

# GESTÃO ECÔNOMICA E DINÂMICA DO PROCESSO PRODUTIVO

Prof. Dr. Wilson Kendy Tachibana

Escola de Eng. de São Carlos/USP - Área de Eng. de Produção  
Av. Dr. Carlos Botelho, 1465 Tel. (0162) 74-9237 Fax 71-9241

Veridiana de Fátima Orlandi

Escola de Eng. de São Carlos/USP - Área de Eng. de Produção  
Av. Dr. Carlos Botelho, 1465 Tel. (0162) 74-9237 Fax 71-9241

## ABSTRACT

*This work presents a dynamic way of the utilization of productive resources in a systematic vision.*

**KEYWORDS:** Systematic vision; Information; Economics management.

## 1. INTRODUÇÃO

Uma empresa ou um projeto de uma unidade produtiva representa um conjunto de antecedentes que permitem estimar as vantagens e as desvantagens de se destinar recursos econômicos e/ou financeiros para a execução de um objetivo específico. Desta forma a viabilidade econômica da unidade produtiva ocorre quando as vantagens econômicas forem maiores que as desvantagens.

A tarefa da gestão econômica consiste em interpretar os objetivos propostos pela empresa e transformá-los em ações operacionais através da atividade de planejamento, organização, direção, coordenação e controle.

Consideremos no presente trabalho as empresas como um sistema aberto e que todas as interferências contextuais afetarão de uma forma ou outra a sua performance. A empresa, assim considerada, pertence a um sistema econômico que transforma os insumos como matérias-primas, mão-de-obra, energias, etc. em utilidades que visam a satisfação dos consumidores e as diferentes conjunturas e cenários econômicos que condicionam o desempenho das empresas. A gestão do sistema empresa é difícil e complexa devido à grande quantidade de variáveis intervenientes. As variáveis que atuam sobre a empresa podem ser agrupadas em dois grandes grupos: variáveis controláveis ou tangíveis e variáveis intangíveis ou incontrolláveis.

## 2. ANÁLISES DE SISTEMAS EMPRESARIAIS

Os sistemas empresariais objetivam a solucionar problemas através de atividades que mantêm ou melhoram o desempenho da empresa, enquanto enfocado como um sistema. Os recursos utilizados no sistema empresarial podem ser assim considerados: a) recursos humanos; b) recursos materiais/instalações; c) equipamentos e instalações; d) recursos financeiros; e) etc.

No entendimento de Optner (1971) são parâmetros dos sistemas: as entradas, as saídas, as restrições e os controles.

## 3. CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS

Os sistemas caracterizam-se entre outras formas através dos seus componentes e as interfaces dos diversos subsistemas tais como:

- os diferentes equipamentos que compõem a empresa;
- as máquinas que compõem o processo produtivo;
- as diversas pessoas que contribuem com as empresas;
- as interações homem/máquina;

SYSNO	0888234
PROD.	-001931
ACERVO EESC	

- e) as relações homem/homem;
- f) etc.

Um sistema empresarial poderá ser considerado como um subsistema de um sistema econômico e este pode ser considerado como subsistema de um ambiente mais amplo.

#### 4. CUSTOS COMO COMPONENTES DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL

Os custos constituem num instrumento útil para exprimir: a) os objetivos pretendidos pela empresa; b) as alterações patrimoniais de ordem econômica /financeira ; c) as avaliações de desempenho; d) as medidas dos efeitos econômicos provocados pela política e pelos planos administrativos; e) a mensuração dos parâmetros definidos.

#### 5. GASTOS EFETUADOS NO SISTEMA EMPRESA

Os gastos efetuados por uma empresa representam saídas de recursos financeiros que serão destinados à sua manutenção, operação, ampliação, etc. Os gastos efetuados na utilização de recursos de produção, devido à natureza destes, deverão ser levados à estoques, pois não representam despesas, isto porque estão defasados no tempo e enquanto os recursos estiverem em poder da empresa, estes representarão investimentos.

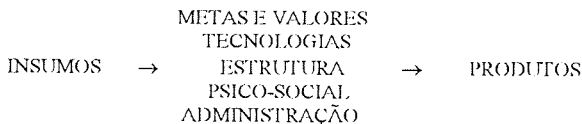
Os custos podem ser fixos e variáveis. Estes são alocáveis sem grandes problemas diretamente aos produtos, mas os custos fixos apresentam problemas como: a) a valores globais são completamente independentes dos produtos e volumes produzidos mas unitariamente o seu valor participa proporcionalmente às quantidades elaboradas ; b) conforme o critério de rateio adotado, pode ser apropriado valores diferentes para cada produto unitariamente.

A subdivisão dos custos em departamentos, setores, centros de custos, de serviços ou mesmo a níveis de eventos econômicos, permite a identificação de onde foram efetivados, de forma que compete ao gestor da unidade correspondente a responsabilidade de sua ocorrência.

#### 6. SISTEMAS ORGANIZACIONAIS

Existe uma tendência de se abordar as modernas organizações dentro de um enfoque sistêmico. O enfoque sistêmico, segundo a teoria dos sistemas está apoiado em dois pares de idéias: a) as de emergência e hierarquia; b) as de comunicação e controle.

As organizações consideradas como sistemas abertos são vistas como um sistema sócio-técnico. Graficamente:



Fluxo de materiais /mão-de-obra/informação, etc.

#### 7. CARACTERIZANDO UMA EMPRESA NO MODELO DE GESTÃO

*Modelo de gestão:* os modelos de gestão resultam de uma combinação de percepções e crenças que a alta administração da empresa tem com relação à forma de conduzi-la aos objetivos estabelecidos. O modelo de gestão empresarial é aquele que procura conciliar variáveis endógenas e exógenas do sistema empresarial.

Graficamente:

CRENÇAS E VALORES  
MISSÃO  
CARACTERÍSTICAS → MODELO DE GESTÃO →  
DO  
EMPREENHIMENTO

PROCESSO DE  
PLANEJAMENTO  
E CONTROLE

A) PLANEJ. ESTRATÉGICO  
B) PLANEJ. OPERACIONAL  
C) EXECUÇÃO  
D) CONTROLE  
MODELOS DE :  
A) DECISÃO  
B) INFORMAÇÃO  
C) MENSURAÇÃO

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO  
A) SISTEMA DE ORÇAMENTO

B) SISTEMA DE PADRÕES

C) SISTEMAS DE CONTABILIDADE

## 8. OTIMIZAÇÃO DE UM SUBSISTEMA PRODUTIVO

Os subsistemas apresentam as interfaces representadas como elementos de entradas e saídas que se esperam ser otimizado.

Dentro de um contexto organizacional sistêmico, o setor deverá ser avaliado segundo as suas interfaces no sistema global, desconsiderados os aspectos da subotimização dos equipamentos.

## 9. PERÍODO DE PRODUÇÃO

A curto prazo admite-se que as estruturas de produção das empresas permaneçam fixas, variando desta forma sua produção devido à maior ou menor eficiência produtiva. As variáveis que interferem no processo produtivo são: mão-de obra, equipamentos, matéria-prima, edifício, enfim os elementos que tomam possíveis a transformação dos produtos ou serviços. Podemos considerar a função produção pelos tais conjuntos de variáveis: trabalho, capital e recursos naturais.

A função produção é expressa por:

$$P(t) = f(T, K, R, t) \text{ , para } t = \text{período}$$

p = produção

T = mão-de -obra

K = capital disponível

R = recursos naturais disponíveis

Considerando que os recursos naturais são incorporados ao produto e neste permanecem, sendo apenas transferidos, podemos retirá-los.

A função produção pode ser expressa por:  $p(t) = ak^{-\alpha}t^{1-\alpha}$  , onde  $a$  = constante,  $\alpha$  = coeficiente de substituição dos fatores.

## 10. SUPERFÍCIE DE PRODUÇÃO

Uma superfície de produção apresenta diferentes quantidades de produção.

Admitindo a hipótese de uma produção contínua, iremos supor um processo produtivo que requer dois fatores de produção para a elaboração de um produto específico. Assim, faremos a hipótese de que:  $Q$  = quantidade produzida,  $k$  = capital empregado na produção,  $T$  = trabalho empregado na produção. A função será escrita na forma já citada  $Q = f(K, T)$ . Assumimos que  $f(k, 0) = f(0, t) = f(0, 0) = 0$ , garantindo dessa forma uma dependência dos dois fatores ( $K, T$ ).

Podemos estabelecer diferentes composições dos fatores de produção a um nível de recursos disponíveis e assim definimos uma isoquanta. Uma isoquanta é uma curva que une todas as combinações de fatores que permita o mesmo nível de produção. A área significativa da isoquanta tem

uma declividade negativa, pois a cada substituição de um fator pelo outro é realizado em detrimento da quantidade do outro. Outra propriedade da isoquanta é que quanto mais fatores de produção forem utilizados, maior será a produção. Sabemos também que os recursos são limitados e sua utilização restrita pela função:  $C = rK + wT$ , para  $C$  = custo médio,  $r$  = coeficiente do gasto de capital,  $w$  = coeficiente do gasto de trabalho.

A função será chamada de isocusto e tem inclinação negativa, pois como ( $C$ ) é uma função linear, a cada parcela gasta a mais de ( $K$ ) teremos menos para ( $T$ ). A função de isocusto delimita a área onde a empresa tem condições de obter os recursos necessários para a produção. Fora deste limite a empresa não tem recursos suficientes.

O equilíbrio de uma empresa ocorre quando uma isoquanta tangencia um isocusto.

## 11. ANÁLISE DAS SUPERFÍCIES DE PRODUÇÃO

As diferentes formas consideradas para a obtenção dos dados permitem definir várias superfícies de produção. Entretanto, propomos uma forma de análise comparativa das superfícies 2 a 2. Adotamos uma superfície que denominaremos comparada e uma outra comparação. Assim a diferença da superfície comparada poderá resultar: a) maior do que ( $I_1$ ); b) menor do que ( $I_1$ ); c) igual a ( $I_1$ ). Se ocorrer a), a empresa teve uma produção acima da superfície de comparação; se ocorrer b), a empresa desenvolveu-se menos que superfície de comparação; e c), o desenvolvimento da empresa se deu ao mesmo nível da superfície de comparação. Assim, podemos fazer uma análise dinâmica da evolução da empresa a um dado nível operacional (nível de comparação).

## 12. BIBLIOGRAFIA

- 1 - IUDICIBUS, S. de. "Aspectos da Avaliação de Estoques - Preços Correntes". Tese de Livre-docência apresentada à FEA/USP, São Paulo, 1968.
- 2 - LEWIS, R.B. **Accounting Reports for Management**. Prentice-hall, Inc., New Jersey, 1957.
- 3 - TACHIBANA, Wilson Kendy. "Contribuição ao Sistema de Informações Gerenciais. Uma Proposta de um Instrumento para a Gestão Econômica de um Subsistema Produtivo". Tese de Doutorado apresentada à FEA/USP, São Paulo, 1992.