra divisão da empresa a preço de mercado.

Sabendo que o plano operacional foi aprovado no início de dezembro/20X0 e revisado no final do próprio mês apresenta-se o resultado operacional da divisão e do produto bem com o cálculo das variações orçamentárias de desempenho e de resultado nas tabelas 2, 3 e 4 conforme diversos modelos de cálculo.

Tabela 1 – Exemplo de variações orçamentárias
Dados Básicos: Produto Z, Divisão Y

	Volume planejado original	Volume ajustado	Volume realizado
Quantidade (peças)	5.000	5.250	5.500
Preço*	50,00	150,00	200,00

* = Preço de transferência (valor de mercado na condição a vista)

	Plano Original		Plano Ajustado		Realizado	
Custos	Índice de consumo padrão (Planejado original)	Custo unitário planejado	Índice de consumo padrão (Ajustado p/ tecnologia)	Custo unitário revisado (ou corrente)	Índice de consumo padrão (Ocorrido)	Custo unitário ocorrido
Material Direto A	0,20	10,00	0,25	12,00	0,30	15,00
Material Direto B	0,30	20,00	0,35	22,00	0,40	25,00
Custo de Transformação**	1,50	8,00	1,75	10,00	2,25	12,00
**= Direto e Variável						
Obs. Todos os preços estão na condição a vista						

Tabela 2 Resolução do caso prático de acordo com o modelo de GUERREIRO (1996) e PELEIAS (1992):

Análise de custos com o método de Padrões (1999) e Flexíveis (2000)											
ITENS	Orçamentos (Flexível/Varivel)			Padrão	Real		Variações				
	Orçamento Original	Orçamento Corrigido	Orçamento Ajustado	Realizado ao Padrão	Efetivamente Realizado		Preços Projetados *	Ajuste dos Planos	Volume	Eficiência e Preços	Soma Variação Total
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
							1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	
Vendas											
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500		-	(250)	(250)	-	
x Índice-Padrao	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		-	-	-	-	
x Preço	50,00	150,00	150,00	150,00	200,00		(100,00)	-	-	(50,00)	
= Valor \$	250.000	750.000	787.500	825.000	1.100.000		500.000	37.500	37.500	275.000	850.000
Custos Diretos Variáveis:											
Material Direto A											
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500		-	(250)	(250)	-	
x Índice-Padrao	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30		-	(0,05)	-	(0,05)	
x Preço	10,00	12,00	12,00	12,00	15,00		(2,00)	-	-	(3,00)	
= Valor \$	10.000	12.000	15.750	16.500	24.750		(2.000)	(3.750)	(750)	(8.250)	(14.750)
Material Direto B											
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500		-	(250)	(250)	-	
x Índice-Padrao	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40		-	(0,05)	-	(0,05)	
x Preço	20,00	22,00	22,00	22,00	25,00		(2,00)	-	-	(3,00)	
= Valor \$	30.000	33.000	40.425	42.350	55.000		(3.000)	(7.425)	(1.925)	(12.650)	(25.000)
Custo de Transformação Variável											
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500		-	(250)	(250)	-	
x Índice-Padrao	1,50	1,50	1,75	1,75	2,25		-	(0,25)	-	(0,50)	
x Preço	8,00	10,00	10,00	10,00	12,00		(2,00)	-	-	(2,00)	
= Valor \$	60.000	75.000	91.875	96.250	148.500		(15.000)	(16.875)	(4.375)	(52.250)	(88.500)
Soma Custos Diretos Variáveis	100.000	120.000	148.050	155.100	228.250	-	(20.000)	(28.050)	(7.050)	(73.150)	(128.250)
Margem de Contribuição Operacional	150.000	630.000	639.450	669.900	871.750	-	480.000	9.450	30.450	201.850	721.750
	Volumes Planejados	Volumes Planejados	Volumes Ajustados	Volumes Realizados	Volumes Realizados						
(x)	Índices Padrões Planejados	Índices Padrões Planejados	Índices Padrões Ajustados	Índices Padrões Ajustados	Índices Padrões Realizados						
(x)	Custos- Padrao	Custos- Padrao	Custos- Padrao	Custos- Padrao	Custos Realizados						
(x)	Preços Planejados	Preços Correntes	Preços Correntes	Preços Correntes	Preços Realizados						

* A variação de preços projetados é a variação de inflação sugerida nos modelos originais dos autores.

Tabela 3 Parte A - Resolução do caso prático de acordo com o modelo de PEREIRA (1993) e CATELLI (1999):

ITENS	Orçamentos (Flexível/Variável)			Padrão	Real		Variações						
	Orçament o Original	Orçamento Corrigido	Orçamento Ajustado	Padrão Ajustado	A Valores Padrões	A Índices Padrões	Preços Projetados	Ajuste dos Planos	Volume	Eficiência	Preço	Soma das Variações	Variação Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
							1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	4 - 6		1 - 6
	Volumes Orçados Originais	Volumes Orçados Originais	Volumes Orçados Ajustados	Volumes Reais Atingidos	Volumes Reais Atingidos	Volumes Reais Atingidos							
	Índices Padrões Originais	Índices Padrões Originais	Índices Padrões Ajustados	Índices Padrões Ajustados	Índices Reais Atingidos	Índices Padrões Ajustados							
	Valores Padrões Originais	Valores Padrões Ajustados	Valores Padrões Ajustados	Valores Padrões Ajustados	Valores Padrões Ajustados	Valores Reais Obtidos							
Vendas													
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)	
x Índice-Padrao	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	
x Preço	50	150	150	150	150	200	(100)	-	-	-	(50)	(150)	
= Valor \$	250.000	750.000	787.500	825.000	825.000	####	500.000	37.500	37.500	-	275.000	850.000	850.000
Custos Diretos Variáveis:													
Material Direto A													
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)	
x Índice-Padrao	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	-	(0)	-	(0)	-	(0)	
x Preço	10,00	12,00	12,00	12,00	12,00	15,00	(2)	-	-	-	(3)	(5)	
= Valor \$	10.000	12.000	15.750	16.500	19.800	20.625	(2.000)	(3.750)	(750)	(3.300)	(4.125)	(13.925)	(10.625)
Material Direto B													
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)	
x Índice-Padrao	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35	-	(0)	-	(0)	-	(0)	
x Preço	20,00	22,00	22,00	22,00	22,00	25,00	(2)	-	-	-	(3)	(5)	
= Valor \$	30.000	33.000	40.425	42.350	48.400	48.125	(3.000)	(7.425)	(1.925)	(6.050)	(5.775)	(24.175)	(18.125)
Custo de Transformação Variável													
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)	
x Índice-Padrao	1,50	1,50	1,75	1,75	2,25	1,75	-	(0)	-	(1)	-	(1)	
x Preço	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	12,00	(2)	-	-	-	(2)	(4)	
= Valor \$	60.000	75.000	91.875	96.250	123.750	115.500	(15.000)	(16.875)	(4.375)	(27.500)	(19.250)	(83.000)	(55.500)
Soma Custos Diretos Variáveis	100.000	120.000	148.050	155.100	191.950	184.250	(20.000)	(28.050)	(7.050)	(36.850)	(29.150)	(121.100)	(84.250)
Margem de Contribuição Operacional	150.000	630.000	639.450	669.900	633.050	915.750	480.000	9.450	30.450	(36.850)	245.850	728.900	765.750

Tabela 3 Parte B - Resolução do caso prático de acordo com o modelo de PEREIRA (1993) e CATELLI (1999):

ITENS	Variações								Diferenças	
	Preços Projetados	Ajuste dos Planos	Volume	Eficiência	Preço	Soma das Variações	Variação Total	Realizado	Variação Total sobre Orçam. Original	
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	4 - 6		1 - 6		1 - 14	
								Volumes Reais Atingidos		
								Índices Reais Obtidos		
								Valores Reais Obtidos		
Vendas										
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500		
x Índice-Padiao	-	-	-	-	-	-		1,00		
x Preço	(100)	-	-	-	(50)	(150)		200		
= Valor \$	500.000	37.500	37.500	-	275.000	850.000	850.000	1.100.000	850.000	-
Custos Diretos Variáveis:										
Material Direto A										
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500		
x Índice-Padiao	-	(0)	-	(0)	-	(0)		0,30		
x Preço	(2)	-	-	-	(3)	(5)		15,00		
= Valor \$	(2.000)	(3.750)	(750)	(3.300)	(4.125)	(13.925)	(10.625)	24.750	(14.750)	(4.125)
Material Direto B										
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500		
x Índice-Padiao	-	(0)	-	(0)	-	(0)		0,40		
x Preço	(2)	-	-	-	(3)	(5)		25,00		
= Valor \$	(3.000)	(7.425)	(1.925)	(6.050)	(5.775)	(24.175)	(18.125)	55.000	(25.000)	(6.875)
Custo de Transformação Variável										
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500		
x Índice-Padiao	-	(0)	-	(1)	-	(1)		2,25		
x Preço	(2)	-	-	-	(2)	(4)		12,00		
= Valor \$	(15.000)	(16.875)	(4.375)	(27.500)	(19.250)	(83.000)	(55.500)	148.500	(88.500)	(33.000)
Soma Custos Diretos Variáveis	(20.000)	(28.050)	(7.050)	(36.850)	(29.150)	(121.100)	(84.250)	228.250	(128.250)	(44.000)
Margem de Contribuição Operacional	480.000	9.450	30.450	(36.850)	245.850	728.900	765.750	871.750	721.750	

Tabela 4 Parte A Resolução do caso prático de acordo com as alterações propostas neste estudo:

ITENS	Orçamentos (Flexível/Variável)			Padrão	Real		Variações					
	Orçamento Original	Orçamento Corrigido	Orçamento Ajustado	Realizado ao Padrão	A Valores Corrigidos	Efetivamente Realizado	Preços Projetados	Ajuste dos Planos	Volume	Produtividade (Eficiência)	Preço	Soma das Variações
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
	Volumes Orçados Originais	Volumes Orçados Originais	Volumes Orçados Ajustados	Volumes Reais Atingidos	Volumes Reais Atingidos	Volumes Reais Atingidos						
	Índices Padrões Originais	Índices Padrões Originais	Índices Padrões Ajustados	Índices Padrões Ajustados	Índices Reais Atingidos	Índices Reais Atingidos						
	Valores Padrões Originais	Valores Padrões Ajustados	Valores Padrões Ajustados	Valores Padrões Ajustados	Valores Padrões Ajustados	Valores Reais Obtidos						
Vendas												
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)
x Índice-Padrao	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-
x Preço	50,00	150,00	150,00	150,00	150,00	200,00	(100,00)	-	-	-	(50,00)	(150,00)
= Valor \$	250.000	750.000	787.500	825.000	825.000	1.100.000	500.000	37.500	37.500	-	275.000	850.000
Custos Diretos Variáveis:							-					
Material Direto A							-					
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)
x Índice-Padrao	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	-	(0,05)	-	(0,05)	-	(0,10)
x Preço	10,00	12,00	12,00	12,00	12,00	15,00	(2,00)	-	-	-	(3,00)	(5,00)
= Valor \$	10.000	12.000	15.750	16.500	19.800	24.750	(2.000)	(3.750)	(750)	(3.300)	(4.950)	(14.750)
Material Direto B							-					
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)
x Índice-Padrao	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	-	(0,05)	-	(0,05)	-	(0,10)
x Preço	20,00	22,00	22,00	22,00	22,00	25,00	(2,00)	-	-	-	(3,00)	(5,00)
= Valor \$	30.000	33.000	40.425	42.350	48.400	55.000	(3.000)	(7.425)	(1.925)	(6.050)	(6.600)	(25.000)
Custo de Transformação Variável							-					
Quantidade	5.000	5.000	5.250	5.500	5.500	5.500	-	(250)	(250)	-	-	(500)
x Índice-Padrao	1,50	1,50	1,75	1,75	2,25	2,25	-	(0,25)	-	(0,50)	-	(0,75)
x Preço	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	12,00	(2,00)	-	-	-	(2,00)	(4,00)
= Valor \$	60.000	75.000	91.875	96.250	123.750	148.500	(15.000)	(16.875)	(4.375)	(27.500)	(24.750)	(88.500)
Soma Custos Diretos Variáveis	100.000	120.000	148.050	155.100	191.950	228.250	(20.000)	(28.050)	(7.050)	(36.850)	(36.300)	(128.250)
Margem de Contribuição Operacional	150.000	630.000	639.450	669.900	633.050	871.750	480.000	9.450	30.450	(36.850)	238.700	721.750

* O modelo ajustado foi sugerido para que o total das variações orçamentárias calculadas analiticamente sejam iguais a diferença entre o orçamento original e o efetivamente realizado.

* No modelo de Pereira estes valores não coincidem.

Tabela 4 Parte B Resolução do caso prático de acordo com as alterações propostas neste estudo:

ITENS	Variações						Calculo intermediário	Realizado	Variação Total sobre Orçam. Original
	Preços Projetados	Ajuste dos Planos	Volume	Produtividade (Eficiência)	Preço	Soma das Variações			
	7	8	9	10	11	12			
	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6				
Vendas									
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500	
x Índice-Padiao	-	-	-	-	-	-		1,00	
x Preço	(100,00)	-	-	-	(50,00)	(150,00)		200,00	
= Valor \$	500.000	37.500	37.500	-	275.000	850.000	(850.000)	1.100.000	(850.000)
Custos Diretos Variáveis:	-								
Material Direto A	-								
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500	
x Índice-Padiao	-	(0,05)	-	(0,05)	-	(0,10)		0,30	
x Preço	(2,00)	-	-	-	(3,00)	(5,00)		15,00	
= Valor \$	(2.000)	(3.750)	(750)	(3.300)	(4.950)	(14.750)	(14.750)	24.750	(14.750)
Material Direto B	-								
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500	
x Índice-Padiao	-	(0,05)	-	(0,05)	-	(0,10)		0,40	
x Preço	(2,00)	-	-	-	(3,00)	(5,00)		25,00	
= Valor \$	(3.000)	(7.425)	(1.925)	(6.050)	(6.600)	(25.000)	(25.000)	55.000	(25.000)
Custo de Transformação Variável	-								
Quantidade	-	(250)	(250)	-	-	(500)		5.500	
x Índice-Padiao	-	(0,25)	-	(0,50)	-	(0,75)		2,25	
x Preço	(2,00)	-	-	-	(2,00)	(4,00)		12,00	
= Valor \$	(15.000)	(16.875)	(4.375)	(27.500)	(24.750)	(88.500)	(88.500)	148.500	(88.500)
Soma Custos Diretos Variáveis	(20.000)	(28.050)	(7.050)	(36.850)	(36.300)	(128.250)	(128.250)	228.250	(128.250)
Margem de Contribuição Operacional	480.000	9.450	30.450	(36.850)	238.700	721.750	(721.750)	871.750	(721.750)

Considerações Finais

Como observamos pelo exemplo apresentado as variações calculadas individualmente no modelo de PEREIRA (1993) não correspondem à soma total das variações calculadas sobre o orçamento original (colunas 12, 13 e 14 respectivamente)

Desta forma apresentamos neste artigo um cálculo alternativo de variações analíticas através da alteração das colunas 4, 5 e 6 com Realizado ao padrão, Real a valores corrigidos e o Efetivamente realizado respectivamente. Sendo assim conseguimos segregar adequadamente as variações de eficiência (produtividade) e preços. Pelo exemplo apresentado observamos que as variações orçamentárias obtidas poderiam ser indicativos preditivos para correção de desvios ocorridos entre o planejado e o realizado.

Referências bibliográficas

- ASADA, T.; BAILES, J.; AMANO, M. An empirical study of japanese and american budget planning and control systems. Working Paper, Tsukuba University and Oregon State University, 1989.
- ATKINSON, Anthony A. et al. Contabilidade gerencial. São Paulo, Atlas, 2000.
- _____. Management accounting. 3. ed. Upper Saddle River, Prentice-Hall, 2001.
- PEREIRA, Carlos Alberto. Estudo de um modelo conceitual de avaliação de desempenhos para gestão econômica. Dissertação de Mestrado, FEA-USP, 1993
- CATELLI, Armando (org.) Controladoria. São Paulo, Atlas, 1999.
- CATELLI, Armando & GUERREIRO, Reinaldo. Análise de variações de custo padrão: existe afinal a variação mista? São Paulo, 1999. VI Congresso Brasileiro de Custos,
- GARRISON, Ray H. Managerial accounting. 6. ed. Boston, Irwin, 1991.
- GAUNMNITZ, B. & KOLLARITSCH, F. Manufacturing variances: current practice and trends. Journal of Cost Management, spring 1991.
- GUERREIRO, Reinaldo. A teoria das restrições e o sistema de gestão econômica: uma proposta de integração conceitual. São Paulo, Tese de livre-docência, FEA-USP, 1995.
- _____. A meta da empresa - seu alcance sem mistérios. São Paulo, Atlas, 1996.
- _____. Modelo conceitual de sistema de informação de gestão econômica: uma contribuição a teoria da comunicação da contabilidade. São Paulo, Tese de doutorado, FEA-USP, 1989.
- HANSEN, Don R. & MOWEN, Maryanne M. Gestão de custos: contabilidade e controle. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2001.
- _____. Cost management: accounting and control. 4. ed. South-Western, 2002.
- HORNGREN, Charles T. et al. Contabilidade de custos. 9. ed. Rio de Janeiro, LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2000.
- _____. Cost accounting: a managerial emphasis. 11. ed. Prentice-Hall, 2002.
- HUSSEIN, Mohamed. Controle de custos - 25 princípios para administrar estrategicamente - serie MBA Pocket. São Paulo, Publifolha, 2002.
- NAKAGAWA, Masayuki. Introdução a Controladoria. São Paulo, Atlas, 1995.

PADOVEZE, Clóvis Luís. Controladoria Estratégica e Operacional. São Paulo, Pioneira Thomson, 2003.

PELEIAS, Ivam Ricardo. Avaliação de desempenho: um enfoque de gestão econômica. São Paulo, Dissertação de mestrado, FEA-USP, 1992.

_____. Controladoria. São Paulo, Saraiva, 2002.

WELSCH, Glenn A. Orçamento empresarial. 4. ed. , São Paulo, Atlas, 1983.

WELSCH, Glen et al. Budgeting. 5. ed. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1988.