

# **Aspectos Práticos Relacionados a Implementação de Sistemas de Custeio Baseados em Atividades (ABC)**

**Francisco Antonio Bezerra  
Manoel Pinto Silveira Neto**

## **Resumo:**

*São inúmeros os artigos que discutem os benefícios trazidos pela metodologia de custeio baseada em atividades (Activity-Based Costing ABC). Este artigo, apesar de discutir a metodologia ABC, diferencia-se dos demais por trazer aspectos diretamente relacionados à vida real, apresentando as dificuldades e as necessidades, comentando-se as medidas práticas que podem ser adotadas, para a manutenção de sistemas de custeio que tem o ABC como metodologia de rastreamento dos custos da organização para os produtos. Traçou-se algumas premissas básicas do modelo analisado para que se pudesse, a partir delas, discutir as atividades de manutenção geradas pela implantação de um sistema de custeio que utiliza a metodologia de custeio ABC.*

## **Palavras-chave:**

**Área temática:** *GESTÃO DE CUSTOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO*

**ASPECTOS PRÁTICOS RELACIONADOS A IMPLEMENTAÇÃO DE  
SISTEMAS DE CUSTEIO BASEADOS EM ATIVIDADES (ABC)**

Francisco Antonio Bezerra - Mestre Em Controladoria E Contabilidade (Usp)  
Manoel Pinto Silveira Neto – Pós-Graduado Em Planejamento E Controle Empresarial  
(Faap)  
Estrategia Assessoria Empresarial Ltda  
Rua Funchal, 538, cj. 103  
Vila Olímpia, SP – 04551-060  
[francisco@estrategia.com.br](mailto:francisco@estrategia.com.br)  
Consultor Sênior

Área Temática(5): GESTÃO DE CUSTOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

## **ASPECTOS PRÁTICOS RELACIONADOS A IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE CUSTEIO BASEADOS EM ATIVIDADES (ABC)**

Área Temática(5): GESTÃO DE CUSTOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### **RESUMO:**

São inúmeros os artigos que discutem os benefícios trazidos pela metodologia de custeio baseada em atividades (Activity-Based Costing – ABC).

Este artigo, apesar de discutir a metodologia ABC, diferencia-se dos demais por trazer aspectos diretamente relacionados à “vida real”, apresentando as dificuldades e as necessidades, comentando-se as medidas práticas que podem ser adotadas, para a manutenção de sistemas de custeio que tem o ABC como metodologia de rastreamento dos custos da organização para os produtos.

Traçou-se algumas premissas básicas do modelo analisado para que se pudesse, a partir delas, discutir as atividades de manutenção geradas pela implantação de um sistema de custeio que utiliza a metodologia de custeio ABC.

### **A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA**

As etapas básicas para implantação de um sistema de custo que se utilize da metodologia ABC são:

- o levantamento dos processos de negócio e das atividades que os compõem;
- o levantamento dos recursos consumidos nos processos em questão;
- o rastreamento e a identificação dos recursos às atividades que os consomem;
- o relacionamento das atividades aos objetos de custeio definidos; e
- o cálculo dos custos.

A princípio tem-se como verdade que um modelo de custos que utilize ABC é trabalhoso, tanto para ser implantado como também para ser mantido. Na verdade boa parte destas dificuldades estão diretamente relacionadas com o nível de detalhamento dos dados a serem tratados e das informações que se deseje extrair do sistema.

Para que o sistema funcione de forma a atender os anseios da empresa é imprescindível a utilização de uma ferramenta de automação bem como a montagem de uma estrutura que possibilite a manutenção periódica dos dados.

A automação está ligada à questão fundamental do suporte ao sistema ABC por um *software* especialista. São muitos os *softwares* de ABC disponíveis no mercado. Existem *softwares* para todos os orçamentos de US\$ 1.000,00 a até US\$ 25.000,00. A princípio, observa-se que a escolha do *software* está diretamente associada aos objetivos do projeto e às informações que se desejam extrair desse sistema, bem como, é claro, aspectos práticos como facilidade de uso, performance e custo do aplicativo. Tomando-se como base estas premissas, não discutiremos de forma mais aprofundada tal assunto.

Com relação à estrutura de manutenção dos dados, qualquer planejamento de implantação de um sistema de custeio baseado em atividades deve prever a existência de uma equipe que ficará responsável pela manutenção e atualização dos dados do sistema.

Para grandes empresas de serviços que lidam com diferentes produtos e diferentes graus de especialização e, em muitas das vezes, com estruturas funcionais bastante “pesadas” (as instituições financeiras são exemplo disso), a principal questão é a constante atualização das informações relativas às atividades. A dinâmica do mercado gera uma constante necessidade de adaptação dos processos aos novos produtos e novas situações requeridas pela concorrência e pelos clientes, daí a grande preocupação dos responsáveis pelo sistema.

No caso das indústrias, os processos são alterados na busca do melhor aproveitamento de recursos, no lançamento de novos produtos ou mesmo quando tais empresas trabalham na busca de um melhor atendimento das necessidades dos clientes.

Sendo assim, tanto para as indústrias quanto para as empresas de serviços os processos sofrem modificações constantes que precisam ser muito bem acompanhadas, principalmente quando o custo do produto está baseado nessas informações.

Outro ponto relevante é a necessidade de atualização dos números relativos a custos e volumes operacionais e a devida formatação destes dados, adaptando-os ao sistema de custos. Nas grandes empresas estes dados estão concentrados em computadores de grande porte e na maioria dos casos as ferramentas para operacionalização do sistema de custos estão disponíveis e são mais eficientes quando operadas em baixa plataforma.

Estes pontos estão diretamente relacionados com a qualidade das informações de saída do sistema. O acompanhamento nas alterações sofridas nos processos e a constante atualização dos dados de entrada garantem que os custos unitários calculados para os diversos produtos e serviços estejam demonstrando devidamente a situação atual dos custos da empresa.

Aliada a estas duas grandes questões, a própria implantação do sistema e da divulgação dos seus resultados requer um estudo prévio bastante acurado de forma a se definir a solução mais adequada ao ambiente da empresa e às necessidades de informação a serem extraídas do sistema. Um completo sistema de custos envolve praticamente todas as áreas da empresa, responsáveis por geração de dados e participantes dos processos operacionais que servirão de base para alocação dos custos às atividades.

Outro ponto crítico que certamente deve ser levado em consideração é o tempo de implementação da solução ABC. Em grande parte dos casos a ansiedade por resultados é muito grande e a alta administração precisa visualizar de forma rápida e concreta os benefícios do sistema.

Um elemento que também é fundamental para implementação de projetos de qualquer natureza, e não somente de custos, é o apoio da alta administração e o comprometimento de todas as partes envolvidas. Tal apoio é essencial para que se efetive o levantamento dos dados e especialmente para que a definição da estrutura de manutenção dos mesmos seja desenvolvida de forma eficaz.

Esse trabalho aborda as principais atividades de manutenção que podem ser requeridas no decorrer da utilização de um sistema de custo que tem como metodologia de custeio o ABC.

As questões advindas de manutenção levantadas no artigo estão baseadas em experiências profissionais dos autores em projetos desta natureza.

- **Premissas**

Partiremos, para demonstração da estruturação do sistema de custeio, das seguintes premissas:

- o modelo contemplará todos os produtos e serviços da empresa;
- todos os dados financeiros e de volumes necessários ao cálculo dos custos não estão disponíveis em sistemas corporativos;
- não será levado em consideração quaisquer restrições quanto ao tempo de implantação, sendo que, no entanto, esta restrição está baseada apenas no tamanho da empresa e complexidade de seus processos, no nível de detalhamento requerido; o tempo para implantação do sistema propriamente dito não leva em consideração o volume de informações a serem tratadas ou geradas, a não ser o tempo demandado para customização das entradas e saídas requeridas;
- o levantamento das atividades, seus atributos e recursos nelas consumidos foi realizado junto às diversas áreas da empresa; todas informações relativas aos processos foram levantadas manualmente e estão documentadas na forma de textos ou planilhas descritivas;
- o relacionamento das atividades com os produtos e serviços (objetos de custeio) foi devidamente definido;
- o levantamento de todos os dados financeiros e não-financeiros já foi realizado, estando todas as fontes de informações devidamente reconhecidas e relacionadas; supõe-se também que todos estes dados foram capturados automaticamente a partir de sistemas corporativos, não impedindo, todavia, que existam dados “inputados” manualmente;
- não serão considerados quaisquer aspectos estratégicos da empresa quanto à definição da aplicabilidade do sistema; será considerado que todas os objetivos e metas já estão previamente definidos e institucionalmente acordados;
- não será levado em consideração o tamanho, a estrutura ou o ramo de atividade da empresa em que se está aplicando o modelo de sistema de custeio;
- o sistema está modelado para operação em baixa plataforma, sem prejuízo de necessárias interfaces com sistemas de grande porte; esta premissa não impossibilita que o sistema utilize plataformas mais robustas, desde que o *software* a ser utilizado possua a disponibilidade de operar em diferentes sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados; e
- o sistema, mesmo contendo informações acerca dos processos empresariais e outros dados que podem ser utilizado em projetos de gerenciamento baseado em atividades (ABM), redimensionamento de capacidades, reorganização de processos, reorganização empresarial, implantação de sistema de qualidade, controles internos, sistema de conformidade, racionalização de custos, análise de *performance*, modelos de apuração de resultados etc., tem como função única e específica o cálculo e divulgação dos custos

unitários de produtos e serviços, podendo, evidentemente, serem previstas saídas adequadamente formatadas para atender tais necessidades.

## **A MANUTENÇÃO DO MODELO**

O sistema de custeio deve prever as dificuldades de manutenção sob três elementos que se interrelacionam:

- manutenção na base de recursos;
- manutenção na base de atividades; e
- manutenção nos critérios de custeio.

### **• Manutenção na base de recursos**

Qualquer modelo de custeio baseado em atividades pressupõem a existência de grupos de custos (pessoal, ocupação, bens móveis, comunicação, publicidade, etc.) os quais a partir de seus direcionadores de custeio são alocados às atividades.

Tem-se então dois elementos de atualização no que se refere a base de recursos, sendo eles:

#### **a. atualização periódica dos gastos em cada grupo de custo:**

Se a empresa trabalha, por exemplo com médias trimestrais de custos, a cada três meses (ou mensalmente, caso se trabalhe com médias móveis) deve-se rever o quanto está sendo gasto na empresa em seus diversos grupos de custo.

Só que essa atualização da base de recursos geralmente é acompanhada por critérios de realocações entre os centros de resultado/custo. As realocações referem-se aos serviços prestados entre os diversos departamentos e é utilizada como forma de medição de desempenho, além de servir como métrica de comparação do custo do serviço interno com o custo dos serviços prestados pelo mercado, estimulando a eficiência dos departamentos que, por excelência, apenas consomem recursos e não geram receitas.

Os problemas enfrentados nesta etapa de atualização dos recursos é a mesma enfrentada pelas demais metodologias de custeio e referem-se a questões de gerenciamento das políticas internas, já que quase sempre nos deparamos com departamentos inconformados por receberem custos de outros departamentos, mesmo sabendo que foram os verdadeiros geradores do gasto.

Revisões nos critérios de realocações, análise da forma de alocação dos novos gastos que não existiam no período anterior (ex.: gastos com campanhas publicitárias de produtos específicos) e eliminação de gastos do período anterior que não mais existem (ex.: cancelamento de contrato com prestadora de serviços) são atividades que normalmente uma empresa deverá realizar a cada “rodada dos custos” para atualização de período.

#### **a. revisão dos direcionadores de custeio:**

Aliada às atividades descritas no item anterior deve ser feita também a revisão dos direcionadores de custos de primeiro estágio (ligam os recursos às atividades).

A revisão dos direcionadores de custos envolve as atividades de análise dos critérios de alocação dos recursos às atividades (gastos existentes no período anterior e que continuam existindo no atual), determinação dos direcionadores de custos mais apropriados referente aos novos gastos do período em análise e a determinação e importação dos direcionadores para o modelo de custeio.

O último item diz respeito a uma dificuldade que é peculiar aos sistemas de custeio baseados em atividades. Alguns dos volumes utilizados como direcionadores de custeio não são determinados de maneira automática ou não são volumes controlados em sistemas corporativos.

Alguns dos volumes utilizados como direcionadores de custo podem ser resultado do somatório do volume de  $n$  operações (números de saques, números de depósitos, números de pagamento de contas no caixa, etc.). Caso o sistema de alimentação dos dados não esteja preparado para fazer essa captura automaticamente isso irá requerer a realização de cálculos manuais.

Enfim, dependendo do tipo de direcionador escolhido e da complexidade em calculá-lo, tanto maior ou menor será a dificuldade na manutenção do modelo.

Recomenda-se, desta forma, que exista a preocupação de se manter uma documentação adequada que indique a forma como foram construídos os números utilizados como direcionadores de custos; essa documentação irá facilitar tanto a revisão como o trabalho de automatização na captura desses dados.

Ao contrário do que vai ser comentado quando da discussão sobre a base de atividades, a manutenção da base de recursos deve ser feita de forma centralizada, uma vez que a composição de cada grupo de custo, os conceitos de elaboração do relacionamento dos recursos às atividades, bem como a escolha dos direcionadores para os grupos de custo são decisões que exigem um conhecimento aprofundado da metodologia de custeio e que dificilmente será unânime, apesar de ser fruto de discussões que devem envolver os responsáveis pelos produtos e serviços em questão.

A manutenção centralizada aumenta a dependência do departamento que executa a manutenção do modelo em relação aos demais departamentos da empresa, principalmente se houver um grande número de direcionadores encontrados apenas em sistemas de plataforma baixa, ou seja, sistema de uso exclusivo de determinados departamentos e sem ligação com sistemas corporativos.

Para diminuir o grau de dificuldade na manutenção do modelo ABC a base de recursos deve permitir:

- manutenção centralizada;
- realocações gerenciais de gastos entre os departamentos;
- o cálculo automático dos grupos de custo a partir das informações geradas pelos sistemas contábeis;
- a visualização da composição dos grupos de custos;

- a análise de novos gastos e sua relação com a execução das atividades; e
- a análise, cálculo e importação dos direcionadores de custos.

- **Manutenção na base de atividades**

Neste tipo de manutenção consideram-se algumas dificuldades que podem ser encontradas na manutenção do banco de dados onde estarão organizadas todas as informações referentes ao processo, quais sejam:

- as atividades e os atributos necessários para a aplicação do custeio, tais como tempo consumido, cargos envolvidos, área que a realiza, etc.;
- dados descritivos que facilitem o entendimento do processo; e
- os recursos consumidos pelas atividades.

Estas informações deverão estar dispostas de forma a possibilitar a visão funcional, relacionada às áreas onde são executadas as atividades e a visão de processos, demonstrando o fluxo das atividades permeando as diversas áreas da organização.

A apresentação do fluxo do processo deve ser feita de forma gráfica, facilitando a visualização da cadeia de atividades. Todos os demais atributos de uma atividade estarão vinculados ao respectivo item dentro do fluxo. Também deverão estar demonstradas as entradas e saídas relacionadas a cada atividade e o relacionamento cliente-fornecedor, quer interno ou externo à empresa.

Deve ficar claro que a manutenção dos dados relativos às atividades não é feita de forma automatizada como no caso da maior parte dos recursos. A correta representação do fluxo do processo depende necessariamente do comprometimento das áreas envolvidas em mantê-lo atualizado, tanto em termos do processo em si como dos atributos a ele inerentes.

A primeira grande questão diante da qual se depara a controladoria ou a área responsável pela operacionalização do sistema é a manutenção dos dados das atividades. Feito o levantamento inicial, em que geralmente, a área responsável se envolve diretamente em sua condução, e implantado nas diversas áreas da empresa, como manter fidedignos os dados para que as informações geradas pelo sistema não fiquem defasadas e o tornem desacreditado?

Geralmente, a equipe responsável pelo sistema não tem estrutura suficiente para suportar o volume de trabalho envolvido no levantamento de processos, principalmente em grandes empresas. Desta forma, a estrutura de manutenção das informações deve ser feita de forma descentralizada, ou seja, deve-se criar condições para que cada área se responsabilize pela manutenção das atividades relacionadas aos processos em que estão inseridas, sendo que as informações corporativas, tratadas dentro da visão de processo, sejam consolidadas pela área de custos. Esta manutenção descentralizada evita uma possível sobrecarga de trabalho para área de custos além de comprometer cada área da empresa com os resultados apontados pelo sistema, uma vez que elas estarão diretamente envolvidas na garantia da qualidade das informações geradas. É evidente também que esse comprometimento dependerá do interesse das áreas no projeto e da importância dada pela alta administração da empresa, forçando a participação pró-ativa de todas as áreas.

A questão de ser pró-ativo é bastante relevante uma vez que a área de custos não tem como detectar mudanças no processo ou nos atributos das atividades, pelo menos não na mesma velocidade que as áreas operacionais envolvidas, necessitando, portanto, da interferência destas para a pronta atualização das informações. Também é importante ressaltar que as áreas operacionais, por estarem diretamente envolvidas no processo, têm condições muito melhores de estar executando esta manutenção.

Diante desta restrição, a constatação da necessidade da visão funcional para a demonstração das atividades se torna evidente, uma vez que cada área será responsável pela manutenção de suas próprias atividades.

Uma dificuldade para este tipo de modelagem é que cada área deverá ter um ou mais responsáveis por esta manutenção, o que, em grande parte dos casos, gera resistências, tanto pela demanda de tempo para execução desta atividade extra como pela possível especialização requerida, principalmente se esta especialização estiver ligada diretamente a utilização do *software* que irá dar suporte a esta manutenção.

Para o suporte à documentação e a manutenção dos processos deve-se analisar os seguintes pontos:

- se existe estrutura na área de custos para que a manutenção seja centralizada;
- se existe pré-disposição das áreas para a condução do processo de manutenção descentralizada;
- se os funcionários da empresa, ou os possíveis responsáveis por cada área, estão familiarizados com a linguagem de fluxogramas ou a linguagem descritiva de processos; e
- se existe estrutura de comunicação eletrônica entre as diversas áreas da empresa, como por exemplo, uma *intranet* corporativa;

O módulo de atividades deve então permitir:

- manutenção descentralizada, o que implica em disponibilizar a visão funcional do processo para que cada área seja responsável pela manutenção da sua parte do processo;
- permitir a comunicação com uma outra ferramenta que facilite uma apresentação descritiva do processo, como por exemplo o *MS Office*, ou que o *software* utilizado para a representação gráfica possibilite também esta visão descritiva;
- uma visão integrada dos processos de negócios;
- um repositório onde os atributos das atividades deverão ser armazenados; e
- facilidade de geração de páginas HTML, caso a intenção seja a utilização de uma *intranet* corporativa para divulgação das informações.

- **Manutenção nos critérios de custeio**

Fase final no custeio baseado em atividades, o relacionamento das atividades com os objetos de custeio, pode ser alterado significativamente em função das modificações ocorridas nos processos de disponibilização dos produtos ou serviços aos clientes.

A eliminação ou a criação de atividades modifica o modelo de custeio criado em períodos anteriores. Além disso, a descontinuidade de uma linha de produtos ou mesmo

o lançamento de novos produtos pode exigir uma nova análise da distribuição de custos, bem como dos direcionadores de custeio de segundo estágio (ligam as atividades aos objetos de custeio).

Quando se discute as dificuldades da manutenção dos direcionadores de custeio de segundo estágio pode-se repetir as mesmas questões que foram apresentadas quando do detalhamento da manutenção dos direcionadores utilizados e controlados na base de recursos (direcionadores de primeiro estágio).

No caso das alterações de processos (eliminação ou criação de atividades) mesmo que a obrigação do acompanhamento das modificações e a atualização dos atributos das atividades tenha sido descentralizado entre os diversos departamentos da empresa, ainda resta uma complexa tarefa de análise do impacto dessas alterações na etapa de relacionamento das atividades aos objetos de custeio.

Baseando-se nos modelos simplificados de relacionamento das atividades aos objetos de custeio, ou seja, distribuição percentual do consumo das atividades entre os diversos objetos de custeio do modelo ABC, pode-se perceber que qualquer alteração na estrutura das atividades modifica o consumo dos objetos de custeio.

Sendo assim, qualquer alteração, por menor que ela seja, exige da área de controladoria (assumindo que ele seja o responsável pelo cálculo do custo ABC) a análise do impacto que isso venha a trazer na distribuição dos custos das atividades aos produtos.

A dificuldade na reanálise da distribuição dos custos das atividades para os objetos de custeio é tanto maior quanto forem as alterações na estrutura de atividades.

Pode-se perceber que para o ABC a possibilidade de modificação nos processos é uma premissa básica, pois essa metodologia coloca a disposição da empresa a informação dos custos dos processos tendo como objetivo apontar possíveis oportunidades de redesenho que tragam benefícios para as organizações.

O grau de dificuldade na reanálise da distribuição dos custos das atividades para os objetos de custeio tem a tendência de ser alta nas primeiras reavaliações dos processos (onde o impacto das primeiras informações geradas pelo modelo ABC são, na maioria dos casos, mais importantes em função de grandes problemas que podem ser identificados a partir do conhecimento aprofundado dos processos da organização) e baixas nas reavaliações seguintes (onde as melhorias no processo são resultado de análises as quais inclusive, podem ser geradoras de uma prévia das possíveis alterações a serem efetivadas na distribuição dos custos das atividades).

Na montagem da estrutura de manutenção dos critérios de custeio deve-se observar:

- manutenção centralizada, pois os critérios de custeio exigem um profundo conhecimento da metodologia ABC;
- auxílio computacional que permita avaliar os impactos das alterações nos critérios de rastreamento do custo aos objetos de custeio em função de alterações nos processos, se possível, para alguns casos, com a utilização de modelos de simulação;
- sistemas de captura automática dos direcionadores de segundo estágio; e

- avaliação das modificações nos critérios de cálculo dos direcionadores de segundo estágio no caso de alterações nos processos.

## CONCLUSÕES

É óbvio que um sistema de custeio baseado em atividades não pode ser avaliado simplesmente pela dificuldade em se chegar aos números finais, dele se depreendem outros fatores que são tão ou mais importantes do que o custeio dos produtos.

Qualquer avaliação de um sistema de custo baseado em atividades deve levar em consideração benefícios outros que não simplesmente o de melhorar a informação de custo dos produtos da empresa (única situação avaliada neste artigo).

Orçamento baseado em atividades, custeio do ciclo de vida do produto, *target cost*, custo da não conformidade, custo da qualidade, gerenciamento de processos, melhoria contínua, *kaizen* entre outras iniciativas podem e devem ser unidas às iniciativas de implantação de sistemas de custo que tem como metodologia de custeio o ABC.

A agregação dessas novas iniciativas trazem, é claro, novas dificuldades de manutenção e outros benefícios adicionais que certamente devem ser avaliados conjuntamente para que se possa tomar uma decisão acertada quanto ao verdadeiro ganho de uma metodologia como a do ABC.

Desta forma, defende-se que qualquer empresa que pense em implementar um sistema de custeio baseado em atividades deva fazê-lo, mas não simplesmente pensando em modificar a forma de encontrar o custo de seus produtos e sim buscando aprimorar a forma de gerenciamento da própria empresa, agregando iniciativas que juntas trarão muitos benefícios que acabarão por compensar os sacrifícios e os custos incorridos no desenvolvimento desses projetos.

A menor ou maior dificuldade na manutenção de um sistema de informação de custos baseado em atividades está certamente vinculado ao seu nível de detalhes e ao grau de confiabilidade das informações que se quer extrair do sistema. Os modelos tradicionais de custeio (baseados em volumes) são mais facilmente gerados e mantidos. No entanto, existe uma grande margem de erro na informação fornecida por sistemas dessa natureza. A metodologia ABC gera informações bem mais precisas e com uma inúmera variedade de utilizações.

Cabe, assim, aos interessados na implantação de modelos de custeio ABC, a avaliação dos benefícios e as dificuldades na implantação e atualização desses tipos de sistemas, bem como a decisão de encará-los como sendo simples sistemas de custeio ou de gerenciamento de custos.

Acredita-se que a segunda definição encontrará na metodologia ABC uma compensação maior no que diz respeito a sua implantação e manutenção.

## BIBLIOGRAFIA

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

FORREST, Edward. *Activity-Based Management*. New York, McGraw Hill, 1996.

MILLER, John A. *Implementing Activity-based costing in daily operation*. New York, John Wiley & Sons, 1996.

PLAYER, Steve; KEYS, David; LACERDA, Roberto. *ABM-Lições do Campo de Batalha*. São Paulo. Makron Books, 1997.

RUMMLER, Geary A.; BRACHE, Alan P. *Improving Performance*. San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1995.