

Activity Based Costing (ABC) para empresas de distribuição de energia elétrica no Brasil: uma proposta de aplicação

Arildo Hungarato

Dimitri Sant'Anna

Resumo:

Este artigo analisa as características e ajustes necessários para a implantação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) em uma empresa do setor elétrico de distribuição brasileiro, que, além da reestruturação pela qual passou na última década, é fortemente influenciado pelo órgão regulador, a Agência Nacional de Energia Elétrica ? ANEEL. Baseado em pesquisas empíricas já aplicadas em empresas do setor elétrico e do setor de aviação nos EUA e do setor bancário no Brasil, identificou-se uma condição favorável para aplicá-lo no setor estudado. Uma dessas condições deve-se ao fato do negócio das empresas de energia elétrica ser caracterizado por diferentes processos e elevada parcela de custos indiretos, o que gera a necessidade de rastreá-los nas diferentes atividades envolvidas, o que contribui para a tomada de decisão gerencial, como por exemplo, a terceirização de serviços. O estudo analisou a estruturação dos processos, tarefas, atividades de uma empresa do setor e propõe cost drivers e objetos de custo ajustados às empresas do setor elétrico de distribuição.

Área temática: *Gestão de Custos nas Empresas de Comércio e de Serviços*

Activity Based Costing (ABC) para empresas de distribuição de energia elétrica no Brasil: uma proposta de aplicação.

Arildo Hungarato (FUCAPE –Fund. Instituto Capixaba de Pesquisa– Brasil) arildohu@escelsa.com.br
Dimitri Sant'Anna (FUCAPE –Fund. Instituto Capixaba de Pesquisa– Brasil) dimitri_ps@yahoo.com.br

Resumo

Este artigo analisa as características e ajustes necessários para a implantação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) em uma empresa do setor elétrico de distribuição brasileiro, que, além da reestruturação pela qual passou na última década, é fortemente influenciado pelo órgão regulador, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Baseado em pesquisas empíricas já aplicadas em empresas do setor elétrico e do setor de aviação nos EUA e do setor bancário no Brasil, identificou-se uma condição favorável para aplicá-lo no setor estudado. Uma dessas condições deve-se ao fato do negócio das empresas de energia elétrica ser caracterizado por diferentes processos e elevada parcela de custos indiretos, o que gera a necessidade de rastreá-los nas diferentes atividades envolvidas, o que contribui para a tomada de decisão gerencial, como por exemplo, a terceirização de serviços. O estudo analisou a estruturação dos processos, tarefas, atividades de uma empresa do setor e propõe cost drivers e objetos de custo ajustados às empresas do setor elétrico de distribuição.

Palavras chave: Activity Based Costing, Setor elétrico brasileiro, Distribuidora de energia elétrica, Agencia Nacional de Energia Elétrica-ANEEL.

Área Temática: Gestão de Custos nas Empresas de Comércio e de Serviços.

1. Introdução

O acirramento da concorrência contemporânea incentivou diversas estratégias competitivas, dentre as quais destaca-se aquela focada na liderança de custos (PORTER,1989). Esta liderança demanda acuradas metodologias de determinação de custos em contraponto às medidas simplistas e arbitrárias apresentadas nos métodos de custeio tradicional (KAPLAN e COOPER, 1998; KAPLAN e NORTON,1997).

Diversos estudos (BANKER e HUGHES, 1998; BEZERRA. 2000; CASTRO et alli, 2001; PAMPLONA, 1997; MARQUES,1994; DEGRAEVE e ROODHOOFT, 1998; MAHER e MARAIS,1998; BEUREN, 2002; KHOURY e ANCELEVCH, 2000; FISHER,1999) estão sendo realizados com o propósito de identificar critérios de decisão mais específicos, para aplicar na pesquisa empírica em contabilidade gerencial. Tais pesquisas estão direcionadas a alocações de custos de difícil mensuração que afetam a contabilidade de custos, necessitando de formas alternativas de avaliação.

Para tanto, Coad (1999) apud Guerreiro et alli (2004) apresenta o ABC - *Activity Based Costing* como umas das novas abordagens gerenciais da contabilidade. Tais abordagens tornaram-se estratégicas e/ou necessárias para empresas expostas a estruturas de mercado competitivas, nas quais se insere o setor de serviços de energia brasileiro. Esse setor teve o monopólio estatal desmembrado em empresas independentes (geração, transmissão,

comercialização e distribuição) cuja tarifa é determinada pela ANEEL. Essa agência exerce rígida fiscalização e controle, com influência direta nos custos de suas empresas. A partir das características do setor elétrico de distribuição pode-se formular a seguinte questão de pesquisa: **Quais as adequações e ajustes necessários para a aplicação do ABC em uma empresa do setor elétrico de distribuição brasileiro?**

O setor elétrico brasileiro vem passando por certas mudanças que podem ser comparadas com as já implementadas no mercado de energia elétrica americano. Para Scott (1998, p. 32) o sistema ABC atende ao novo modelo elétrico americano, que também passou por uma reestruturação:

Embora esta metodologia não seja comum para muitas empresas, já é empregado de modo a proporcionar ganhos de vantagem competitiva desde o início da sua aplicação. Com a reestruturação das empresas, pode ser adaptado o novo método de contabilidade gerencial que poderia ser o que faltava para a dimensão e definição do sucesso financeiro: conhecer e entender o novo mercado das empresas de serviços elétricos e posicionamento para os serviços públicos do futuro. (tradução livre)

A desregulamentação e reestruturação do setor elétrico americano permitiu ao cliente escolher a concessionária da qual compraria a energia elétrica. Esta abertura provocou redução de custos para o cliente, demandou produtos e serviços competitivos das empresas e proporcionou que estas competissem para ampliar seu *market-share*. Isto provocou uma modernização dos métodos e sistemas de gestão operacional, administrativa e financeira, a fim de que pudessem gerir melhor os seus altos investimentos e melhorar seu desempenho operacional.

Este estudo visa esclarecer questões ligadas ao processo de gestão de custos das empresas elétricas de distribuição do Brasil (dando suporte para o processo de revisão/definição de tarifas) e possibilitar o custeio mais preciso do custo da energia gerada e dos recursos adicionados durante o processo de comercialização (que requer alocações em tipos de clientes diferenciados).

Com a implantação e operacionalização do ABC é possível a diferenciação de custos entre um cliente cativo e um cliente livre, por exemplo. Isso poderá gerar maior competição no setor, decorrente da correção de distorções derivadas de medidas/ critérios arbitrários que tenham prejudicado/desconsiderado a apuração dos custos por tipo de cliente. A preocupação com esta situação aumenta quando se verifica a peculiaridade/complexidade do setor elétrico e a quase inexistente literatura nacional sobre os critérios de custeio adotados e respectivas conseqüências.

Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada de cunho exploratório, ao proporcionar maior familiaridade com o problema visando torná-lo explícito, e requereu levantamento bibliográfico bem como entrevistas com profissionais que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado. A pesquisa se valeu do caso de uma empresa do setor elétrico de distribuição, que no trabalho é citada como **empresa X**. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, observações, reuniões e debates realizados com o setor de custos da empresa na qual está sendo implementado o ABC (já foi implementado o custeio das atividades, mas ainda não foi concebido/implementado o custeio dos objetos de custo a partir das atividades).

A **empresa X** já efetuou mudanças e adequações nos sistemas de custeio, tendo sido configurados de forma mais adequada às características e necessidades do setor elétrico de distribuição. Como exemplo pode-se citar os ajustes no arranjo dos processos, tarefas, atividades e *cost drivers*, visando adequá-lo às necessidades de tomada de decisão gerencial e

à legislação da ANEEL. Após esta (re)estruturação conceitual de sistemas, processos e atividades, implementou-se a metodologia ABC em ambiente teste no *software* SAP/R3, utilizando-se do banco de dados corporativo da empresa para se extrair as informações para constituição dos *cost drivers* (direcionadores de custo) para as atividades.

2. Activity Based Costing (ABC)

O ABC é utilizado para ‘rastrear’ os gastos de uma empresa, analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos, identificáveis com suas atividades mais relevantes (NAKAGAWA, 2001). Monitora os recursos consumidos pelas atividades e em seguida aloca (por meio dos *cost drivers* ou fatores de associação) os custos destas aos objetos de custo, tais como produtos, mercados, clientes.

Cogan (1994) sustenta que o ABC atende melhor o setor de serviços com significativa diversificação de produtos, processos de produção, clientes e considerável parcela de custos indiretos. Para se implantar um sistema de custeio deve-se analisar as características do negócio e avaliar o interesse da direção em desenvolver o projeto: ela deve estabelecer as diretrizes e perguntas estratégicas que devem orientar toda a metodologia a ser implementada.

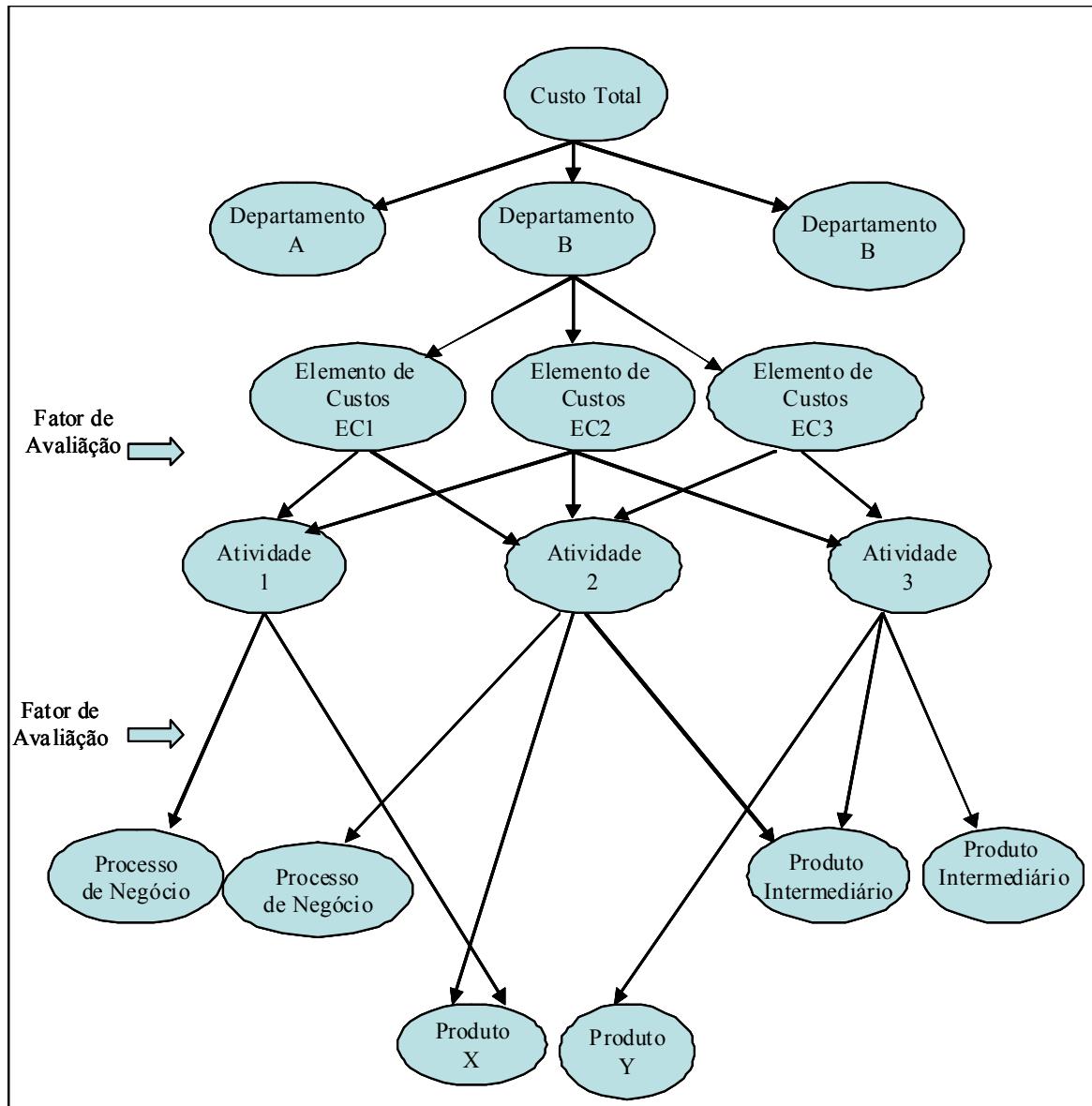
Para Hansen e Mowen (2003) o ABC estrutura-se em seis etapas, que começam com a identificação, definição e classificação das atividades, até a atribuição das mesmas aos objetos de custos. Este estudo analisa as etapas que a **empresa X** desenvolveu até o custeio das atividades e propõe uma forma de custeio dos objetos posterior ao custeio das atividades.

2.1 Conceitos do ABC

Alguns conceitos devem ser esclarecidos para se entender a estruturação de um sistema de custeio baseado em atividades. A figura 1 apresenta as relações entre processos, atividades, recursos (ou elementos de custos), *cost drivers* (direcionadores de custo ou fatores de associação) e objetos de custo, que estruturam o ABC.

Analisando a Figura 1, identificam-se os recursos (ou elementos de custos), que são agrupamentos de gastos de tipos/naturezas similares, e sua alocação/distribuição às atividades por meio da utilização de *cost drivers* (fatores de associação) que espelham o consumo dos recursos (pessoal, materiais, serviços e outros) pelas atividades. Segundo Sant’Anna et alli (2003, p. 10), os fatores de associação são índices/proporções que distribuirão os gastos/custos à uma atividade (ou outros objetos) a serem custeados, geralmente expressos em percentuais. Após custeadas as atividades utiliza-se de outros *cost drivers* para alocá-las aos objetos de custo, que podem ser os mais diversos (produtos, clientes, mercados, processos), dependendo somente das definições estratégicas do que a empresa pretende custear.

Nakagawa (2001) identifica que a relação entre tarefa, atividade e processo é uma questão hierárquica. Enquanto que na relação entre recursos, atividades e objetos trata-se de uma questão de causa e efeito. Um ponto que é polêmico na definição do ABC, diz respeito à quantidade de *cost drivers* (direcionadores de custos), atividades e objetos: quanto maiores suas quantidades, maior o custo do sistema de custeio e maior o tempo envolvido no processo de custeamento, apesar de proporcionar maior detalhamento/acurácia na apuração dos custos.



Fonte: DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. Apostila sobre Gestão Estratégica de Custos, 1994.

Figura 1 – Visão geral das etapas do custeio baseado em atividades (ABC)

2.2 Vantagens da Aplicação do ABC

Por meio do ABC, pode-se alocar aos produtos tanto as despesas diretas quanto as indiretas (como se fossem diretas), acumuladas em atividades de suporte, por meio dos direcionadores de custos.

O ABC estará em condições de apresentar resultados mais precisos e/ou melhores sempre que: (1) a organização utilizar grande quantidade de recursos indiretos em seu processo de produção; e (2) a organização tenha significativa diversificação em produtos, processos de produção, e clientes e outros objetos de custo não tratados pelo custeio tradicional (absorção).

O ABC permite melhoria nas decisões gerenciais, pois minimiza/elimina o problema dos produtos/serviços *subcusteados* ou *sobrecusteados*, facilitando e agilizando a tomada de decisão empresarial, que busca, em última análise, otimizar a rentabilidade do negócio. Espera-se que, com a implantação do ABC, possa-se promover melhorias contínuas nos processos/serviços da empresa com redução dos custos indiretos, além de uma melhor

precificação dos produtos e apuração de rentabilidade por mercado/cliente, por exemplo, o que não é feito no sistema de custeio tradicional.

2.3 Desvantagens da Aplicação do ABC

Babad e Balachandran (1993), em uma pesquisa empírica que testou a utilização do ABC, concluíram que o excesso de *cost-drivers* impede a viabilização da ferramenta. Isso decorre do elevado custo da coleta, manipulação e processamento dos dados. Daí decorre o grande desafio para projetar, desenvolver e implementar um sistema de custeio ABC no setor elétrico brasileiro, pois devido à complexidade do negócio e respectivos processos, atividades, tarefas e clientes que o compõem (conjugados ao poder e influência da regulamentação do setor) gera-se inúmeras dificuldades para a melhor alocação dos custos indiretos, que são predominantes e com particularidades específicas deste setor.

Datar e Gupta (1994) constataram que as empresas aumentam a quantidade de *cost-drivers* e se preocupam com a melhor escolha destes com o objetivo de obter a melhor informação de custo (*accuracy*). No entanto, eles questionam se, na prática, se pode demonstrar que melhorias nas distribuições/rateios nos sistemas de custos possam proporcionar custos de produtos mais acurados.

Com o sistema de custeio ABC tem-se excessivo controle despendido para coleta e manipulação das informações de custos, o que tem de ser justificado com o custo-benefício da informação gerada.

3. Características do Setor Elétrico de Distribuição no Brasil

Na sinopse “*Electric Industry Restructuring in the United States: A Synopsis*” (ANOUNYMOUS, 1998, p. 31) são apresentados os seguintes objetos de custos para o setor elétrico de distribuição americano: território, subestação, circuito de distribuição, segmento de mercado e cliente individual.

A estrutura do setor elétrico americano é semelhante à estrutura do setor elétrico brasileiro, quanto aos níveis de atuação das empresas (geradoras, distribuidoras) e quanto aos respectivos objetos de custos. O que os diferenciam são as condições de mercado e o modelo energético, que no caso do Brasil é predominantemente hidroelétrico, enquanto que no caso americano prevalece o sistema de geração termoeletrica. Uma das características do setor hidroelétrico é que sofre as influências de fatores climáticos (nível de pluviosidade), o que acaba impactando o custo da energia gerada/comercializada.

O setor elétrico brasileiro é regulado e tem um plano de contas bastante detalhado/completo com relação às classificações e registros dos fatos contábeis. Para que as empresas apresentassem suas informações de forma transparente e para que o órgão regulador, ANEEL, pudesse efetuar a verificação e o acompanhamento foi editada a Resolução ANEEL 444, de 26/10/2001, que estabelece o manual de contabilidade para as empresas concessionárias de energia elétrica. Esse manual tem por objetivo permitir os registros contábeis e a elaboração das demonstrações contábeis nos termos da legislação vigente, contribuindo para a avaliação do equilíbrio econômico-financeiro das empresas do setor elétrico.

Até 1994, o mercado de energia elétrica era caracterizado como um monopólio estatal, contudo, a partir deste ano, as alterações na regulamentação do setor possibilitaram uma maior competição entre os agentes do setor. Ainda em desenvolvimento, esse mercado é/será novo e único, pois a geração elétrica brasileira é 95% hidroelétrica e com sistema interligado (*um sistema ímpar no mundo*) enquanto que nos países que já modificaram esse mercado gera-se energia a partir de termoeletricas e sistemas não-interligados.

Em 16 de março de 2004, foram editadas as Leis 10.847 e 10.848 estabelecendo o novo modelo para o setor elétrico brasileiro. Nesse novo modelo, a comercialização de energia elétrica entre os agentes do setor passou a ser feita em dois ambientes de contratação:

- **Ambiente de Contratação Regulada - ACR:** as distribuidoras contam com 100% das suas necessidades previstas para atendimento aos consumidores cativos;
- **Ambiente de Contratação livre - ACL:** os consumidores livres, comercializadores e geradores contratam energia a preços livremente negociados entre as partes. As distribuidoras podem ainda contratar energia por meio de leilões de ajustes, com prazos de suprimento de até dois anos, promovidos pelo órgão regulador.

Os clientes cativos são aqueles com baixo consumo de energia (residências, localidades rurais e pequenas indústrias) e representam em torno de 20% das receitas das concessionárias. Os clientes livres são os grandes consumidores e representam em torno de 80% das receitas geradas. Aos livres é possibilitada a compra de energia elétrica pelo menor preço, condição não disponibilizada aos cativos.

O modelo determina tarifas diferenciadas para os clientes cativos e livres por meio dos custos contabilizados pela concessionária regional. Logo, a falta de acuracidade das informações de custos poderá aumentar as tarifas aos consumidores livres, subsidiando os consumidores cativos (ou vice-versa). Isso pode implicar na perda de receita proveniente dos maiores consumidores, uma vez que estes poderão optar por não comprar energia com uma distribuidora e sim com outra que lhe apresente um menor preço/custo.

Daí nota-se que a necessidade das empresas em atender a ANEEL (em função da importância do gerenciamento de indicadores técnicos, que avaliam a qualidade da energia fornecida, bem como tempos médios de interrupção do fornecimento de energia e atendimento, por grupos e clientes individualmente) gera uma demanda por um sistema de custeio mais apurado/criterioso, a fim de se evitar distorções e/ou penalizações financeiras para as empresas concessionárias do setor elétrico.

Com relação aos tipos de clientes, a ANEEL editou a Resolução homologatória nº 191, de 05/08/2004, que entrou em vigor a partir 06/08/2004, definindo os tipos de clientes. Para compor o sistema de custeio da **empresa X**, analisada neste estudo, nem todas as categorias foram desdobradas em seus respectivos subgrupos, considerando-se somente as categorias de clientes listadas na tabela 1.

De acordo com a tabela 1 as empresas de energia elétrica têm no seu *mix* de serviços, uma diversidade de clientes que possuem características distintas: no grupo de cliente residencial B está, por exemplo, um cliente de baixa renda, que tem uma tarifa subsidiada, apesar de não ter poder de negociação e de ser cativo à concessionária,. Por outro lado, um grande cliente, do tipo A1, tem poder de negociação no setor e é livre para escolher de qual concessionária vai comprar a energia consumida. Vale lembrar que a energia comprada pela distribuidora para atender aos diversos clientes é a mesma, tendo de ser mudada a forma de distribuição, em função da tensão demandada (maior ou menor tensão, ou seja, menores ou maiores custos), o que requer critérios específicos para alocação dos custos por tipo de clientes.

Código de Cliente	Tipo / Características dos Clientes
A1	Clientes ligados na tensão de (230 kv ou mais)
A2	Clientes ligados na tensão de (88 a 138 kv)
A3	Clientes ligados na tensão de 69 kv
A3 a	Clientes ligados na tensão de (30 a 44 kv)
A4	Clientes ligados na tensão de (2,3 a 25 kv)
AS	Clientes ligados em linhas subterrâneas
B	Clientes residenciais urbanos, Rurais, ligados em baixa tensão

Fonte: Adaptado da Resolução homologatória (ANEEL) nº 191, de 05/08/2004.

Nota: kv é a Unidade de medida da tensão elétrica (1 kv é igual a 1000 volts).

Tabela 1: Tipos de clientes do setor elétrico brasileiro

Com relação aos conjuntos elétricos, que compreendem as redes elétricas e subestações delimitadas por áreas geográficas, a ANEEL editou a Resolução nº 024 de 27/01/2000, que estabelece os critérios e metodologia para estrutura e composição dos conjuntos elétricos (no caso da *empresa X* existem 46 conjuntos elétricos). Estes conjuntos, assim como os tipos de clientes no sistema de custeio, configuram-se como objetos de custo, pois desta forma pode-se atender a necessidade de ter a informação de custos, tanto para atender as decisões gerenciais, quanto para atender a ANEEL. Esta classificação de clientes e conjuntos elétricos é a base para definição do sistema de custos.

4 Aplicação do ABC no Setor Elétrico de Distribuição

4.1 Etapas para Estruturação do ABC no Setor Elétrico

A estruturação do sistema ABC na *empresa X* tomada como referência requer as seguintes etapas:

- definição e descrição das atividades da empresa** (já realizada): mapeamento dos processos, atividades, tarefas e recursos consumidos, estes últimos tratados nos EAs (Elementos de Acumulação, que são os menores níveis de apropriação de custos, equiparáveis a micro-atividades), utilizando-se a metodologia de definir os processos e sequencialmente segmentar as atividades, classificando-as em primárias e secundárias.
- identificação dos recursos e suas relações com as atividades** (já realizada): após mapeadas todas as atividades da empresa, foi necessário mensurar o consumo de recursos. Os EAs foram reorganizados de acordo com a classificação apresentada no plano de contas que atende a ANEEL e compatibilizados com as atividades anteriormente levantadas. Primeiramente foi analisado o plano de contas de forma global, objetivando-se identificar as contas que pudessem ser agrupadas. Na fase seguinte, a análise levou à uma nova estrutura de custeio, com base nos dados dos EAs. Para agrupar os EAs, foram criados os Centros de Agrupamentos de Custos, que não recebem apropriação contábil, funcionando somente como totalizadores dos custos.
- alocação dos custos dos recursos às atividades** (já realizada): após a reorganização e classificação dos EAs quanto à sua forma e categoria de atividades, estes foram examinados individualmente, visando definir parâmetros específicos para alocá-los às atividades. Em seguida foram definidos os direcionadores de custos dos recursos às atividades e processos e então todos os custos foram alocados nas atividades e respectivos processos.
- definição dos atributos** (já realizada): nesta fase foi possível identificar as atividades que agregam valor e as que não agregam valor. Como exemplo, tem-se o processo de gestão econômico-financeira, que tem a função de apoio e não é gerador de valor para o serviço

prestado. No entanto, seus custos predominantes devem ser atribuídos a uma área de responsabilidade e também alocados aos objetos de custos.

- e) **definição dos centros de reagrupamentos** (parcialmente realizada): nesta etapa foram definidos os centros de reagrupamento de atividades para que posteriormente se possa definir os direcionadores de custos das atividades aos objetos de custos. Como por exemplo, a distribuição dos custos da atividade de faturamento aos diversos tipos de clientes, que compreenderiam os objetos de custo.
- f) **definição dos objetos de custeio** (ainda não realizada): nesta fase são definidos os objetos de custos, que no caso do setor elétrico, em função de suas características e regulamentação, pode compreender os clientes, os conjuntos elétricos, unidades operativas (linhas de transmissão, usinas e as subestações), e as áreas de responsabilidades e/ou superintendências.
- g) **identificação das atividades aos objetos de custos** (ainda não realizada): consiste na etapa crucial da elaboração do sistema de custeio com a definição dos critérios de alocação a serem utilizados como direcionadores de custos das atividades aos objetos. A partir daí são atribuídos, por meio dos direcionadores, os custos dos centros de reagrupamentos ou das atividades aos objetos de custos que a eles se relacionam.

4.2 Estruturação do Sistema ABC em uma Empresa Do Setor Elétrico De Distribuição Brasileiro

Para exemplificar o procedimento prático da contabilidade, por atividade, na Figura 2, é apresentada a estrutura básica da *empresa X* tomada como referência. A Figura 2 compreende a estrutura adaptada de processos, atividades e tarefas para o ABC da *empresa X*. Dos seus oito processos, o de Gestão de Pessoas é detalhado por respectivas atividades e tarefas, visando melhor entendimento da estrutura já desenvolvida para o custeio das atividades.

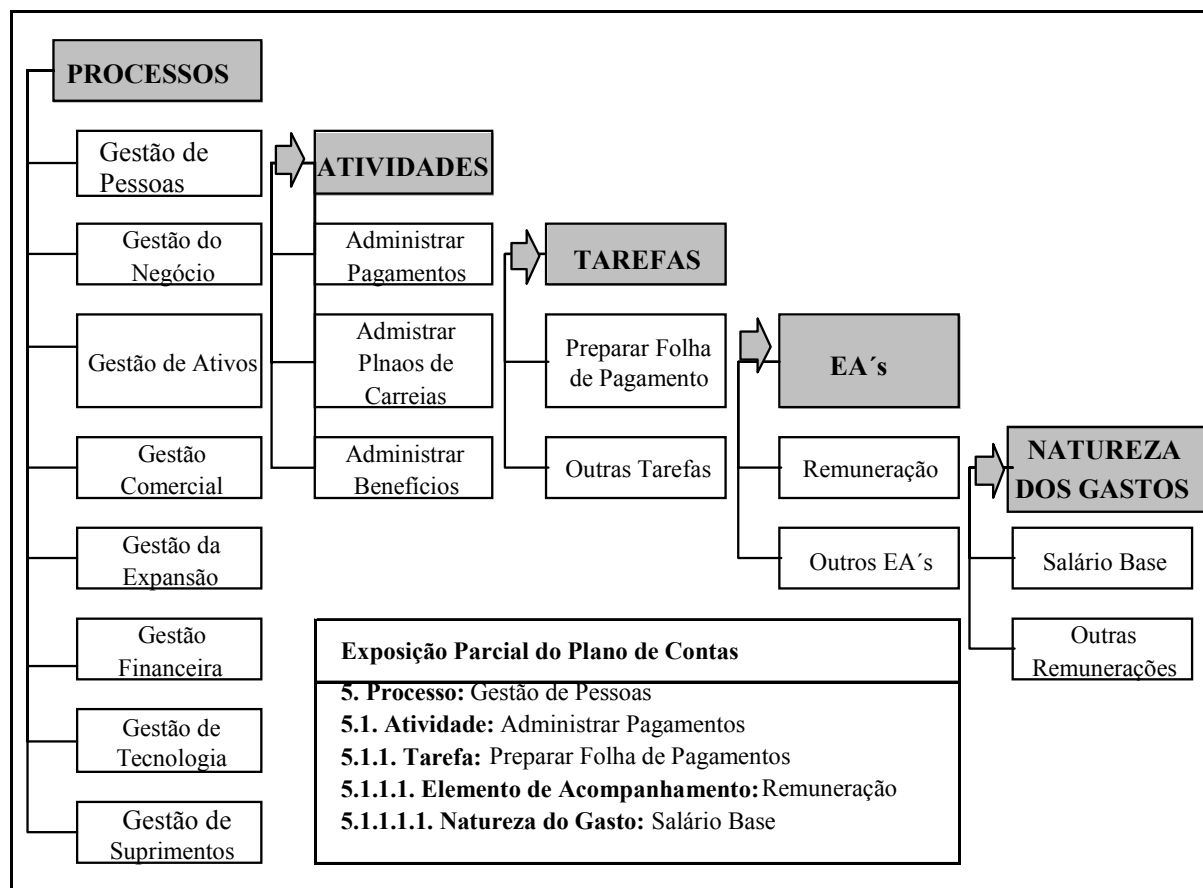
Já na tabela 2, pode-se verificar a quantidades de processos, atividades, tarefas e elementos de acompanhamento da empresa X, todos definidos com a participação dos gerentes, tendo como objetos de custos os conjuntos elétricos (232 novos EA's foram criados, e 65 foram bloqueados para apropriações).

4.3 Resultados Obtidos com a Implantação do ABC

Após a definição dos conceitos, o custeio das atividades foi implementado em ambiente teste no *software* SAP/R3 com o suporte do banco de dados gerencial da empresa, de onde são extraídas as informações dos *drivers*.

Para a implementação destas fases do ABC foi fundamental a participação da equipe de gerentes da empresa, o que minimizou a resistência destes e de suas respectivas equipes. Já foi possível identificar que a empresa reduziu seus custos em nível de processos, atividades e áreas de responsabilidades, em função das melhorias do seu gerenciamento, sobretudo por ter a informação de custos mais acurada. Esta redução foi possível a partir do conhecimento de algumas ineficiências advindas da falta de monitoramento dos custos.

Como melhorias no sistema cita-se o bloqueio de apropriações em 65 EAs (apropriação dos recursos consumidos); e a criação de 232 novos EAs, otimizando o controle dos indicadores de qualidade fiscalizados pela ANEEL. Como exemplo de redução de custos, verifica-se que a atividade de manutenção, agora redistribuída, pode ser melhor gerenciada, minimizando seus custos fixos.



Fonte: Adaptado do sistema de custo por atividade da empresa X.

Figura 2: Estrutura de Processos de uma Empresa do Setor Elétrico de distribuição

Outro exemplo de auxílio ao processo de tomada de decisão foi a geração de informações que subsidiam a prática da terceirização, e/ou investimentos em tecnologias e equipamentos, aumentando o nível de competitividade da empresa a longo prazo.

Itens	Quantidades
Processos	8
Atividades	63
Tarefas	330
EA's	2218

Fonte: Extraído da empresa X, concessionária do setor elétrico de distribuição brasileiro

Tabela 2: Quantidades de Processo/Atividades/Tarefas e EA's

Alguns pontos negativos podem ser elencados tais como algumas dificuldades de rastreamento dos custos (identificação de drivers) e necessidade de treinamento de mão-de-obra. Tais exemplos foram identificadas no processo de implementação do ABC na *empresa X* e estão sendo resolvidos em comum acordo com as gerências.

4.4 Custeio de Objetos Na *Empresa X*

A *empresa X* ainda não definiu/implementou os objetos a serem custeados dentro de seu modelo de custeio ABC – definições estas que normalmente propiciam os maiores ganhos/benefícios da implantação de um custeio baseado em atividades. Por isso, a seguir são feitas várias considerações de como o sistema pode ser desenhado de forma a gerar diversos tipos de informações gerenciais hoje não disponíveis, mantendo-se a compatibilidade com as regulamentações da ANEEL.

Para estruturar o sistema de custos da *empresa X* respeitando-se as suas características foi considerada a seguinte estruturação/subdivisão dos custos:

- a) **Custos Operacionais:** são apropriados os gastos relativos a pessoal, materiais, serviços de terceiros e operacionais, este último compreende os gastos relativos aos veículos da empresa. Os gastos de serviços de terceiros compreendem as atividades terceirizadas e são apropriadas separadamente, além de compor os custos totais das atividades.
- b) **Energia Gerada:** apesar da atividade fim de uma empresa de distribuição ser a comercialização de energia, a empresa X, também tem a atividade de geração, cuja energia é vendida na CCEE (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica), como energia velha. No ABC proposto, o custo de geração será conhecido separadamente.
- c) **Energia Comprada:** as empresas de distribuição, em geral, produzem apenas uma parte da energia comercializada, tendo que comprar no mercado o restante comercializado.
- d) **Unidades operativas:** compreendem os custos dos ativos, tais como usinas, subestações, linhas e redes. Vale lembrar que uma rede de energia pode compreender um conjunto elétrico, que por sua vez pode também ser vinculado ao custo de um município da área de concessão de prestação do serviço de energia elétrica.
- e) **Custos da Estrutura de capital:** Compreendem os custos e relacionados aos ativos da empresa (investimentos de capital). Como exemplo, cita-se a depreciação, que compreende um custo considerável no setor elétrico de distribuição, devido o alto grau de imobilização do setor (redes, linhas, subestações e outros). Vale lembrar que as tarifas praticadas pelas empresas do setor elétrico de distribuição são definidas pela ANEEL de acordo com os ativos da empresa e determinada taxa de remuneração do capital.

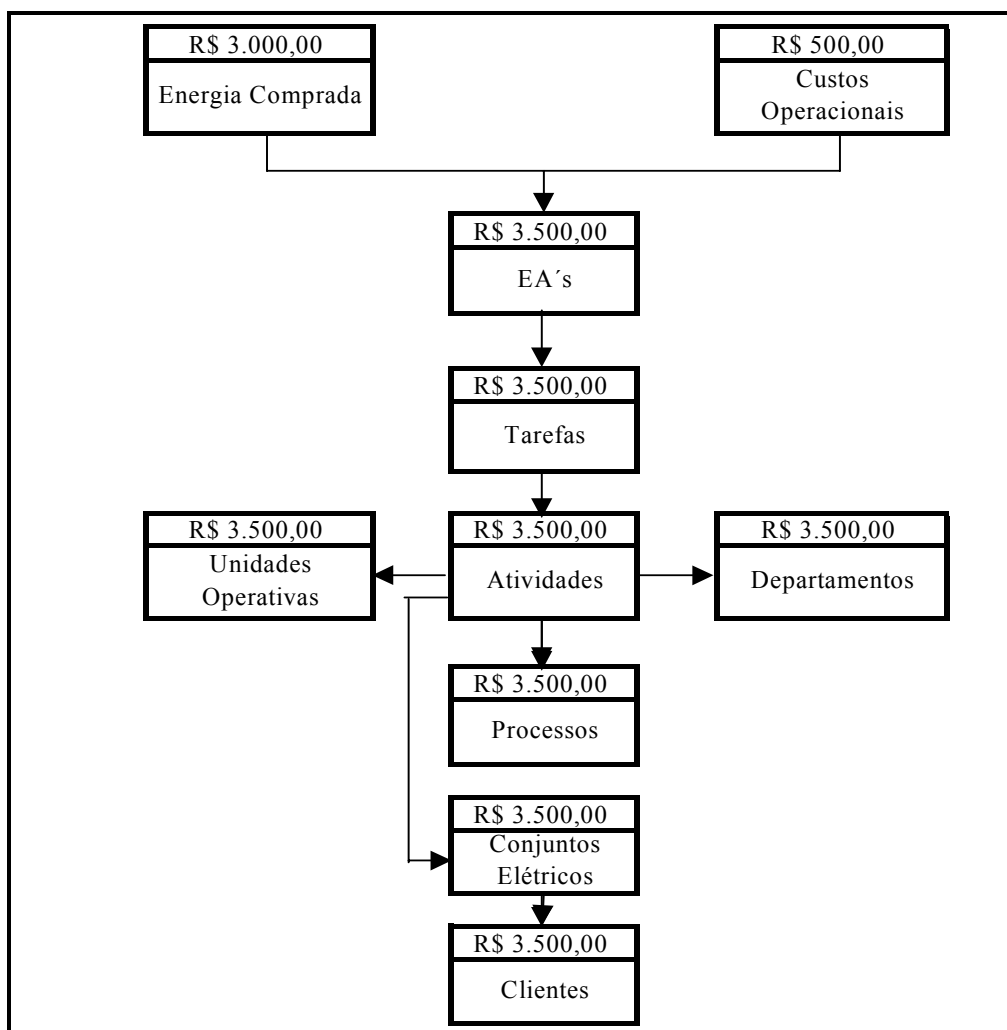
A Figura 3 permite a visualização de como pode ser a alocação dos custos nos processos, atividades e tarefas por meio das apropriações nos 2218 EAs, ilustrando a base do modelo de custeio por atividade da *empresa X* compatível com a legislação da ANEEL.

Dessa forma, é possível elaborar e implementar um sistema de custeio que proporciona a empresa conhecer seus gastos de forma estratificada em 2 partes: gastos da operação do negócio e gastos da estrutura de capital.

ANEEL, que define os tipos de clientes e conjuntos elétricos, atendendo a necessidade de informação tanto para fins gerenciais quanto para os legais/fiscais.

Visualiza-se ainda que os custos podem ser apurados pelos objetos de custos “tipos de clientes” (A1, A2, A3, A3 a, A4, AS e B), “conjuntos elétricos” (no total de 46) e “unidades operativas” (no total de 232). Com relação às unidades operativas, tem como custos principais a depreciação e remuneração de ativos, uma vez que os custos destas são importantes para a base do cálculo da revisão tarifária das empresas do setor elétrico de distribuição. Com o objetivo de promover a melhoria dos processos internos, pode-se conhecer os custos por Departamentos (Áreas de Responsabilidade), que compreendem as 6 superintendências da

empresa e, dependendo do interesse e necessidade, os custos destas ainda podem ser detalhados por Gerências.



Fonte: Desenvolvido pelos Autores com Apoio da Equipe de Custos da *Empresa X*

Figura 3: Modelo de Sistema de Custeio ABC para uma Empresa do Setor Elétrico de Distribuição

A alocação dos gastos se dará por meio da definição dos direcionadores de custos das atividades para os objetos de custos. Alguns dos *cost drivers* propostos são listados no Quadro 1.

No Quadro 1, são apresentados alguns dos critérios de alocação de custos para a *empresa X*. Pode-se observar que os custos das atividades são alocados aos conjuntos elétricos por unidade de medidas específicas e, em seguida, alocados aos tipos de clientes.

Os custos da atividade de manutenção, por exemplo, podem ser conhecidos por conjuntos elétricos (e com a estratificação e apropriação dos gastos da operação do negócio e dos gastos da estrutura de capital).

Será possível conhecer os custos das áreas de responsabilidades, possibilitando melhoria de resultados por gerência, bem como conhecer os custos de seus clientes, podendo-se comparar os reais custos de um cliente livre e cativo, melhorando as decisões de precificação da energia

a ser distribuída, de compra (ou não) de energia adicional, bem como de realizar (ou não) novos investimentos na capacidade instalada.

Atividade	Driver 1	Objeto de Custos	Driver 2	Objeto de custos
Elaboração do planejamento estratégico	MWh disponibilizado ao conjunto	Conjunto Elétrico	Custo de manutenção da rede (transmissão e distribuição)	Tipo de Cliente
Gerenciar contratos de concessão	MWh disponibilizado ao conjunto	Conjunto Elétrico	Horas de Trabalho	Tipo de Cliente
Planejar a manutenção de redes de distribuição	Capacidade instalada	Conjunto Elétrico	Quantidade de faturas	Tipo de Cliente
Processamento de Mainframe	Tempo de máquina	Conjunto Elétrico	Tempo de Máquina	Tipo de Cliente
Administração de contas a pagar	Quantidade de faturas	Conjunto Elétrico	Quantidade de faturas e custo de entrega	Tipo de Cliente
Preparar folha de pagamento	Quantidade de empregados	Conjunto Elétrico	Quantidade de empregados	Tipo de Cliente
Manutenção de das linhas	MWh disponibilizado ao conjunto	Conjunto Elétrico	Capacidade instalada	Tipo de Cliente

Fonte: Desenvolvido pelo Autor com o Apoio da Equipe de Custos da Empresa X.

Quadro 1: Alguns Exemplos de *Cost Drivers* para Alocação de Custos

5 Conclusões

Em função (a) das características do setor elétrico de distribuição, (b) dos resultados obtidos a partir do sistema ABC implementado parcialmente em ambiente de teste na *empresa X*, e (c) das possibilidades de custeamento de diversos objetos fundamentais para a tomada de decisão no setor elétrico, ***identifica-se como vantajosa a implantação do ABC em empresas do setor elétrico de distribuição brasileiro***. Verificou-se que o ABC é uma ferramenta adequada e apropriada para o controle e acompanhamento dos custos, auxiliando ainda no processo de orçamento.

Conhecer os custos de acordo com a estrutura requerida pela ANEEL por meio do ABC contribui efetivamente para economia de recursos, uma vez que se pode, por exemplo, planejar a atividade de manutenção em linhas e redes, sem sofrer dispêndios por multas da controladora e ainda maximizando a otimização dos recursos a serem aplicados. Por outro lado, conhecer os custos por tipos de clientes e conjuntos elétricos definidos pela Legislação da ANEEL subsidiará a empresa no processo de reposição tarifária. Além disso é possível conhecer/estratificar os gastos da empresa em gastos com a operação do negócio e gastos com a estrutura de capital.

A partir da estruturação do ABC gera-se informação acurada para o processo de tomada de decisão, mensurando-se objetos de custos como “clientes” e “conjuntos elétricos” (de acordo com os parâmetros e definição da ANEEL), além das áreas de responsabilidade. Esses objetos permitem um melhor direcionamento da estratégia da empresa, que pode, por exemplo rever os custos de seus clientes e melhor definir seus preços de comercialização da energia, sobretudo, para os preços praticados com os clientes livres, que tem poder de escolher de qual concessionária comprará a energia elétrica a ser consumida.

Devido ao setor elétrico ser bastante regulamentado e às empresas que o compõem possuírem características específicas e similares, os resultados obtidos a partir desse estudo podem contribuir para a ANEEL, ao servir de parâmetro para análise de futuras mudanças nas suas políticas e práticas de revisão tarifária das empresas concessionárias.

Sugere-se a realização de estudos sobre quanto custa a atividade de rastrear, controlar e monitorar os custos pelo método ABC? Como avaliar o custo-benefício da sua implantação? Ou seja, o ABC pode, ele mesmo, avaliar a relação custo-benefício de sua implantação?

Referências

ANEEL – **Agência Nacional de Energia Elétrica**. Disponível no Site www.aneel.gov.br. Acesso em 28/07/2004.

_____. Resolução Nº 024, de 27/01/2000 (Diário Oficial, de 28/01/2000, Seção 1, p. 23) Republicada (Diário Oficial, de 13/03/2003, seção 1, p. 54);

_____. Resolução Nº 001, de 26/10/2004 publicada no Diário Oficial de 16/01/2004.

_____. Resolução Homologatória 191 de 05/08/2004, publicada no Diário Oficial de 06/08/2004.

_____. Resolução Nº 444, de 26/10/2001 publicada no Diário Oficial de 25/10/2001.

ANONYMOUS. **An ABC for Electrical Utility Industry Distribution Company**. Management Accounting. Nov. 1998. Vol.80.

ANONYMOUS. **Electric Industry Restructuring in the United States: A Synopsis**. Assessment Journal. Mar/Apr. 1998.

BANKER, Rajiv D; HUGHES, John S. Product Costing and Pricing. **The Accounting Review**. Vol. 69, Nº 3. Jul de 1994, p. 479-494.

BABAD, Yair M.; BALACHANDRAN, Bala V. Cost Driver Organization in Activity Based Costing. **The Accounting Review**. Vol. 68, nº 3 – Jul de 1993, p. 563-575.

BEUREN, Ilse Maria, ROEDEL, Ari. O uso do custeio baseado em atividade-ABC (Activity Based Costing) nas maiores empresas de Santa Catarina. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**. Nº 30- Set-Dez-2002.

BEZERRA, Francisco A. Gestão estratégica de custos: **um estudo de caso sobre a aplicabilidade do método de custeio ABC em bancos**. Dissertação de mestrado. FEA/USP. São Paulo:2000.

BRASIL, Lei 10847 de 15/03/2004, publicada no Diário Oficial em 16/03/2004.

_____, Lei 10848 de 15/03/2004, publicada no Diário Oficial em 16/03/2004.

GUERREIRO, Reinaldo; PEREIRA, Carlos Alberto; LOPES, Alessandro Broedel. **Uma contribuição ao entendimento de estabilidade e mudança da contabilidade gerencial sob a ótica da teoria institucional**. 5º ENANPAD, Curitiba: 2004.

CASTRO, Marcio Luiz de; COSER, Moisés Brasil; FREIRE, Hércules Vander de Lima; ZANQUETTO, Hélio Filho; ZATTA, Fernando Nascimento. **Custo Indiretos (Fixos) Vresus Receita Operacional Líquida- Um estudo do setor elétrico**. VII Congresso Del Internacional de Costos.Leon-Espanha, 14 a 16 de julho de 2001.

COGAN, Samuel. **Activity-Based Costing (ABC): A poderosa estratégia empresarial**. São Paulo: Pioneira, 1994.

_____. Um modelo de reconciliação de dados para o custeio baseado-em- atividade (ABC). **RAE-FGV**, Vol. 39, Nº 1. 1999.

DATAR, Srikant; GUPTA, Mahendra. Aggregation, Specification and Measurement Errors in Product Costing. **The Accounting Review**. Vol. 69, Nº 4, Oct. 1994, p. 567-591.

DEGRAEVE Z.; ROODHOOFT, F. Determining Sourcing Strategies: A Decision Model Based on Activity and Cost Driver Information (in case-oriented papers). **The Journal of the Operational Research Society**. Vol. 49, Nº 8, Agosto, 1998, p. 781-789.

DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. Apostila sobre Gestão Estratégica de Custos, 1994.

FISHER, Marsahall L.; ITTNER, Christopher D. The Impact of Product Variety on Automobile Assembly Operations: Empirical Evidence and simulation Analysis. **Management Science**. Vol. 45 Nº 6, Jun de 1999, p. 771-786.

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

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A Estratégia em Ação: *Balanced Scorecard***. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. Tradução Robert Brian Taylor. 3.ed. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2003.

MAHER, Michael W.; MARAIS, M. Laurentius. A Field Study on the Limitations of Activity –Based Costing When Resources are Provided on a Joint and Indivisible Basis (in research reports). **Journal of Accounting Research**. Vol. 36 Nº 1, Spring, 1998, p. 129-142.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. Sistema de Custos com base em Atividade: uma evolução das filosofias de produção e de contabilidade. **RAE-FGV**. Vol. 34, Nº 6, out-nov de 1994.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: custeio baseado em atividades**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PAMPLONA, Edson de O. **Contribuição para análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos**. Tese de Doutorado. EAESP/FGV.1997.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 18. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

KHOURY, Carlos Yorghi; ANCELEVCH, Jacob. Controvérsias acerca do sistema de custos ABC. **RAE-FGV**, Vol. 34, Nº 1. 2000.

SANT'ANNA, Dimitri; DALMÁCIO, Flávia; RANGEL, Luciene; CASTRO, Márcio; RICARDINO, Álvaro. **Apuração de Custos: o Activity-Based Costing (ABC) como uma Metodologia Estratégica**. VIII Congresso del Instituto Internacional de Costos – Punta del Este – Uruguay. 26 a 28 de nov./2003. Anais em CD.

SCOTT D Johnson. **The ABCs of the electric utility industry**. Management Accounting. Nov 1998. Vol. 80, Iss. 5; p. 25 (4 p.)