

# O SISTEMA ABC E SUAS INFLUÊNCIAS NO ESTABELECIMENTO DO CUSTEIO DO CICLO DE VIDA

**Nilton Facci**

**Marcelo Soncini Rodrigues**

**Maria Cristina da Silva Souza**

## **Resumo:**

*Diante das situações de decisão que surgiram, decorrentes das alterações ocorridas, e que ainda ocorrem, nos hábitos e costumes da sociedade, as quais têm provocado alterações também nas atividades empresariais, os sistemas de custeamento ditos tradicionais, têm sido alvo de críticas quanto às suas possibilidades de geração de informações úteis. Para atender a estas situações de decisão, foram desenvolvidos, e ainda são foco de estudos, o Sistema de Custeio-Meta e o Custeio do Ciclo de Vida dos Produtos, os quais procuram antecipar os resultados que a empresa poderá obter, antes da efetiva produção e comercialização dos produtos. Para que sejam eficientes em seus objetivos, poderão utilizar as premissas do Sistema ABC, com o intuito de identificarem, com o menor viés possível, os custos e as receitas que poderão ser obtidas, trabalhando em conjunto com as áreas de Marketing, Produção, Vendas, Engenharia, Contabilidade, Estatística, entre outras, no sentido de que todas podem colaborar, juntamente, com as premissas do ABC, na redução dos custos, ou na construção de fator diferenciador que proporcione, e mantenha, alguma vantagem competitiva para a empresa.*

## **Palavras-chave:**

**Área temática:** *Gestão Estratégica de Custos com Elemento de Suporte da Competitividade*

## **O SISTEMA ABC E SUAS INFLUÊNCIAS NO ESTABELECIMENTO DO CUSTEIO DO CICLO DE VIDA**

### **Nilton Facci**

Alameda João Paulino Vieira Filho, 934 – Jardim Alvorada, Maringá, Paraná, Cep;  
87033-450, fone (044) 228.2292 - e-mail nfacci@dcc.uem.br

### **Marcelo Soncini Rodrigues**

### **Maria Cristina da Silva Souza**

Mestrandos em Controladoria e Contabilidade na Universidade do Norte do Paraná –  
UNOPAR - Londrina – Paraná

Centro de Ensino Superior de Maringá - CESUMAR

### **RESUMO**

Diante das situações de decisão que surgiram, decorrentes das alterações ocorridas, e que ainda ocorrem, nos hábitos e costumes da sociedade, as quais têm provocado alterações também nas atividades empresariais, os sistemas de custeamento ditos tradicionais, têm sido alvo de críticas quanto às suas possibilidades de geração de informações úteis.

Para atender a estas situações de decisão, foram desenvolvidos, e ainda são foco de estudos, o Sistema de Custeio-Meta e o Custeio do Ciclo de Vida dos Produtos, os quais procuram antecipar os resultados que a empresa poderá obter, antes da efetiva produção e comercialização dos produtos.

Para que sejam eficientes em seus objetivos, poderão utilizar as premissas do Sistema ABC, com o intuito de identificarem, com o menor viés possível, os custos e as receitas que poderão ser obtidas, trabalhando em conjunto com as áreas de Marketing, Produção, Vendas, Engenharia, Contabilidade, Estatística, entre outras, no sentido de que todas podem colaborar, juntamente, com as premissas do ABC, na redução dos custos, ou na construção de fator diferenciador que proporcione, e mantenha, alguma vantagem competitiva para a empresa.

**Área Temática:** Gestão Estratégica de Custos como Elemento de Suporte da Competitividade

## **O SISTEMA ABC E SUAS INFLUÊNCIAS NO ESTABELECIMENTO DO CUSTEIO DO CICLO DE VIDA**

### **1 - INTRODUÇÃO**

A utilização das informações sobre os recursos consumidos nas mais diversas atividades inerentes aos processos existentes numa empresa passaram a ter maior relevância com o acirramento da concorrência.

O foco maior apenas na exatidão objetiva e apego aos princípios, preocupações inerentes ao sistema contábil e aos procedimentos tradicionais de custeamento, vêm encontrando dificuldades em atender as novas necessidades que surgiram, em decorrência das profundas alterações quanto à demanda dos consumidores, no que tange à qualidade, segurança, confiabilidade e preço dos produtos e serviços.

Estas alterações, de fora para dentro, exigem contínua adaptação, forçando as empresas a se tornarem flexíveis, buscando, sempre que possível, antecipar as necessidades e exigências do mercado que atuam. Nakagawa (1992:15) acentua estes aspectos, quando discorre sobre as evoluções tecnológicas e metodológicas ocorridas nos procedimentos ligados à geração de informações.

Neste sentido, para que os procedimentos ligados à geração de informações também acompanhem as novas necessidades, surgiram novos sistemas que, no princípio, objetivaram até a substituição dos sistemas tradicionais. Alguns destes novos sistemas são citados por Nakagawa (1994:33), tais como: ABC (*Activity Based Costing*), Custo-Meta, Custeio do Ciclo de Vida, Teoria das Restrições, *Just-in-Time*, *Kanban*, *Quality Function Deployment*, *empowerment*, *flexible manufacturing*, *focused manufacturing*, *cellular manufacturing*, *strategic cost management*, *Total Quality Management*, *Total Productive Maintenance*, etc.

### **2 - OBJETIVOS DO ESTUDO**

De forma mais específica, o Custeio do Ciclo de Vida (*Life Cycle Costing* em inglês), já em operação há alguns anos no Japão e mais recentemente em outros países, são sistemas que buscam evidenciar novos aspectos quanto à identificação dos custos.

Neste estudo, busca-se evidenciar alguns aspectos sobre a efetiva contribuição que o Custeio ABC pode proporcionar ao Custeio do Ciclo de Vida.

Inicialmente, serão apresentados os conceitos básicos de cada sistema, seguidos de comentários sobre as várias formas que o ABC poderá apoiar os sistemas de Custeio do Ciclo de Vida dos produtos.

### **3 - CONCEITOS BÁSICOS E ROTINA NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ABC**

Este sistema, também conhecido como Custeio Baseado em Atividades, têm sido foco de vários estudos, os quais objetivam discutir seus conceitos e contribuir na melhora dos resultados de sua implementação.

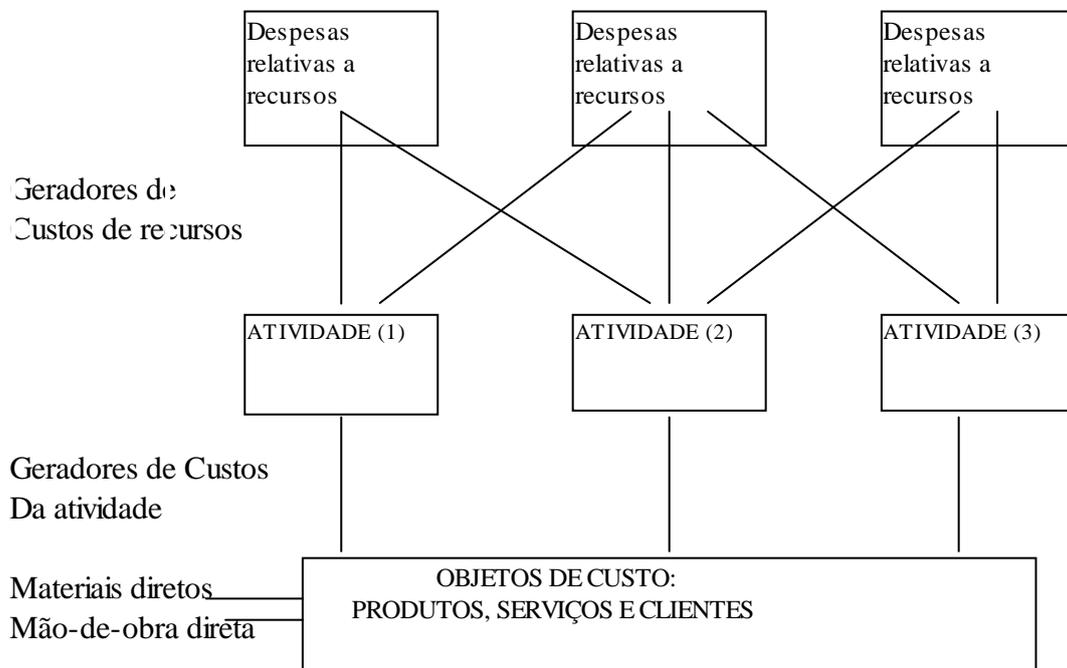
Baseia-se na premissa de que são as atividades, e não os produtos, que provocam o consumo de recursos e, estas atividades, conforme são requeridas, e que formarão os custos

dos produtos.

Para Skank & Govindarajan (1995:23), existem os *Cost Drivers* Estruturais, entendidos como as “escolhas estratégicas da empresa, tendo em vista sua estrutura econômica subjacente, que direcionem sua posição de custos para qualquer grupo de produtos: Escala, Escopo, Experiência, Tecnologia e Complexidade.

A estas escolhas estratégicas, Porter (1989) denomina-as de Determinantes da Vantagem Estratégicas, pois, é na habilidade na execução destas atividades estruturais que a empresa poderá encontrar e manter sua posição de vantagem estratégica.

Em sentido básico deste conceito, e já entendendo a atividade como um fator que direciona os custos aos produtos, Kaplan & Cooper (1998:99) apresentam a Figura 6.3 – Sistemas de custeio baseado na atividade relacionam despesas relativas a recursos com atividades e usam geradores de custo da atividade para relacionar custos da atividade a objetos.



Este conceito provoca diferenças relevantes frente aos sistemas ditos tradicionais, os quais, segundo Carastan (1998:27), são as seguintes

	CUSTEIO TRADICIONAL POR ABSORÇÃO	CUSTEIO ABC
CUSTOS	Os produtos consomem os recursos, que são mensurados como custos	As atividades consomem os recursos; os produtos consomem as atividades, que geram os custos
COST DRIVERS	São atributos do produto Exemplos: horas de mão-de-obra; horas-máquina; consumo de materiais	São atributos das atividades Exemplos: set-up de máquinas; número de vezes que ocorre a armazenagem.
OVERHEAD	Rateado com base no volume produzido	Apropriado às atividades, conforme determinamos cost drivers
ATIVIDADES	Nem todas as atividades são relacionadas aos volumes produzidos Exemplos: setup das máquinas; gastos com manutenção; recebimento de matérias	Separação entre as atividades que consomem recursos (adicionam valor ao produto) e as atividades que não consomem recursos (não adicionam valor ao produto)
BASES PARA RATEIO DO OVERHEAD	Normalmente horas de mão-de-obra direta	Não há rateio; há apropriação de custos overhead pelas atividades consumidas pelos produtos

Também Nakagawa (1994:12) ressalta as seguintes diferenças entre o ABC e os sistemas tradicionais:

	ABC	VBC
Escopo	Eficácia dos custos	Custos para controle
Objetivos	Competitividade das empresas	Elaboração de relatórios financeiros
Gestão	Visão ex-ante	Visão ex-post
Análise	Visão tridimensional	Visão Bidimensional
Mensuração	Acurácia	Exatidão

Diante destes quadros, vê-se que a amplitude proporcionada pelo sistema ABC possibilita uma acentuada melhora acerca das análises necessárias nos processos e atividades na empresa, os quais decorrem, por exemplo (1) da mudança da visão quanto à estrita exatidão que os números procuram identificar na transmissão dos fatos ocorridos e seus resultados sobre o patrimônio da empresa; (2) das buscas insistentes sobre os efeitos que os fatos poderão causar na estrutura interna, antes de acontecerem; (3) a preocupação sobre os aspectos de competitividade, e não somente quanto às informações contidas nos relatórios financeiros (preço e volume somente); (4) à amplitude da visão sobre as transações ocorridas, transcendendo a preocupação quanto ao preço e quantidade, para os aspectos que cercam os atributos das atividades executadas, ou a executar.

Além dos aspectos citados, estas diferenças estão baseadas também nas seguintes

premissas do sistema ABC:

1. Diferença na forma de acumulação dos custos:

Os sistemas tradicionais acumulam por departamento e, após, são direcionados para os produtos

Já o sistema ABC utiliza as atividades como foco de consumo dos custos, e, após a identificação de qual produto utiliza determinada atividade, os custos destas são atribuídas aos produtos. (Materiais Diretos e Mão-de-Obra Direta são similares ao Sistema por Absorção e Variável, já os Custos Indiretos de Fabricação – incluídos nos *overhead*, busca-se alguma identificação direta com a atividade, e por conseqüência, para o produto).

2. Identificação do nível das atividades: Segundo Kaplan e Cooper (1998:103), as atividades podem ter a seguinte hierarquia: unidade, lote e produto, cliente e instalação.

Kaplan e Cooper (1998:105) ainda acrescentam que, “a hierarquia de custos ABC, aplicável a despesas relativas a produção, marketing e pesquisa, e desenvolvimento permite que todas as despesas organizacionais sejam mapeadas em um nível hierárquico e organizacional específico, no qual é possível estabelecer causa e efeito.”

O estudo acerca das atividades poderá facilitar a identificação do nível de detalhamento que se busca na implantação do sistema ABC, pois, desse gerenciamento é que serão definidos os seguintes aspectos do sistema: Escopo, Objetivos, Produtos, Equipe de Implantação e os Recursos que serão destinados aos processos do ABC. O Escopo se refere à abrangência que o sistema deverá atuar, se apenas em um departamento, ou produto, ou em toda a empresa.

Como qualquer novo procedimento, a melhor opção é iniciar a implantação apenas em um departamento, verificando suas vantagens e desvantagens.

Quanto aos objetivos, o que se busca é identificar que problema o sistema objetiva resolver. Poderá buscar a melhoria do desempenho dos custos com manufatura, a redistribuição dos gastos com marketing, logísticas e processos internos e/ou externos.

Definidos o Escopo e os Objetivos, estarão quase que diretamente definidos os produtos a serem analisados quanto ao custeio e as atividades inerentes a estes produtos.

Estas primeiras definições são necessárias para que seja escolhida uma Equipe, ou mesmo um gestor, para elaborar os passos iniciais que objetivam implementar o sistema ABC.

Feitas estas definições, já é possível o delineamento dos Recursos necessários, que poderão estar diluídos em seminários, programas de treinamentos, livros, manuais, vídeos, softwares, equipamentos, e consultores externos.

Quanto à identificação das atividades, Nakagawa (1994:71) sugere que poderão ser utilizados os seguintes instrumentos: Observação, Registro dos Tempos, Questionários e Reuniões.

Para facilitar a necessária análise de Custo/Benefício, Nakagawa sugere a separação em Macroatividades e Microatividades. Como Macroatividades, exemplifica como aquelas que são executadas pelos gestores divisionais, como Coordenação de Vendas, Supervisão da

Fábrica, etc. Como Microatividades, aquelas que são executadas pelos funcionários que diretamente participam dos processos e que estejam ligados a uma, ou mais, Macroatividades, tais como Cortar a Matéria Prima, Montar o Produto, etc.

Também poderão ser utilizadas as abordagens sugeridas por Ostrenga (1997:101), denominadas de Análise de Processo de Negócio, as quais são compostas da seguinte forma:

- 1) Abordagem de Cima para baixo – Empreendimento / Processo / Subprocesso / Atividades, a qual apresenta a vantagem de Consistência e Simplicidade, embora possa comprometer o aspecto da completa seqüência do processo, deixando de considerar alguma atividade ligada ao processo.
- 2) Abordagem de Baixo para Cima – Atividades / Subprocesso / Processo / Empreendimento, a qual apresenta a vantagem de se completar toda a seqüência do processo, constatando todas as atividades ligadas. Poderá apresentar desvantagens, como exigir muitos ciclos de refinamento, no sentido de ligar efetivamente o processo ao grande número de atividades que poderão existir.
- 3) Abordagem Combinada. Analisa os processos de negócios através das duas abordagens anteriores, buscando aproveitar os aspectos positivos. Apresenta como vantagem a Completitude (abranger todas as atividades que possam estar ligadas ao processo); a Consistência e a Minimização dos ciclos de refinamento. Também apresenta desvantagens, quando exige refinamentos nas identificações dos processos, necessitando repetir os procedimentos que visam ligar atividades a estes processos.

Após identificar as atividades que se deseje estudar, passa-se à escolha dos direcionados de custos (*cost drivers*), os quais são definidos como a transação que direciona o custo da atividade.

Por exemplo: na função de Gerência de Materiais, pode-se destacar as seguintes atividades: Recebimento, Armazenagem, Inspeção e Entrega. Para a atividade de Recebimento, o gerador de custos poderá ser o Número de Transações de Recebimento; para a atividade de Armazenagem, poderá ser a Quantidade de Vezes que o Produto é Movimentado; para a atividade de Inspeção, poderá ser o Número de Produtos Verificados (amostragem do total), e para a atividade de Entrega, poderá ser o Número de Transações de Entrega,

Desta forma, a quantidade de geradores de custos é que direcionarão o custo unitário de cada atividade, numa relação de causa e efeito entre a atividade (efeito) e o direcionador (causa)

Para a identificação dos geradores de custos, Ostrenga (1997:197) considera relevante os seguintes aspectos, colocando-os como sugestões:

1. Resista à tentação de chamar alguma coisa de gerador de custo somente porque dispõe de dados a respeito dela. Faça sempre a pergunta: Algum objeto de custos requer mais desta atividade do que outro e, nesse caso, por quê?
2. Ao considerar alternativas de geradores, pondere o custo relativo da coleta de dados em relação à precisão relativa que cada um ofereceria.
3. Enquanto a sua equipe de projeto estiver tomando decisões a respeito de geradores, certifique-se de receber contribuições de pessoas diretamente envolvidas nas atividades. Envolve essas pessoas mesmo que não sejam membros permanentes da equipe.

Aliando a estes questionamentos, Ostrenga (1997:200) apresenta o Quadro 9.4 –

Crítérios de seleção de determinantes de atividades, no qual apresenta informações sobre as atividades e seus possíveis geradores de custos:

Possíveis Determinantes de Atividades	Relaciona-se às Causas Básicas	Fácil de Medir	Disponibilidade de Dados	Quantificável
Distância entre operações	3	3	4	5
Número de movimentos	4	3	4	4
Número de veículos	2	5	5	5
Horas de mão-de-obra direta	2	5	5	5
Horas de máquina disponíveis	4	4	4	4
Número de unidades produzidas	3	5	5	5
Número de unidades boas produzidas	4	4	4	4
Horas de máquina orçadas	3	4	4	4
Número de inspeções	3	2	3	2
Número de unidades reprocessadas	2	2	2	2
Número de mudanças na engenharia	3	3	3	2
Número de peças para montar	5	4	4	4
Número de unidades rejeitadas	3	2	2	3

\* Avaliações vão de 1 a 5, da mais baixa à mais alta

A elaboração deste quadro têm o objetivo de facilitar a análise dos direcionadores de custos e suas correlações com as atividades, assim como as condições de medir estes direcionadores. Por exemplo, quanto ao Número de Unidades Produzidas, a relação de causa e efeito e entendida como efetiva, existem facilidades de medição, as informações necessárias são plenamente possíveis de obtenção, e a quantificação (seja em valores monetários ou outra métrica), também plenamente possível.

Vê-se que estas informações podem contribuir para a análise do Custo/Benefício em se gerar a informação, fator de relevância para a implementação do sistema (pode-se consumir recursos para obter informações pouco relevantes, ou até desnecessárias para o escopo e objetivo definidos).

Após a identificação das atividades e seus direcionadores de custos, busca-se efetuar a análise do valor adicionado, sob a óptica do cliente.

Segundo Nakagawa (1994:57), esta análise inicia-se pela identificação do que agrega ou não agrega valor, seguida da definição em categorias do tipo prioritária (aquela que justifica a existência da atividade, ou até da função para o processo em estudo), de suporte (aquela que auxilia a atividade prioritária) e diversiva (entendida como aquela que existe apenas para resolver problemas que surgem em qualquer processo). Porter (1989-40) denomina-as de Direta, Indireta e de Garantia da Qualidade, respectivamente.

Sobre a análise do valor das atividades, Carastan (1998:32) comenta que são também importantes os aspectos considerados nas análises do valor dos processos, quais sejam: o consumo de recursos necessários em cada atividade (O custo de cada atividade); a classificação do valor agregado que cada atividade gera, ou não, quanto ao objetivo de aumentar a eficácia e a eficiência do trabalho (Estimativa do Valor Agregado), e o período necessário para a execução, juntamente com os respectivos custos, para a conclusão das atividades e dos processos (Tempo do Ciclo).

Sobre a identificação da agregação, ou não, de valor em cada atividade, Kaplan e Cooper (1998:175) consideram que, classificar apenas em duas categorias pode ser aleatório por demais, estando sujeito a algumas arbitrariedades ou desvios de análises.

Para resolver esta questão, apresentam as seguintes classificações:

- “1. Uma atividade necessária à fabricação do produto ou melhoria do processo; a atividade não pode ser melhorada, simplificada ou ter escopo reduzido nessa etapa;
2. Uma atividade necessária à fabricação do produto ou melhoria do processo; a atividade pode ser melhorada, simplificada ou ter seu escopo reduzido;
3. Uma atividade desnecessária à fabricação do produto ou melhoria do processo; a atividade pode acabar sendo eliminada por meio da modificação de um processo ou procedimento da empresa;
4. Uma atividade desnecessária à fabricação do produto ou melhoria do processo; a atividade pode ser eliminada a curto prazo por meio de modificação de um processo ou procedimento da empresa.”

A finalidade deste direcionamento é abrir o leque sobre os atributos, possibilitando aos gestores decisões que objetivem a melhoria dos processos.

Estes atributos, segundo Nakagawa (1994:48), podem ser os seguintes:

#### 1. Desempenho das Atividades.

Atributos que medem, ou descrevem, o desempenho das atividades. Atuam nas relações de causa e efeito, indicando se adicionam, ou não, valor aos produtos (sob a óptica do cliente), tais como qualidade, segurança, operacionalidade, fácil manutenção, bom, ruim, por área/departamento, acumuladas, isoladas, etc.

#### 2. Nível das Atividades.

Atributos que identificam atividades que podem estar presentes em vários processos. Por exemplo: Arquivar Documentos, podem existir em vários setores, em vários processos (também chamadas de atividades multidepartamentais).

#### 3. Comportamento dos Custos das Atividades.

Atributos que identificam os tipos de recursos gastos, isto é, fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, etc.

#### 4. Busca pela diminuição de custos.

Este aspecto poderá influenciar, e causar, mudanças quanto aos procedimentos que visem questionar a maneira como os recursos são consumidos, levando ao necessário conhecimento de toda a cadeia de valor que participa nos diversos processos que ocorrem na empresa.

Quanto ao momento propício para a implementação do sistema ABC, Nakagawa (1994:65) considera que são: (1) quando a empresa identifica erros que prejudicam a competitividade; (2) nas decisões errôneas sobre investimentos de capitais na forma e em momentos inadequados; (3) nas terceirizações de processos ou fases ligadas aos processos de fabricação ou comercialização; e (4) na determinação de preços e mercado que atua, ou que procurou atuar.

A implementação do ABC contribui para diversos métodos que objetivam a melhoria dos processos, dentre os quais, serão comentados os conceitos que orientam o Custeio do Ciclo de Vida dos Produtos.

#### **4 - CONCEITOS BÁSICOS SOBRE O CUSTEIO DO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS**

Também conhecido pela expressão inglesa *Life Cycle Costing*, objetiva identificar o custo do produto que se insere em toda a vida econômica, considerada desde a fase de pesquisa, incluindo as fases de planejamento, desenho, produção, marketing, até as fases de operação, manutenção, reutilização, reciclagem, remanufatura e descarte.

Segundo Ostrenga (1997:287), existem três formas de analisar o ciclo de vida de um produto: Visão do fabricante; Visão Mercadológica e Visão do cliente.

Para o Fabricante, o ciclo de vida do produto é determinado pelas seguintes fases: investigação da viabilidade e projeto do conceito; projeto detalhado; produção de protótipos; produção inicial; produção e/ou prestação plena; serviços pós-venda; e retirada ou abandono.

Nestas fases, o Fabricante procura a redução de custos que visem a identificação de projeções errôneas dos custos de produtos ou serviços, e as avaliações incorretas da lucratividade.

Já na visão Mercadológica, o ciclo de vida do produto está identificada nas seguintes fases: introdução, crescimento, declínio e abandono. Estas fases são estudadas para as decisões de previsão de receitas e promoções, as quais podem se basear em pesquisas junto ao mercado, buscando identificar fatores que este mercado considera relevantes quanto à qualidade que o produto ou serviço deverá apresentar.

Na visão do Cliente, o que se busca é identificar o custo inicial de compra, os custos de operação e manutenção do produto ou serviço, e o custo de alienação, reutilização, reciclagem, remanufatura, e até da descontinuação, ou o descarte.

Juntando todas estas visões, o que se busca identificar no método do custeio do ciclo de vida é responder à seguinte pergunta: Quanto custa desenvolver, produzir e vender um produto ou serviço; e quanto custa para o cliente comprar, manter e repor o produto ou serviço?.

A perspectiva do período de vida que se estima para o produto possibilita aos gestores a tomada de decisões que cercam os lançamentos dos produtos (marketing, volume inicial, estudos de comportamento da demanda, defeitos não identificados nos processos, etc), no desenho e aperfeiçoamento dos produtos, os procedimentos ligados aos processos comerciais, e os gastos com operação, manutenção e descarte do produto.

Neste sentido, para que uma empresa seja competitiva, deverá produzir um bem que tenha qualidade, confiabilidade e assistência, otimizando o desempenho e a lucratividade do usuário (este poderá adotar, como parâmetro de aquisição, o valor do custo total, e não mais o preço de aquisição somente, conforme item 4.2 adiante).

Esta lucratividade ressaltada nem sempre poderá ser mensurada monetariamente, quando se entende que este usuário poderá ser o consumidor final, o qual entende como lucro o fato de não gastar com manutenções não previstas e, principalmente, com defeitos de fabricação (muitas vezes fator de decisão, mesmo comparando produtos que atendam as mesmas necessidades, mas com preços diferentes).

Nas empresas, enfocando os produtos que fabricam e os bens que utilizam, a identificação da lucratividade baseia-se em técnicas probabilísticas e estatísticas, as quais buscam identificar o potencial futuro de receitas, desde a compra, ou início da utilização, até o descarte por parte da empresa (caso seja de produto vendido, este descarte poderá estar a cargo da empresa produtora).

Comparando esta receita com os custos, também projetados, de produção ou utilização, a empresa identifica a lucratividade (detalhada adiante no Item 4.2).

Kaplan & Cooper (1998:293) considerem que “na verdade, a lucratividade de novos produtos é ainda menor que a relatada nos anos iniciais... pode-se incorrer, além das perdas operacionais, também em muitas despesas específicas do produto, como projeto e desenvolvimento do produto, mesmo antes do primeiro ano de produção.”

#### **4.1 - APLICAÇÕES DO MÉTODO**

Este método poderá ser aplicado, segundo Sakurai (1997:167), nas seguintes situações:

##### **1. Custos de Operação e Manutenção.**

Quanto maior o custo com manutenção e operação, maior a utilidade das análises sobre o ciclo de vida deste produto, pois, se poderá decidir por comprar ou fabricar (considerando a empresa como usuária do produto).

##### **2. Alto consumo de energia.**

Assim como a energia, qualquer elemento que, individual e percentualmente, seja relevante na composição do custo, deverá ser foco de análise.

##### **3. Prazo esperado de vida útil.**

Se o produto possui vida longo, a preocupação estará nos custos com operação e manutenção. Já se a vida for curta, o foco estará nos valores iniciais de investimento.

Um aspecto que ressalta são as possibilidades abertas por este método quanto à recuperação, ou mesmo identificação, de uma vantagem competitiva, pois, o gerenciamento do ciclo de vida proporciona uma melhoria na análise dos fatores que estão relacionados com os custos de ciclo de vida, sempre sob a óptica do cliente, tais como: baixos custos de fabricação, operação e manutenção; utilidade no funcionamento, desempenho e confiabilidade; segurança no uso e nos aspectos ambientais; e nos serviços de entrega e pós-venda (Sakurai - 1997).

#### **4.2 - APURAÇÃO DE RESULTADOS DO CICLO DE VIDA**

Analisando sob as premissas do método do ciclo de vida, os resultados que os produtos poderão proporcionar são separados em custo do fabricante e custo do usuário (Sakurai - 1997)

Para o fabricante, será elaborada a Demonstração de Receita de Ciclo de Vida, na seguinte forma:

- ( + ) Vendas
- ( - ) Menos Custos do produto.
  - Custos de pesquisa e desenvolvimento
  - Custos de planejamento e desenho
  - Custos de fabricação
  - Custos de marketing
  - Custos de distribuição física
- ( = ) Resultado do produto
- ( - ) Custos Pós - Venda
  - Custos de garantia
  - Despesas de devolução
  - Despesas de litígio
- ( = ) Resultado Líquido do produto.

Para o usuário, será elaborada a Demonstração do Custo do Usuário:

- ( + ) Custo de Aquisição
  - Despesas com burocracia
  - Custos de operação
  - Custos de manutenção
  - Custos de descarte
- ( = ) Total de Custos do Usuário.

Neste resultado do usuário, pode-se acrescentar os custos com reutilização, reciclagem e até da remanufatura, caso seja possível para o produto, diminuídos de um também possível valor residual que poderá ser recuperado.

Ostrega (1997:293) considera que a contribuição que este método traz na busca da eficácia da empresa está na tentativa em se compreender o quanto custa para um cliente possuir o produto, ou receber o serviço, forçando a empresa a empreender procedimentos que visem a coleta de informações, a colaboração de pessoas, desde os fornecedores até o cliente, envolvendo não somente os dados de custos, mas também informações das pessoas que utilizam o produto ou serviço, para se compreender as causas básicas do custo para o cliente.

## **5 - CONTRIBUIÇÕES DO SISTEMA ABC SOBRE O CUSTEIO DE CICLO DE VIDA**

Quanto a empresa poderá obter de rentabilidade sobre o produto? Deverá conhecer todos os investimentos necessários e a receita total que poderá obter.

Como identificar todos os investimentos necessários e toda a receita que poderá

obter?

Através de procedimentos que possam identificar o período (ciclo de vida) que o mercado consumir o produto.

Assim, ao buscar identificar os investimentos e receitas durante o ciclo de vida do produto, a empresa poderá obter a rentabilidade deste produto, podendo analisar também sob o prisma do custo oportunidade, cada fase do ciclo de vida do produto (pesquisa, planejamento, desenho, fabricação, operação, manutenção e descarte).

Nos sistemas tradicionais, a tendência é ratear os gastos iniciais para todos os produtos, às vezes de forma aleatória.

Se distribuir a todos os produtos, estará atribuindo aos já existentes gastos que não foram por eles provocados, fato que influenciará negativamente sobre a rentabilidade, além de obter uma informação errônea de cada produto, fato que poderá provocar decisões distorcidas sobre a performance.

Ao incluir em sua metodologia as fases iniciais, estará abrangendo o Custeio-Meta, já comentado anteriormente.

Utilizando a metodologia do sistema ABC, a empresa poderá identificar os processos operacionais, de cada fase acima mencionadas, assim como as atividades ligadas a cada processo, os direcionadores de cada atividade, e as medidas de desempenho definidas.

Já na metodologia do ABC, se fará análises sobre cada atividade inserida nos gastos iniciais, e sobre quais produtos que consumiram as atividades. Desta forma, poderá não haver rateios, mas a identificação direta do gasto para o produto e clientes específicos.

Esta possibilidade aberta pelo ABC poderá ser utilizada para pesquisas que visem o lançamento de novos produtos, levando a análises mais acuradas (preços, volumes e relevância da informação) sobre a real contribuição que o produto poderá trazer.

As premissas do ABC também poderão ser úteis nas análises sobre as fases de operação, manutenção e descarte (também denominada de descontinuidade).

O estudo destas fases é importante, notadamente quando a empresa é usuária de um bem, no sentido de que, na decisão de adquirir um equipamento industrial de alto valor, por exemplo, deverá considerar os recursos que serão consumidos para operar, efetuar manutenções periódicas, de reparos imprevisíveis, e também quando desativar o equipamento.

Estas fases são importantes também quando se procura, através da melhora da engenharia de produção (tecnologia, custos, itens de qualidade), proporcionar ao cliente facilidades na operação, manutenção e descarte dos produtos fornecidos, transformando em vantagens competitivas frente ao mercado.

Sobre a fase do descarte ou desativação, as leis ambientais tem exercido grandes pressões, haja visto o estudo desenvolvido por Ribeiro (1998:85), a qual considera que “a gestão ambiental tornou-se uma área estratégica, necessitando, portanto, como as demais áreas consideradas estratégicas (a produção, por exemplo), de um tratamento específico.”

De forma geral, pode-se compreender que o sistema ABC, atuando na obtenção de alguma vantagem competitiva, proporciona análises do que o cliente considera como valor agregado, utilizando as mesmas abordagens já utilizadas para a atribuição de custos de produção a produtos, custos de marketing a clientes e ativos a produtos e clientes.

Evidente que prever estatisticamente o comportamento dos custos e receitas de cada produto em todo seu ciclo de vida (normalmente uma curva parabólica demonstrada em um plano cartesiano) não é tarefa fácil.

Também não será fácil prever o comportamento da rentabilidade de cada produto.

Mas, este método de custeio do ciclo de vida, aliado à premissas do sistema ABC, proporciona a identificação, de forma pormenorizada, de problemas existentes na própria empresa (estrutura defasada, mão-de-obra mal treinada, gastos sem vigilância, falta de pesquisas em comportamento da cadeia de valor, premissas de gestão desatualizadas, etc).

Além destes problemas, outros poderão prejudicar a adoção do método do custeio do ciclo de vida, tais como:

1. Dificuldade de apuração de custos dos usuários (operação, manutenção e descarte - quanto gastar para desativar um equipamento que participou na geração de usina nuclear?);
2. A necessidade de destinar muito tempo e esforços, a identificação dos resultados exigem muito tempo e ajustes que podem ser difíceis de efetuar (mudança de máquina, troca de mão-de-obra, itens de garantia, tratamento das devoluções, etc.),

Estes aspectos levam à seguinte indagação: os benefícios serão maiores do que os custos? O que se considera é que só um estudo pormenorizado poderá responder e, este estudo, ao que se observa, só terá início se a empresa perceber, ainda a tempo, a necessidade de mudar suas estratégias de atuação no mercado.

## **6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo procurou apresentar o Custeio do Ciclo de Vida dos Produto atuando conjuntamente com o Sistema ABC, destacando as possibilidades deste em contribuir para um melhor desempenho daquele, na busca de alternativas quanto à utilização única dos sistemas tradicionais, como geradores de informações gerenciais, os quais, conforme vários estudos, apresentam algumas dificuldades neste objetivo.

Os sistemas apresentados vêm justamente atender a algumas dessas dificuldades, proporcionando a melhoria contínua (Custo-Kaizen) dos processos existentes nas empresas, é também para apoiar decisões do tipo:

- 1) comprar ou produzir.
- 2) aumentar o lucro ou a participação no mercado.
- 3) desenvolver pesquisas para melhoria da qualidade, ou redirecionar o produto para outro mercado que não exija os mesmos níveis de qualidade.
- 4) agregar novas tecnologias, no sentido de atender as necessidades já existentes, ou desenvolver novos produtos, buscando antecipar necessidades ainda não ressaltadas pelo mercado.
- 5) Medir desempenhos que contribuam para o objetivo da empresa, ou apenas analisar resultados específicos de cada setor.
- 6) Proporcionar a solução de problemas causados por desperdícios, ineficiências, instabilidades e lacunas entre os resultados que a empresa obtêm e as necessidades identificadas sob a óptica dos clientes.

As contribuições que o sistema ABC possibilita ao Custeio do Ciclo do Vida, quando utiliza suas premissas nas análises das atividades de cada fase, proporciona a visão de onde se pode reduzir custos (ou incrementar atividades que apresentem alto índice de valor para a

empresa e para a óptica do cliente); quais poderão ser reduzidos sem a descaracterização do produto frente às necessidades dos clientes; as análises de causa e efeitos existentes entre os processos e os produtos ou serviços oferecidos; o direcionamento para o foco de negócios no qual a empresa detém, ou poderá deter, uma vantagem competitiva, entre outros.

Para serem úteis, todas estas análises deverão estar relacionadas às necessidades dos processos existentes na empresa, no sentido de proporcionar a continuidade desta mercado, a obtenção de maior percentual de lucros, o crescimento percentual de participação no mercado que atua, ou mesmo a possibilidade de obter vantagem competitiva noutra mercado que deseje atuar.

## **7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

CARASTAN, Jacira Tudora. **Integração do Método ABC à Técnica BPA.** Revista de Contabilidade do CRC/SP. 1998. Ano II – nº. 4. Páginas 24 a 33.

KAPLAN, Robert S. & COOPER, Robin. **Custo e Desempenho.** Administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos.** São Paulo: Atlas, 1997

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC – Custeio Baseado em Atividades.** São Paulo: Atlas, 1994.

\_\_\_\_\_. **Gestão Estratégica de Custos. Conceito, Sistemas e Implementação. JIT/TQC.** São Paulo: Atlas, 1993

OSTRENGA, Michael R. et al. **Guia da Ernst & Young para Gestão Total dos Custos.** Rio de Janeiro: Record. 1997.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva – Criando e Sustentando um Desempenho Superior.** Rio de Janeiro: Campus. 1989

RIBEIRO, Maisa de Souza. **O custeio por Atividades Aplicado ao Tratamento Contábil dos Gastos de Natureza Ambiental.** Caderno de Estudos –FIPECAFI / USP. São Paulo: 1998. Páginas 82 a 91.

ROCHA, Welington & MARTINS, Eric Aversari. **Custeio-Alvo (“Target Costing”).** Anais do V Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos. Fortaleza; 1998. Páginas 1.099 a 1.116

SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento Integrado de Custos.** São Paulo. Atlas. 1997.

\_\_\_\_\_. **Custeamento-Meta e Como Utilizá-lo.** Tradução de Carlos Antonio de Rocchi. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, número 94, Outubro de 1998. Páginas 22 a 35.

SHANK, John K. GOVINDARAJAN, Vijay. **Gestão Estratégica de Custos – A nova ferramenta para a vantagem competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1995.

SOUZA, Alceu et al. **El Ciclo de Vida del Producto e Implicaciones en la Gestion de Costes: El Caso Japonés.** Anais do V Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos. Fortaleza: 1998. Páginas 57 a 67.