

Cálculo de Taxa-Hora Média com Dados das Demonstrações Financeiras

Aparecida de Fátima Vilas Bôas Silva

Humberto de Faria Alvim

Paulo Marinho Falcão

Resumo:

A análise das taxas-hora das empresas que contratam com o Comando da Aeronáutica, no âmbito do SDDP/COPAC, tem sido um instrumento eficaz para o entendimento dos custos industriais dos produtos adquiridos. Em algumas situações práticas, no que se refere à justificativa de preço, a legislação atual não ampara a Administração Pública com os instrumentos técnicos e jurídicos necessários para se analisar em profundidade os custos de produção das empresas fornecedoras de bens ou executantes de serviços. Diante disso vislumbrou-se a possibilidade de se obter esta visão dos custos de produção a partir das informações obtidas das Demonstrações Financeiras, por serem públicas, de alto grau de fidelidade e por constituírem demanda legal. Considerando o volume de atividades contratadas escolheu-se a EMBRAER para aplicar este inovador exercício. Os diversos elementos envolvidos representam a realidade da empresa. Pretende-se com este trabalho lançar uma polêmica nos estudos que norteiam esta área.

Palavras-chave:

Área temática: CUSTOS E TOMADA DE DECISÕES

**CÁLCULO DE TAXA-HORA MÉDIA COM DADOS DAS
DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS**

Autores

Aparecida de Fátima Vilas Bôas Silva

Contabilista / Analista de Custos / Professora

Humberto de Faria Alvim - Capitão Intendente da Aeronáutica

Coordenador

Paulo Marinho Falcão - Major Intendente da Aeronáutica

Comando da Aeronáutica

Grupo de Acompanhamento e Controle na Embraer

Av. Brig. Faria Lima, 2.170 - Pc 196

12.227-901 - São José dos Campos - Sp

Brasil

e-mail - sgac@iconet.com.br

Área Temática (04): CUSTOS E TOMADA DE DECISÕES

CÁLCULO DE TAXA-HORA MÉDIA COM DADOS DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Área Temática (04): CUSTOS E TOMADA DE DECISÕES

RESUMO:

A análise das taxas-hora das empresas que contratam com o Comando da Aeronáutica, no âmbito do SDDP/COPAC, tem sido um instrumento eficaz para o entendimento dos custos industriais dos produtos adquiridos.

Em algumas situações práticas, no que se refere à justificativa de preço, a legislação atual não ampara a Administração Pública com os instrumentos técnicos e jurídicos necessários para se analisar – em profundidade – os custos de produção das empresas fornecedoras de bens ou executantes de serviços.

Diante disso vislumbrou-se a possibilidade de se obter esta visão dos custos de produção a partir das informações obtidas das Demonstrações Financeiras, **por serem públicas**, de alto grau de fidelidade e por constituírem demanda legal.

Considerando o volume de atividades contratadas escolheu-se a EMBRAER para aplicar este inovador exercício. Os diversos elementos envolvidos representam a realidade da empresa.

Pretende-se com este trabalho lançar uma polêmica nos estudos que norteiam esta área.

I – INTRODUÇÃO

A Lei 8.666 de 21/Jun./93 regulamenta todas as contratações feitas pela Administração Pública, sendo que as contratações públicas diretas são as situações excepcionais, admitidas pela ordem jurídica, nas quais não se realiza o certame licitatório.

O procedimento administrativo de dispensa ou de inexigibilidade de licitação (Art. 26) deve ser instruído com a razão da escolha do fornecedor ou executante (inciso II) e a justificativa do preço (inciso III).

A contratação direta pode referir-se ao desenvolvimento de um equipamento (por exemplo: aeronave, míssil, veículo lançador de satélites, etc.) no qual as características mecânicas, aerodinâmicas ou de software devem ser sigilosas, pois do contrário, obviamente tornam o projeto ineficaz para os fins a que se destina.

Sabe-se que em qualquer segmento produtivo, o desenvolvimento de tecnologias de ponta é incentivado pelos Governos e constitui segredo zelosamente guardado pelas empresas e países detentores, em detrimento da dependência tecnológica (e consequentemente econômica) das nações menos desenvolvidas.

Neste cenário o Comando da Aeronáutica têm respaldo legal (CFB/88, Art. 142, “caput” e § 1º) e legítimo interesse público em contratar empresas nacionais que atuem eficientemente na área de desenvolvimento aeroespacial, buscando reduzir nossa dependência tecnológica externa, gerando desenvolvimento econômico e empregos no Brasil.

Em um passado recente várias indústrias aeroespaciais brasileiras – enquanto estatais – receberam por meio do então Ministério da Aeronáutica vultosos investimentos para capacitá-las industrial e tecnologicamente a fim de que pudessem sair de sua primitiva condição industrial e atingissem um patamar tecnológico avançado, com eficiência mundialmente reconhecida.

Fazem parte desse elenco, empresas atualmente bem sucedidas como : GE-CELMA S.A. em Petrópolis-RJ privatizada em 1991, que atua na revisão, montagem e fabricação de partes e peças de motores aeronáuticos; e a Empresa Brasileira de Aeronáutica - EMBRAER em São José dos Campos –SP, privatizada em 1994, fabricante e montadora de aviões militares e comerciais.

II – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A análise de custo representa tocar na área mais sensível no âmbito empresarial, cujos dados reais costumam ser escondidos a sete chaves pelas empresas, sendo que a postura velada do empresariado, na exibição de seus custos perante a Administração, tem basicamente duas razões : uma, de ordem jurídica, pois não há norma legal que (sob pena de responsabilidade civil e criminal) os impeça de sonegar informações e/ou fornecer planilhas de custos pouco confiáveis, a outra é de natureza técnica, pois via de regra as grandes empresas subestimam a capacidade técnica da Administração em criar e impor métodos eficazes de análise e avaliação dos custos empresariais.

Partindo de dados conhecidos e publicados anualmente, pode-se verificar como se comporta a taxa-hora nos diversos anos e, com isso, estamos criando parâmetros que nos forneçam uma visão global da empresa.

DADOS DISPONÍVEIS

A maioria dos dados para o cálculo proposto neste estudo encontram-se nas Demonstrações Financeiras (principalmente na DRE) e, para um melhor entendimento, incluímos neste trabalho suas definições.

Demonstrações Financeiras

O objetivo das Demonstrações Financeiras consiste fundamentalmente em apresentar dados sobre a empresa e são elaboradas de acordo com a legislação vigente. Nelas constam o resumo de todas as transações individuais registradas em um período de tempo e, através das análises, poderão ser tomadas decisões gerenciais.

Os demonstrativos oferecem aos interessados a oportunidade de ver o que aconteceu na empresa. Embora alguns exijam um conhecimento mais profundo de Contabilidade, é importante saber compreender, pelo menos, dois principais demonstrativos e, ainda, extrair o máximo de informações possível do Relatório da Administração da empresa.

Balanco Patrimonial

O Balanço Patrimonial apresenta saldos em uma data específica e através dele podemos verificar, por exemplo, qual o quociente de liquidez da empresa, analisar o capital de giro, saber de capacidade em assumir riscos e outras coisas.

Demonstração de Resultado do Exercício

A Demonstração de Resultado do Exercício mostra o fluxo de atividade, confrontando receitas e despesas adequadamente. O ponto importante neste demonstrativo (que interessa aos estudiosos de custos) é o Custo dos Produtos Vendidos (CPV), as Despesas de Vendas, Financeiras, Administrativas, o Imposto de Renda e a Contribuição Social.

Notas Explicativas

Devido a grande quantidade e qualidade das informações contidas nas Demonstrações Financeiras acima citadas e para atendimento às necessidades dos usuários surgiram as notas explicativas, que são informações complementares, representando parte integrante das mesmas.

As notas podem ser usadas para descrever práticas contábeis utilizadas pela companhia, para explicações adicionais sobre determinadas contas ou operações específicas e ainda para composições e detalhes de certas contas.

A utilização das notas auxilia também a estética do balanço, pois se pode fazer constar dele determinada conta pelo seu total, detalhando-os através de uma nota explicativa, como no caso de estoques, ativo imobilizado, investimentos, empréstimos e financiamentos e outras contas a pagar.

A publicação de Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras está prevista no § 4º do Artigo 176 da Lei das S.A.

Elas visam fornecer as informações necessárias para esclarecimentos da situação patrimonial, ou seja, de determinada conta, saldo ou transação, ou de valores relativos aos resultados do exercício, ou, ainda, para menção de fatos que podem alterar futuramente tal situação patrimonial.

Atendendo ao disposto na Lei, existem nove requisitos mínimos para divulgação, que deverão ser mencionados nas Notas Explicativas.

Como já foi citado anteriormente, atenção especial deve ser dada a qualquer informação sobre a empresa que sirva como complemento para negociação.

Aos estudiosos de custos interessa a conta de estoques. Devemos ficar atentos sobre os lucros nos estoques e a correspondente baixa no custo.

Neste trabalho a conta de estoque é analisada em suas duas sub contas : produtos acabados e produtos em elaboração.

Também vale ressaltar que toda a análise é feita na empresa matriz e os dados das filiais só conseguimos através das demonstrações financeiras.

Relatório da Administração

Além das Notas Explicativas, o Relatório da Administração, também previsto no Artigo 133 da Lei das S.A., representa um necessário e importante complemento às demonstrações financeiras, por ser descritivo, menos técnico e capaz de reunir condições de entendimento por uma gama bem maior de usuários, em relação àquele número que

conseguirá entender e tirar as conclusões básicas que necessitem somente das demonstrações financeiras.

As outras demonstrações são :

Demonstração dos Lucros e Prejuízos Acumulados;

Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido;

Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos (DOAR); e

Fluxo de Caixa.

III – DESENVOLVIMENTO

O trabalho tem início na colheita dos dados das Demonstrações acima, principalmente da DRE, nos seus respectivos anos e sugere-se que, para acompanhar o exercício com os cálculos, tomou-se como exemplo o ano de 1997.

III.1 – CUSTO DA MÃO-DE-OBRA

1 – Vendas líquidas

Este valor é obtido na DRE - Demonstração de Resultado do Exercício.

2 – Custo da Mercadoria Vendida – CMV

Partindo-se da DRE obtivemos o valor do CMV.

Desse valor deduzimos que grande parte do custo refere-se à comercialização do Programa Civil ERJ-145, conforme indicado na pág. 6 do Relatório de Administração de Mar/98, referente ao ano de 1997.

3 – Valor unitário de uma aeronave ERJ 145

Este é um preço médio obtido através de publicações em jornais, para uma aeronave básica e pode ser alterado em função de novos incrementos e acessórios.

4 – Quantidade de ERJ 145 vendidos no ano.

Dado colhido nas publicações dos jornais.

5 – Valor total das vendas ERJ-145

Resultado do preço unitário multiplicado pela quantidade vendida no ano (3 x 4)

6 – Cálculo do % sobre o total das vendas

Busca-se com esse cálculo saber o quanto este produto representa no total das vendas e, por isso, divide-se o total das vendas do ERJ-145 pelas vendas líquidas (5 / 1). Este resultado será aplicado para a devida separação dos outros produtos da empresa.

7 – Custo da Mercadoria Vendida do ERJ 145

Saberemos através deste cálculo (2 x 6) quanto é o CMV deste produto.

8 – Custo da Mercadoria Vendida dos demais programas

Sabendo-se o total do CMV(2) e o CMV do ERJ 145 (7), subtrai-se este daquele e obtém-se o CMV dos demais programas.

9 – Custo da mão-de-obra direta do ERJ 145 em %

Para obter os valores do custo relativo à mão de obra (itens 9 a 12) consideramos as seguintes relações para os dois valores:

	ERJ – 145	DEMAIS PROGRAMAS
Custo de Mão-de-obra	18 %	45 %
Outros Custos	82 %	55 %
Totais	100 %	100 %

10 – Outros custos ERJ 145 em %

11 – Custo de mão-de-obra direta dos demais programas

12 – Outros custos dos demais programas

13 – Custo de mão-de-obra direta ERJ 145 p/ CMV

Considerando o acima, aplica-se os percentuais dos custos atribuídos à mão de obra para o CMV (7 x 9).

14 – Custo mão-de-obra direta dos demais programas

Idêntica aplicação para os demais programas (8 x 11)

15 – Total do custo de MOD

Com este cálculo sabe-se o total do custo da MOD.

16 – Estoque de Produtos Acabados

Busca-se os valores de estoques nas Notas Explicativas e aplica-se sobre o mesmo as proporções encontradas, para acréscimo.

17 – Estoque de Produtos em Elaboração

Idem ao item 16, acima

18 – Total do estoque

Representa o total de estoque a ser considerado (16 + 17)

19 – Percentual do custo da MOD/CMV

Busca-se com este cálculo saber quanto, em percentual, representa a MOD no CMV total (15 / 2)

20 – Valor do estoque do % do custo de MOD

Aplicando-se o percentual encontrado no item 19, sobre o estoque total sabe-se quanto de estoque pode ser somado ao total da mão-de-obra

21 – Valor do custo total da MOD

Somando-se o custo da MOD e de estoque obtém-se o custo total da MOD (15 + 20).

III.2 – OBTENÇÃO DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS DIRETOS DA EMPRESA

22. - Número total médio de funcionários no ano

O número de funcionários de mão de obra direta da empresa foi obtido a partir do Relatório de Administração (página 11).

Total até 31/12/96	=	3.849
Total até 31/12/97	=	4.494
Média	=	4.172 funcionários

23. - Número de funcionários da administração

Para se chegar ao número de funcionários direto valeu-se da informação dada pela empresa quando da análise da taxa-hora para o Programa F5-BR.

Total de funcionários	-	2.480
Diretos	-	2.370
Indiretos		110

$$\text{Relação direto / total} = 2370 / 2480 = 96\%$$

24. - Número de funcionário da MOD e MOI

Do efetivo total médio de 4.172 retiramos arbitrariamente 500 funcionários como sendo da administração, restando 3.672 funcionários.

$$4.172 - 500 = 3672$$

25. - Relação do número de funcionários diretos / total do Programa

Relação direto / total (não considerando o pessoal da Administração)

$$2370 / 2480 = 96\%$$

26. - Número de funcionário da MOD

Aplicando a relação encontrada no item 25 sobre o item 24, teremos :

$$3.672 \times 96\% = 3.525 \text{ diretos}$$

27. - Número de funcionários da MOI

Pela diferença do resultado encontrado no item 26 sobre o item 24, saberemos o número de funcionários da MOI

28. – Taxa-hora custo média da empresa anual

Dividindo-se o total do custo MOD (21) pelo número de funcionários MOD (26), sabe-se qual a taxa-hora custo média anual da empresa

29. - Taxa-hora custo média da empresa mensal

Sabendo-se a taxa-hora custo anual (28), chega-se à taxa-hora custo média mensal

III.3 – CÁLCULO DA DISPONIBILIDADE

Disponibilidade

São as horas utilizadas para a execução das atividades.

Podem ocorrer variações de percentuais conforme a natureza da atividade empresarial, existência de contrato coletivo de trabalho, jornada de trabalho e outros fatores que podem influir direta ou indiretamente nos resultados finais.

O item referente às ausências podem variar de 2 a 7 faltas anuais, justificadas ou não, e em função delas altera-se o total.

Entendemos que uma média abaixo de 153 horas/mês representa uma improdutividade inaceitável.

CÁLCULO DA DISPONIBILIDADE

	POSIÇÃO 1	POSIÇÃO 2
Total de dias/ano	365	365
(-) Sábado	(52)	(52)
(-) Domingo	(52)	(52)
(-) Feriados	(11)	(11)
= Dias úteis /ano	250	250
(-) Férias	(21)	(21)
= Dias disponíveis/ano	229	229
(-) Ausências...	(2)	(7)
= Dias trabalhados/ano	227	222

Total horas/dia	9,60	9,60
(-) Almoço	(1,00)	(1,00)
(-) Café	(0,33)	(0,33)
= Horas Disponíveis/dia	8,27	8,27
Horas Disponíveis/ano (1)	1.877,29	1.835,94
Horas Disponíveis/mês (2)	156,44	153

31. – Taxa-hora custo média

Sabendo-se o valor da taxa-hora custo média mensal, dividindo pela disponibilidade chega-se à taxa-hora custo média.

Multiplicando este resultado pela quantidade de horas necessárias para desenvolver determinado trabalho chegamos ao preço total.

Análise da Taxa-hora com base nas Demonstrações Financeiras	Balço anual	Balço anual	Balço Anual	Balço Anual
1 - Vendas Líquidas	382.981.000	824.070.000	1.570.036.000	3.366.612.000
2 - Custo da Mercadoria Vendida	303.063.000	603.789.000	1.125.965.000	2.391.274.000
3 - Valor unitário da aeronave - ERJ - 145 - (US\$ 15,000,000.00)	15.594.000	16.740.000	18.124.500	27.249.000
4 - Quantidade ERJ - 145 vendidos	4	32	59	81
5 - Valor total das vendas do ERJ - 145 (3 x 4)	62.376.000	535.680.000	1.069.345.500	2.207.169.000
6 - % sobre o total das vendas (5 / 1)	16,29%	65,00%	68,11%	65,56%
7 - C.M.V. deste programa ERJ - 145 (2 x 6)	49.368.963	392.462.850	766.894.762	1.567.719.234
8 - C.M.V. demais programas (2 - 7)	253.694.037	211.326.150	359.070.239	823.554.766
9 - Custo de MOD - ERJ - 145 em %	18%	18%	14%	14%
10 - Outros custos - ERJ - 145 em %	82%	82%	86%	86%
11 - Custo de MOD - demais programas em %	45%	45%	35%	35%
12 - Outros custos - demais programas em %	55%	55%	65%	65%
13 - Custo de MOD - ERJ - 145 p/ C.M.V. (7 x 9)	8.886.413	70.643.313	107.365.267	219.480.693
14 - Custo de MOD - demais programas p/ CMV (8 x 11)	114.162.317	95.096.768	125.674.583	288.244.168
15 - Total do Custo de MOD (13 + 14)	123.048.730	165.740.081	233.039.850	507.724.861
16 - Estoques - Produtos Acabados	7.766.000	24.507.000	42.304.000	199.531.000
17 - Estoques - Produtos em Elaboração	91.807.000	79.058.000	189.175.000	421.812.000
18 - Total de Estoques (16 + 17)	99.573.000	103.565.000	231.479.000	621.343.000
19 - Percentual do Custo de MOD / CMV (15 / 2)	40,60%	27,45%	20,70%	21,23%
20 - Valor de Estoque do % do Custo de MOD (18 x 19)	40.428.331	28.428.593	47.908.977	131.926.031
21 - Valor do Custo Total da MOD (15 + 20)	163.477.061	194.168.673	280.948.827	639.650.892
22 - Número total médio de funcionários	3.849	4.494	6.737	8.302
23 - Número de Funcionários da Administração	500	500	673	994
24 - Número de Funcionários da MOD e MOI (22 - 23)	3.349	3.994	6.064	7.308
25 - Relação direto/total Programa F5-BR	96%	96%	96%	96%
26 - Número de Funcionários da MOD (24 x 25)	3.215	3.834	5.821	7.016
27 - Número de Funcionários da MOI (24 - 26)	134	160	243	292
28 - Taxa-hora custo média da empresa anual (21 / 26)	50.848	50.644	48.265	91.170
29 - Taxa-hora custo média da empresa mensal (28 / 12 meses)	4.237	4.220	4.022	7.598
30 - Disponibilidade	153	153	153	153

31 - Taxa-hora custo média (29 / 30)	27,70	27,58	26,29	49,66
32 - G & A considerado	0,024	0,024	0,024	0,024
33 - Taxa-hora com G \$ A	28,36	28,24	26,92	50,85
34 - BDI considerado (por dentro)	0,15	0,15	0,15	0,15
35 - Taxa-hora de venda	33,36	33,22	31,67	59,82
35 - Impostos diretos (ISS, COFINS, PIS/PASEP)	2,00	1,99	1,90	3,58
36 - Impostos diretos (ICMS, COFINS, PIS/PASEP)	2,38	2,37	2,26	4,26
37 - Taxa-Hora preço final de venda (com ISS)	35,36	35,21	33,57	63,40
38 - Taxa-Hora preço final de venda (com ICMS)	35,74	35,59	33,93	64,08

IV – CONCLUSÃO

O escopo desse trabalho é a criação de um inovador exercício de análise de custos para ser utilizada como uma ferramenta que auxilie a Administração Pública na tomada de decisão sobre contratações vultosas.

A metodologia de cálculo de taxa-hora utiliza-se de dados constantes nas Demonstrações Financeiras publicadas por ocasião do encerramento do exercício social, além de informações colhidas na empresa e/ou através de publicações buscando-se, com isso, chegar a uma taxa-hora média a ser reconhecida para todos os produtos fabricados.

Para exemplificar foi utilizado dados de uma empresa de aviões.

A limitação desse trabalho é a de não se conhecer a relação dos percentuais reais de cada produto para atribuir sua participação no custo do produto vendido.

As dificuldades vividas dizem respeito as barreiras a serem quebradas dentro das indústrias, onde são gerados os custos e de onde partem os dados que vão alimentar o sistema, e a área financeira, onde são processados os dados e confeccionados os relatórios gerenciais.

Bibliografia

LOI, Constatino – “*Corso di Analisi dei Costi Aziendali*”- Civiltàsculladive – Appunti delle Lezioni – Itália , 1991;

RAYBURN, Letricia Gayle – *Cost Accounting Using a Cost Management Approach* - Richard D. Irwin, INC. – Homewood, IL e Boston, MA – USA, 1993;

Armed Services Pricing Manual (ASPM); Department of Defense; USA, 1986;

NÓBREGA, Airton Rocha - *Licitações e Contratos Administrativos : Lei n.º 8.666 de 21 de junho de 1993 e Legislação Correlata* – Livraria e Editora Brasília Jurídica – Brasília – DF, 1994;

FLORENTINO, Americo Matheus - *Custos, Princípios, Cálculo e Contabilização* – Editora da Fundação Getúlio Vargas – Rio de Janeiro/RJ, 1984;

COGAN, Samuel – *Modelos de ABC/ABM* – Qualitymark Editora Ltda. – Rio de Janeiro/RJ, 1997;

IUDICIBUS, Sérgio; MARTINS, Eliseu; GELBKE, Rubens Ernesto - *Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações* – Editora Atlas S.A. – São Paulo/SP, 1995.

SILVA, Aparecida de Fátima Vilas Bôas; NETO, Saul Vieira – *Proposta de Metodologia de Análise de Custos das Empresas Envolvidas em Fornecimentos e/ou Prestação de Serviços Vultosos à Administração Pública* – V Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos – Recife/Fortaleza, 1998