

## **Sistema de Informações \***

**Alberto de Oliveira Lima Filho \*\***

*1. Sistema de Informações. 2. Informações. 3. Organização do Sistema. 4. Operação do Sistema.*

Este comentário apresenta o anteprojeto de um sistema de informações, cujo objetivo central é o de operar, dirigir e controlar o processo de informações de uma empresa.

O anteprojeto abaixo especificado foi elaborado a partir de uma metodologia de trabalho que, em resumo, apresenta as seguintes fases:

- 1<sup>a</sup>. Análise, em conjunto com executivos, dos aspectos básicos e das peculiaridades do sistema de informações de uma empresa;
- 2<sup>a</sup>. Análise de material bibliográfico referente ao assunto e preparação de um esquema preliminar de trabalho para a estruturação do anteprojeto;

\* A pesquisa relativa à preparação deste trabalho foi realizada junto à COMASP, agradecendo o autor a colaboração dos engenheiros CYRO BERNARDES e EMÍLIO BOUER, da superintendência de planejamento daquela empresa.

\*\* Professor-adjunto do Departamento de Mercadologia da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas.

3ª. Discussão com executivos a respeito do esquema preliminar do sistema de informações mais adequado aos objetivos operacionais da empresa;

4ª. Elaboração do anteprojeto que consta deste trabalho.

O anteprojeto abaixo, em linhas gerais, encontra-se dividido em quatro itens **principais** dos quais constam subitens analíticos. Em sua essência, o anteprojeto procura definir o que é um sistema de informações e seus objetivos. A seguir, passa-se à análise das informações, sua classificação, coleta, processamento, codificação, arquivamento e **retrieval**.

O item seguinte examina a organização do sistema de informações, esquematizando programas para sua implementação.

O último item estuda e define métodos operacionais recomendados para operar o sistema de informações sugerido no anteprojeto.

A fim de oferecer uma visão geral da estrutura proposta, especifica-se, abaixo, o roteiro do anteprojeto, objeto deste comentário.

## 1. Sistema de Informações

### 1.1. Conceito

### 1.2. Objetivos

## 2. Informações

### 2.1. Classificação

### 2.2. Coleta

### 2.3. Processamento

### 2.4. Codificação

### 2.5. Arquivamento

### 2.6. **Retrieval**

## 3. Organização do Sistema

### 3.1. Programa de organização

### 3.2. Recursos humanos

### 3.3. Implementação

## 4. Operação do Sistema

### 4.1. Modelo

- 4.2. **Input** de informações
- 4.3. **Output** de informações
- 4.4. Operação e controle

Antes de passar ao desenvolvimento do anteprojeto, convém esclarecer que o mesmo foi concebido em função dos requisitos fundamentais da abordagem por sistemas, ou seja, parte da análise de variáveis, que compõem o sistema, examina suas interrelações e, posteriormente, estrutura-se o esquema operacional, mais adequado ao desempenho eficiente do processo de operação.

## **I. Sistema de Informações**

### **1.1. CONCEITO**

O sistema de informações pode ser conceituado como um dos componentes da estrutura organizacional, através do qual é processado, de forma ordenada, o fluxo de comunicações internas e externas da empresa.

O sistema de informações, por definição, constitui também um sistema pelo qual são obtidos dados para as operações de controle e planejamento da empresa. Em síntese, o sistema de informações gera dados de forma esquematizada e ordenada, os quais fornecem subsídios para o processo de tomada de decisões. Como decorrência imediata desta definição, nota-se que o sistema de informações recebe **inputs** que, após processados, transformam-se em **outputs**, que são utilizados para a tomada de decisões administrativas, as quais seriam mais arriscadas, sem que houvessem sido processadas informações que reduzissem as condições de incerteza, ditadas pela interação do sistema-empresa e o ambiente externo.

O sistema de informações não se limita à coleta, análise e processamento de **informações externas**; avalia também informações internas decorrentes da operação da própria empresa.

Um sistema de informações deve ser estruturado como um processo contínuo de comunicações, cujos **inputs** são informações internas e cujos **outputs** são informações processadas para a tomada de decisões.

## 1.2. OBJETIVOS

O objetivo central do sistema de informações deve ser o de desenvolver e expandir as bases para as decisões administrativas. Sugere-se que esse sistema seja considerado como um órgão de **staff**, não apenas para as tarefas de planejamento propriamente ditas, como também para os demais setores da empresa, os quais poderão dele receber ou solicitar informações.

Mais especificamente, o sistema de informações deverá fornecer informações, processadas mediante solicitação explícita, ou não, de outros. Estas informações têm como objetivo prover os executivos com dados para que o trinômio

Informação	Decisão	Ação
possa ser eficientemente processado (Jay Forrester).		

As decisões de **caráter programado**, bem como aquelas de caráter não programado também se utilizam de informações. Em ambos os casos as decisões administrativas poderão ser mais eficientes e efetivas pela existência de informações.

Para as decisões programadas, as informações oferecem parâmetros de controle, enquanto que, para as decisões não programadas, o executivo pode reduzir o grau de julgamento intuitivo, que seria necessário para este tipo de decisão, caso não houvesse informações sobre as mesmas (Herbert Simon).

Finalmente, o sistema de informações possibilita a criação de bases sólidas para as funções de planejamento e controle (Anthony).

## 2. Informações

### 2.1. CLASSIFICAÇÃO

As informações coletadas e processadas deverão ser classificadas segundo os seguintes critérios:

- a) internas
- b) externas
- c) por origem na organização
- d) por origem em outras instituições

- e) planejadas
- f) não planejadas
- g) contínuas
- h) intermitentes
- i) por intervalos de tempo (CML prazos)
- j) por setores organizacionais, etc.

A classificação de informações, também conhecida com a denominação de **taxonomia**, é um processo ordenado de coleta, análise, observando-se as características específicas da empresa e a natureza das informações propriamente ditas.

A classificação das informações, que é a primeira fase do processo, tem como objetivo não apenas o reconhecimento e a avaliação das informações, mas também fornecer bases para o funcionamento do sistema de informações, que disciplina e melhora o padrão preexistente do fluxo de informações na empresa.

## 2.2. COLETA

Esta fase deve ser concebida como um processo contínuo cujo objetivo é o de recolher dados primários (Raw Data) que sejam de origem interna e/ou externa à empresa.

Estes dados, após avaliação preliminar, são ordenados, de acordo com o esquema geral de classificação, definido no item 2.1.

## 2.3. PROCESSAMENTO

As tarefas de processamento de informações são necessárias para a triagem inicial e também para a posterior avaliação das características das mesmas.

O processamento de informações tem dimensões mais amplas do que uma simples análise preliminar, pois esta fase deve estender-se à determinação dos setores (unidades de decisão) que devem ou necessitam receber os dados. Neste particular é importante a forma e a frequência, com que as informações processadas serão transmitidas através da organização.

#### 2.4. CODIFICAÇÃO

Duas dimensões são relevantes para o processo de codificação das informações, o qual deve apresentar os seguintes atributos:

- a) codificação coerente com os parâmetros de classificação adotados;
- b) codificação com ampla flexibilidade.

#### 2.5. ARQUIVAMENTO

O sistema de informações, além de oferecer um fluxo contínuo de comunicações ordenadas para a empresa, representa também um **pool** de dados que podem ser requisitados em fases futuras; em consequência destes fatores as informações deverão ser objeto de exame por parte dos executivos da empresa, quando da implantação do sistema.

#### 2.6. RETRIEVAL

Define-se esta fase do processo de operação do sistema de informações como o momento no qual, através de uma unidade de exposição (**display unit**), solicita-se e obtém-se uma informação ou um conjunto de informações.

A eficiência de um processo desta natureza é medida em função da rapidez e da qualidade, com que as informações solicitadas são recebidas da fonte de informações.

### 3. Organização do Sistema

#### 3.1. PROGRAMA DE ORGANIZAÇÃO

Um programa minucioso para a organização de um sistema de informações pode ser esquematizado da seguinte maneira:

- definir e ordenar as tarefas a serem executadas para a implantação do sistema;
- elaborar um cronograma preliminar com a seqüência das tarefas;
- transformar o cronograma preliminar em uma rede PERT, determinando-se, a seguir, o CPM;

- definir e planejar as tarefas de implantação, atribuindo-se sua responsabilidade aos executivos da empresa.
- iniciar a operação em fase experimental.

### 3.2. RECURSOS HUMANOS

Nesta fase de elaboração do anteprojeto não seria possível entrar em pormenores de ordem orçamentária, quanto aos dispêndios necessários ao funcionamento do sistema de informações.

É possível, entretanto, definir os recursos humanos que são necessários ao seu funcionamento:

- 1 chefe de departamento
- 1 secretária
- 2 analistas (EDP)
- 1 arquivista
- 1 bibliotecária

### 3.3. IMPLANTAÇÃO

Após a análise do anteprojeto recomenda-se que a fase de implementação seja imediatamente iniciada. As eventuais e necessárias correções do plano de operações serão definidas depois do período experimental, já examinado.

## 4. Operação do Sistema

### 4.1. MODELO

Diversos modelos e diagramas de fluxo para a operação do sistema de informações podem ser utilizados. Em anexo, apresentamos um exemplo.

### 4.2. INPUT DE DADOS

O sistema de informações deverá funcionar como em sistema de circuito aberto, o qual recebe dados de toda a organização, os quais, após o devido processamento, são transmitidos e/ou arquivados.

Segundo este critério todos os setores da empresa deverão reunir dados primários e enviá-los ao sistema de informações; estes dados representam **inputs** do sistema.

#### 4.3. OUTPUT DE DADOS

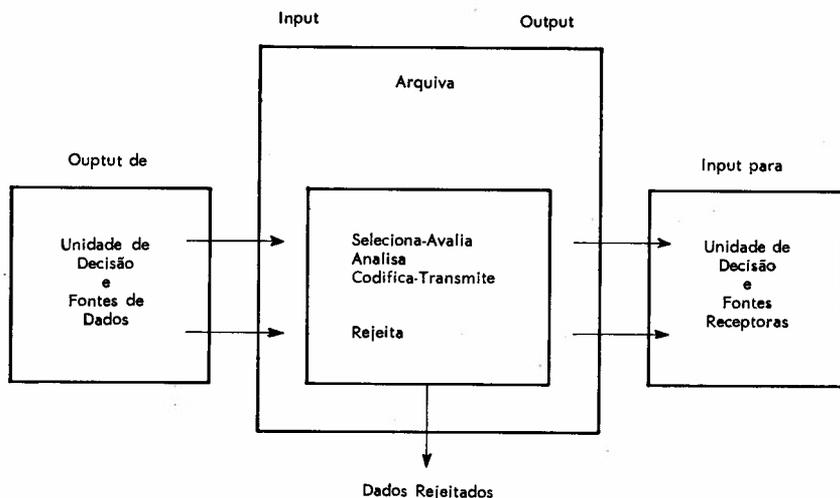
Todos os dados primários e o processamento representam, em última análise, **outputs** do sistema, ou seja, informações. Nota-se que se pretende dar ao sistema de informações uma configuração integral de um sistema completo de **input-output (complete input-output system)**.

O esquema abaixo ilustra o procedimento recomendado para as operações do sistema de informações.

Este esquema define, ao mesmo tempo, as funções de operação e controle do sistema elaborado e recomendado neste comentário.

#### 4.4. OPERAÇÃO E CONTRÔLE

FIGURA 1: Fluxo do Processamento de Informações.



O sistema de informações deve efetuar todos os serviços de informação, servindo a todas as unidades de decisão da empresa. Agirá como um sistema integrado de **input-output**. Os **inputs** —

que são **outputs** das unidades de decisão — são dados primários ou pedidos de informação. Similarmente, os **outputs** são as informações, sejam elas solicitadas ou automaticamente comunicadas.

### **Bibliografia**

DEARDEN, John. *Management of Information Systems — Text and Cases*. Irwin, 1969.