

“

## Aplicação do sistema de custeio ABC em um Laboratório de Análise Clínica

| Lucineia Lopes Bahia **Ribeiro**  
| UFMG

| Ernani Mendes **Botelho**  
| UNIMONTES

| Alberto Borges **Matias**  
| USP

# RESUMO

Este artigo analisa a aplicabilidade do Sistema ABC (Activity-Based Costing/Sistema de Custeio Baseado em Atividades) no setor de Análise Clínica de um hospital universitário. A viabilidade deste sistema em organizações industriais e a carência de um sistema que apoiasse o processo de gerenciamento em organizações hospitalares despertaram, na área acadêmica, o desenvolvimento de trabalhos científicos que objetivam discutir a viabilidade da aplicação deste sistema também em organizações hospitalares. Para atingir este objetivo foi aplicado um estudo empírico com emprego da estratégia de estudo de caso no Hospital Universitário Clemente de Faria no Laboratório de Análise Clínica. O resultado revelou que o Sistema ABC é plenamente aplicável ao hospital objeto de estudo. Estima-se que o ABC possa ser aplicado em qualquer tipo de organização hospitalar, seja esta pública, privada ou filantrópica, devendo-se apenas realizar algumas adaptações conforme as características de cada organização.

---

**Palavras-chave:** Sistema ABC; Hospitais; Custos-hospitalares.

## INTRODUÇÃO

A caracterização dos elementos que compõem os custos de um produto ou serviço deve ser percebida pelas organizações como um importante instrumento de informação gerencial para os seus diversos níveis de planejamento, controle e tomada de decisão. Dentre as informações que os custos podem fornecer, destacam-se: as que auxiliam no controle das operações e das despesas; as associadas ao processo de decisão - por exemplo, se é mais vantajoso continuar produzindo determinado produto ou terceirizar a produção, e as que subsidiam as medidas de caráter operacional, como a definição da política de preços.

O avanço tecnológico - substituição das máquinas obsoletas por modernas - e a abertura crescente do mercado fizeram com que novos elementos fossem incorporados aos custos, afetando a sua apuração e tornando-a mais complexa. A literatura aponta várias metodologias de apuração de custos, sendo mais comumente adotadas aquelas que consideram o custeio por absorção, o custeio variável e o custeio por atividades, também conhecido como ABC.

A metodologia de apuração de custos ABC (Custeio Baseado em Atividades) vem despertando a atenção de profissionais dos Estados Unidos e Europa. Os princípios básicos do ABC foram inicialmente aplicados, em caráter experimental, na *General Electric* (NAKAGAWA, 1994). Essa metodologia visa demonstrar que as operações de uma organização podem ser subdivididas em atividades, tais como recepção, requisição de materiais, faturamento e cobrança.

## SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

As distorções detectadas nos sistemas tradicionais de custeio, principalmente nos mais utilizados - custeio por absorção e custeio direto -, contribuíram para o surgimento de um novo sistema de custeio, originalmente denominado de *Activity-Based Costing* - Custeio Baseado em Atividade - ABC.

O questionamento feito pelo pessoal da Caterpillar, quanto à distorção causada pelo rateio dos custos indiretos com base na mão de obra, deve-se a uma reversão entre os custos diretos principalmente mão de obra e os custos indiretos, conforme apontam Miller e Vollman (1995). Esta inversão deve-se principalmente à introdução tecnológica.

Um dos primeiros questionamentos quanto à eficácia dos sistemas de custeio, segundo Jones (1991), foi feito em 1940 pelo pessoal da Caterpillar (uma indústria de veículos pesados), que questionava a forma de rateio dos seus custos indiretos baseado principalmente na mão de obra. A partir destes questionamentos, verificou-se a necessidade de desenvolver um novo sistema de custeio, surgindo então o que eles denominaram de MBU (*Machine Burden Unit*).

Nakagawa (1994) menciona que, para alguns autores, aspectos das técnicas do ABC já eram conhecidos por volta de 1800 e início de 1900. Já para outros autores como Latshaw e Cortese-Danile (2002), o início do uso dessa técnica se deu na década de 60 pela *General Electric* (GE), nos Estados Unidos.

Segundo Catelli e Guerreiro (1995), posteriormente o ABC foi codificado pelo professor Robim Cooper, na década de 70 e, a partir dos anos 80, começou a ser mais amplamente desenvolvido por intermédio de empresas de consultoria.

No Brasil, as pesquisas sobre este novo sistema tiveram seu início em 1989, no departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, com o Prof. Nakagawa.

## Definição e características do ABC

Segundo Player *et al.* (1997, p. 3), o sistema ABC: “[...] é uma metodologia que mensura o custo e o desempenho de atividades, recursos e objeto de custo. Os recursos são destinados às atividades que, por sua vez, são atribuídas aos objetos de custo, com base em seu uso.”

Com base nessa definição, pode-se dizer que uma das principais características do sistema ABC é fazer a identificação das atividades desenvolvidas dentro de uma organização e, em uma segunda etapa, identificar o consumo dessas atividades pelos produtos produzidos ou serviços prestados.

## Evolução do sistema ABC

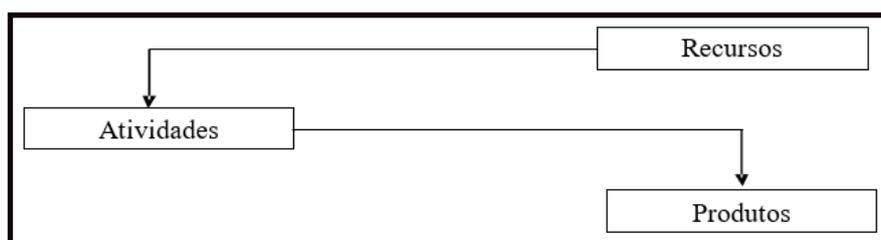
Foi publicada, por Mencione e Bell (1995), uma proposta sobre a evolução do sistema ABC, que apresenta uma classificação desse sistema em quatro gerações.

### A primeira geração

A primeira geração do sistema ABC é uma evolução dos sistemas tradicionais de custos que se referem à metodologia de tratamentos dos custos indiretos, cujos objetivos, segundo Rebull (2002), seriam: identificar os custos incorridos no período; calcular os custos das atividades que se realizam dentro da empresa e determinar os custos dos produtos e dos serviços fabricados ou prestados respectivamente.

Graficamente, esta primeira geração pode ser assim apresentada na Figura 1:

**Figura 1.** Primeira geração do ABC



Fonte: Mencione e Bell (1995)

Nesta primeira geração, o sistema estava voltado para um melhor uso dos recursos da organização e não por processo, já que não considerava as atividades dependentes umas das outras (MENCIONE; BELL, 1995).

## Segunda geração do ABC

A segunda geração do sistema ABC consistiu em uma aplicação significativa da primeira geração, fazendo um enfoque no processo, já que as organizações necessitam de informações de custos tanto do processo como do produto ou serviço.

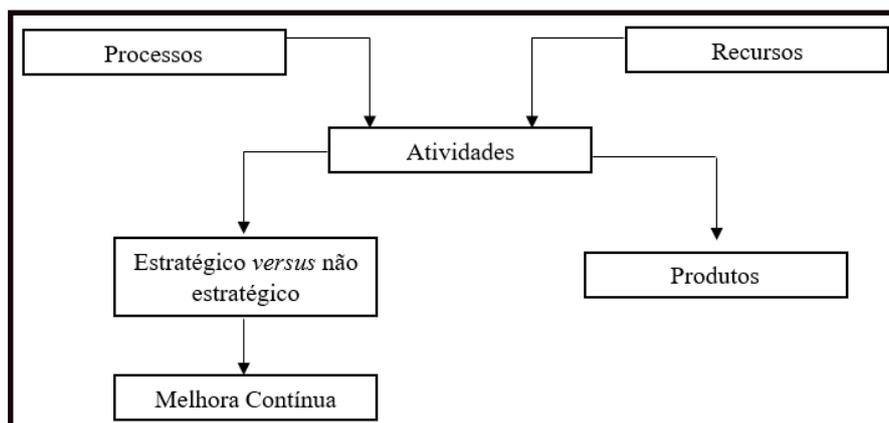
O processo que é a ênfase dessa segunda geração do sistema ABC inclui segundo Mencione e Bell (1995): produção, distribuição, venda, administração e outras funções da organização.

Com essa evolução do ABC surgiu um novo conceito estratégico, passando a enfatizar a gestão de custo baseada em atividade ou *Activity-Based Management (ABM)*, o que significa que a determinação do custo baseado em atividade não é tão importante, mas sim a gestão destas atividades (REBULL, 2002).

O ABM (*Activity Based Management*) visa duas metas, ambas comuns a qualquer companhia. A primeira é oferecer produtos/serviços com qualidade e preço. A segunda é aumentar a lucratividade da empresa. Estas duas metas são possíveis de serem alcançadas com a aplicação do gerenciamento das atividades (TURNEY, 1992).

A Figura 2 detalha esta geração do ABC:

Figura 2. Segunda geração do ABC



Fonte: Mecione e Bell (1995), p. 23

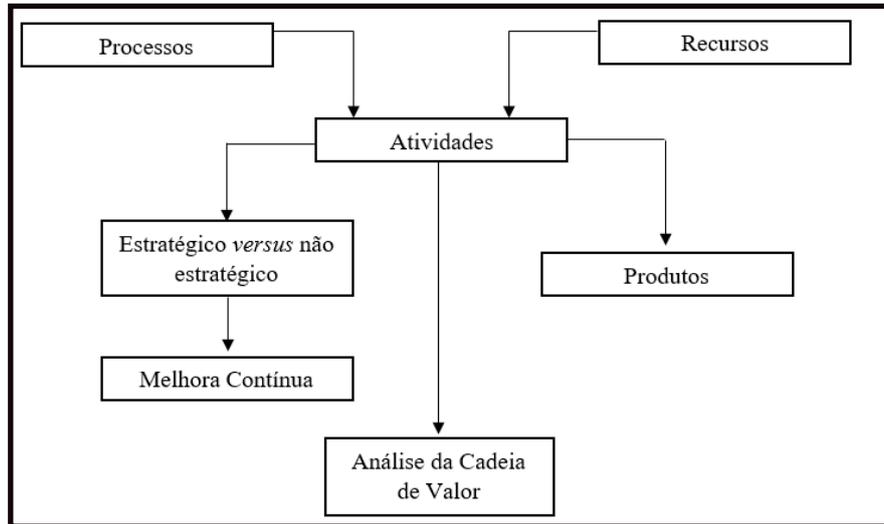
## Terceira geração

Esta terceira geração do ABC considera, dentro do ambiente do sistema, tanto as atividades internas como as externas; ou seja, leva em conta a empresa e suas relações com outras áreas dentro e fora da organização.

Graficamente, esta geração estuda as atividades desenvolvidas na organização para descobrir de que forma podem ser aproveitadas para obter ganho de vantagem competitiva.

De forma resumida, na primeira geração, a organização se concentra na determinação dos custos dos produtos/serviços baseados nas atividades; na segunda geração enfatiza o custo do processo; na terceira, enfatiza o cálculo do custo da cadeia de valor, conforme Figura 3.

**Figura 3.** Terceira geração do ABC



Fonte: Mecione e Bell (1995)

## Quarta geração

Há uma possível quarta geração do sistema ABC, a qual daria uma ênfase na determinação dos custos dos produtos, na análise das atividades para uma melhora contínua e no estudo da organização desde o enfoque da cadeia de valor. Esta geração deveria representar uma aproximação mais orientada para um nível macro e micro, ampliando o sistema na relação existente entre unidades separadas dentro da cadeia de valor, mas esta quarta geração ainda não está bem definida (REBULL, 2002).

## Etapas do desenvolvimento do sistema ABC

Conforme Nakagawa (1994), para o desenho do sistema de custeio ABC é sugerido que se siga as seguintes etapas:

- Verificar no setor financeiro os itens que estão sendo classificados como custos indiretos e seus respectivos valores;
- Segregar os custos entre aqueles que são consumidos pelas atividades destinadas à produção ou prestação de serviços daqueles destinados ao atendimento de clientes;
- Separar os departamentos das áreas de suporte como, por exemplo, em uma organização

hospitalar, onde se tem: departamento de atividades-fins; departamento de atividades intermediárias e departamento de atividades gerais;

- d) Separar os custos dos departamentos transformando-os em centros de custos;
- e) Identificar os centros de atividades que compõem a base do desenho do sistema ABC;
- f) Identificar os direcionadores de custos relativos ao consumo de recursos pelas atividades;
- g) Identificar os direcionadores de custos relativos à apropriação dos custos das atividades aos produtos ou serviços prestados;
- h) Identificar os níveis das atividades;
- i) Escolher o número de direcionadores de custos.

De uma forma mais didática, Brimson (1996) recomenda as seguintes etapas:

a) Etapa 1 - Seleção das bases de custos

Esta etapa será desenvolvida seguindo os passos:

- Determinar o tipo de custos;
- Determinar o horizonte de tempo de custo;
- Classificar as atividades em relação ao ciclo de vida.

b) Etapa 2 - Rastreamento dos recursos esta etapa seguirá os passos abaixo:

- Determinar a fonte de dados;
- Agrupar os custos contabilizados no razão geral;
- Estabelecer uma relação causal;
- Rastrear os custos relacionados ao pessoal;
- Rastrear todos os demais custos às atividades.

c) Etapa 3 - Determinação da medida de desempenho da atividade

É nesta etapa que surgirão os seguintes questionamentos em relação às atividades: quanto custa? Quanto tempo consome? Qual é o desempenho? E qual é a flexibilidade da atividade na resposta a mudanças no ambiente de produção? Para cada resposta tem-se uma visão diferente da atividade.

d) Etapa 4 - Seleção da medida de atividade. Esta etapa segue os passos:

- Determinar a medida da atividade;
- Reunir estatísticas sobre produção/transação;
- Validar a razoabilidade da medida de atividade.

e) Etapa 5 - Alocação das atividades secundárias

As atividades primárias contribuem diretamente para a missão da unidade organizacional. São utilizadas fora da empresa ou internamente por outra unidade. As atividades secundárias apoiam as primárias, portanto elas são alocadas junto às atividades primárias em lugar das despesas gerais da empresa.

f) Etapa 6 - Cálculo do Custo por atividade

Uma vez que uma empresa tenha rastreado o custo associado à atividade, selecionado uma

medida de produção e determinado o volume da medida de atividade, pode-se completar o processo de custeio por atividade.

## METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa empírica foi realizada no Hospital Universitário Clemente de Faria (HUCF). O referido hospital é um órgão pertencente a Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

O setor escolhido para a aplicação do estudo de caso foi o Laboratório de Análise Clínica, que é um setor que presta serviços internos e externos. A escolha do referido setor deve-se ao fato deste apresentar uma quantidade variada de exames laboratoriais, o que justifica a aplicabilidade do sistema de custeio ABC.

Optou-se pelo estudo de casos por permitir: uma análise detalhada do setor em estudo; a análise dos dados qualitativos; a utilização das diversas técnicas de coleta de dados e a triangulação dos dados coletados (YIN, 2001). Este estudo de caso caracteriza-se como do tipo descritivo, por contemplar a análise da aplicação do sistema ABC e a análise dos custos hospitalares.

## ANÁLISE DA APLICABILIDADE DO SISTEMA ABC NO LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

### Descrição do setor

O setor de Laboratório de Análises Clínicas do HUCF realiza exames internos e externos. O processo de realização dos exames de análise clínica compreende as seguintes etapas: marcar exame; coletar material; analisar a amostra; digitar e conferir resultado; entregar resultado.

- **Marcar Exame:** os pacientes externos irão à recepção do laboratório de análises clínicas marcar o exame. A marcação do exame de paciente interno é realizada pelo secretário do posto de enfermagem da clínica solicitante.
- **Coletar Material:** os pacientes externos irão se dirigir à recepção do laboratório de análises clínicas na data estabelecida, onde, depois de confirmada a data pelo recepcionista, será encaminhada para a sala de coleta de material. A coleta de material de paciente interno será realizada na própria clínica.
- **Analisar Amostra:** após a coleta do material, este será enviado para o setor técnico, que pode ser: hematologia; bioquímica; imunologia; parasitologia; urinálise e microbiologia;
- **Interpretar e digitar resultado:** os resultados dos exames serão digitados.
- **Entrega de Resultado:** os pacientes externos deverão, na data estipulada, apanhar o resultado dos exames na recepção do laboratório de análises clínicas. Os resultados dos exames dos pacientes internos serão apanhados pelas secretarias dos postos de enfermagem das enfermarias.

## Identificação dos recursos

Através de pesquisa documental e entrevistas realizadas com os funcionários do laboratório de análises clínicas foram identificados os recursos financeiros necessários para a realização dos diversos exames. Estes recursos correspondem ao pagamento de pessoal, material de escritório, material de laboratório, serviços de terceiros, energia elétrica, água e esgoto e telefonia.

## Identificação dos direcionadores de recursos

Os direcionadores de recursos utilizados no laboratório de análises clínicas foram: tempo em minutos, estimativa gerencial, KWh, litros, número de funcionários.

## Alocação dos recursos às atividades

Os custos de cada atividade, como o custo de recepcionar paciente R\$4.974,20, referem-se aos salários de funcionários, material de escritório, serviço de terceiros, dentre outros.

## Recepcionar paciente

A recepção atenderá tanto o paciente interno como o externo. Esta atividade compreende as seguintes tarefas: atender ao público; marcar exame; entregar resultado de exame; prestar informações sobre os procedimentos para a realização dos exames. Os exames de pacientes externos serão marcados pelo paciente e os internos serão marcados pelo secretário do posto de enfermagem da clínica solicitante.

Os resultados dos exames externos serão entregues aos pacientes e os internos serão entregues nas clínicas solicitantes. O custo desta atividade é de R\$4.974,20.

## Coletar material

A coleta do material será realizada na data estipulada pelo laboratório para os pacientes externos. A coleta de material de paciente interno será realizada na própria clínica solicitante. Esta atividade abrange as seguintes tarefas: colocar o garrote; colher o sangue com uma seringa; colocar no recipiente, identificando o paciente. O custo desta atividade é de R\$3.775,52.

## Analisar amostra

O material coletado será analisado conforme o tipo de exame nas seguintes áreas: hematologia; bioquímica; imunologia; parasitologia; urinálise e microbiologia. O custo desta atividade por grupo de

exame é o seguinte: hematologia R\$11.751,64; urinálise R\$5.112,43; fezes R\$923,57; imunoserologia R\$896,84; liquor R\$1.298,15; bacteriologia R\$4.484,61, bioquímica do sangue R\$19.029,47; rotina de líquido ascítico R\$809,05; rotina de líquido pleural R\$63,16 e rotina de líquido sinovial R\$44,71.

## Interpretar e digitar resultado

Após a análise dos exames, estes serão interpretados e digitados os seus resultados. O custo desta atividade será de R\$8.743,02

## Gerenciar setor

O custo do gerenciamento do setor é de R\$1.153,30

## Identificação do objeto de custos

Os serviços prestados no setor do Laboratório de Análise Clínica são os exames laboratoriais internos e externos. Os exames realizados foram divididos em dez grupos: hematologia, urinálise, fezes, imunoserologia, liquor, bacteriologia, bioquímica do sangue, rotina de líquido ascítico, rotina de líquido pleural e rotina de líquido sinovial. Estes exames compõem o grupo que representa o objeto de custo do setor.

## Alocação dos custos das atividades ao objeto de custos

A alocação dos custos das atividades ao objeto de custo segue o procedimento: os custos das atividades de marcar exame, coletar material, interpretar e digitar resultado, e gerenciar setor foram direcionados aos objetos de custos utilizando o direcionador número de exames. O custo da atividade de analisar teve uma alocação direta pelo grupo de exames, conforme Tabela 1.

**Tabela 1.** Alocação dos custos das atividades ao objeto de custos

Atividades	Direcionador		Valor total da atividade		Custo unitário por filme
Marcar exame	10.618 exames		4.974,20		0,47
Coletar material	10.618 exames		3.775,52		0,35
Interpretar e digitar resultado	10.618 exames		8.743,02		0,82
Gerenciar setor	10.618 exames		1.153,30		0,11
Alocação do Material de laboratório utilizado nos exames					
Material de Laboratório	Valor do Material	Nº de Exames	Valor Unitário do Material	Valor Unitário das Atividades	Custo Total Unitário do Exame
Grupo de Exames					
Hematologia	11.751,64	3.287	3,58	1,75	5,33

Urinálise	5.112,43	958	5,34	1,75	7,09
Fezes	923,57	372	2,48	1,75	4,23
Imunoserologia	896,84	269	3,33	1,75	5,08
Líquor	1.298,15	329	3,95	1,75	5,70
Bacteriologia	4.484,61	253	17,73	1,75	19,48
Bioquímica do Sangue	19.029,47	4.858	4,05	1,75	5,67
Rotina de líquido ascítico	809,05	268	3,02	1,75	4,77
Rotina de líquido pleural	63,16	13	4,90	1,75	6,61
Rotina de líquido sinovial	44,71	11	4,10	1,75	5,81

## Distribuição do custo do setor para os diversos setores do hospital

A alocação dos serviços de radiologia para as clínicas e o PA está exposta na Tabela 2.

**Tabela 2** – Distribuição dos custos do laboratório de análise clínica para as clínicas

	CMA	CMB	Psiquiatria	Ginecologia	TBC	Pediatria	CC	UTI	Maternidade	Externo
Hematologia	1.961,44	751,53	378,43	53,30	186,55	943,41	42,64	564,98	95,94	13.868,68
Urinálise	609,74	269,42	134,71	70,90	70,90	340,32	63,81	205,61	28,36	4.984,27
Fezes	160,74	71,91	33,84	16,92	16,92	88,83	12,69	54,99	8,46	1.336,35
Imunoserologia	96,52	40,64	20,32	5,08	10,16	55,88	5,08	30,48	5,08	802,64
Líquor	165,30	74,10	46,20	11,40	17,10	91,20	-	22,80	5,70	1.390,80
Bacteriologia	370,12	155,84	77,92	-	38,96	214,28	38,96	116,88	19,48	3.077,84
Bioquímica do Sangue	2.494,00	1.107,80	556,80	23,20	278,40	1.386,20	5,80	829,40	127,60	20.909,00
Rotina de líquido ascítico	62,01	28,62	14,31	9,54	4,77	33,39	9,54	19,08	4,77	515,16
Rotina de líquido ascítico	13,22	6,61	-	13,22	-	6,61	-	6,61	-	79,32
Rotina de Líquido Sinovial	5,81	5,81	-	-	-	5,81	-	-	-	63,92
	5.938,90	5.512,28	1.262,53	203,56	623,76	3.165,93	178,52	1.850,83	295,39	47.027,96

## Informações necessárias para o calcular o custo do setor

### Quantidade de exames realizados por mês

É necessário conhecer a quantidade de exames que são realizados mensalmente, internos e externos. Os exames internos deverão ser identificados na clínica onde o paciente está internado.

### Material de consumo utilizado no setor

É necessário obter informação sobre o material utilizado no setor, como material de escritório (caneta, folha de papel A4), material utilizado na manutenção do equipamento.

### **Material de laboratório**

Faz-se necessário obter a informação dos materiais de laboratório utilizados na realização dos exames. Cada tipo de exame requer determinados materiais.

## **CONCLUSÕES**

Dentre as informações proporcionadas pelo modelo desenvolvido podem-se destacar: (a) os dados das atividades desenvolvidas nas clínicas proporcionam subsídio para o desenvolvimento dos protocolos clínicos; (b) com base nos custos dos serviços prestados no hospital é possível verificar se é viável executar o serviço ou terceirizar; (c) é possível reduzir os estoques de medicamentos e materiais médico-hospitalares, porque se tem a informação de quanto se gasta em média em um determinado procedimento.

Este modelo, que é baseado na concepção do sistema ABC, apresenta, como os outros sistemas de custeio, limitação à sua implementação. A principal limitação refere-se ao alto custo de implantação do sistema, principalmente com relação a softwares avançados. Essas dificuldades podem ser minimizadas utilizando apenas as ferramentas do Word, Excel, e software próprio, o que reduz consideravelmente o custo de implantação. Nas organizações hospitalares há um número considerável de atividades. A solução encontrada no desenvolvimento deste modelo neste trabalho foi aplicar o gráfico de Pareto de 80/20, ou seja, 20% das atividades consomem 80% do custo de um determinado setor.

Entende-se que o modelo aqui proposto pode ser aplicado a qualquer tipo de organização hospitalar, seja esta pública, privada ou filantrópica, sendo necessário, para tanto, realizar algumas adaptações conforme as características de cada organização.

## **REFERÊNCIAS**

BRIMSON, James B. Contabilidade por atividade: uma abordagem de custeio baseado em atividade. São Paulo: Atlas, 1996.

CATELLI, Armando; GUERREIRO, Reinaldo. Uma análise crítica do sistema “ABC – Activity-Based Costing”. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília, n. 91, jan-fev. 1995.

JONES, Lou F. Product costing at caterpillar. Management Accounting. Montvale, v. 72, n. 8, p. 34-42, feb. 1991.

MENCIONE, Charles D.; BELL, Alice T. Are we ready fourth-generation ABC?. Management Accounting. Montvale, v. 76, n. 7, p. 22-26, jan. 1995..

MILLER, Jeffrey G.; VOLMANN, Thomas E. The hidden factory. Harvard Business Review. Boston, v. 63, n. 5, p. 142-150, 1995.

NAKAGAWA, Masayuki. ABC Custeio Baseado em Atividade. São Paulo: Atlas, 1994.. PLAYER, Steve. Et al. AMB: lições do campo de batalha. São Paulo: Makron Books, 1997.

REBULL, M. Victoria Sánchez. La propuesta ABC (Activity Based Costing) aplicada al sector hotelero. Réus, 2002. Tesis Doctoral – Universitat Rovira I Virgili Department de Gestió d'Empreses.

TURNEY, Peter B. B. Activity-Based Management – ABM puts ABC information to work. Management Accounting. Montvale, v. 73, n. 7, p. 20-25, jan. 1992.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001.