



GAE/ 21

17 à 22 de outubro de 1999
Foz do Iguaçu – Paraná - Brasil

GRUPO VI

GRUPO DE ESTUDO DE ASPECTOS EMPRESARIAIS (GAE)

O MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC) E O SETOR ELÉTRICO: UMA APLICAÇÃO NA CELESC

Mônica Accioly da Costa
CELESC

RESUMO

O trabalho objetiva apresentar o Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC - “Activity Based Costing”), demonstrando porque é uma importante ferramenta de aperfeiçoamento dos processos empresariais e que, ao implementar esta nova forma de gerenciar os negócios, as empresas do setor elétrico podem adquirir um significativo diferencial competitivo.

A metodologia utilizada é a descrição de uma completa aplicação do Método ABC na Divisão de Linhas de Transmissão da CELESC, o que possibilitará o conhecimento dos seus principais passos, dificuldades e benefícios.

PALAVRAS-CHAVE

ABC, Custos, Gestão por processos, Atividades.

1.0 INTRODUÇÃO

O setor elétrico brasileiro, da mesma forma que toda economia mundial, apresenta uma nova ordem nesta década: a abrangente reestruturação do setor implica profundas mudanças para os participantes desta indústria.

As empresas de energia elétrica nacionais, que por mais de trinta anos detiveram monopólios de seus serviços e obtiveram remuneração garantida aos seus investimentos, agora também devem conquistar seus clientes. Como qualquer empresa que atua em mercado

de livre concorrência, as companhias de energia devem apresentar qualidade e extrema eficiência em seus serviços.

Estas transformações obrigam as empresas - federais ou estaduais, públicas ou privadas - a praticar novas formas de gestão, que possam lhes garantir competitividade frente aos novos concorrentes.

A percepção de que a empresa é um conjunto de processos que podem ser eficientemente gerenciados é o primeiro passo. Através do aperfeiçoamento dos processos empresariais pode-se eliminar desperdícios e reduzir custos, implicando profundas melhorias de desempenho das empresas.

O Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC) é uma ferramenta gerencial que identifica as oportunidades que permitirão o alcance das melhorias desejadas. A partir da análise das atividades desenvolvidas na empresa, focaliza os fatores causadores de custos para gerar as informações necessárias. Também proporciona um custeio mais apurado dos produtos do que os chamados métodos tradicionais de custeio.

Neste trabalho é apresentado o Método ABC, a partir de uma aplicação desenvolvida na Celesc.

2.0 A GESTÃO POR PROCESSOS

O passo inicial para implementação do Método ABC e obtenção do nível de competitividade desejado, é a compreensão de que o fluxo do trabalho dentro de uma empresa ocorre horizontalmente, percorrendo várias áreas funcionais, em cadeias de atividades interrelacionadas, que são os processos.

Enquanto a visão funcional focaliza a especialização, sustentada por forte estrutura hierárquica, a “visão de processo enfoca o próprio trabalho, a fim de gerenciá-lo, e não a estrutura organizacional” (Ostrenga, (3)). São a compreensão e o aperfeiçoamento dos processos que permitirão atingir a vantagem competitiva almejada.

Cada processo é uma seqüência de atividades, cada uma com seus respectivos fornecedores e clientes. Na gestão por processos há maior interação entre estes clientes e fornecedores internos, minimizando os problemas que normalmente ocorrem quando os produtos passam de uma para outra atividade do fluxo produtivo. Para Harrington (2), “a melhor maneira de assegurar a satisfação do cliente externo é atender às necessidades de todos os clientes internos em cada passo do processo”.

3.0 O MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

O Método ABC foi divulgado por Robin Cooper e Robert Kaplan, professores da Harvard Business School, Estados Unidos, no final da década de 1980, com a finalidade de proporcionar uma alocação mais criteriosa dos custos indiretos a partir do conhecimento das atividades desenvolvidas na empresa. Os chamados métodos tradicionais de custeio, que utilizam bases de rateio arbitrárias para alocação dos custos indiretos aos produtos, passaram a gerar informações distorcidas quanto ao custo dos produtos, à medida que os custos indiretos tornaram-se uma ampla fatia dos custos totais.

Os sistemas de custos tradicionais importam-se somente com o custeio dos produtos, o que dá subsídio a decisões de curto prazo, como formação de preços, terceirização e lançamento de novos produtos. Por outro lado, o método ABC organiza as informações de custos por atividades, permitindo análises de médio e longo prazos e promovendo o aperfeiçoamento da empresa através do gerenciamento das atividades.

A etapa inicial para a elaboração de um sistema ABC é o mapeamento dos processos. O mapeamento dos processos “é uma ferramenta inestimável para entender o funcionamento interno e os relacionamentos entre os processos empresariais” (Harrington, (2)).

O mapeamento dos processos será a estrutura básica do sistema ABC, tanto em sua visão vertical quanto em sua visão horizontal, descritas a seguir. A partir dos fluxogramas construídos serão relacionadas as atividades, conhecidos seus clientes e fornecedores, identificados os direcionadores de custos e de que modo o desempenho de uma atividade interfere no desempenho de atividades subsequentes.

O atual modelo do ABC compreende duas visões: a visão de atribuição de custos, ou visão vertical, e a visão dos processos, ou visão horizontal (Figura 1).

A visão vertical envolve o custeio de processos e de produtos, o que se dá em duas etapas distintas: na primeira os recursos consumidos são alocados às atividades; na segunda os custos das atividades são alocados aos produtos. Utilizam-se *direcionadores de recursos* como base de alocação dos recursos às atividades e posteriormente utilizam-se *direcionadores de atividades* para alocação dos custos das atividades aos produtos. A idéia básica do custeio no Método ABC é que estes direcionadores são identificados a partir do conhecimento das atividades e que, desta forma, retratam os fatores causadores dos custos.

A implantação da visão vertical do método, portanto, compreende 5 fases, quais sejam:

- identificação e medição dos recursos;
- identificação e medição dos direcionadores de recursos;
- custeio das atividades e processos;
- identificação e medição dos direcionadores de atividades;
- custeio dos produtos.

A visão horizontal pratica uma análise não financeira das atividades e da sua interdependência, tomando-se medidas de desempenho e direcionadores de custos para avaliação das atividades e promoção da melhoria contínua dos processos.

Para Turney (4), o método ABC integra as informações não financeiras da visão horizontal às informações de custos da visão vertical, “unindo forças para gerar uma visão total do trabalho realizado, facilitando o gerenciamento das atividades e a melhoria de desempenho”.

4.0 A APLICAÇÃO DO MÉTODO ABC NA CELESC

Foi realizada uma aplicação do Método ABC na Celesc, empresa distribuidora de energia no Estado de Santa Catarina. Como a empresa é organizada verticalmente, tomou-se uma das unidades organizacionais, a Divisão de Linhas de Transmissão (DVL), para implantação deste projeto piloto.

Através de entrevistas com o gerente da área, conheceu-se o objetivo principal do projeto: o aumento da produtividade, com conseqüente redução dos custos operacionais da divisão. Também foi demonstrado interesse em mensurar as perdas por ociosidade dentro da divisão, assim como as perdas devido a paralisações dos serviços de campo em função da incidência de chuvas.

A DVLТ tem como funções principais a elaboração de projetos e o gerenciamento da construção de todas as linhas de transmissão (LTs) em 69 e 138kV do Estado. Observe-se que, embora o modelo do setor elétrico considere como linhas de transmissão basicamente aquelas com tensão igual ou superior a 230kV, a Celesc ainda mantém em sua estrutura a designação “linhas de transmissão” para as redes que operam em 69 e 138kV e, desta forma, neste trabalho também assim será considerado.

Na aplicação realizada, foram analisados e custeados os processos cujos produtos relacionam-se com as principais funções da DVLТ.

Entrevistas com funcionários da área apoiaram uma análise dos serviços praticados, o que possibilitou a visualização dos processos a serem estudados, quais sejam: Topografia, Projeto, Licitação, Liberação de Faixa de Servidão e Construção.

Portanto, definiu-se que estes cinco processos seriam analisados e custeados, por um período de seis meses, começando em novembro de 1997 e terminando em abril de 1998.

Quanto aos produtos a serem custeados, determinou-se que seriam aqueles derivados dos cinco processos analisados, ou seja, as linhas de transmissão que estavam em fase de elaboração ao longo do período considerado, que foram em número de cinco.

A elaboração do sistema ABC consistiu das duas etapas citadas no modelo descrito anteriormente: a etapa de custeio de processos e produtos, e a etapa de análise horizontal dos processos.

4.1 Custeio de processos e produtos

Inicialmente foi executado o mapeamento dos 5 processos a serem analisados e custeados, que consistiu da identificação das atividades, de sua inter-relação e do conhecimento dos seus clientes e fornecedores internos. Foram identificadas 41 atividades nestes processos; além disso, foram assinaladas 4 atividades indiretas, tais quais treinamento e serviços administrativos.

As atividades executadas com pouca frequência foram agrupadas com o nome de Outras, o que possibilitou a medição da ociosidade da divisão, pela diferença entre o total de horas do mês e o total de horas trabalhadas em qualquer atividade. As perdas por chuvas foram medidas e tratadas da mesma forma que as atividades.

4.1.1 Identificação e medição dos recursos

A partir das informações do mapeamento dos processos e das entrevistas realizadas identificou-se os recursos consumidos pelas atividades relacionadas. São os seguintes: pessoal, veículos, manutenção do prédio da empresa, aluguel do prédio, energia elétrica, telefone, água, material de expediente/limpeza, móveis

e equipamentos, serviços de terceiros, cópias, passagens aéreas e rodoviárias, diárias e outras despesas.

O consumo de recursos devido a deslocamentos de pessoal para execução de atividades em locais distantes da Administração Central da Celesc (pessoal, veículos, diárias, etc.), foram alocados diretamente aos produtos, para evitar distorções nos custos das atividades. Isto é, uma atividade deve ter o mesmo custo e desempenho, qualquer que seja a região onde está sendo executada.

4.1.2 Identificação e medição dos direcionadores de recursos:

Para cada um dos recursos listados, foi identificada a sua relação de consumo pelas atividades, ou seja, os direcionadores de recursos, apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – DIRECIONADORES DE RECURSOS

RECURSOS	DIRECIONADORES DE RECURSOS
Salários	n° de horas trabalhadas
Veículos	n° de quilômetros percorridos
Manutenção do prédio	n° de horas trabalhadas
Aluguel do prédio	n° de horas trabalhadas
Energia elétrica	n° de horas trabalhadas
Telefone	n° de horas trabalhadas
Água	n° de horas trabalhadas
Material de expediente	n° de horas trabalhadas
Móveis e equipamentos	n° de horas trabalhadas
Serviços de terceiros	n° de horas trabalhadas
Cópias	n° de cópias
Passagens	n° de passagens
Diárias	n° de diárias
Outras despesas	n° de horas trabalhadas

Durante todo o período da pesquisa, então, foram apropriados todos os recursos e seus direcionadores para obtenção do custo das atividades. Isto foi feito através de planilha preenchida por funcionários e de pesquisas nos diversos sistemas de informações da empresa.

4.1.3 Custeio das atividades e dos processos

Após a contabilização dos recursos consumidos, assim como dos respectivos direcionadores de recursos, estes foram alocados às atividades dos processos mapeados, através dos direcionadores definidos na Tabela 1.

Assim, obteve-se o custo de cada uma das atividades e dos processos, para os seis meses da pesquisa.

4.1.4 Identificação e medição dos direcionadores de atividades

O custeio dos produtos se dará mediante a medição do consumo das atividades por cada produto. O tempo despendido (horas de mão-de-obra direta) em cada produto foi o direcionador escolhido para todas as atividades.

A razão da escolha é a facilidade de obtenção destes dados, (os funcionários já estavam preenchendo as planilhas de apropriação) e também o fato da mão-de-obra direta ser o recurso de maior relevância nestes processos.

4.1.5 Custeio dos produtos

Para custeio dos produtos analisados, somaram-se as parcelas das diversas atividades executadas para elaboração dos produtos, além daqueles recursos cujos custos foram alocados diretamente aos produtos (veículos, pessoal em viagens, diárias e passagens).

As atividades indiretas, isto é, não diretamente relacionadas a nenhum produto, tiveram seus custos rateados entre as demais atividades, utilizando-se como base deste rateio as horas de mão-de-obra direta. O custo das atividades alocado aos produtos, portanto, foi o custo apurado mais a parcela relativa ao rateio das atividades indiretas.

4.2 Análise qualitativa dos processos

A análise qualitativa dos processos - visão horizontal do método ABC - foi realizada no Processo Topografia, porque o custeio dos processos demonstrou que este é o processo de maior relevância, sendo responsável por 41,24% do total dos custos apurados.

Foram identificados direcionadores de custos para todas as atividades levantadas neste processo. Em seguida, foram sugeridas medidas de desempenho a serem utilizadas na avaliação das atividades. A simples identificação destes parâmetros já é indicativo do que provoca os custos do processo e de que forma deve-se melhorar o desempenho de uma atividade para reduzir-se o custo das atividades subsequentes.

A Tabela 2 relaciona os direcionadores de custos e as medidas de desempenho de algumas atividades do Processo Topografia.

Tabela 2 - DIRECIONADORES DE CUSTOS E MEDIDAS DE DESEMPENHO DE ATIVIDADES DO PROCESSO TOPOGRAFIA

Atividades	Direcionadores de Custos	Medidas de Desempenho
------------	--------------------------	-----------------------

Estudo de traçado	grau de urbanização da região nº de obstáculos	nº de revisões de tempo nº de proprietários nº de órgãos densidade da vegetação
Contato com proprietários	nº de proprietários	tempo nº de proprietários reclamantes
Negociação com órgãos	nº de órgãos	tempo nº de reprovações nº de revisões de traçado
Obtenção de Licença Ambiental Prévia (LAP)	densidade da vegetação	tempo nº de reprovações
Levantamento de proprietários	nº de proprietários	tempo nº de revisões nº de proprietários reclamantes

Aqui fica clara a inter-relação entre as atividades, o que faz com que os executores das atividades tornem-se atentos às consequências da qualidade de seu trabalho à execução de outras atividades.

4.3 Adoção de medidas para diminuição das resistências humanas

Um importante fator para o sucesso do Método ABC é a sua implementação, isto é, a forma como é introduzido na organização. Uma empresa, antes de ser um conjunto de máquinas, procedimentos e produtos, é uma organização social, um conjunto de pessoas, de modo que se deve considerar o fator humano na implementação de mudanças. “Há necessidade de se mentalizar que qualquer mudança organizacional e de sistemas é um fato humano” (Bio (1)).

Ao se implementar um sistema de informação todos os princípios e conhecimentos técnicos podem estar perfeitamente determinados e compreendidos. Observa-se freqüentemente, porém, o mau aproveitamento ou mesmo a inutilização do sistema, acarretada por dificuldades de entendimento, reações às mudanças, não aceitação e toda espécie de barreiras

comportamentais, não suplantadas nas diversas fases de construção e implantação do sistema.

Objetivando obter alto grau de participação dos empregados e quebra das resistências humanas descritas, algumas medidas foram adotadas.

Como o projeto piloto envolveu um pequeno número de funcionários (em torno de 25 pessoas), decidiu-se pela realização de entrevistas individuais ou com no máximo três pessoas. A razão desta iniciativa é que, desta forma, cada funcionário entenderia sua participação no projeto e perceberia o quão importante seriam as informações a serem prestadas através do preenchimento das planilhas, gerando maior confiabilidade a estes dados. Não foi solicitada a intervenção dos gerentes junto aos funcionários, apenas sua autorização para realização do trabalho.

4.4 Análise das informações do sistema ABC e proposição de melhorias

Após a elaboração do sistema ABC, as informações geradas foram analisadas para sugestão de medidas de melhoria dos processos. Algumas delas são relacionadas a seguir:

- Observa-se que o custo das perdas devido à incidência de chuvas totalizou R\$ 4.282,00, o que indica a compra de *lap-tops* para que as equipes de topografia desenvolvam outras atividades nestes períodos.
- Analisando-se as atividades de maior relevância, observa-se que o somatório do custo das 13 atividades (28% do total) de maior valor corresponde a 79% do custo total do processo, o que pode ser verificado na Figura 2. Isto indica que nenhum esforço deve ser dedicado em relação à maioria das atividades, pois em muito pouco as novas iniciativas influenciarão o desempenho global da empresa. Toda atenção, portanto, deve estar focalizada nas poucas atividades de maior relevância.
- A partir da análise horizontal do sistema ABC observa-se a enorme importância da atividade Escolha do Traçado, pois suas medidas de desempenho são direcionadores de custos de várias outras atividades. Isto indica que o mau desempenho desta atividade provocará maiores custos em várias atividades que lhe seguem.
- A análise do custo das atividades passíveis de terceirização (conforme a estratégia da empresa) poderá pautar propostas de terceirização de serviços.
- A análise dos direcionadores de custos do Processo Topografia identificou que o direcionador número de proprietários é direcionador de custos de três atividades deste processo, cujo custo acumulado alcançou 31% do total do processo. Ou seja, este é um fator cuja

intervenção e melhoria provocará grandes alterações no desempenho do processo.

- Observa-se que há repetição de trabalho entre as atividades Contato com Proprietários e Levantamento de Dados de Proprietários, isto é, os proprietários são contatados diversas vezes, por diversos funcionários da empresa. Houve propostas de composição de equipe multidisciplinar que seria responsável por todas as atividades relacionadas aos proprietários.
- As informações do custo das atividades relativas aos serviços de topografia devem dar subsídio a decisões de compra de equipamentos mais modernos e eficientes utilizados nestas atividades.
- Decisões referentes a venda de outros serviços pela empresa, tais quais a manutenção de redes ou a elaboração de projetos podem ser pautadas no custo das atividades envolvidas nestes serviços.

No presente trabalho, devido à limitação de prazo e ao longo ciclo das atividades envolvidas, não foi possível implantar as medidas de melhoria propostas.

5.0 CONCLUSÕES

O problema das resistências humanas, motivo de grande preocupação, apesar de requerer grande esforço ao longo da pesquisa, foi bem superado nesta aplicação. Foi bastante positiva a entrevista individual ou em grupos reduzidos para apresentação do Método ABC e solicitação do preenchimento da planilha, pois garantiu que cada um se sentisse útil e único.

Acredita-se ter sido fundamental a organização do sistema em uma área piloto, pois a sua modelagem pode tornar-se exaustiva caso tome maiores dimensões. Ao mesmo tempo, os resultados encontrados ao longo do trabalho promoveram entusiasmo entre os envolvidos no projeto.

Acredita-se que, em função do porte do projeto a ser desenvolvido e do nível de detalhamento requerido, a etapa de custeio de processos e produtos (visão vertical do sistema ABC) pode ser dificultada. É essencial que haja bom senso e que se observe quais informações são relevantes e quais aquelas que serão efetivamente utilizadas, sendo necessária sua obtenção.

A aplicação demonstrou de que forma a visão dos processos, em substituição à visão funcional, pode proporcionar a maior satisfação dos clientes internos. Também ficou claro como o método ABC identifica as atividades onde a atuação de medidas de melhoria será mais eficaz e de que forma a qualidade na execução de uma atividade é direcionador de custos das atividades subsequentes.

A aplicação descrita demonstra a viabilidade de implantação do Método ABC em outras áreas e em outras empresas, proporcionando a melhoria de desempenho dos processos e o conseqüente aumento da competitividade da empresa.

6.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) BIO, Sérgio Rodrigues. *Sistemas de Informação – Um enfoque gerencial*. Rio de Janeiro: Atlas, 1985.

(2) HARRINGTON, H. J. *Aperfeiçoando processos empresariais*. São Paulo: Makron Books, 1993.

(3) OSTRENGA, M., OZAN, T., McILHATTAN, R., HARWOOD, M. *Guia da Ernst & Young para a Gestão Total dos Custos*. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 1994.

(4) TURNEY, PETER B. B., *Common Cents: the ABC performance breakthrough*. Hillsboro: Cost Technology, 1991.

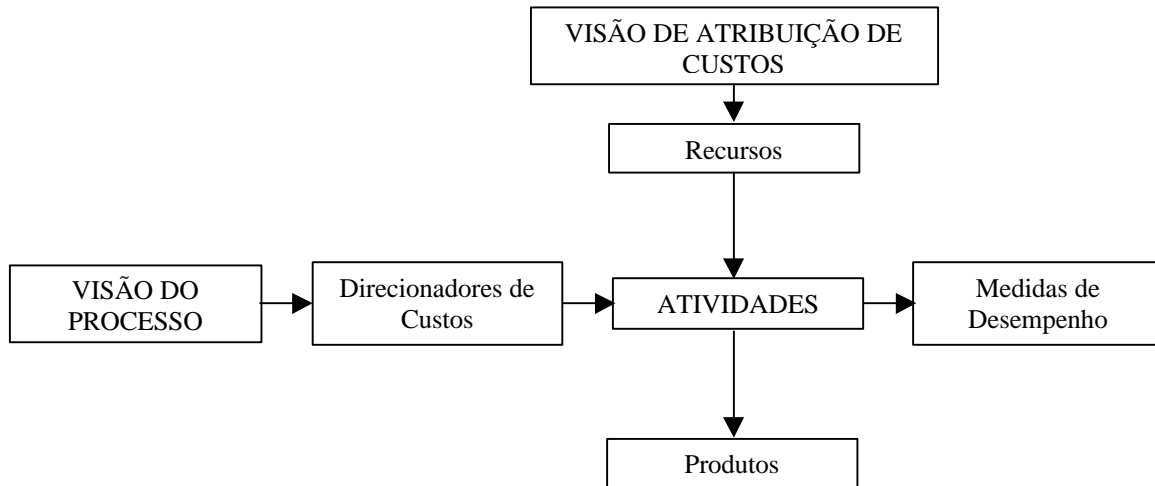


Figura 1 – AS DUAS VISÕES DO MÉTODO ABC

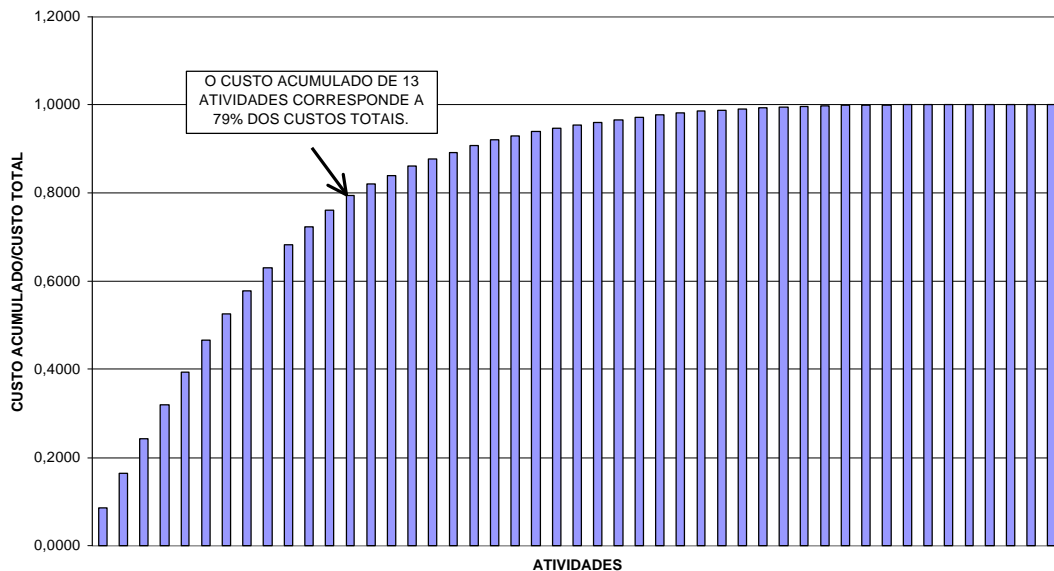


Figura 2 – ANÁLISE DA RELEVÂNCIA DAS ATIVIDADES