

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^a. Análise, em conjunto com executivos, dos aspectos básicos e das peculiaridades do sistema de informações de uma empresa;
- 2^a. 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

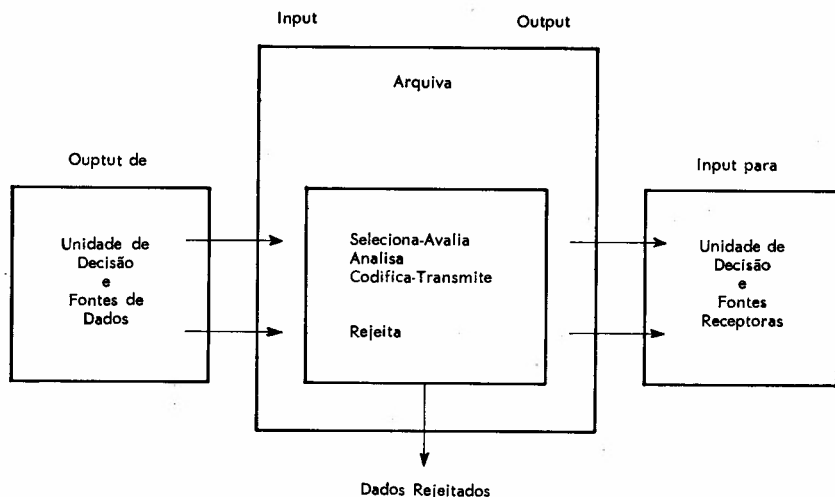
Todos os dados primários e o processamento representam, em última análise, **outputs** do sistema, ou seja, informações. Nota-se que se pretende dar ao sistema de informações uma configuração integral de um sistema completo de **input-output (complete input-output system)**.

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.