

CONTABILIDADE DECISORIAL: A DECISÃO DE PRODUÇÃO

José Wagner Morais de Paiva
Professor da Universidade Federal de Minas Gerais

Rui Américo Mathiasi Horta
Professor da Universidade Federal de Juiz de Fora

O artigo descreve as funções da Produção dentro do contexto organizacional, identificando as decisões que são normalmente tomadas, contribuindo para a consecução dos objetivos empresariais e justificando a sua existência na organização.

A Contabilidade é evidenciada como um sistema de informações de apoio às decisões, com o auxílio de ferramentas quantitativas e um modelo de mensuração baseado no resultado econômico das áreas de responsabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Os produtos finais das organizações são obtidos através de diversas operações internas complexas, realizadas em unidades administrativas e operacionais ou atividades do sistema organizacional.

Segundo Bernardes (1988, p. 121), nas organizações, a maioria das atividades têm as características das operações seqüenciais, pois não podem ser concretizadas ao mesmo tempo, e sim uma após outra. Tal fato permite a introdução de um outro tipo de hierarquia de sistemas, denominada de “hierarquização em precedências”, que significa ocorrer ou estar antes.

Este conceito é bastante razoável e é um dos fatores que agem nas organizações como aglutinador de funções e tarefas assemelhadas, determinando o surgimento de “funções operativas”, caracterizadas como compras, produção, vendas, finanças e recursos humanos.

Este trabalho aborda a Função Produção dentro da organização, que atua basicamente na transformação dos insumos adquiridos no meio externo em produtos comercializáveis no mesmo meio externo.

À Função Produção, como atividade, é atribuída a responsabilidade pelo constante aprimoramento dos meios de transformação e modificações nos produtos, adequando-os às necessidades do mercado.

Nesse sentido, a leitura que se segue apresenta a Produção dentro do contexto organizacional; identifica as decisões que normalmente são tomadas nesta função, para que possa contribuir para a consecução dos objetivos empresariais e justificar a sua existência na organização; evidencia a Contabilidade, com o auxílio de ferramentas quantitativas, como um sistema de informações de apoio às decisões.

2 A FUNÇÃO PRODUÇÃO NA ORGANIZAÇÃO

A empresa pode ser vista como um sistema aberto, um conjunto de elementos interdependentes que interagem na consecução de um objetivo comum. E esse objetivo comum, evidenciado na missão da empresa, deve ser perseguido por todos os elementos da organização.

Os sistemas organizacionais interagem entre si e com o meio ambiente onde a empresa se situa, possibilitando o desempenho de suas funções básicas de administração geral, compras, produção, vendas, finanças e relações humanas.

É com o desempenho de suas funções que a empresa encontra um processo interativo contínuo com o meio ambiente, obtendo recursos, transformando-os em produtos e alcançando os seus objetivos.

Toda empresa possui diversos objetivos, uns mais importantes, outros menos, alguns de curto e outros de longo prazo, alguns relativos a compras, outros relativos a produção, ou a vendas.

Neste contexto, a Função Produção representa a reunião de recursos destinados à produção de bens e serviços, proporcionando à organização os meios de sobrevivência a longo prazo. Dessa forma, a produção desempenha um papel fundamental na organização – razão da existência da empresa.

2.1 Fronteiras da Produção

A produção é função central para a organização, mas não é a única. As outras funções também têm responsabilidades específicas, e estão ligadas à produção por objetivos organizacionais comuns.

Slack (1996, p. 34) segrega as funções organizacionais de uma empresa em funções principais – em termos de papéis fundamentais que exercem (produção, marketing, contábil-financeira e desenvolvimento do produto) – e funções de apoio, que suprem e apoiam a função produção (recursos humanos, compras e engenharia/suporte técnico).

As fronteiras da produção não podem ser entendidas dentro de uma perspectiva de um organograma. Os administradores não podem funcionar completamente dentro dos limites de um organograma tradicional. Os gerentes de produção só tomariam decisões de produção após terem identificado o impacto dessas decisões sobre os outros departamentos e sobre a organização como um todo (FIG. 1).

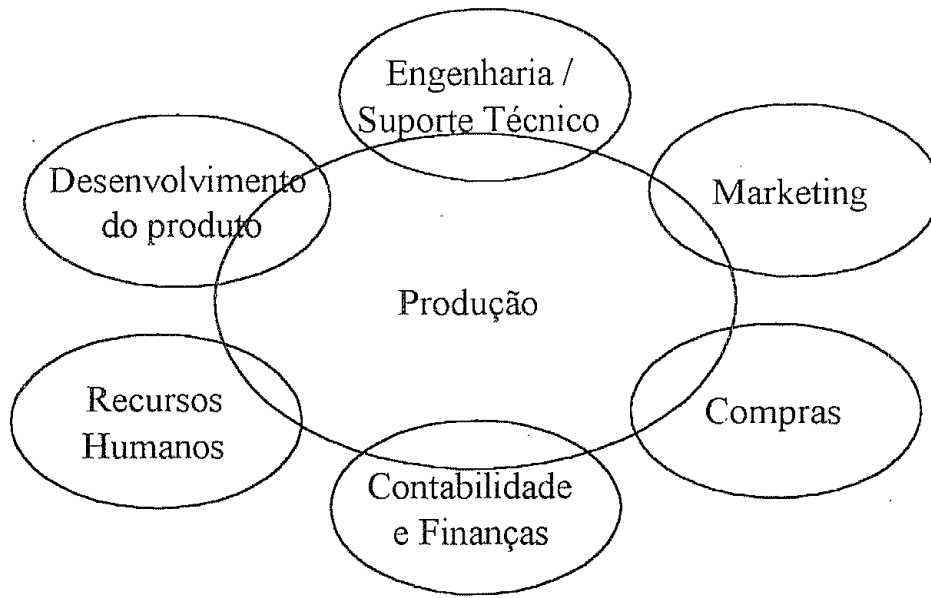
2.2 O Modelo de Transformação

A produção supõe um processo de transformação, ou seja, o uso de recursos para mudar o estado ou condição de algo para produzir *outputs*. Dessa forma, a produção se utiliza de recursos transformados (materiais, informações e/ou consumidores) e de recursos de transformação (instalações e pessoal), para que, através do processo de transformação, sejam produzidos bens e serviços de que se supre o mercado.

Assim, os recursos demandados para que a função produção cumpra seus objetivos são, basicamente, equipamentos e instalações, pessoal (operários e técnicos), insumos oriundos da atividade de estocagem e tecnologia de processos e produtos (FIG. 2).

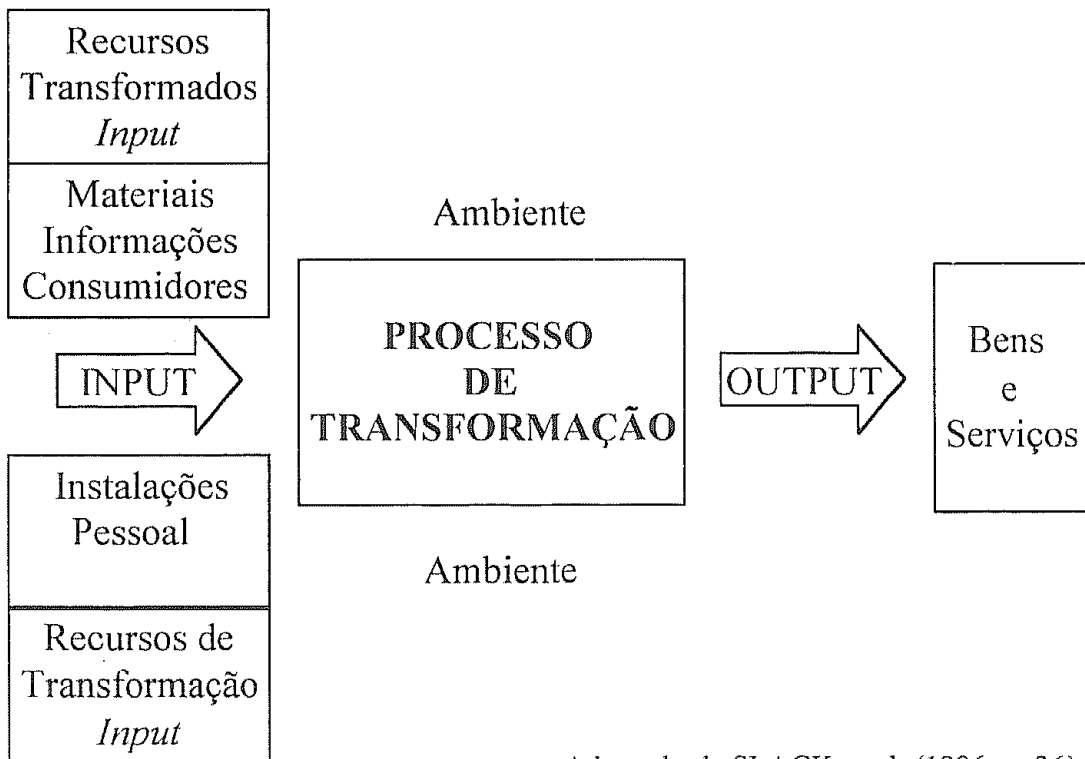
2.3 Administração da Produção

A administração da produção tem responsabilidades diretas e indiretas. As responsabilidades diretas dizem respeito ao entendimento dos objetivos estratégicos da produção, o planejamento e controle, a melhoria do desempenho, enfim, justificar a existência da função produção na empresa; é, pois, uma responsabilidade permanente.



Adaptado de SLACK, et. al (1996, p. 36)

Figura 1 – As fronteiras da produção.



Adaptado de SLACK et.al. (1996, p. 36)

Figura 2 – O Modelo de Transformação.

As responsabilidades indiretas são aquelas em que o gestor da produção interage com as demais funções no sentido de adequar os planos de cada uma delas com a produção. Requer, portanto, a disseminação de informações entre as funções para que, em sinergia, possam atingir os objetivos organizacionais.

Dessa forma, deve-se avaliar o impacto do plano de propaganda da área de marketing sobre a produção; avaliar as oportunidades e restrições da capacidade instalada. De certa forma, essas responsabilidades dependerão de como estão organizadas as funções da empresa, e como opera o seu sistema de informações.

Todas as informações sobre o processo de produção devem subsidiar a tomada de decisão dos gestores. Além disso, o sistema deve utilizar ferramentas que sirvam de base para padrões que os administradores usem para medir e controlar o desempenho.

3 DECISÕES NA PRODUÇÃO

A função produção deve desempenhar papéis que justifiquem a sua existência na empresa. Dessa forma, a empresa espera que a produção desempenhe sua função de tal forma que apoie a estratégia empresarial, implemente-a e a impulse, fornecendo os meios necessários para a obtenção de vantagem competitiva.

Não desempenhando estes papéis, a empresa pode, por exemplo, optar em terceirizar a sua produção. A existência da função produção vai depender, então, das decisões tomadas pelos seus gestores.

3.1 Decisões Estratégicas

As decisões estratégicas dizem respeito a alcançar os objetivos de desempenho ou fatores críticos de sucesso considerados pela organização. Evidentemente, uma organização pode privilegiar um objetivo de desempenho em detrimento a outro. A Produção deve, então, justificar a sua existência alcançando estes objetivos definidos, ou fazendo levar à alta administração a informação de que outros objetivos de desempenho também devem ser considerados. Os objetivos de desempenho sempre trazem para a organização vantagens competitivas, entre elas:

- a) vantagem em qualidade;
- b) vantagem em rapidez;
- c) vantagem em confiabilidade;
- d) vantagem em flexibilidade;
- e) vantagem em custo.

Vantagem em qualidade significa “fazer certo as coisas”. Ela exerce grande influência sobre a satisfação ou insatisfação do consumidor.

Produtos e serviços de boa qualidade significam alta satisfação do consumidor e, ainda, a probabilidade de o consumidor retornar (...) Inversamente, má qualidade reduz as chances do consumidor retornar. (Slack, 1996, p. 71)

Vantagem em rapidez significa quanto tempo os consumidores precisam esperar para receber seus produtos ou serviços, com também disponibilidade de bens. Para Slack, o principal benefício da rapidez de entrega dos bens e serviços para os consumidores externos é que ela enriquece a oferta, pois quanto mais rápido estiverem disponíveis para o consumidor, mais provável que este venha a comprá-los.

Vantagem em confiabilidade significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem seus bens ou serviços quando foram prometidos. Os consumidores somente têm condições de julgar a confiabilidade de uma operação após o produto ou serviço ter sido entregue, não afetando o desejo imediato de compra. Contudo, no decorrer do tempo, a confiabilidade pode ser mais importante do que qualquer outro critério, pois o consumidor sempre julgará se uma empresa é confiável em compras futuras.

Vantagem em flexibilidade significa ser capaz de mudar a operação de alguma coisa, em consequência da satisfação de novas exigências dos consumidores. Essa vantagem pode envolver produtos e serviços diferentes, ampla variedade ou composto de produtos e serviços em quantidade ou volume diferentes, além de tempo de entrega diversificado.

Vantagem em custo talvez seja o mais perseguido pelas empresas. De certo modo, atingindo os outros objetivos, as organizações alcan-

çam vantagem em custo. Para as empresas que concorrem diretamente em preço, o custo será seu principal objetivo de produção. Quanto menor o custo de produzir seus bens e serviços, menor pode ser o preço a seus consumidores.

3.2 Decisões de Projeto

As decisões de projeto definem a forma física da produção e seus produtos e serviços. Essas decisões incluem:

- a) desenvolvimento de novos produtos/serviços;
- b) integração vertical;
- c) instalações;
- d) tecnologia;
- e) força de trabalho estratégica organizacional.

O desenvolvimento de novos produtos é uma decisão que pode levar a operação produtiva a desenvolver suas próprias idéias ou seguir a liderança de outros, bem como o posicionamento da produção como gerente do processo de desenvolvimento.

A integração vertical diz respeito à expansão da produção, adquirindo seus fornecedores ou clientes, ou à escolha dos seus parceiros.

As decisões de instalações e tecnologia implicam na definição de locais geograficamente separados em que a operação deve se realizar – próximo do mercado consumidor, por exemplo; as atividades e capacidade que devem ser alocadas a cada fábrica e que tipo de tecnologia utilizar, inovadoras ou já estabelecidas, desenvolvidas internamente ou adquiridas.

Quanto à força de trabalho e estratégia organizacional, as decisões dizem respeito à alocação de responsabilidade pelas atividades da função produção entre os grupos na operação produtiva, definindo as habilidades que devem ser desenvolvidas no pessoal e qual o papel do pessoal produtivo em sua gestão da produção.

3.3 Decisões de Planejamento e Controle

São decisões que consideram a forma como se processa a alocação de recursos, como são to-

madadas as decisões de programação e como a operação se realiza. Envolve, basicamente:

- a) ajuste de capacidade;
- b) desenvolvimento de fornecedores;
- c) estoques;
- d) sistemas de planejamento e controle.

As decisões de ajuste de capacidade implica em como a produção deve prever e monitorar a demanda por seus produtos e serviços. A produção deve ajustar seus níveis de atividade em resposta a flutuações na demanda. Para decisões desse tipo, o gestor necessita de informações geradas pelo sistema contábil com o apoio de modelos matemáticos baseados em métodos quantitativos.

O desenvolvimento de fornecedores requer que a produção defina como escolher seus fornecedores, como desenvolver o relacionamento e como monitorar o desempenho destes.

Quanto aos estoques, a produção deve decidir quanto e onde devem estar localizados as matérias-primas e produtos. A produção deve controlar o tamanho e a composição de seus estoques, e para tal dispõe de ferramentas estatísticas como o lote econômico, que devem integrar um eficiente sistema de informações contábeis.

A produção também deve definir qual sistema de produção deve usar para planejar suas atividades futuras. Os sistemas de planejamento e controle evidenciam como a produção deve decidir quanto aos recursos a serem alocados às suas diversas atividades. É indispensável que o sistema contábil integre o planejamento e controle da produção.

3.4 Decisões de Melhoria

As decisões de melhoria são as que, medindo e aperfeiçoando o desempenho da produção, aproximam-na das metas estratégicas da organização.

O processo de melhoria deve ser perseguido permanentemente pelos administradores. Para isso, deve ser definido o processo de medição de desempenho da produção, incluindo padrões para controle. Da mesma forma, a produção deve assegurar que seu desempenho esteja refletido nas prioridades de melhoria.

Finalmente, as decisões de melhoria também devem contemplar a prevenção e recuperação de falhas. Isso implica na definição de como a produção deve manter seus recursos para prevenir falhas. A produção também deve planejar como lidar com falhas, se estas ocorrerem.

4 MÉTODOS QUANTITATIVOS E A CONTABILIDADE

Como evidenciamos, a administração da produção implica sempre em tomada de decisão que em alguns casos vai determinar a sobrevivência da função ou da própria organização.

O processo decisório requer informações adequadas e oportunas. O sucesso de uma decisão está diretamente relacionado com o desempenho de um eficiente sistema de informação contábil. Este sistema, por sua vez, deve utilizar os métodos quantitativos como uma importante ferramenta de lapidação dos dados.

A seguir, apresentamos alguns modelos baseados em métodos quantitativos que podem ser incorporados pela contabilidade num sistema de informação.

4.1 Teoria da Probabilidade

Em problemas de tomada de decisão, frequentemente nos deparamos com situações em que esta se baseia em fenômenos envolvidos em incerteza. Esta incerteza é causada pela variação inerente às fontes de variação que escapam ao nosso controle, ou à inconsistência dos fenômenos naturais.

Em lugar de lidar com esta variabilidade qualitativamente, podemos incorporá-la num modelo matemático e, deste modo, trabalhar quantitativamente. Isto geralmente pode ser feito se o fenômeno natural apresentar algum grau de regularidade, de modo que sua variação possa ser descrita por um modelo probabilístico.

Um modelo probabilístico incorpora dados provindos de um sistema de informação contábil, possibilitando gerar informações válidas que auxiliam no futuro e reduz as incertezas para uma tomada de decisão.

4.1.1 Espaço Amostral

É o conjunto de todos os resultados possíveis do experimento. Pelo sistema de informação contábil o espaço amostral pode ser otimizado através da seletividade dos dados que irão compô-lo.

Vejamus um exemplo no qual um espaço amostral é construído através da contabilidade. Em uma indústria de fármacos a quantidade de matéria-prima adquirida durante o período de existência dessa indústria nada mais é do que um *espaço amostral* de matéria-prima dessa indústria de fármacos. Os valores e as quantidades dessas matérias-primas são gerados pela contabilidade dessa empresa, e podem ser obtidos em qualquer período de tempo, possibilitando ao tomador de decisão obter parâmetros perfeitamente confiáveis.

4.1.2 Variáveis Aleatórias

“É uma função avaliada numericamente e definida no espaço amostral” (Meyer, 1983, p. 66). As variáveis aleatórias desempenham um papel extremamente importante na Teoria da Probabilidade.

Essas variáveis aleatórias podem ser mais relevantes e seletivas com a incorporação dos dados provindos do sistema de informação contábil. Um exemplo que podemos visualizar é a capacidade que os fornecedores possuem de atender nossos pedidos com qualidade e através disso gerar uma política de produção adequada com os resultados obtidos.

Aproveitando o exemplo da indústria de fármacos, o dirigente pode ter necessidade de dados que estejam em função de uma faixa de preços que ocorreram para essa matéria-prima durante um determinado período de tempo. Os dados que irão atender essas condições comporão o conjunto de variáveis aleatórias. O sistema de informação contábil já dispõe desses dados através de seus relatórios e históricos, e trabalhados com esta ferramenta, gera informações que permitem ao tomador de decisão incorrer em menores incertezas e riscos.

4.1.3 Distribuição de Probabilidade

Segundo Meyer (1983, p. 117), “a distribuição de probabilidades indica o que poderá ocorrer

e a probabilidade de ocorrência de cada resultado". Neste sentido, a distribuição de probabilidades se refere mais à previsão de resultados futuros.

As distribuições de probabilidades podem ser discretas – aquelas que assumem um conjunto de valores finito ou infinito contável; ou podem ser contínuas – aquelas que assumem uma série contínua de valores.

Dando continuidade ao exemplo da indústria de fármacos, se for preciso saber a quantidade de aquisição de uma referida matéria-prima durante um período de tempo, estes dados são gerados através do sistema de informação contábil na conta matéria-prima e no referido período de tempo.

4.2 Programação Linear

Para Mirshawka (1985, p. 38), a programação linear trata tipicamente do problema de alocação de recursos limitados a atividades em competição da melhor maneira possível (isto é, ótima). Este problema de alocação pode aparecer toda vez que alguém precise selecionar o nível de certas atividades que competem por recursos escassos necessários para desempenhá-las.

A Contabilidade tem papel fundamental na equalização do modelo de programação linear através da adequação dos dados necessários para o desenvolvimento do modelo e da sua futura crítica.

Para a composição da equação de otimização os dados vêm da Contabilidade, seja através dos itens que irão formar os custos, seja através da capacidade de produção da entidade.

4.3 Teoria das Filas

A formação de filas de espera é um fenômeno comum que ocorre sempre que a demanda atual por serviço excede à capacidade atual de fornecer aquele serviço. Frequentemente temos que tomar decisões com respeito à capacidade a oferecer na entidade.

Entretanto, como frequentemente é impossível prever precisamente quando as unidades chegarão de encontro ao serviço e/ou quanto tempo será necessário para fornecer aquele serviço, essas decisões muitas vezes são difíceis de serem

tomadas. Oferecer serviços demais envolveria custos excessivos. Por outro lado, não oferecer capacidade de serviço suficiente implicaria a formação de filas de espera que, às vezes, poderiam se tornar excessivamente longas.

Num certo sentido, uma espera excessiva também é cara, quer seja por um custo social, o custo de perda de clientes, o custo de empregados desocupados, ou algum outro custo importante. Por isso,

“a meta última é atingir um balanceamento econômico entre o custo do serviço e o custo associado à espera por esse serviço” (Mirshawka, 1985, p. 180).

O sistema de informação vai utilizar os dados contábeis e elaborar um modelo baseado na Teoria das Filas que represente o problema em questão. Este modelo deve ser capaz de gerar informações a serem incorporadas ao próprio sistema contábil. Um exemplo é o custo do tempo de espera de uma série de produção, quando adotada uma determinada planta de produção ou implantado um novo equipamento. O sistema de informação contábil possui os dados referentes a mão-de-obra, matéria-prima e os gastos gerais de fabricação, que servem de *inputs* para a ferramenta quantitativa. Evidentemente, o sistema de informação deve contemplar dados do “chão de fábrica”, com engenheiros e outros profissionais.

4.4 Teoria dos Estoques

É muito comum as empresas manterem um estoque de produtos para venda ou uso futuro. As firmas, geralmente, têm um estoque de produtos à mão. Como tais firmas decidem suas “políticas de estoque”? Quando e de quanto um estoque é reposto?

Uma técnica matemática ou probabilística formula um modelo descrevendo o comportamento do sistema de estoque. São componentes dos modelos de estoque:

- a) custos de encomenda ou produção;
- b) custos de manutenção ou armazenamento;
- c) custos de demanda insatisfeita ou de penalidade por falta;

- d) receitas;
- e) custos de liquidação de estoque;
- f) taxa de desconto.

O sistema de informação contábil é habilitado a disponibilizar os dados para a escolha do melhor modelo, montagem do modelo e resolução do modelo, apresentando assim soluções e hipóteses para uma tomada de decisão reduzida de risco e incerteza.

4.5 Simulação

A simulação envolve a construção de um modelo que é, por natureza, em grande parte matemático. Em lugar de descrever diretamente o comportamento geral do sistema, o modelo de simulação descreve a operação do sistema em termos dos eventos individuais dos componentes do sistema.

Em particular, o sistema é subdividido em elementos cujos comportamentos possam ser preditos, pelo menos em termos das distribuições de probabilidade, para cada um dos vários possíveis estados do sistema e suas entradas. As inter-relações entre os elementos também são construídos dentro do modelo.

Assim, a simulação fornece meios de dividir o trabalho de construção do modelo em partes componentes menores e, então, combinar estas partes em sua ordem natural.

Depois de construído o modelo, ele é ativado (pela geração de dados de entrada), para simular a operação real do sistema e registrar seu comportamento agregado. Repetindo isso para as várias configurações alternativas para o projeto e políticas de operação do sistema, e comparando seus desempenhos, podem ser identificadas as configurações mais promissoras.

Devido ao erro estatístico, é impossível garantir que a configuração que resulte no melhor desempenho simulado seja, de fato, a ótima, porém seria, pelo menos, próximo da ótima, se o experimento tiver sido adequadamente simulado.

Dessa forma, a simulação é a técnica de fazer experimentos amostrais no modelo do sistema. Os experimentos são feitos no modelo, em lugar de no próprio sistema real, apenas porque o último seria muito inconveniente, dispendioso e demorado. Os dados gerados pelo sistema de in-

formação contábil, através de contas como estoque, mão-de-obra, matéria-prima e outras irão compor o modelo.

4.6 Análise de Decisões

A análise de decisões fornece uma metodologia racional para a tomada de decisão em face da incerteza. Ela permite ao gerente escolher entre alternativas de uma maneira ótima, levando em conta o valor da aquisição de dados experimentais para reduzir a "incerteza".

A análise de decisões apresenta uma estrutura quando (1) a experimentação for inviável e (2) a experimentação for possível, resultando na disponibilidade de dados amostrais. O critério para a condição de ótimo usado para selecionar entre alternativas será o de minimização do custo esperado.

Entre os problemas mais usuais temos os seguintes:

- a) Qual a decisão que minimiza o custo esperado, dado o resultado de um experimento (se, de fato, foi feito um experimento)?
- b) Seguindo a política ótima, qual é o custo esperado?
- c) Se for realizado um experimento, será ele vantajoso, isto é, será o decréscimo no custo esperado maior que o custo do experimento?
- d) Qual é a qualidade máxima de dinheiro que poderia ser gasta para eliminar toda a "incerteza"?

Na tomada de decisão sem experimentação, onde é inviável realizar uma experimentação devido a recursos financeiros ou técnicos, o sistema de informação contábil torna-se imprescindível para reduzir as incertezas e os riscos. Se apoiando em dados referentes a contas como estoque, mão-de-obra, matéria-prima, muito se consegue para minorar as incertezas. Há casos em que busca-se os dados em entidades similares, o que também vai facilitar a tomada de decisão.

Nas tomadas de decisão com experimentação o uso de dados do sistema de informação contábil tornam-se mais relevantes. Vejamos o caso de uma indústria que planeja expandir sua

produção: ela já possui um histórico de fatos semelhantes em épocas passadas e através dele pode diminuir em muito seus riscos e incertezas.

Contas como as de estoques, mão-de-obra, despesas financeiras e operacionais serão amplamente utilizadas na análise de decisão.

5 CONTABILIDADE E PRODUÇÃO

As transações da Produção produzem impactos nas contas patrimoniais de estoques, transformando matérias-primas em produtos acabados, na situação de capital de giro da empresa, dependendo do período de elaboração dos produtos, e, nas demonstrações de resultado global da organização, visto que parcela considerável do custo das mercadorias vendidas ocorrem durante o processo de transformação.

A Contabilidade, como sistema que coleta, registra, controla e disponibiliza as informações para a organização, deve retratar essas transações e os respectivos impactos provocados pelas movimentações em termos das várias funções operativas.

A Contabilidade tradicionalmente trata a Produção como um centro de custos, preocupando-se com a alocação dos diversos fatores produtivos a um produto definido. Contudo, a Produção deve ser tratada como um centro de resultado, para que se possa efetivamente medir o seu desempenho. É o que trataremos em tópico específico.

A Contabilidade, na Produção, tem como objetivo coletar e registrar os dados das operações, transformando-os em informações inteligíveis a serem disponibilizadas para toda a organização. Cabe a ela, também, fazer um orçamento das atividades da empresa para um período de tempo e depois explicar porque os resultados reais variaram com base nas projeções. Para isso, a Contabilidade deve trabalhar com padrões, orçamentos e variâncias para dirigir a empresa e explicar resultados operacionais. Uma vez completada, a análise da variância destaca a fonte de resultados positivos ou negativos para a tomada de decisões administrativas.

Como prática normal dentro do sistema gerencial de uma empresa industrial, a Contabilidade tem como finalidades fornecer informações sobre as movimentações de produtos, disponibili-

zando para a Produção os relatórios de custos setoriais e unitários, relatórios de análise de custos, relatórios de custos de serviços, relatórios de utilização e desempenho de mão-de-obra e de equipamentos. Orienta, assim, os administradores na busca de alternativas para gestão, incluindo aí o setor produtivo do negócio.

No momento atual, mais do que nunca, a alta administração das empresas e o setor produtivo, precisam estar seguros quanto aos caminhos a serem seguidos e, nesse sentido, a contabilidade deve retomar seu enfoque gerencial, suprimindo esses profissionais com informações que os orientam na tomada de decisões.

Os números apresentados para efeito legal têm sua finalidade específica, mas numa economia competitiva pouco representam quando se busca a análise dos resultados efetivos.

A esse público, os donos do negócio, gerentes de produção e, portanto, aqueles que devem analisar o rumo da organização, é imprescindível que sejam, apresentadas informações que, extraídas do sistema de informações contábeis, representem uma base sólida para o planejamento da organização.

Só tomamos decisões ou executamos qualquer atividade quando supridos de informações. Dentro da organização não é diferente. Todas as atividades desempenhadas, sejam de caráter operacional ou gerencial, estão apoiadas em alguma informação que precisou ser preparada, no formato adequado, a partir de dados coletados e compilados.

Podemos classificar a informação na empresa quanto a seu uso em três tipos:

Operacional – é a informação utilizada para o processamento das atividades rotineiras da empresa. Nesse caso, enquadram-se, por exemplo, as seguintes informações:

- a) *número de horas extras trabalhadas*: utilizado para a preparação da folha de pagamento;
- b) *pagamentos efetuados*: utilizado para atualização dos registros de contas a pagar e também do saldo disponível nos bancos.

Estes mesmos dados podem vir a ser compilados de outra forma, gerando informações de caráter legal ou gerencial.

Legal – é a informação utilizada para atender à legislação vigente e que deve ser preparada independentemente de sua utilidade para a operação ou gestão da empresa. Nesse caso, podemos citar:

- a) acumulação dos salários pagos durante o ano para efeito de preparação do informe de rendimento;
- b) registro das notas fiscais de compra e de venda para apuração dos impostos incidentes sobre o negócio.

Nesse grupo enquadra-se, também, a apuração do custo da produção, que será base para a determinação do lucro da empresa para efeito do imposto de renda.

Gerencial – é a informação utilizada para a tomada de decisões. Tem por característica básica a necessidade de um tratamento elaborado sobre os dados disponíveis, visando agrupá-los de forma adequada para análise. Normalmente são informações resumidas, de pequeno volume, que agregam dados anteriormente utilizadas ou na operação da empresa ou na preparação de informações legais. Podemos citar como exemplo:

- a) volume de produção gerados por uma linha de produto;
- b) giro de estoque nos últimos seis meses;
- c) comparativo de gastos incorridos com os orçados;
- d) rentabilidade efetiva por linha de produto.

Como mostram os exemplos citados em cada um dos três grupos, os dados coletados relativos às atividades da empresa podem ser utilizados de forma diferenciada, dependendo do objetivo a ser buscado; isto ocorre com o custo contábil, que além de seu aspecto operacional e legal, é base fundamental para a preparação de informações gerenciais.

A qualidade da informação irá determinar a qualidade da decisão tomada. Existem certos parâmetros que nos orientam na identificação de sua qualidade. No caso específico da informação gerencial para a produção, na qual estamos focalizando a atenção neste trabalho podemos citar os seguintes conceitos:

- a) **Confiabilidade** – os dados utilizados devem ser aceitos por todos dentro da organização. Qualquer decisão fica prejudicada quando alguém questiona sua qualidade.
- b) **Oportunidade (em tempo hábil)** – a informação gerencial só se justifica se permitir uma tomada de decisões e isso só é viável dentro de prazos aceitáveis.
- c) **Relevância** – fatos e detalhes irrelevantes podem ser suprimidos quando o uso da informação não depende deles.
- d) **Comparabilidade** – a possibilidade de comparar resultados reais com previstos ou, ainda, resultados de um período com outros tornam as decisões mais seguras. Muitas vezes é difícil saber se o resultado foi bom ou não, por falta de um parâmetro.
- e) **Exceções** – muitas vezes quem irá tomar decisões só precisa saber os fatos que estão fugindo à normalidade. Se tudo está andando dentro do previsto, não há o que mudar.
- f) **Detalhamento** – as informações devem estar estruturadas de forma a sempre permitir a obtenção de dados cada vez mais pormenorizados e localizados, partindo da informação global inicialmente gerada.

Todos esses conceitos apenas reforçam a importância de se conhecerem as necessidades de informação da organização para evitar trabalhos desnecessários que gerem “pilhas de dados”, mas “pouca informação”.

5.1 Custos na Produção

Todo custo na produção é formado por três elementos principais: material, mão-de-obra e gastos gerais, os quais se manifestam com mais distinção no custo industrial, embora não deixem de se verificar nas demais atividades.

A indústria tem por fim a transformação da matéria-prima em produto manufaturado. A ma-

téria-prima é, pois, o primeiro elemento concorrente para a formação do custo. É acrescido do valor da mão-de-obra, representada pelo trabalho aplicado à matéria-prima para transformá-la em produto. No período de fabricação a empresa industrial realiza, fatalmente, gastos gerais, para manutenção e funcionamento da indústria, os quais podem incidir direta ou indiretamente no custo. Daí classificarmos os gastos gerais em diretos e indiretos.

Nas atividades não transformadoras, como as de transportes, seguros ou bancária, o material não influi de forma ponderável na formação do custo. Os materiais consumidos nessa atividade influem de maneira indireta no custo, como combustíveis e peças de veículos, na indústria de transportes, o consumo de impressos e o desgaste de imóveis, nas atividades de seguros e bancária. Essas despesas, na indústria transformadora, são consideradas apenas como gastos gerais.

No custo industrial, o controle dos três elementos formadores do custo deve ser rigoroso para uma perfeita distribuição entre os vários produtos fabricados. O controle e o rateio desse três elementos varia de acordo com os sistemas de produção, dos quais decorrem também os critérios de cálculos de custo.

O cálculo de cada um desses elementos deverá ser rigoroso e preciso, para correta determinação do custo de fabricação. A dificuldade no cálculo está em que nem sempre esses elementos incidem de forma direta no custo do produto.

5.1.1 Alocação dos Custos Indiretos

Existem dois métodos básicos para a alocação de custos indiretos: por absorção e o direto. Pelo método absorção temos o tradicional ABC (*Activity Based Costing*). Pelo método direto temos o tradicional GECON (Gestão Econômica).

O método de alocação por absorção implica na apropriação aos produtos fabricados pela empresa, de todos os custos incorridos no processo de fabricação, quer sejam *fixos* ou *variáveis*.

Neste método, os custos dos setores auxiliares ou de suporte, normalmente representativos de custos fixos, serão objeto de rateio, para determinação do custo global dos produtos fabricados e serão transferidos contabilmente para a conta de *Estoque de produtos acabados*. Neste caso, destacam-se mais especificamente os valores de

custo das áreas de gerência industrial, engenharia industrial, supervisão, planejamento e controle de produção, transportes internos e outros.

A dedução dos custos fixos, em termos de transferência ao custo dos produtos vendidos, somente se processará quando da venda do produto, oportunidade em que o valor estocado será, contabilmente, transferido para a conta de resultado ou mais precisamente quando da apuração do "Custo dos Produtos Vendidos", a fim de proporcionar a apuração do resultado do período.

O método de custeamento por absorção é falho em muitas circunstâncias, como instrumento gerencial de tomada de decisão, porque tem como premissa básica os "rateios" dos chamados custos fixos, que, apesar de apresentarem lógica, poderão levar a alocações arbitrárias e até enganosas.

Segundo Cogan (1994, p. 4):

"o 'ABC' determina que atividades consomem os recursos da companhia, agregando-se em centros de acumulação de custos por atividades."

Em seguida, e para cada uma desses centros de atividades, atribui custos aos produtos baseados em seu consumo de recursos. Ao providenciar os rateios dos centros dos custos por atividade, o "ABC" observa que alguns recursos incidem em cada lote de produção, e portanto independem do volume produzido; outros recursos incidem diretamente na concepção de cada produto e assim independem dos lotes produzidos e dos volumes de cada lote; outros recursos ainda são computados no período e se referem às despesas de operação da planta.

O ABC, em suma, procura atribuir aos produtos individuais a parcela de despesas indiretas consumida por cada um deles, além obviamente das despesas diretas que usualmente incidem em cada produto. Quer os recursos consumidos sejam acumulados em atividades de lotes (ordens de produção) ou atividades de suporte dos produtos ou atividades de suporte das facilidades, o ABC se utiliza de bases de distribuição que procuram refletir quanto desses recursos incidem em cada produto.

O método de custeio direto (ou custeio variável) prevê uma apropriação de caráter geren-

cial, considerados apenas os custos variáveis dos produtos vendidos; os custos fixos ficam separados e considerados como despesa do período, levados diretamente ao resultado. Dessa forma, possibilitam a apuração da margem de contribuição, quando confrontados os custos variáveis aos valores de receita líquida do período objeto da análise.

Os custos de setores considerados de suporte ou auxiliares ao processo produtivo, normalmente considerados como custos fixos, são tratados como custos do período contábil, não fazendo, portanto, parte integrante do custo de produção. Sua apropriação, sendo efetuada diretamente às contas de resultado do período contábil, dispensará a necessidade de rateio dos valores.

O GECON tem como centro de foco comum o conceito de atividade. Este método mensura não só o custo, mas também o resultado econômico das atividades, contemplando os custos e receitas e, portanto, resultados de cada processo.

Para Catelli & Guerreiro (1992), o sistema de informação de gestão econômica objetiva dar suporte ao Sistema de Gestão Econômica e está voltado à mensuração dos resultados econômicos das atividades empresariais, estruturando-se a partir do seguinte conjunto de premissas fundamentais:

a) Medida de Eficiência da Empresa

A empresa é constituída do pressuposto da continuidade. A garantia da continuidade da empresa só é obtida quando as atividades realizadas geram um resultado líquido no mínimo suficiente para assegurar a reposição de todos os seus ativos consumidos no processo de realização de tais atividades. Todas as estratégias, planos, metas e ações que a empresa implementa devem orientar, em última instância, a otimização do lucro. O lucro, portanto, é a melhor e a mais consistente medida da eficácia da organização. Neste contexto, o sistema Gecon utiliza-se de um conjunto de conceitos voltados à correta mensuração do lucro e do patrimônio da empresa na premissa de que o valor do patrimônio da empresa tem de expressar o efetivo valor da empresa e não quanto custa ou quanto custou.

b) Processo de Geração do Lucro

Tendo em vista a importância do conceito de lucro, uma questão fundamental que se coloca é como o lucro é formado. O lucro é gerado a partir da execução do conjunto de atividades da empresa. O Gecon parte da premissa de que as atividades não geram somente custos, mas também resultados (custos e receitas). A informação de quanto custa uma atividade é muito pobre. A informação do resultado econômico gerado por uma atividade permite a identificação da formação do lucro, ou seja, quais atividades contribuem mais ou menos para a formação do resultado econômico global da empresa, qual atividade vale a pena terceirizar, qual atividade vale a pena manter e qual a perda econômica pela manutenção de atividades estrategicamente deficitárias.

c) Responsabilidade pela Geração do Lucro

O lucro é gerado por diversas atividades e a responsabilidade pela geração do lucro é exatamente dos responsáveis pelas diversas atividades, ou seja, dos gestores. A análise da contribuição das atividades e dos gestores para a formação do lucro da empresa tem sido um desafio das administrações modernas. Raramente são efetuadas análises a contendo pela ausência de instrumental adequado que forneça as informações necessárias. Muito embora todas as atividades desenvolvidas pela empresa, bem como todos os gestores, contribuam para a formação do lucro da empresa, observa-se que, pela utilização de sistemas de informações concebidos sob base conceitual tradicional, simplesmente não é identificado como as atividades analíticas contribuem no lucro global, e a performance dos gestores é medida por parâmetros físicos e por valores de "custo" ao invés de resultados econômicos. O sistema Gecon efetua uma "amarração" entre as atividades e áreas de responsabilidade da estrutura de organização da empresa. Assim, a empresa é subdividida em Áreas de Responsabilidade (AR), Centros de Resultados (CR) e Centros de Custos (CC). Dessa forma, o desempenho das atividades tanto em nível de planejamento quanto em nível de realização é identificado com as áreas e gestores responsáveis.

d) *Papel dos Gestores*

Com base nas premissas de que o lucro é a melhor medida da eficácia da empresa e que os gestores são responsáveis pela geração do lucro, então os gestores são os responsáveis pela gestão, administração ou processo de tomada de decisões. A gestão corresponde analiticamente ao processo de planejar, executar e controlar. Os gestores não devem se limitar apenas à execução das atividades sob uma responsabilidade, mas também planejá-las e controlá-las. Os gestores, além de se envolverem com todas as etapas do processo decisório, não podem furtar-se aos três aspectos intrínsecos a qualquer atividade, quais sejam o operacional, o econômico e financeiro. Os gestores competentes necessitam conhecer como está desenvolvendo sua performance e normalmente desejam saber como está contribuindo para o desempenho global da empresa. Os gestores, em geral, têm grande preocupação no sentido de que seu desempenho não seja influenciado pelas ações de outros gestores, ou de variáveis fora de seu controle.

e) *Informação para Gestão*

Um sistema de informação contábil eficaz não pode trabalhar com conceitos gerenciais fracos e insuficientes, o Gecon utiliza uma base de mensuração e de apuração de resultados de forma a refletir o valor econômico o mais correto possível dos recursos, produtos e serviços. No nível dos centros de resultados e das áreas de responsabilidade é efetuada a avaliação de desempenho através da aplicação do conceito de custo de oportunidade.

f) *Aspectos Operacionais, Financeiros e Econômicos das Atividades*

Em cada atividade desenvolvida pela empresa observam-se três aspectos interdependentes. O primeiro diz respeito à qualidade, quantidade e cumprimento de prazo, que denominamos operacional. Essas atividades, para serem realizadas, consomem recursos e geram sempre algum tipo de benefício na forma de produtos e serviços e podem ser associados a valores econômicos (custos dos recursos e receitas dos produtos e serviços), o que caracteriza o aspecto econômico da atividade. Final-

mente, as operações envolvem prazos de pagamentos e recebimentos dos valores envolvidos, o que caracteriza o aspecto financeiro da atividade. Evidentemente, os valores a prazo acarretam juros, os quais impactam o resultado econômico da atividade. O Gecon contempla esses aspectos mensurando o resultado financeiro e o resultado operacional das diversas atividades empresariais, inclusive o resultado da própria área financeira.

5.2 *Produção como Centro de Resultado* – *Modelo de Mensuração*

Para transformar um produto, são consumidos ativos da empresa, em forma de estoques, equipamentos, instalações *etc.*, e também são utilizados serviços de mão-de-obra e outros, que devem ser apropriados ao resultado do período de competência.

Como vimos no início deste trabalho, todos os esforços das funções organizacionais deve estar canalizados à realização dos objetivos da empresa como um todo. Estes, por sua vez, conduzem a um valor patrimonial, que não se restringe a aspectos financeiros, mas também econômicos.

Assim, é necessária a utilização de conceitos econômicos para que cada fase do processo operacional seja mensurada em seus detalhes essenciais, e os gestores avaliados pelo que produziram e gastaram. Cada gestor será responsável pelo resultado produzido por sua área, e, por conseguinte, por todo consumo de recursos que possa controlar e pela maximização das receitas esperadas.

Na Produção ocorrem as transformações e um produto adquire forma, havendo incremento de valor econômico, possibilitando o reconhecimento de uma receita, já que o produto possui um valor de realização no mercado. Conhecendo-se a receita e os respectivos custos, podemos apurar o resultado da produção e aplicar modelos contábeis para avaliação da função.

A visão geral do modelo de mensuração do resultado da área de produção se compõem de receita de produção, custo padrão dos materiais, custo real dos materiais, variação de eficiência, custo variável de produção, margem de contribuição industrial, custo fixo de produção/despesas fixas indiretas, resultado da área de produção.

O Directa BDO (Custo, 1995, p. 101-103) apresenta uma visão geral do modelo de mensuração do resultado da área de produção baseado nos conceitos do GECON (Quadro 1).

- a) *Receita de Produção* – corresponde à valorização da produção acabada e em processo, de determinado período, ao preço de transferência (realização à vista). O reconhecimento da receita ocorre pela produção, independentemente de ser vendida.
- b) *Custo Padrão dos Materiais* – a partir de padrões de consumo de materiais aplicados em cada produto apura-se o custo padrão. É o valor de custo planejado, estabelecido através de parâmetros físicos de desempenho esperado.
- c) *Custo Real dos Materiais* – o consumo real dos materiais, identificados através de apontamentos feitos em ordens de produção, permite apurar o custo real dos materiais. O custo pode ser estabelecido para cada tipo de produto, processo de produção ou outro nível de controle necessário à análise gerencial.
- d) *Variação de Eficiência* – o confronto entre o custo real e o custo padrão dos materiais pode resultar numa variação positiva ou negativa. Esta informação permite aos gestores avaliar a eficiência dos materiais aplicados na produção.
- e) *Custo Variável de Produção* – o custo padrão dos materiais somado à variação de eficiência resulta no custo variável de produção. Todos os custos e despesas de produção incorridos de acordo com o volume de produção são considerados variáveis, portanto, devem ser imputados no cálculo da margem de contribuição.
- f) *Margem de Contribuição Industrial* – a margem de contribuição é a sobra da receita gerada após a dedução dos custos e despesas variáveis de produção. Ela cobre os gastos fixos da empresa e resulta no retorno do investimento esperado pelo acionista.

Quadro 1

APURAÇÃO DO RESULTADO DA ÁREA DE PRODUÇÃO	
(+)	RECEITA DE PRODUÇÃO
(-)	CUSTO VARIÁVEL DE PRODUÇÃO
(+)	Custo Padrão dos Materiais
(±)	Variação de Eficiência
(-)	DESPESA VARIÁVEL DE PRODUÇÃO
(=)	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO
(-)	CUSTO FIXO DE PRODUÇÃO
	– Salários e Encargos Sociais
	– Depreciação de Equipamentos/Instalações
	– Energia Elétrica, Água
	– Manutenção/ Transporte
(-)	DESPEAS DEPARTAMENTAIS INDIRETAS
	– Salários e Encargos Sociais
	– Energia Elétrica, Água
	– Depreciação de Móveis/ Utensílios
(=)	RESULTADO DA ÁREA DE PRODUÇÃO

- g) *Custos Fixos de Produção* – representam os gastos de natureza fixa, porque independem do volume de produção, porém, são necessários à manutenção da atividade de produção.
- h) *Despesas Departamentais Indiretas* – representam as despesas realizadas pela área de produção para manter a estrutura administrativa.
- i) *Resultado da Área de Produção* – após subtrair da margem de contribuição os custos e despesas fixas da área de produção pode ser identificado o resultado líquido.

6 CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho atribuímos à Contabilidade o dever de estudar criteriosamente a função Produção, situando o subsistema produção dentro do sistema global de informações contábeis.

Ressaltamos, também, que a Contabilidade deve verificar quais informações são necessárias para o desempenho da Produção. Deve coletar e registrar os dados, utilizando-os em modelos matemáticos, e apresentando as informações como saídas normais e periódicas.

A avaliação deve identificar o desempenho da função Produção e do responsável por sua gestão, em termos de resultado e não somente de custos imputados. O desempenho servirá de subsídio para auto-avaliação do próprio gestor, contribuindo para análise das alternativas de ação adotadas, visando sempre à melhor adequação dos resultados aos objetivos da organização.

Como sistema informativo da entidade, entendemos que a Contabilidade deve utilizar adequados modelos para fácil visualização e entendimento das informações, com uma linguagem acessível ao usuário, evitando termos excessivamente técnicos.

Por fim, consideramos prudente consultar especialistas em conhecimentos técnicos e científicos de outras áreas, quando tratar-se de temas interdisciplinares. Como a Contabilidade tem seu campo de estudo definido, ou seja, lida com informações econômico-financeiras, devemos reconhecer as limitações do sistema de informações con-

tábeis, quando formos incapazes de avaliar economicamente o evento.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDES, C. *Teoria geral das organizações*. São Paulo: Atlas, 1988.
- CATELLI, A., GUERREIRO, R. *Mensuração de atividades ABC X GECON*. CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 14, Salvador, 1992. Temário, 5.
- COGAN, S. *Activity based costing (ABC): a poderosa estratégia empresarial*. São Paulo: Pioneira, 1994.
- CURSO de contabilidade gerencial, 6. São Paulo: Atlas, 1993.
- CUSTO como ferramenta gerencial, 8. São Paulo: Atlas, 1995.
- FRANCO, H. *Contabilidade industrial*. São Paulo: Atlas, 1998.
- HARMON, R. L. *Reinventando a fábrica II: conceitos modernos de produtividade na prática*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- HORNGREN, C. T. *Introdução à contabilidade gerencial*. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1985.
- MACHLINE, C. et. al. *Manual de administração da produção*. Rio de Janeiro: FGV, 1994.
- MIRSHAWKA, V. *Pesquisa operacional*. São Paulo: Nobel, 1985.
- MEYER, P. L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- OLIVEIRA, L. M. *Controladoria: conceitos e aplicações*. São Paulo: Futura, 1998.
- SLACK, N. et. al. *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 1996.
- TAVARES, L. V. et. al. *Investigação operacional*. Lisboa: McGraw-Hill Portugal, 1996.
- ZULATO, J. S., PAIVA, J. W. M. *Instrumentando as pequenas e médias empresas*. Belo Horizonte: FACE/UFMG, 1997. (Monografia, Especialização em Auditoria Externa).