

A EFICÁCIA DO ESTUDO DE CASO NA SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO EM AMBIENTES DE IMPLANTAÇÃO DE ABC - APLICAÇÃO NO SETOR DE CELULOSE

Diogo Toledo do Nascimento

Resumo:

O Activity Based Costing (ABC), enquanto método de custeio ainda relativamente novo entre nós, defronta-se com barreiras no tocante à sua implantação e aceitação pelos potenciais usuários, principalmente devido a aspectos culturais relativamente a custos vigentes na empresa nacional. A forma de se difundir a filosofia e objetivos do novo método torna-se crucial para o total engajamento dos envolvidos tanto no levantamento e fornecimento de dados, como no uso da informação por ele disponibilizada. O objetivo deste trabalho é evidenciar a grande utilidade do estudo de caso baseado nos resultados efetivos da implantação para sensibilização dos envolvidos. Inicialmente o trabalho salienta as vantagens dos estudos de caso para comunicação de assuntos complexos da área econômico-financeira, como o ABC. Em seguida exemplifica o uso dessa técnica, através do resumo de um caso desenvolvido junto a uma empresa do setor de celulose que, pela riqueza de detalhes próprios da sua realidade e, naturalmente, pela forma como foi veiculado, funcionou como instrumental importantíssimo na reversão de expectativas negativas dos envolvidos relativamente ao ABC. Finalmente, conclui que, na maioria dos casos, a forma de veiculação, muito mais que os recursos dispendidos, é fator decisivo na implantação de novas idéias também na área de custos.

Palavras-chave:

Área temática: Modelos de Custeio: Absorção, ABC, UEPs/Variável

4.6. A EFICÁCIA DO ESTUDO DE CASO NA SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO EM AMBIENTES DE IMPLANTAÇÃO DE ABC - APLICAÇÃO NO SETOR DE CELULOSE

Diogo Toledo do Nascimento: Professor Doutor do Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA-USP - Brasil

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 – Cidade Universitária – São Paulo – SP – Brasil.
Cep: 05508-900, Fone: (011) 818-5820, e-mail: dtoledo@usp.br

RESUMO

O Activity Based Costing (ABC), enquanto método de custeio ainda relativamente novo entre nós, defronta-se com barreiras no tocante à sua implantação e aceitação pelos potenciais usuários, principalmente devido a aspectos culturais relativamente a custos vigentes na empresa nacional.

A forma de se difundir a filosofia e objetivos do novo método torna-se crucial para o total engajamento dos envolvidos tanto no levantamento e fornecimento de dados, como no uso da informação por ele disponibilizada.

O objetivo deste trabalho é evidenciar a grande utilidade do estudo de caso baseado nos resultados efetivos da implantação para sensibilização dos envolvidos.

Inicialmente o trabalho salienta as vantagens dos estudos de caso para comunicação de assuntos complexos da área econômico-financeira, como o ABC. Em seguida exemplifica o uso dessa técnica, através do resumo de um caso desenvolvido junto a uma empresa do setor de celulose que, pela riqueza de detalhes próprios da sua realidade e, naturalmente, pela forma como foi veiculado, funcionou como instrumental importantíssimo na reversão de expectativas negativas dos envolvidos relativamente ao ABC. Finalmente, conclui que, na maioria dos casos, a forma de veiculação, muito mais que os recursos dispendidos, é fator decisivo na implantação de novas idéias também na área de custos.

A EFICÁCIA DO ESTUDO DE CASO NA SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO EM AMBIENTES DE IMPLANTAÇÃO DE ABC - APLICAÇÃO NO SETOR DE CELULOSE

Diogo Toledo do Nascimento

Introdução

O Activity Based Costing (ABC), enquanto método de custeio ainda relativamente novo entre nós, defronta-se com barreiras no tocante à sua implantação e aceitação pelos potenciais usuários, principalmente devido a aspectos culturais relativamente a custos vigentes na empresa nacional, dentre os quais, podemos destacar:

- A cultura de custos voltada para fins societário-fiscais vigente na empresa nacional;
- A preocupação histórica apenas com o resultado global e não também com o das partes;
- A cultura do não envolvimento do pessoal de fábrica em assuntos de custeio;
- O sentimento, quando se atua com o custeio variável, de que o método atende a todas as decisões gerenciais da empresa;
- A preocupação de que inúmeros novos critérios de rateio venham a ser impostos pela Controladoria aos usuários de serviços;
- A preocupação de que a visibilidade proporcionada pelo ABC, relativamente ao uso de recursos, possa ser prejudicial aos gestores;

Esses aspectos podem se tornar evidentes dependendo, principalmente, da forma como o potencial usuário do ABC é informado sobre a sua forma de custear. À primeira vista, o mapeamento dos processos de negócios, o desmembramento desses em atividades e, quando necessário, o detalhamento dessas em tarefas, a identificação dos recursos e seu tratamento gerencial, a definição e quantificação de direcionadores de recursos e de atividades, a especificação dos objetos de custeio e da sua associação com produtos / serviços, apresentam-se num detalhamento tal que sugerem uma complexidade e uma visibilidade, no mínimo, assustadoras.

Isto fica mais evidente numa implantação em que a informação prévia aos envolvidos no fornecimento de dados e uso dos resultados do sistema, a respeito da sua mecânica operacional, foi mal veiculada.

Particularmente, dependendo da forma utilizada para a evidenciação das diferenças entre os resultados obtidos pelo ABC relativamente aos métodos tradicionais, a compreensão e engajamento podem tornar-se irremediavelmente comprometidos.

Cabe ao implantante ou ao consultor que o assiste optar por diferentes formas de comunicação dos desenvolvimentos e resultados alcançados, dentre as quais se pode destacar o *Estudo de Caso*.

O Estudo de Caso como Instrumento de Comunicação e Sensibilização

Boseman & Phatak¹ utilizam a definição de Glueck & Jauch para exprimir o significado de um caso - *uma descrição escrita de uma empresa*. Os mesmos autores citam, também, Thompson & Strickland III, para caracterizar o caso - *...detalha os eventos e circunstâncias envolvidos numa específica situação organizacional ou decisória. Um caso normalmente contém informações sobre vários aspectos da organização, incluindo, muitas vezes, sua história, evolução interna e externa*. Portanto, a expectativa é de que um caso e sua análise funcionem como fatores importantes à compreensão de uma realidade.

Parafraseando Brigham, Nantell & Pettway², autores de estudos de casos em finanças, permitimo-nos afirmar que, *embora a contabilidade de custos possa constituir uma matéria fascinante, ela dificilmente desperta interesse neste campo. Nossa experiência, principalmente junto àqueles não especialistas da área é de que encaram a matéria como muito mecânica ou muito teórica. Num esforço para superar essa atitude, experimentamos várias idéias diferentes. Pela interação com executivos participantes de cursos, palestras e seminários, deduzimos que suas atitudes perante custos estão intimamente associadas à sua capacidade de relacionar o tema ao mundo real. Os estudos de caso, principalmente os calcados na realidade da empresa-alvo da implantação, reúnem os atributos necessários à sensibilização dos envolvidos em implantações de sistemas vários, particularmente os de custos*.

3. Aplicação Real do Estudo de Caso na Comunicação e Sensibilização sobre o ABC

A empresa em foco, atuante no setor de produção de celulose, após haver implantado, a pedido dos acionistas e com o auxílio de consultoria especializada, sistema de custeio em bases de ABC, enfrentava dificuldades junto aos gestores envolvidos no fornecimento de dados e usuários do sistema, que, por se sentirem inseguros quanto à eficácia do sistema, mas sabedores de que através dele teriam sua eficiência avaliada no tocante a capacidade de otimizar processos, via questionamento das atividades agregadoras ou não de valor. Consultados a respeito, propusemos fosse desenvolvido estudo de caso a partir da realidade da empresa, com os seguintes objetivos:

- Evidenciar as limitações da informação societário-fiscal para fins de controle operacional;
- Evidenciar a importância do detalhamento de custos para fins desse controle;
- Evidenciar as diferenças entre os resultados apurados sob os métodos de custeio tradicionais;
- Evidenciar o resultado sob o custeio em bases de atividades, as diferenças de procedimentos que introduz na empresa, bem como as vantagens que decorrem aos envolvidos.

O caso, a seguir exposto, reúne, no nosso entender, os ingredientes necessários à sensibilização de envolvidos em ambientes sob custeio ABC pois, após aplicado em

treinamentos que envolveram outros aspectos teóricos e práticos de custos, foi reconhecido, conforme respostas decorrentes de avaliações sobre tais eventos na oportunidade, como eficiente ferramenta de sensibilização e motivação dos envolvidos avaliações aplicaserviui

1. **BOSEMAN**, Glen & **PHATAK**, Arvind – *Cases in Strategic Management*. New York, John Wiley & Sons, 1988, p. 2.

2. **BRIGHAM**, Eugene F., **NANTELL**, Timothy J. & **PETTWAY**, Richard H.- *Casos em Administração Financeira*, Trans.: ANCELELEVICZ, Jacob e BRAGA, Francisco José dos Santos. Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1980, pref.

CELULOSE S/A - ABC

Diogo T. Nascimento

A Celulose S. A. é um dos principais fornecedores mundiais de celulose branqueada de eucalipto de mercado. A Empresa exporta mais de 90% da sua produção, a partir de um processo integrado, com base em florestas plantadas de eucalipto, fábrica de celulose e terminal portuário privativo.

A Empresa dispõe de Sistema de Informações Contábil Gerencial com base no qual procura avaliar a sua situação econômico-financeira. Este sistema gera as principais demonstrações financeiras anualmente, conforme disposição legal para as empresas de capital aberto, as quais são consolidadas no relatório anual para os acionistas.

Mensalmente, porém, a Controladoria emite pelo menos as duas principais demonstrações financeiras - balanço patrimonial e demonstração de resultados - de maneira a controlar a sua evolução patrimonial bem como sua lucratividade.

No final do mês de maio/9X apresentou `a diretoria o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultados a seguir:

CELULOSE S/A
BALANÇO PATRIMONIAL CONSOLIDADO
31.05.9X - (Em \$ Milhões)

ATIVO		PASSIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
Disponibilidades	100,8	Fornecedores	2,6
Contas a Receber	4,6	Financiamentos	73,1
Estoques	9,4	Dividendos	5,2
Total Circulante	114,8	Juros	3,9
		Total Circulante	84,8
REALIZÁVEL A L. PRAZO	6,8	EXIGÍVEL A L. PRAZO	765,9
PERMANENTE (Líquido)		PATRIMÔNIO LÍQUIDO	
Investimentos	2,6	Capital Integralizado	1.524,5
Imobilizado	2.566,8	Reservas	192,1
Diferido	38,1	Lucros Acumulados	161,8
Total Permanente	2.607,5	Total Patrimônio Líquido	1.878,4
ATIVO TOTAL	2.729,1	PASSIVO TOTAL	2.729,1

CELULOSE S/A
DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS - (Em \$ Milhões)
PERÍODO: MAI/9X

Receita líquida	52,0
(-) Custos variáveis de produção	(22,8)
(-) Custos fixos de produção	(10,3)
(=) Lucro Bruto	18,9
(-) Despesas variáveis	(9,9)
(-) Despesas fixas	(4,8)
(=) Lucro Operacional	4,2
(-) Imposto de Renda	(1,3)
(=) Lucro Líquido	2,9

Tais demonstrações são enviadas mensalmente aos diretores para que tomem ciência do andamento das operações. No início de junho/9X os diretores, após receberem estas demonstrações, reuniram-se para avaliar a situação econômico-financeira da empresa.

A Presidência, após alguns preliminares, pediu ao Diretor Financeiro que explicasse sucintamente a situação econômico-financeira da CELULOSE.

Coloque-se na condição do diretor financeiro e procure concluir sobre a situação econômico-financeira da empresa, sabendo que em abril/9X as receitas líquidas foram de \$ 48,4 milhões e o lucro líquido correspondeu a \$ 2,7 milhões.

Como a CELULOSE produz e comercializa 3 (três) tipos de celulose - STD, ECF e TCF, foi também apresentada à Diretoria uma Demonstração de Resultados do mês de maio/9X evidenciando a abertura do lucro operacional por produto, conforme segue:

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS - MAIO/9X (em \$ milhões)

	PRODUTOS			
	STD	ECF	TCF	TOTAL
RL	30,1	17,6	4,3	52,0
(-) CV	(12,6)	(7,8)	(2,4)	(22,8)
(-) CF	(7,7)	(2,4)	(0,2)	(10,3)
(=) LB	9,8	7,4	1,7	18,9
(-) DV	(5,8)	(3,3)	(0,8)	(9,9)
(-) DF	(3,6)	(1,1)	(0,1)	(4,8)
(=) Lo	0,4	3,0	0,8	4,2
Ranking	3°	1°	2°	

A Presidência, preocupada com o fato do produto STD apresentar o maior lucro bruto, porém o pior resultado operacional, solicitou à Diretoria Financeira que explicasse como os custos e despesas fixos vêm sendo rateados aos produtos.

O Diretor Financeiro, usando algumas planilhas previamente preparadas, explicou: "A Controladoria, quando da apuração dos lucros bruto e operacional, adota o procedimento de rateio dos custos e despesas fixos em função do volume de produção, assim procedendo no mês de maio/9X, quando a produção apresentou-se por produto, em tonelada sólida ao ar (tsa), como abaixo:

PRODUTO	PRODUÇÃO/(tsa mil)
STD	72,1
ECF	22,8
TCF	1,6
TOTAL	96,5

RATEIO DOS CUSTOS FIXOS

$$\frac{\text{CUSTO FIXO TOTAL}}{\text{VOLUME TOTAL DE PRODUÇÃO}} \times \begin{cases} \text{vol. produção STD} = \text{CF STD} \\ \text{vol. produção ECF} = \text{CF ECF} \\ \text{vol. produção TCF} = \text{CF TCF} \end{cases}$$

$$\text{Então: } \frac{\$ 10,3}{96,5 \text{ tsa}} \times \left\{ \begin{array}{l} \text{prod (tsa mil)} \\ 72,1 \end{array} \right. \Rightarrow \text{CF por produto (\$ milhões)} \\ \text{STD} = 7,7$$

$$\begin{array}{rcl} 22,8 & => & \text{ECF} = 2,4 \\ 1,6 & => & \text{TCF} = 0,2 \end{array}$$

RATEIO DAS DESPESAS FIXAS

$$\frac{\text{DESPESA FIXA TOTAL}}{\text{VOLUME TOTAL DE PRODUÇÃO}} \times \left\{ \begin{array}{l} \text{vol. produção STD} = \text{DF STD} \\ \text{vol. produção ECF} = \text{DF ECF} \\ \text{vol. produção TCF} = \text{DF TCF} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Então:} & & \text{prod (tsa mil)} \\ \$ 4,8 & \times & \left\{ \begin{array}{l} 72,1 \\ 22,8 \\ 1,6 \end{array} \right. \\ 96,5 \text{ tsa} & & \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{DF por produto (\$ milhões)} \\ \text{STD} = 3,6 \\ \text{ECF} = 1,1 \\ \text{TCF} = 0,1 \end{array}$$

Os custos variáveis (madeira, produtos químicos, etc) e as despesas variáveis (principalmente logística) não exigem rateio, pois se permitem a uma identificação direta com os produtos.

Na condição de diretor, você continua a ver tão otimistamente o resultado da empresa?

O presidente, então, questiona o Diretor Financeiro sobre o fato das despesas fixas serem rateadas pelo volume de produção, entendendo que esses gastos ocorrem em função do volume vendido e não do volume produzido. O Diretor Financeiro expõe os seguintes números:

Sendo:

PRODUTO	vendas (tsa mil)
STD	72,8
ECF	43,9
TCF	10,4
TOTAL	127,1

Então:

RATEIO DAS DESPESAS FIXAS PELO VOLUME DE VENDAS

$$\frac{\text{DESPESA FIXA TOTAL}}{\text{VOLUME VENDAS TOTAL}} \times \left\{ \begin{array}{l} \text{Volume vendas STD} => \text{DF STD} \\ \text{Volume vendas ECF} => \text{DF ECF} \\ \text{Volume vendas TCF} => \text{DF TCF} \end{array} \right.$$

VENDAS (tsa mil) DF p/ PRODUTO (em milhões)

\$ 4,8		72,8	2,7
127,1tsa	X	43,9	1,7
		10,4	0,4

A DRE assim ficaria aberta por produto:

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS - MAIO/96 (em \$ milhões)

	PRODUTOS			
	STD	ECF	TCF	TOTAL
RL	30,1	17,6	4,3	52,0
(-) CV	(12,6)	(7,8)	(2,4)	(22,8)
(-) CF	(7,7)	(2,4)	(0,2)	(10,3)
(=) LB	9,8	7,4	1,7	18,9
(-) DV	(5,8)	(3,3)	(0,8)	(9,9)
(-) DF	(2,7)	(1,7)	(0,4)	(4,8)
(=) Lo	1,3	2,4	0,5	4,2
Ranking	2º	1º	3º	

Como Diretor, o que você diria deste novo resultado?

A Presidência indagou, então, à Diretoria Financeira qual dos dois resultados seria mais confiável para conclusão sobre o desempenho dos produtos.

O Diretor Financeiro explicou que “a visão de resultado apresentada até então baseia-se no método de custeio **RKW**, precursor do método societário-fiscal, conhecido como **Custeio por Absorção**. Sob esse método todos os custos e despesas são de algum modo identificados com os produtos: os variáveis diretamente, sem rateio; os fixos, porém, através de rateios nem sempre objetivos. Gerencialmente, ou seja, usando o **Custeio Variável**, que não admite qualquer tipo de rateio, os números assim ficariam:

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS - MAIO/96 (em \$ milhões)

	PRODUTOS			
	STD	ECF	TCF	TOTAL
RL	30,1	17,6	4,3	52,0
(-) CV	(12,6)	(7,8)	(2,4)	(22,8)
(-) DV	(5,8)	(3,3)	(0,8)	(9,9)
(=) M. de Contribuição	11,7	6,5	1,1	19,3
(-) CF				(10,3)
(-) DF				(4,8)
(=) Lo				4,2

Ranking	1º	2º	3º	
---------	----	----	----	--

O que você pensa a respeito?

Após considerandos dos vários diretores, a Presidência conclui que “segundo este método, deve ser priorizado o produto que trouxer maior **Margem de Contribuição** para cobertura dos Custos e Despesas Fixos e também do Lucro. Ponderou então que, efetivamente, **dependendo do método de custeio utilizado o resultado e, consequentemente, o ranqueamento dos produtos se altera.** Parece que o problema ocorre exatamente em relação ao tratamento dos custos e despesas fixos que, afinal, são bastante relevantes na nossa empresa, atingindo 32% dos gastos totais. São recursos significativos em relação aos quais temos pouca visibilidade sob os métodos até agora discutidos.”

Dirigindo-se ao Diretor Financeiro, indagou: "E quanto ao novo método de custeio baseado em atividades que implantamos? Você havia me pedido um espaço da reunião para fazer uma exposição do resultado do mês sob essa ótica. Que tal aproveitarmos esta oportunidade?

O Diretor Financeiro explicou, então, que a empresa de fato implantou recentemente o ABC - Custeamento Baseado em Atividades, para subsidiar a gestão dos negócios em 4 (quatro) níveis ou visões, quais sejam: **atividades, processos, produtos, mercados/clientes.**

Neste sistema, os custos são subdivididos em 3 (três) grandes grupos vinculados aos tipos de processos desenvolvidos pela empresa:

GRUPOS DE CUSTOS

PROCESSOS

CUSTOS DIRETOS

PRIMÁRIOS

- A- Suprir madeira
- B- Produzir celulose
- C- Comercializar produtos
- D- Tecnologia
- E- Produtos de madeira

SUPORTE

SUPORTE

- T- Suprimentos
- U- Suprimentos suporte
- V- Gerenciar recursos humanos
- X- Gerenciar recursos financeiros
- Z- Planejar e gerenciar o negócio

GASTOS CORPORATIVOS

Os processos por sua vez são decompostos em subprocessos. A título de exemplo, o processo **B - Produzir Celulose** é assim decomposto:

PROCESSO B - PRODUZIR CELULOSE

Subprocessos:

- BA - preparar madeira
- BB - produzir pasta de celulose
- BC - efetuar secagem
- BD - efetuar enfardamento/embalagem
- BE - gerar energia elétrica
- BF - produzir licor branco
- BG - produzir salmoura
- BH - produzir cloro/soda e H₂
- BI - produzir clorato de sódio e H₂
- BJ - produzir hipoclorito de sódio
- BK - produzir ácido clorídrico
- BL - produzir dióxido de cloro R 10
- BM - produzir dióxido de enxofre
- BN - produzir utilidades
- BO - operar instalações de proteção ambiental
- BP - efetuar manutenção industrial
- BQ - monitorar qualidade dos processos/produtos
- BR - planejar/programar/gerenciar operações industriais
- BZ - variáveis - produção de celulose

Os subprocessos são subdivididos em atividades que se materializam no consumo de recursos humanos, materiais e outros na execução de uma fase do subprocesso. Por exemplo, os subprocessos **BA, BC e BD** são assim decompostos nas seguintes atividades:

SUBPROCESSOS	ATIVIDADES
BA - preparar madeira	BA 100 - movimentar toras
	BA 101 - produzir cavacos FA
	BA 101 - produzir cavacos FB
BC - efetuar secagem	BC 113 - efetuar estocagem/depuração celulose branqueada FA
	BC 114 - efetuar estocagem/depuração celulose branqueada FB
	BC 115 - efetuar secagem FA

BD - efetuar enfardamento/ embalagem	BC 116 - efetuar secagem FB
	BD 117 - formar fardos e embalar FA
	BD 118 - formar fardos e embalar FB

Os custos são captados por atividade, com base numa contabilização por atividade, correspondendo cada uma delas a uma subdivisão do trabalho desenvolvido por um subprocesso e este a uma unidade funcional, com gastos próprios e gerência específica.

As atividades, naturalmente, são identificadas pelas duas fábricas (FA e FB) em que se distribui a produção da CELULOSE, sendo classificadas em fixas ou variáveis, de acordo com o comportamento dos seus custos em relação às variações do volume de atividades (produção).

Por exemplo, o processo **A - Suprir Madeira**, que se compõe apenas de atividades variáveis apresentou um custo total de \$ 11,6 milhões em maio/96. Decomposto em subprocessos principais, apresentou-se da seguinte forma:

SUBPROCESSO	Milhões	%
AC - efetuar colheita florestal	4,3	37,1
AD - efetuar transporte/movimentação madeira	3,7	31,9
AB - formar e manter floresta	1,9	16,4
Outros	1,7	14,6
TOTAL do processo A - suprir madeira	11,6	100,0

O subprocesso **AC - Efetuar Colheita Florestal**, o mais relevante, aberto em atividades, assim se apresentou:

	ATIVIDADES	\$ MILHÕES	%
AC - 018	efetuar transporte fora de estrada	1,3	30,2
AC - 019	efetuar processamento mecanizado	1,3	30,2
AC - 016	efetuar derrubada	0,6	14,0
	outras	1,1	25,6
Total do subprocesso	AC - efetuar colheita florestal	4,3	100,0

Essas atividades são identificadas com os três principais produtos da CELULOSE: STD, ECF e TCF, considerando o fator de associação “toneladas sólidas ao ar” consumidas em relação às vendas no mês, que em maio/9X correspondeu a 127,1 tsa mil. A principal atividade desse subprocesso, no caso a **AC 019 - Efetuar Transporte fora de Estrada**, foi assim identificada com os 3 (três) produtos no período em análise:

ATIVIDADE: AC 019 - EFETUAR TRANSPORTE FORA DE ESTRADA

CUSTO DA ATIVIDADE POR PRODUTO:

custo da atividade X tsa por produto

tsa total período

Sendo tsa por produto:

PRODUTO	tsa mil
STD	72,8
ECF	43,9
TCF	10,4
TOTAL	127,1

O custo da atividade por produto assim se apresentou:

PRODUTO		tsa mil	Custo de
efetuar transporte fora			da estrada (\$ milhões)
\$ 1,3	X {	STD 72,8	0,8
127,1 tsa mil		ECF 43,9	
0,4		TCF 10,4	
0,1		Total	1,3

Desenvolvendo o mesmo cálculo para todo o **subprocesso AC**, obtiveram-se os seguintes custos por produto, em \$ milhões:

		PRODUTOS			
ATIVIDADES		STD	ECF	TCF	TOTAL
AC 019	efetuar transporte fora estrada	0,8	0,4	0,1	1,3
AC 018	efetuar processamento mecanizado	0,7	0,5	0,1	1,3
AC 016	efetuar derrubada	0,3	0,2	0,1	0,6
Outras		0,6	0,4	0,1	1,1
subprocesso	AC - efetuar colheita florestal	2,4	1,5	0,4	4,3

Cálculo idêntico efetuado para todos os demais subprocessos resultou no seguinte resumo do processo **A - Suprir Madeira por Produto**, em \$ milhões:

SUBPROCESSO	PRODUTOS			
	STD	ECF	TCF	TOTAL

AC - efetuar colheita florestal	2,4	1,5	0,4	4,3
AD - efetuar transporte/mov. Madeira	2,1	1,3	0,3	3,7
AB - formar e manter floresta	1,1	0,7	0,1	1,9
Outros	1,0	0,5	0,2	1,7
PROCESSO A- suprir madeira	6,6	4,0	1,0	11,6

Já o processo **B - Produzir Celulose**, um processo primário, subdivide-se em subprocessos variáveis e fixos. Os variáveis têm seus custos associados aos produtos de maneira semelhante à apresentada para o processo A - suprir madeira. Em síntese, assim se apresentaram em \$ milhões:

SUBPROCESSOS VARIÁVEIS	PRODUTOS			TOTAL
	STD	ECF	TCF	
produzir químicos	2,3	1,7	0,9	4,9
realizar manutenção	3,7	2,1	0,5	6,3
Total produzir celulose	6,0	3,8	1,4	11,2

Quanto aos subprocessos fixos, geram custos fixos, não identificáveis diretamente com qualquer produto; precisam ser alocados pois “enxergam produtos”. Para esta alocação são definidos **fatores de associação - bases estabelecidas de comum acordo entre planejamento operacional e gestores para alocação dos custos das atividades aos produtos.**

Em maio/9X registraram-se os seguintes custos dos subprocessos fixos do processo **B - Produzir Celulose**:

SUBPROCESSOS FIXOS	\$ Milhões	%
BA - preparar madeira	0,6	5,8
BE - gerar energia elétrica	1,4	13,6
BF - produzir licor branco	1,6	15,5
BN - prever utilidades	0,4	3,9
subtotal	4,0	38,8
BB - produzir pasta de celulose	2,1	20,4
BC - efetuar secagem	1,2	11,7
BD - efetuar enfardamento/embalagem	0,2	1,9
subtotal	3,5	34,0
outros subprocessos	2,8	27,2
TOTAL processo B - Produzir Celulose	10,3	100,0

Os subprocessos **BA, BE, BF e BN**, quando abertos pelas principais atividades, assim se apresentaram:

ATIVIDADES	\$ Milhões	%
BA 102 - produzir cavacos FB	0,3	50,0
BA 101 - produzir cavacos FA	0,2	33,3
BA 100 - movimentar toras	0,1	16,7
TOTAL Subprocesso BA - Preparar Madeira	0,6	100,0
BE 124 - produzir energia elétrica	0,4	28,6
BE 127 - produzir vapor FA - cald. recup.	0,2	14,3
BE 128 - produzir vapor FB - cald. recup.	0,2	14,3
BE 122 - produzir vapor FA - cald. aux.	0,1	7,1
BE 123 - produzir vapor FB - cald. aux.	0,1	7,1
outras	0,4	28,6
TOTAL Subprocesso BE - Gerar Energia Elétrica	1,4	100,0
BF 133 - produzir cal FA	0,4	25,0
BF 134 - produzir cal FB	0,4	25,0
BF 137 - produzir licor verde FA - cald. recup.	0,3	18,8
BF 138 - produzir licor verde FB - cald. recup.	0,3	18,8
outras	0,2	12,4
TOTAL Subprocesso BF - Produzir Licor Branco	1,6	100,0
BN 151 - obter água bruta	0,2	50,0
BN 152 - produzir água industrial	0,1	25,0
outras	0,1	25,0
TOTA Subprocesso BN - Prover Utilidades	0,4	100,0

Todas as atividades desses subprocessos, após custeadas, conjuntamente ou fábrica a fábrica, são alocadas aos três produtos tendo em conta o fator de associação “tonelada de cavaco consumida por produto”. A título de exemplo, para a atividade **BE 124 - Produzir Energia Elétrica**, assim se procedeu para alocar seus custos por produto:

$$\frac{\text{custo da atividade}}{\text{t total cavaco consumida por produto}} \times \text{t consumida de cavaco} = \text{custo da atividade por produto}$$

Sendo: t de cavaco consumida em maio/96:

PRODUTO	TCC (mil)
STD	72,1
ECF	22,8
TCF	1,6
TOTAL	96,5

O custo da atividade por produto assim se apresentou:

TCC(mil)/PRODUTO		CUSTO DE PRODUZIR. E. POR PRODUTO (\$ Milhões)	
\$ 0,4 96,5 t mil	X	{ STD = 72,1 ECF = 22,8 TCF = 1,6 Total	0,3 0,1 - 0,4

Procedendo desta maneira, atividade a atividade desses subprocessos, chegou-se ao seguinte quadro:

QUADRO DE ALOCAÇÃO DOS CUSTOS DAS ATIVIDADES DOS SUBPROCESSOS BA, BE, BF e BN POR PRODUTO, em \$ Milhões:

ATIVIDADES	PRODUTOS			TOTAL
	STD	ECF	TCF	
101 - produzir cavacos FA	0.2	0.0	0.0	0.2
102 - produzir cavacos FB	0.2	0.1	0.0	0.3
100 - movimentar toras	0.1	0.0	0.0	0.1
TOTAL Subprocesso BA - Preparar Madeira	0.5	0.1	0.0	0.6
124 - produzir energia elétrica	0.3	0.1	0.0	0.4
127 - produzir vapor FA - cald. Recup.	0.2	0.0	0.0	0.2
128 - produzir vapor FB - cald. Recup.	0.2	0.0	0.0	0.2
122 - produzir vapor FA - cald. aux.	0.1	0.0	0.0	0.1
123 - produzir vapor FB - cald. aux.	0.1	0.0	0.0	0.1
tras	0.2	0.2	0.0	0.4
TOTAL Subprocesso BE - Gerar Energia Elétrica	1.1	0.3	0.0	1.4
133 - produzir cal FA	0.3	0.1	0.0	0.4
134 - produzir cal FB	0.3	0.1	0.0	0.4
137 - produzir licor verde FA - cald. recup.	0.2	0.1	0.0	0.3
138 - produzir licor verde FB - cald. recup.	0.2	0.1	0.0	0.3
tras	0.1	0.0	0.1	0.2
TOTAL Subprocesso BF - Produzir Licor Branco	1.1	0.4	0.1	1.6
151 - obter água bruta	0.1	0.1	0.0	0.2
152 - produzir água industrial	0.1	0.0	0.0	0.1
tras	0.1	0.0	0.0	0.1
TOTAL Subprocesso BN - Prover Utilidades	0.3	0.1	0.0	0.4
TOTAL Subprocessos BA, BE, BF, BN	3.0	0.9	0.1	4.0

Abrindo os subprocessos primários **BB, BC e BD** em suas principais atividades, obtiveram-se:

ATIVIDADE	\$ Milhões	%
BB 105 - efetuar cozimento de cavacos FA	0.4	19,0
BB 106 - efetuar cozimento de cavacos FB	0.7	33,4
BB 110 - efetuar branqueamento FA	0.3	14,3
BB 111 - efetuar branqueamento FB	0.4	19,0
Outras	0.3	14,3
TOTAL Supprocesso - produzir pasta celulose	2.1	100,0
BC 113 - efetuar estocagem/depuração celulose branq. FA	0.1	8,3
BC 114 - efetuar estocagem/depuração celulose branq. FB	0.0	0,0
BC 115 - efetuar secagem FA	0.5	41,7
BC 116 - efetuar secagem FB	0.6	50,0
TOTAL Subprocesso	1.2	100,0
BD 117 - formar fardos e embalar FA	0.1	50,0
BD 118 - formar fardos e embalar FB	0.1	50,0
TOTAL Subprocesso BD - efetuar enfiamento/embalagem	0.2	100,0
TOTAL SUBPROCESSOS BB, BC, BD	3.5	

Na alocação dos custos dessas atividades pelos 3 (três) produtos, convém salientar que:

- os custos são diferentes por fábricas;
- os fatores de associação e suas correspondentes quantidades também são definidos e calculados por fábrica. Evidentemente, os custos das atividades por fábrica recairão apenas sobre os produtos nelas fabricados. Por exemplo, sendo o produto **TCF** produzido apenas na fábrica B, não receberá alocação de custos de atividades específicas da fábrica A.

Exemplificando, vejamos como se deu a alocação dos custos das atividades **BB 105 - Efetuar Cozimento Cavacos FA e BB 106 - Efetuar Cozimento Cavacos FB**.

BB 105 - EFETUAR COZIMENTO CAVACOS FA

Fator de Associação: tsa de celulose produzida por produto

Logo:

$$\frac{\text{custo de atividade BB 105 FA}}{\text{tsa celulose total produzida FA}} \times \text{tsa produzida por produto} = \text{custo atividade por produto}$$

Sendo tsa celulose total produzida FA em maio/9X:

PRODUTO	tsa mil
STD	25,5
ECF	17,1
TOTAL	42,6

Então:

$$\begin{array}{l} \$ 0,40 \text{ milhões} \\ 42,6 \text{ tsa mil} \end{array} \times \left\{ \begin{array}{l} 25,5 \text{ mil} = \$ 0,2 \text{ milhões} \Rightarrow \text{custo BB 105 para STD} \\ 17,1 \text{ mil} = \$ 0,2 \text{ milhões} \Rightarrow \text{custo BB 105 para ECF} \end{array} \right.$$

BB 106 - EFETUAR COZIMENTO CAVACOS FB

Fator de Associação: tsa celulose produzida FB

Logo:

$$\frac{\text{Custo da atividade BB 106 FB}}{\text{tsa celulose total produzida FB}} \times \begin{array}{l} \text{tsa produzida} \\ \text{por produto} \end{array} = \begin{array}{l} \text{custo da atividade} \\ \text{por produto} \end{array}$$

Sendo:

PRODUTO	tsa mil
STD	46,5
ECF	5,7
TCF	1,6
TOTAL	53,8

Então:

$$\begin{array}{l} \$ 0,7 \text{ milhões} \\ 53,8 \text{ tsa mil} \end{array} \times \left\{ \begin{array}{l} 46,5 \text{ mil} = \$ 0,6 \text{ milhões} = \text{custo BB 106 para STD} \\ 5,7 \text{ mil} = \$ 0,1 \text{ milhões} = \text{custo BB 106 para ECF} \\ 1,6 \text{ mil} = \$ 0,0 \text{ milhões} = \text{custo BB 106 para TCF} \end{array} \right.$$

A parte fixa do processo **B - Produzir Celulose**, resumida por produto, registrou o seguinte, em \$ milhões:

				PRODUTOS			TOTAL
				STD	ECF	TCF	
Processo	B	-	produzir	5,9	3,6	0,8	10,3
celulose							

PROCESSO C - COMERCIALIZAR PRODUTOS

Refere-se às atividades variáveis de comercializar (frete oceânico, frete interno, seguros, capatazias, demourage, etc).

Subdivide-se este processo primário nos seguintes subprocessos que, em maio/96, apresentaram os seguintes valores:

SUBPROCESSOS	\$ Milhões	%
CA - vender produtos	2,0	20,2
CB - efetuar entrega de produtos	7,9	79,8
CC - prover assist. técnica a clientes	-	-
TOTAL Processo C - Comercializar Produtos	9,9	100,0

O subprocesso **CB - Efetuar Entrega de Produtos**, o mais relevante, é composto das seguintes principais atividades, que assim se mostraram:

ATIVIDADES	\$ Milhões	%
CB 319 - contratar fretes marítimos	5,2	65,8
CB 322 - transf. celulose de terminias para clientes	0,9	11,4
Outras	1,8	22,8
TOTAL Subprocesso CB - Efetuar Entrega de Produtos	7,9	100,0

Essas atividades são alocadas por produto com base no fator de associação “%a vendida”, considerando cada fatura por cliente em cada mercado.

O processo **C - Comercializar Produtos**, reconhecido como despesa variável, resumido por produto, assim se apresentou, em \$ milhões:

	PRODUTOS			TOTAL
	STD	ECF	TCF	
PROCESSO C - Comercializar Produtos	5,8	3,3	0,8	9,9

PROCESSO D - TECNOLOGIA

O processo **D - Tecnologia**, considerado despesa fixa, subdivide-se nos seguintes subprocessos, tendo assim se apresentado:

SUBPROCESSOS	\$ Milhões	%
DA - desenvolver inovações de produtos e processos	-	-
DB - desenvolver e otimizar recursos florestais	0,1	33,3

DC - gerenciar projetos de engenharia	0,2	66,7
TOTAL Processo D - Tecnologia	0,3	100,0

Este processo primário, quando alocado por produto, em maio/96 assim se apresentou, em \$ milhões:

		PRODUTOS			TOTAL
		STD	ECF	TCF	
PROCESSO D - Tecnologia	-	0,2	0,1	0,0	0,3

PROCESSOS DE SUPORTE

Correspondem a apoio aos processos primários, sendo considerados despesas fixas.

São os seguintes e apresentaram estes valores em maio/96:

	\$ Milhões	%
T - Suprimentos	0,3	6,7
U - Apoio administrativo	0,5	11,1
V - Gerenciar Recursos Humanos	0,7	15,6
X - Gerenciar Recursos Financeiros	0,2	4,4
Z - Planejar e Gerenciar o negócio	2,8	62,2
TOTAL Processos de Suporte	4,5	100,0

O processo **Z - Planejar e Gerenciar o Negócio**, o mais relevante desses processos, subdivide-se nos seguintes subprocessos e apresentou os seguintes valores:

SUBPROCESSOS	\$ MILHÕES	%
ZA - Planejar/Desenvolver/Monitorar negócio	0,8	28,5
ZB - Gerir custos/orçamento/controle interno	0,3	10,7
ZC - Gerenciar tecnologia/operações de sistemas	0,5	17,9
ZD - Coordenar Qualidade Total	0,1	3,6
ZE - Coordenar/Realizar iniciativas M.A.	0,2	7,1
ZF - Coordenar Comunicação Social	0,4	14,3
ZG - Assegurar bens e direitos da Empresa	0,4	14,3
ZH - Gerenciar operações de controladoria	0,1	3,6
ZI - Gerenciar riscos	-	-
ZJ - Manter Relacionamento com Fornecedores	-	-
ZK - Gerenciar acervos	-	-
TOTAL Processo Z - Planejar e Gerenciar Negócio	2,8	100,0

Cada uma das atividades tem seu próprio fator de associação aos produtos. Em maio/9X, após as devidas alocações das atividades dos vários processos de suporte, registraram-se as seguintes despesas fixas alocadas por produto, em \$ milhões:

			PRODUTOS			TOTAL
			STD	ECF	TCF	
TOTAL	Processos	de	2,5	1,7	0,3	4,5
Suporte						

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PELO ABC

A seguinte Demonstração de Resultados foi composta por produto a partir do **Custeamento por Atividades (ABC)** em maio/9X:

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS - \$ Milhões pelo ABC Maio/9X

	PRODUTOS			TOTAL
	STD	ECF	TCF	
Receita Líquida	30,1	17,6	4,3	52,0
(-) Custos variáveis	12,6	7,8	2,4	22,8
A - Suprir Madeira	6,6	4,0	1,0	11,6
AC - Efetuar colheita florestal	2,4	1,5	0,4	4,3
AD - Efetuar transp./mov. madeira	2,1	1,3	0,3	3,7
AB - Formar e manter florestas	1,1	0,7	0,1	1,9
outros	1,0	0,5	0,2	1,7
B - Produzir Celulose	6,0	3,8	1,4	11,2
Produzir químicos	2,3	1,7	0,9	4,9
Realizar manutenção	3,7	2,1	0,5	6,3
(-) Custos fixos (produzir celulose)	5,9	3,6	0,8	10,3
BA - preparar madeira	0,5	0,1	0,0	0,6
BE - gerar energia elétrica	1,1	0,3	0,0	1,4
BF - produzir licor branco	1,1	0,4	0,1	1,6
BA - prover utilidades	0,3	0,1	0,0	0,4
outros	2,9	2,7	0,7	6,3
(-) Despesa variável	5,8	3,3	0,8	9,9
C - comercializar produtos	5,8	3,3	0,8	9,9
(-) despesa fixa	2,7	1,8	0,3	4,8
D - tecnologia	0,2	0,1	0,0	0,3
T - Z - suporte	2,5	1,7	0,3	4,5
(=) Lucro Operacional	3,1	1,1	0,0	4,2
Ranking	1º	2º	3º	

Após a apresentação do Diretor Financeiro, o Presidente comentou:

“Efetivamente o resultado é diferente do apresentado pelo **RKW** porém, em termos de ranqueamento, idêntico ao apresentado pelo **Custeio Variável**. Afinal, não é o **ABC** mais um método que vem ratear custos, mas num grau muitíssimo mais complexo? Rateio por rateio, não poderíamos ficar com o **RKW** ? Além disso, por que ratear, se os custos e despesa fixos devem ser pagos por toda a empresa? Explique um pouco melhor a diferença entre esses métodos.”

O Diretor Financeiro explicou, então:

“O **ABC** não é mais um método a ratear, na medida em que não rateia, já que rateio corresponde ao que o **RKW** e o **ABSORÇÃO** vêm fazendo, isto é, distribuindo gastos de modo arbitrário - aglutinando gastos e distribuindo-os por uma única base de atividade, no nosso caso, em função de tsa produzida.

Já o **ABC** efetivamente **aloca** custos por processo, subprocessos e atividades e destas aos produtos, em função de fatores de associação (direcionadores de custo) específicos, num processo de interação de toda a empresa, em que cada gestor evidencia quais são suas atividades e o melhor fator de associação da mesma com os produtos, recebendo total apoio da Controladoria no processo de quantificação dos fatores de associação e de valoração das atividades. Resultam daí, custos democratizados em que quem gera custos se sente efetivamente responsável pela evidenciação do que faz com os recursos e por que incorre nos mesmos. Sente que como fornecedor de serviços ou atividades, deve fazê-lo do modo mais eficaz possível.

Ademais, afirmar-se que o **Custeio Variável** não rateia é falso; o rateio só não ocorre formalmente. Na verdade quando não se imputa gastos fixos a qualquer gestor, significa efetivamente que estamos dizendo que todos são igualmente responsáveis pelos mesmos. Será isto verdade? Como se sente um gestor que se esforça em ser altamente eficaz, gerando a máxima margem de contribuição possível na sua área e depois vê esta margem colocada numa “vala comum” com outras menores (frutos de ineficácia) para cobertura de “gastos fixos comuns” e lucro. Convém observar que os tais gastos comuns, se analisados na sua origem, não são assim tão comuns. Imaginemos os gastos decorrentes da utilização de um supercomputador. Sua aquisição, numa empresa razoavelmente organizada, só ocorre a partir de um plano diretor de informática que, previamente, procura através de consulta aos futuros usuários, dimensionar o potencial uso que cada um fará do equipamento. Ora, se cada gestor evidenciou previamente quanto pretendia usar do equipamento, é justo que após a entrada em operação do mesmo, concorde em absorver a parte que lhe cabe pelo uso do mesmo. Afinal, as regras estabelecidas antes do jogo têm que valer durante o seu desenvolvimento, ou não?

Quanto à complexidade atribuída ao custeio por atividades, é indiscutível, na medida em que é indiscutível a complexidade das operações da empresa. Ora, o **ABC** tem o mérito

de permitir que os gestores conheçam em detalhes as atividades das suas áreas, quanto custa desenvolvê-las, de que modo afetam os produtos ou serviços, bem como os lembra de que devem estar alertas à sua constante otimização, pois atividades otimizadas significam processos otimizados, e processos otimizados significam produtos, serviços e resultados otimizados.

Enfim, pelo envolvimento democrático de toda a empresa no custeamento de atividades, pela visibilidade que proporciona ao impacto destas atividades nos produtos/serviços e pela possibilidade que permite ao gestor de questionar constantemente as atividades que desenvolve indagando-se “o que faço?”, “por que faço?”, “como melhorar?”, o **ABC** deve ser reconhecido como um método de custeamento utilíssimo, em termos estratégicos, no atual momento de elevada competitividade que, ao que tudo indica será uma constante no futuro das empresas em geral.”

Você concorda com o diretor financeiro? Por que?

Conclusão

A aceitação de uma nova metodologia de custeio dependerá fortemente do instrumental utilizado para sua difusão.

O estudo de caso, particularmente quando retratando o efetivo contexto em que ocorre a implantação, é instrumento de grande utilidade na sensibilização e motivação dos gestores envolvidos.

Particularmente, no caso de implantações do Método de Custeio Baseado em Atividades – ABC, um Estudo de Caso deve contemplar, dentre outros ingredientes:

- Evidenciação das limitações da informação societário-fiscal para fins de controle operacional;
- Evidenciação da importância do detalhamento de custos para fins desse controle;
- Evidenciação das diferenças entre os resultados apurados sob os métodos de custeio tradicionais;
- Evidenciação o resultado sob o custeio em bases de atividades, as diferenças de procedimentos que introduz na empresa, bem como as vantagens que decorrem aos envolvidos.

Bibliografia

BOSEMAN, Glen & **PHATAK**, Arvind – *Cases in Strategic Management*. New York, John Wiley & Sons, 1988.

BRIGHAM, Eugene F., **NANTELL**, Timothy J. & **PETTWAY**, Richard H.- *Casos em Administração Financeira*, Trans.: ANCELEVICZ, Jacob e BRAGA, Francisco José dos Santos. Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1980.

GITMAN, Lawrence J., Johson, **TIMOTHY E.** & **FLAHERTY**, Ross – Casos em Administração Financeira, Trads.: ANCELELEVICZ, Jacob e BRAGA, Francisco José dos Santos, Fundação Getúlio Vargas, Ed. Saraiva, 1980.