

# **ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR E UTILIZAÇÃO DE CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO (CEP) EM LABORATÓRIOS DE PATOLOGIA CLÍNICA**

**Andréa Rodrigues Barbosa**

**Rejane Cristina Sarmiento Buarque**

## **Resumo:**

*Este artigo objetiva mesclar a abordagem de análise da cadeia de valor com a utilização do controle estatístico de processo para subsidiar os gestores de um centro de exames laboratoriais de Alagoas como instrumento de apoio decisório. Considerando a alta competitividade e as fragilidades do setor, a atividade de análise laboratorial objetiva utilizar métodos de produção cada vez mais eficientes para assegurar que seus clientes recebam os resultados dos exames em tempo hábil e sem a ocorrência de erros nas análises. Essa intensa preocupação com a eficiência de suas atividades ultrapassa os limites estruturais do centro de exames laboratoriais, a idéia central é de que já não basta às empresas cuidarem apenas da sua eficiência interna. De nada adianta ser um elo eficiente de uma cadeia ineficiente. Evidenciando aspectos da cadeia de valor com a utilização do controle estatístico de processo os gestores desse segmento objetivam maximizar seus resultados.*

## **Palavras-chave:**

**Área temática:** *Gestão Estratégica de Custos*

## **ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR E UTILIZAÇÃO DE CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO (CEP) EM LABORATÓRIOS DE PATOLOGIA CLÍNICA**

**Andréa Rodrigues Barbosa**

Universidade Federal de Alagoas  
andrearb10@hotmail.com

**Rejane Cristina Sarmiento Buarque**

Universidade Federal de Alagoas

Este artigo objetiva mesclar a abordagem de análise da cadeia de valor com a utilização do controle estatístico de processo para subsidiar os gestores de um centro de exames laboratoriais de Alagoas como instrumento de apoio decisório. Considerando a alta competitividade e as fragilidades do setor, a atividade de análise laboratorial objetiva utilizar métodos de produção cada vez mais eficientes para assegurar que seus clientes recebam os resultados dos exames em tempo hábil e sem a ocorrência de erros nas análises. Essa intensa preocupação com a eficiência de suas atividades ultrapassa os limites estruturais do centro de exames laboratoriais, a idéia central é de que já não basta às empresas cuidarem apenas da sua eficiência interna. De nada adianta ser um elo eficiente de uma cadeia ineficiente. Evidenciando aspectos da cadeia de valor com a utilização do controle estatístico de processo os gestores desse segmento objetivam maximizar seus resultados.

Área Temática: 1. Gestão Estratégica de Custos

## **ANÁLISE DA CADEIA DE VALOR E UTILIZAÇÃO DE CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO (CEP) EM LABORATÓRIOS DE PATOLOGIA CLÍNICA**

### **I. Introdução**

Atualmente, vive-se uma era onde as máquinas substituem a mão-de-obra; em que a tendência do mundo empresarial é a transição da economia baseada na produção para aquela baseada nos serviços. Dentro dessa realidade, os gestores empresariais têm se preocupado com a melhoria contínua de sua produção, visando oferecer produtos e serviços de excelente qualidade, sem que a empresa venha se prejudicar financeiramente.

A melhoria desses processos depende de acompanhamentos constantes, ou seja, de um controle. Para isso é necessária a utilização de ferramentas que permitam avaliar os desempenhos dos mesmos. Além do controle dos processos e atividades das organizações, faz-se necessário um posicionamento estratégico da empresa diante da concorrência.

Empresas que prestam serviço na área da saúde, também devem adotar essa visão, uma vez que existem clientes que geram uma receita para essas organizações em troca de serviço. Em um Laboratório de Patologia Clínica não é muito diferente, pois os clientes querem receber os resultados de seus exames em prazo de tempo cada vez menor, sem a ocorrência de erros nas análises, necessitando para esse fim de uma mão-de-obra qualificada e métodos de produção cada vez mais eficientes.

Todas as atividades envolvidas no cumprimento dessas exigências tem um custo que deve ser confrontado com a receita para realizá-lo. Portanto, para cada decisão tomada entre comprar *kits* de reagentes e outros materiais, contratação de mão-de-obra qualificada, treinamentos, manutenção e calibração de aparelhos, terceirizar exames e outras atividades laboratoriais, é preciso uma compreensão maior das atividades de valor inerentes ao Laboratório de Patologia Clínica.

O trabalho encontra-se dividido em quatro seções, além desta primeira seção. A segunda seção aborda o Controle Estatístico de Processos (CEP). A terceira seção detalha a utilização do CEP num centro de exames laboratoriais – Estudo de Caso. A quarta seção refere-se a considerações sobre Gestão Estratégica de Custos, incluindo os itens: a) Análise da cadeia de valor; b) Análise de posicionamento estratégico; c) Análise de direcionadores de custos. Finalmente, a última seção apresenta algumas considerações finais que podem ser tiradas a partir dos assuntos tratados no artigo.

### **II. Controle Estatístico de Processos**

Para garantir a Qualidade nas análises laboratoriais, o Controle Estatístico de Processos já vem sendo utilizado pelos Laboratórios de Patologias Clínicas, uma vez que é feito um controle das dosagens de reagentes, para que a mesma permaneça dentro de um padrão especificado, garantindo assim a validação do método. No entanto, a utilização do CEP neste trabalho, será demonstrada para fins de controle de

custos e fornecimento de informações relevantes para a compreensão e tomada de decisão diante do comportamento de um processo.

Partindo do princípio de que processo, de acordo com HARRINGTON (1993:10), “é qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para um cliente interno ou externo, fazendo uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos”, os gestores empresariais precisam estar atentos às mudanças inerentes a cada processo organizacional.

Segundo DAVIS (2001:191), “o Controle Estatístico de Processos (CEP) é um método quantitativo para monitorar um processo repetitivo, a fim de determinar se um dado processo está operando adequadamente”. De acordo com o mesmo autor, o CEP utiliza coleta de dados de processo em tempo real e compara as medições atuais com os medidores básicos de desempenho do processo. MOREIRA (1996:559) conceitua controle, como “um processo usado para manter certo fenômeno dentro de padrões pré-estabelecidos”.

Para entender melhor a estabilidade de um processo, pode-se utilizar o gráfico de controle, que é uma ferramenta avançada de análise estatística que monitora o grau de variabilidade de uma atividade, identificando as tendências que indicam se a atividade está sob controle ou não. Na elaboração do gráfico de controle são calculados três parâmetros importantes: LC (Linha Central de Controle), LSC (Limite Superior de Controle) e LIC (Limite Inferior de Controle).

De acordo com PALADINI (1990), “o princípio do Controle Estatístico de Processos, além de atuar sobre o processo produtivo, sem se fixar no produto em si, utiliza-se da estatística como instrumento básico para a organização, tratamento e análise das informações do processo”.

Os gestores laboratoriais selecionaram a observação da receita obtida diariamente, dividida pelas correspondentes requisições médicas solicitadas, para a elaboração do gráfico de controle. O objetivo da utilização do gráfico de controle é observar se o processo encontra-se estável, e definir os limites de tolerância para reduzir as eventuais anormalidades, ocasionadas por possíveis falhas no decorrer do mesmo. As informações sobre os limites auxiliarão os gestores laboratoriais no processo decisório.

### **III. Aplicações Práticas do Controle Estatístico de Processos**

O Centro Laboratorial de Patologia Clínica X, com sede na cidade de Maceió/AL, utiliza o CEP para garantir a qualidade nas análises laboratoriais, sendo um pré-requisito para a obtenção do certificado ISO 9001:2000. No entanto essa pesquisa demonstra a aplicação do CEP para fins de controle gerencial.

Antes de elaborar o gráfico de controle, é importante escolher a variável a ser observada, nessa aplicação a variável considerada foi “o valor da receita obtida diariamente pelas requisições médicas solicitadas”. E para saber se um processo ou atividade está sob controle, nenhuma de suas medições devem se encontrar acima do LSC ou abaixo do LIC. Caso contrário, deve ser investigada a causa da anormalidade.

Baseado no estudo de caso realizado, serão apresentadas a seguir, as principais etapas da construção de um gráfico de controle com a determinação dos parâmetros LC, LSC e LIC.

## Etapa 01: Determinação da Linha Central (LC) de Controle

De acordo com DAVIS (2001:193), “os gráficos de CEP são realmente uma categoria especializada de gráficos de controle que estão baseados no teorema do limite central. Para o mesmo autor, o teorema do limite central mostra que, independentemente de qual seja a forma atual da distribuição, quando amostras de um dado tamanho são repetidamente retiradas desta distribuição e as médias das amostras são calculadas e inseridas em um gráfico, as médias destas amostras apresentar-se-ão normalmente distribuídas”.

Nesse estudo a linha central de Controle é a média dos valores médios da receita/quantidade (R\$/Unid.) das requisições médicas verificadas para cada uma das 10 semanas de atendimento. A tabela 01 mostra a linha central (LC) de controle definida como  $LC = 68,82$  por requisição médica de exames laboratoriais. Caso o processo seja considerado fora de controle, este valor pode não ser o ideal para iniciar a avaliação. Nesse caso, havendo uma meta anterior para a variável em questão, a meta será o valor indicado. Ou seja, se a empresa tivesse como meta um valor de R\$ 72,26 para preço médio de receita por requisição médica solicitada, então o valor  $LC = 72,26$  deveria ser empregado.

Para construir o gráfico de controle foi selecionada uma amostra (n) de 6 dias ao longo de 10 semanas, que corresponde aos dias trabalhados durante cada semana, sendo observado o valor em reais (R\$) da receita obtida diariamente no atendimento de pacientes dividida pelo número de requisições médicas solicitadas dos respectivos atendimentos. É possível verificar a variabilidade deste processo observando a tabela 01, onde está representada a amostra coletada.

Tabela 01: Cálculo do limite de controle.

Semanas	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Média
1ª	54	52	58	67	58	41	55
2ª	58	60	69	57	79	43	61
3ª	72	70	74	71	79	60	71
4ª	81	55	73	65	76	82	72
5ª	80	64	85	57	72	68	71
6ª	78	77	59	76	75	67	72
7ª	78	90	51	58	83	42	67
8ª	99	68	75	51	54	73	70
9ª	56	65	69	72	114	62	73
10ª	65	67	66	83	67	60	68
<b>LC =</b>							<b>68,00</b>

Fonte: Adaptado pela autora.

Ao verificar a tabela 01, é possível identificar que a maior média obtida foi resultante da semana em que houve um maior volume exames laboratoriais pagos por convênios e seguradoras de saúde com índice de CH (coeficiente de honorários) mais alto. Por outro lado, durante a semana em que foram atendidos clientes de convênios e seguradoras de saúde que trabalham com um índice de CH (Coeficiente de Honorário) mais baixo, resultou na menor média obtida.

Em contrapartida, foi possível observar também que houve um volume muito grande de exames laboratoriais realizados por empresas que trabalham com esses índices mais baixos. Cabe aos gestores laboratoriais fazer um controle dos clientes em um banco de dados, destacando o tipo de convênio, proporcionando-lhes um tratamento diferenciado.

## Etapa 02: Determinação da amplitude Média (R)

Para encontrar os dois parâmetros que faltam, o LSC e LIC, é preciso calcular a amplitude média (R), que é a média das diferenças entre o maior valor de receita por requisição médica e o menor valor, durante as respectivas semanas estudadas, conforme demonstra a tabela 02.

Tabela 02: Cálculo da amplitude média.

Semanas	Média	Máximo	Mínimo	Amplitude
1ª	55	67	41	26
2ª	61	79	43	36
3ª	71	79	60	17
4ª	72	82	55	27
5ª	71	85	57	28
6ª	72	78	59	19
7ª	67	90	42	48
8ª	70	99	51	48
9ª	73	114	56	58
10ª	68	83	60	23
<b>Amplitude Média R</b>				<b>33,00</b>

Fonte: Adaptado pela autora.

## Etapa 03: Estimativa do Desvio Padrão

O desvio-padrão é uma estimativa da variabilidade da atividade, podendo ser obtida com base na média e no coeficiente  $d$ , em função do tamanho da amostra coletada semana após semana. Este coeficiente  $d$  é facilmente obtido em livros de controle estatístico de processo. A tabela 03 mostra diversos valores de  $d$  para tamanhos de amostras que vão de 2 até 10 elementos coletados. No exemplo a seguir, como o tamanho da amostra ( $n$ ) é igual a 6, será utilizado  $d = 2,534$ .

Tabela 03: Fatores utilizados no CEP.

Tamanho da Amostra (N)	D
2	1,128
3	1,693
4	2,059
5	2,326
6	2,534
7	2,704
8	2,847
9	2,970
10	3,078

Fonte: MOREIRA (1996:568)

### Etapa 04: Determinação do Limite Superior de Controle e Limite Inferior de Controle

A tabela 04 (a seguir) demonstra os parâmetros que são importantes para a construção do Gráfico de Controle.

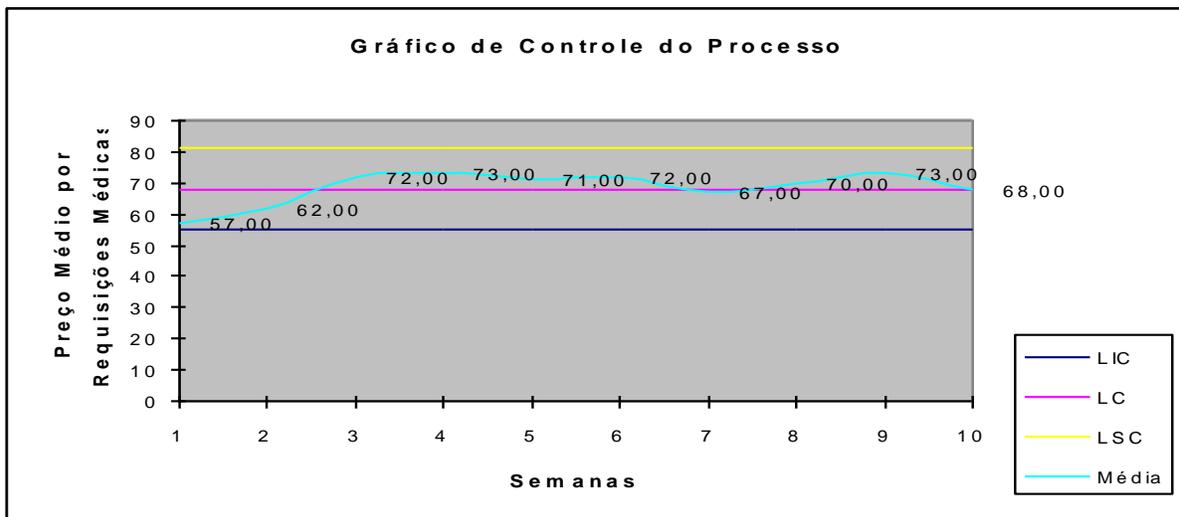
Tabela 04: Informações para a construção do gráfico de Controle.

Item	Valor
Coeficiente $d$	2,534
Desvio Padrão = Amplitude Média/ Coeficiente $d$ Desvio Padrão = $R/d$	$33,00/2,534 = 13,02$
Limite Superior de Controle (LSC) LSC = LC + Desvio Padrão	81,02
Limite Controle (LC)	68,00
Limite Inferior de Controle (LIC) LIC = LC - Desvio Padrão	54,98

### Etapa 05. Gráfico de Controle.

Após a realização do cálculo dos limites (Limite de Controle, Limite Inferior de Controle e Limite Superior de Controle) torna-se fácil elaborar o gráfico de controle do processo (Figura 1).

Figura 1 - Gráfico de Controle do Processo - Laboratório de Patologia X



Fonte: Adaptação da autora.

Com a análise do gráfico de controle os gestores laboratoriais evidenciam com maior facilidade os dias em que ocorre uma queda na receita total, geralmente esse fato refere-se a prática em grandes volumes de exames que mantêm coeficientes de honorários baixos.

#### **IV. Considerações sobre Gestão Estratégica de Custos**

Nessa seção serão abordados alguns conceitos importantes, que fazem parte da visão Gestão Estratégica de Custos, sendo acrescentado com exemplo, uma cadeia de valor adaptada ao setor de prestação de serviços de patologia clínica.

Para que uma empresa consiga controlar seus custos de maneira eficaz, faz-se necessário uma comparação entre seus custos e os custos das empresas rivais. Diante dessa realidade, surge a Gestão Estratégica de Custos, que segundo THOMPSON (2003:131) “enfoca a posição dos custos de uma empresa em relação aos custos de suas rivais”.

De acordo com SHANK (1997:131), “a gestão estratégica de custos resulta da mistura de três temas”:

- a) Análise da cadeia de valor;
- b) Análise de posicionamento estratégico;
- c) Análise de direcionadores de custos.

A abordagem sobre esses temas será evidenciada a seguir:

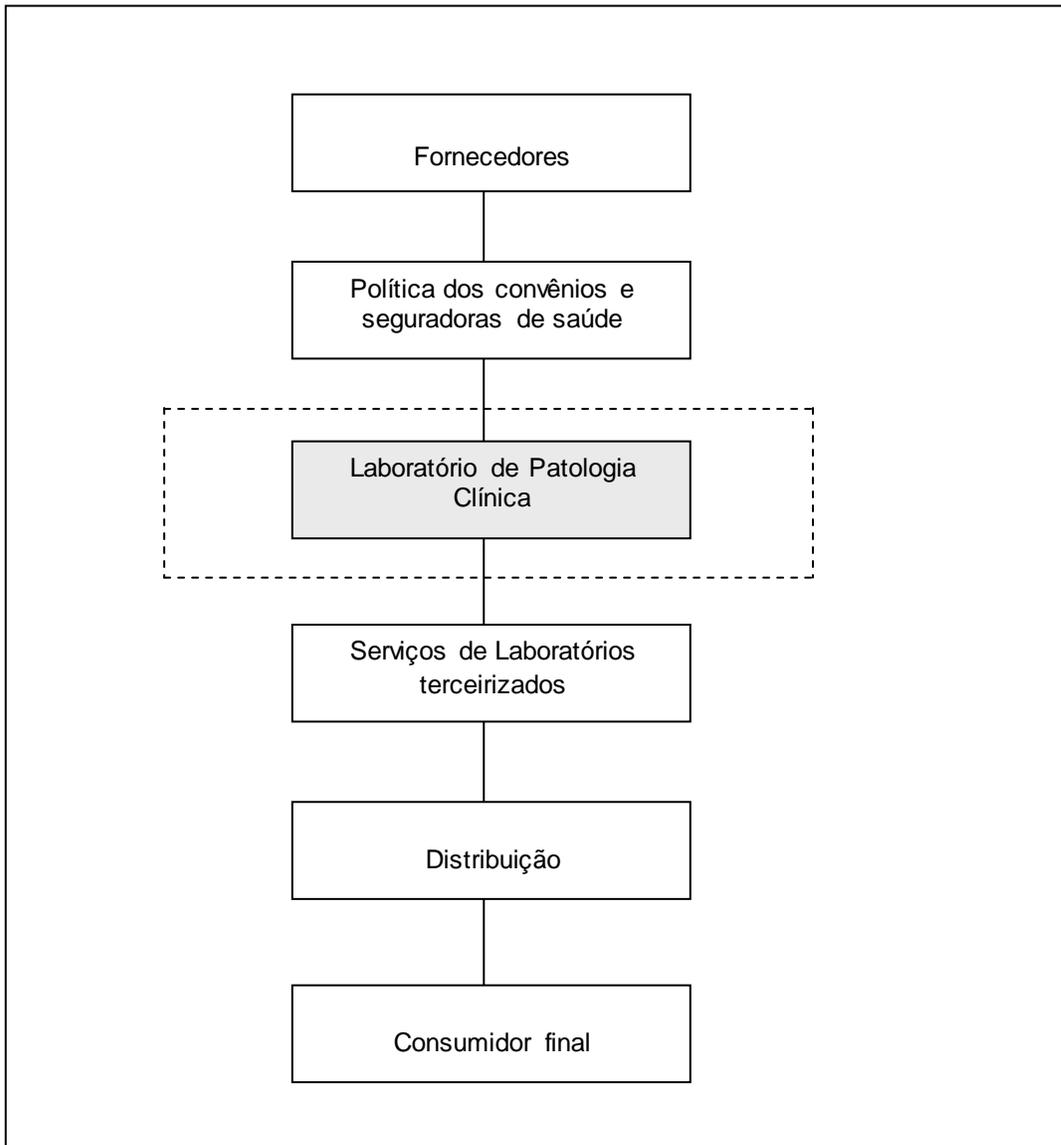
##### a) Análise da Cadeia de Valor

Devido às diferentes formas de se produzir determinado bem, ou prestar determinado serviço, as empresas precisam se aprofundar no conhecimento de seus processos, utilizando a principal ferramenta da análise estratégica de custos: a cadeia de valor. De acordo com Thompson (2003:131), “a cadeia de valor identifica as atividades, funções e processos que precisam ser executados no projeto, produção, comercialização, entrega e apoio de um produto ou serviço”. A cadeia de valor inicia com o fornecimento de matéria-prima e continua ao longo do processo, até chegar ao usuário final do produto ou serviço.

Em uma visão mais abrangente, Shank (1997:66), revela que, “a cadeia de valor de uma empresa encaixa-se em um sistema maior, que inclui as cadeias de valor dos fornecedores e dos clientes”. Com isso, a lucratividade de uma empresa pode aumentar, não apenas compreendendo sua própria cadeia de valor, mas também compreendendo como as atividades de valor da empresa encaixam-se nas cadeias de valor dos fornecedores e dos clientes. Para que a empresa possa compreender e controlar os seus processos internos, é preciso conhecer os elos da cadeia de valor na qual está inserida, identificando as dificuldades provenientes de outros processos, que antecedem a atividade empresarial.

Na cadeia de valor, representada no quadro 01, a seguir, pode-se verificar que o fornecimento de produtos e serviços, antecedem a principal atividade do Laboratório de Patologia Clínica. Para isso os gestores laboratoriais precisam identificar as principais dificuldades que o processo de fornecimento pode enfrentar.

Quadro 01: Cadeia de Valor do Laboratório de Patologia Clínica.



Fonte: Adaptado de Shank e Govindarajan (1997:65).

De acordo com Buarque (2000), o segmento antes da atividade principal interagindo e se integrando com o segmento após atividade principal, na certeza de que os bons resultados de um refletir-se-ão nos resultados do próximo elo da cadeia, dentro deste processo sinérgico. No entanto, este relacionamento não para aí. Ele abrange e deve abranger todos os outros elos da cadeia de valor.

No estudo desenvolvido no Laboratório de Patologia Clínica x, foi possível identificar que muitos reagentes chegam à empresa por transporte aéreo, o que aumenta o custo final do exame laboratorial. O mesmo acontece com os fornecedores locais, uma vez que fazem parte de um canal de distribuição, conseqüentemente, os valores com fretes são repassados para os *kits* de reagentes e outros materiais.

Seria mais fácil resolver esse problema na compra desses materiais, se os Laboratórios de Maceió se unissem e formassem uma central de compras, a fim de conseguir uma economia de escala, pois para Thompson (2003:133), representaria uma vantagem competitiva.

Segundo Moraes e Wernke (2003), “dentre os fatores que podem ser apontados como complicadores estão as multiplicidades e complexidades dos serviços prestadas, as escassezes de profissionais especializadas na gestão de atividades hospitalares e afins, bem como o poder de barganha dos convênios, que impõem preços incompatíveis em muitas ocasiões”.

O que constitui em uma outra barreira encontrada: a difícil negociação com os convênios e seguradoras de saúde. Uma vez que os valores pagos por esses prestadores estão baseados nas tabelas da AMB (Associação Médica Brasileira) 90 e 92 e CIEFAS (Comitê de Integração de Entidades Fechadas de Assistência à Saúde) 96 e 2000, com um valor de CH (Coeficiente de Honorários) que podem variar de 0,22 a 0,28 e algumas dessas tabelas não sofrem reajustes a mais de quatro anos.

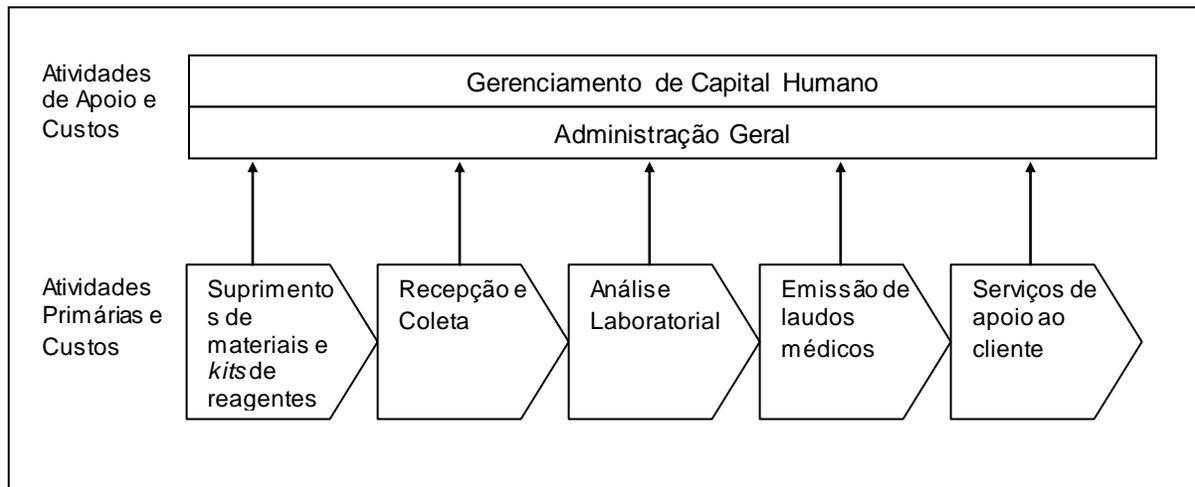
Uma possível solução para essa problemática, seria o acordo entre as organizações de saúde, convênios e seguradoras para a elaboração de uma tabela única de preços. Na verdade, as organizações de saúde já vêm tentando implantar essa tabela única, que é a CBHPM (Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos), mas ainda existe resistência por parte de alguns convênios e seguradoras para consolidar a implantação da mesma.

As atividades de valor identificadas na cadeia a seguir, possibilitam aos gestores laboratoriais o desenvolvimento de uma vantagem competitiva, uma vez que cada atividade dessas, segundo Shank (1997:73), “incorre em custos, gera receitas e relaciona ativos no processo”.

Dentro da visão de Thompson (2003:133), Compreender a estrutura de custos de uma empresa significa compreender o comportamento dos custos em cada atividade na cadeia de valor e como os custos de uma atividade são pulverizados para afetar os custos de outras atividades.

O quadro 02 demonstra uma adaptação do diagrama de Porter (1985) para representar a cadeia de valor em um Laboratório de Patologia Clínica.

Quadro 02: Cadeia de Valor representativa de um Laboratório de Patologia Clínica.



Fonte: Adaptado de PORTER (1985).

Nessa adaptação, a cadeia de valor demonstra dois conjuntos de atividades: as atividades primárias e as atividades de apoio. As atividades primárias estão divididas e representadas da seguinte forma:

- Suprimentos de materiais e *kits* de reagentes: envolve as atividades, custos e ativos associados com a compra de reagentes, materiais médicos descartáveis, energia, verificação de produto adquirido, avaliação de fornecedores e controle de estoque;
- Recepção e colheita: envolve as atividades, custos e ativos, associados com o cadastro de pacientes e realização da colheita de material para análise laboratorial;
- Análise Laboratorial: envolve as atividades, custos e ativos associados com a realização da análise laboratorial para emissão de laudos, incluindo manutenção e calibração de aparelhos e controle da qualidade;
- Emissão de Laudos Médicos: envolve as atividades, custos e ativos, associados com a conferência de resultados das análises realizadas e emissão de laudos verídicos.
- Serviço de apoio ao cliente: envolve as atividades, custos e ativos, associados aos clientes, como assistência aos clientes, comunicação com os mesmos, análise das pesquisas de satisfação do cliente.

Já as atividades de apoio estão divididas em Capital Humano e Administração Geral. As atividades de Capital Humano, envolve todas as atividades, custos e ativos associados com o recrutamento, contratação, treinamento, desenvolvimento e compensação para todo contingente humano que faz parte da organização; atividades de relações trabalhistas e desenvolvimento de habilidades baseada no conhecimento.

As atividades da Administração Geral, envolve as atividades, custos e ativos relacionados com a gestão laboratorial, contabilidade e finanças, conflitos legais, segurança e sistema de informações.

Nessa seqüência de atividades, é importante manter um controle dos custos envolvidos na prestação do serviço laboratorial. É preciso conhecer bem cada fornecedor de *kits* de reagentes e verificar se compensa a compra dos mesmos pela quantidade de testes fornecidas, sem prejudicar a qualidade das análises patológicas. No entanto, esse cuidado deve ser tomado na compra de qualquer material necessário para a prestação desse serviço. Quanto aos exames realizados de forma automatizada, é importante um estudo das máquinas e reagentes compatíveis com as mesmas. Enfim, todas as atividades de valor dentro de um Laboratório de Patologia Clínica devem ser compreendidas e desenvolvidas de maneira que a empresa venha obter uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

#### b) Análise de Posicionamento Estratégico

Shank (1997), ressalta que na gestão estratégica de custos, o papel da análise de custos difere de inúmeras formas dependendo de como a empresa escolha competir. Seguindo a delineação de Porter (1980) das escolhas estratégicas básicas,

uma empresa pode competir ou tendo menores custos (liderança de custos) ou oferecendo produtos superiores (diferenciação do produto).

Se posicionando estrategicamente, as empresas vinculam os controles específicos e adequados ao alcance das estratégias definidas. Conforme Shank (1997), a lógica de vincular os controles à estratégia baseia-se na seguinte linha de raciocínio:

Para uma execução eficaz, diferentes estratégias exigem diferentes prioridades; diferentes fatores-chaves de sucesso; e diferentes habilidades, perspectivas e comportamento;

Os sistemas de controle são sistemas de medição que influenciam o comportamento daquelas pessoas cujas atividades estão sendo medidas;

Assim, uma preocupação constante com o projeto dos sistemas de controle significa observar se o comportamento induzido pelo sistema é aquele condizente com a estratégia.

Essa abordagem de vincular os controles com as estratégias é uma tendência e não princípios absolutos. Outro aspecto a ser acrescentado é que ao projetar os sistemas de controle, faz-se necessário levar em consideração a influência de outros fatores externos e internos (ambiente, tecnologia, tamanho, cultura, localização geográfica, estilo de gerenciamento) da empresa.

Ao definir um posicionamento estratégico, os gestores terão mais facilidade em estabelecer seus objetivos, controlando-os para alcançar as estratégias traçadas pelo segmento de laboratórios de patologias clínicas.

### c) Análise de Direcionadores de Custos

Na Contabilidade Gerencial, o custo é uma função, basicamente, de um único direcionador de custos: volume de produção. Já no gerenciamento estratégico de custos, o volume de produção é visto como captando muito pouco da riqueza do comportamento de custos. Havendo uma grande distinção na utilização de modelos para abordar os direcionados de custos, a Contabilidade gerencial tende a utilizar os modelos simples da microeconomia básica bastante diferente da gestão estratégica de custos que tende a usar os modelos mais ricos da economia de organizações industriais (Scherer,1980).

Independente do modelo a ser utilizado, como também da escolha dos direcionadores de custos, as idéias-chaves apresentadas por Shank (1997) são as seguintes:

- Para a análise estratégica, o volume não é geralmente a forma mais útil para explicar o comportamento dos custos;
- Em um sentido estratégico, é mais útil explicar a posição de custos em termos das escolhas estruturais e das habilidades de execução que moldam a posição competitiva da empresa;
- Nem todos os direcionadores estratégicos são igualmente importantes o tempo todo, mas alguns(mais de um) deles são provavelmente muito importantes em todos os casos;
- Para cada direcionador de custos existe uma estrutura específica para análise de custos que é fundamental para a compreensão do posicionamento de uma empresa.

## V. Conclusão

Atendendo à carência administrativa de informações para apoio gerencial no segmento de patologia clínica, este artigo vem propor, através do estudo de caso, a utilização do Controle Estatístico de Processos e da Análise da Cadeia de Valor dando suporte aos gestores no processo de tomada de decisão.

Através da utilização do CEP foi destacado, com certa facilidade, a redução da receita total diária em função de um maior volume de exames laboratoriais com índices de CH baixos, esse fato reflete na margem de lucratividade da empresa.

Considerando a alta competitividade e as fragilidades do setor, a atividade de análise laboratorial objetiva maximizar seus resultados através da utilização de métodos de produção cada vez mais eficientes. Essa tendência de buscar a eficiência impulsiona os gestores a se posicionarem estrategicamente analisando além de sua cadeia de valor interna, os outros elos da cadeia de valor, pois não adiantaria ser apenas um elo eficiente numa cadeia ineficiente.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, Andréa Rodrigues; BUARQUE, Rejane Sarmiento. *Utilização do Método de Custeio Variável em Laboratórios de Patologias Clínicas: Um Estudo de Caso na Cidade de Maceió/AL*. X Congresso Brasileiro de Custos. Guarapari, 2003.

BUARQUE, Rejane Sarmiento; MIRANDA, Luiz Carlos. *Identificação de um Método de custeio para Apoio Gerencial da Cadeia Produtiva Avícola em Pernambuco com ênfase Margem de contribuição e na Gestão Estratégica de Custos*. VII Congresso Brasileiro de Custos. Recife, 2000.

DAVIS, Mark M, Nicholas J. Aquilano e Richard B. Chase. *Fundamentos da Administração da Produção*. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.

HARRINGTON, James. *Aperfeiçoando Processos Empresariais*. São Paulo: Editora McGraw – Hill Ltda e Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1993.

MORAES, Opazo Cândido; WERNKE, Rodney. *Análise de Rentabilidade do convênio S. U. S. (Sistema Único de Saúde): estudo de caso em laboratório de análises clínicas*. VIII Congresso del Este. Uruguai, 2003.

MOREIRA, Daniel. *Administração da Produção e Operações*. São Paulo: Editora Pioneira, 1996.

OGUSHI, Quicuco. *Administração em Laboratórios Clínicos*. São Paulo: Editora Atheneu, 1998.

PALADINI, Edson Pacheco. *Controle de Qualidade: Uma abordagem Abrangente*. São Paulo: Editora Atlas, 1990.

PALADINI, Edson Pacheco. *Gestão da Qualidade: teoria e prática*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

OLIVEIRA, Rejane Cristina Sarmiento. *Aplicação da Margem de Contribuição e de Controle Estatístico de Processos em Operações Logísticas: Um Estudo de Caso*. VIII Congresso Brasileiro de Custos. São Leopoldo, 2001.

SCHERER, F. M. *Industrial Market Structure and Economic Performance*, New York: Rand McNally, 1980.

SHANK, John K. *A Revolução dos Custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

SIQUEIRA, Luiz Gustavo Primo. *Controle Estatístico do Processo*. São Paulo: Editora Pioneira, 1997.

THOMPSON, Arthur A.Jr e A.J. Strickland III. *Planejamento Estratégico: Elaboração, implementação e execução*. São Paulo: Editora Pioneira Thomsom Learning, 2003.