

Princípios de Sistemas Integrados de Processos Empresariais

Introdução

Esta obra tem por objetivo explorarmos de forma estruturada os conceitos mais importantes que fazem parte do contexto de um sistema de informações gerenciais, desde a parte conceitual básica do que é um sistema até seu relacionamento com os conceitos de sistemas gerenciais de mercado (ERP), relacionamento com os clientes (CRM), marketing e ferramentas de mercado.

Neste primeiro capítulo, abordaremos os conceitos básicos relativos a dados, informação, conhecimento e sistemas, para que de uma forma estruturada possamos obter o entendimento sobre os sistemas de informação gerenciais, sua aplicabilidade, importância e função nas empresas.

1 Dado, informação e conhecimento

Inicialmente vamos explorar os conceitos de dado, informação e conhecimento.

1.1 Dado

O termo “dado” é discutido e explorado em diversas publicações. Na sequência, alguns autores que abordam esse conceito:

Segundo o Dicionário Aurélio: “Elemento ou quantidade conhecida que serve de base à solução de um problema.” e “O ponto de partida em que se funda uma discussão.”. Os autores Rosini e Palmisano (2003), considerando o conceito dentro de um contexto corporativo, o dado “é um elemento que representa eventos ocorridos na empresa ou circunstâncias físicas, antes que tenham sido organizados ou arranjados de maneira que as pessoas possam entender e usar.” Já Silva (2004) afirma que

[...] dados são códigos que constituem a matéria prima da informação, ou seja, é a informação não tratada que ainda não apresenta relevância. Eles representam um ou mais significados de um sistema que isoladamente não pode transmitir uma mensagem ou representar algum conhecimento.

De forma resumida e consolidada, podemos afirmar que dados são ocorrências dentro das organizações antes delas terem sido organizadas de uma maneira que possam ser entendidas e utilizadas para um determinado propósito. “

Um dado não é, necessariamente, resultado de uma intenção de registrar alguma coisa – por exemplo, o som produzido por um fenômeno natural, uma pegada ou a sombra de um

objeto, podem ser dados. O registro ou indício não precisa ser físico - uma imagem ou um valor guardado na memória de uma pessoa podem ser dados.

Exemplo:

Tabela 1 – Tabela de Preços

| C | Pr | M |
|---|-------------|----|
| A | R\$ 1238,00 | 50 |
| B | R\$ 1422,00 | 60 |

Fonte: elaborada pelo autor

Contextualização para acessibilidade Apresentamos uma tabela contendo colunas com sub-títulos “C, Pr e M” e abaixo delas, duas linhas contendo respectivamente os seguintes valores sob cada uma delas : (“A” e “B”) para a coluna de nome “C”, “R\$ 1238,00” e “R\$ 1422,00” para a coluna de nome “Pr” e “50” e “60” para a coluna de nome “M”.

Esta tabela por si só constitui apenas um conjunto de dados, pois somente com ela não é possível estabelecer nenhum contexto ou significado. Podemos até imaginar alguns significados, mas não há como assegurarmos sua validade.

1.2 Informação

De forma similar ao termo “dado”, existem também várias publicações em torno do conceito do termo “informação”.

Segundo Rosini e Palmisano (2003), informação consiste no “dado configurado de forma adequada ao entendimento e à utilização pelo ser humano.” Já, conforme Caiçara Júnior (2006, p. 22), o termo “informação vem do latim ‘informare’, que significa ‘dar forma’”. Podemos ainda definir informações como sendo “dados apresentados em uma forma significativa e útil” (LAUDON; LAUDON, 2004, p. 7).

Portanto, podemos concluir que informação significa dados organizados de uma forma que tenham significado e utilidade.

1.3 Tipos de Informação

Segundo Batista (2005), as informações são a base para a tomada de decisões bem como o resultado direto de suas ações consequentes e podem ser classificadas como :

- Informações Operacionais – são geradas no dia a dia da empresa em nível operacional e adquiridas internamente com finalidade de controle e com frequência, produzidas manualmente. Alguns exemplos destas informações são formulários de vendas e compras, notas fiscais e requisições internas.

- Informações Gerenciais – são aquelas utilizadas para tomada de decisões em nível tático ou gerencial, com finalidade de acompanhamento e planejamento. Como devem apresentar características de quantidade, oportunidade, conteúdo e qualidade, normalmente as encontramos nos sistemas de informação das empresas. Exemplos: relatórios gerenciais de vendas e acompanhamento da produção.

1.4 Qualidade da informação

A palavra qualidade é utilizada em vários contextos. De maneira geral, todos querem qualidade. Na ótica de sistemas de informação, quando o assunto é qualidade da informação podemos associá-la a ausência de erros.

Tendo isso em mente, que características da informação podemos associar a qualidade? Uma Informação atualizada, precisa e de fácil compreensão tem muito sentido, utilidade ou valor para um profissional.

Segundo O'Brien (2004), a qualidade da informação possui alguns atributos como tempo, conteúdo e forma, os quais descrevemos na sequência:

- Dimensão do tempo: a informação deve ser fornecida quando for necessária, atualizada, quantas vezes for solicitada, englobando períodos passados, presentes e futuros.
- Dimensão de conteúdo: a informação deve estar isenta de erros, relacionada às necessidades de informações de um receptor específico para uma situação específica –apenas a informação que for necessária deve ser fornecida –a informação pode ter um alcance amplo ou estreito, ou um foco interno ou externo –a integridade dos dados deve ser assegurada.
- Dimensão da forma: a informação deve ser fornecida de uma forma que seja fácil de compreender, detalhada ou resumida, em sequência predeterminada, em forma narrativa, numérica, gráfica ou outras, em documentos impressos, monitores de vídeo ou outras mídias. O Quadro 1 apresenta um resumo desses atributos.

Quadro 1 – Resumos dos atributos de qualidade da informação

| Resumo dos atributos de qualidade da informação | Conteúdo | Forma | Tempo |
|---|-------------|--------------|-------------|
| | Precisão | Clareza | Oportunismo |
| | Relevância | Detalhe | Atualidade |
| | Compleitude | Apresentação | Frequência |
| | Concisão | Meios | Período |
| | Escopo | | |
| | Desempenho | | |

Fonte: adaptado de Obrien, 2004.

Contextualização para acessibilidade: O quadro apresenta o resumo dos atributos de qualidade da informação, na primeira coluna os atributos do conteúdo, na segunda da forma e na terceira do tempo.

1.5 Conhecimento

O conhecimento vai além da informação, pois além de ter um significado tem uma aplicação.

Conhecimento é o ato ou efeito de constituir ideia ou noção sobre alguma coisa, como por exemplo: conhecimento das leis; conhecimento de um fato (obter informação); conhecimento de um documento; conhecimento da estrutura e função de determinados sistemas. O saber, a instrução ou domínio científico estão relacionados com o conhecimento.

A informação é elemento fundamental para a funcionalidade dos sistemas, entretanto, o conhecimento implica em um estágio superior, pois este tem o potencial de produzir novas ideias e ampliar o saber, enquanto informação por si só não tem este potencial. Portanto, o conhecimento exige a capacidade de identificar o que é importante e assim gerar o saber. Se informação é dado trabalhado, então conhecimento é informação trabalhada. O Quadro 2 apresenta um comparativo que resume as diferenças entre dados, informação e conhecimento:

Quadro 2 – Dados, informação e conhecimento

| Dados | Informação | Conhecimento |
|--|--|--|
| Simple observações sobre o estado do mundo | Dados dotados de relevância e propósito | Informação valiosa da mente humana Inclui reflexão, síntese, contexto |
| Facilmente estruturado Facilmente obtido por máquinas Freqüentemente quantificado Facilmente transferível | Requer unidade de análise Exige consenso em relação ao significado Exige necessariamente a mediação humana | De difícil estruturação De difícil captura em máquinas Freqüentemente tácito De difícil transferência |

Contextualização para acessibilidade: O quadro apresenta um resumo comparativo dos conceitos e características de dados (na primeira coluna), informação (na segunda coluna) e conhecimento (na terceira coluna).

Fonte: Adaptado de Davenport e Prusak, 1998.

2 Função dos sistemas de informações gerenciais nas empresas

Para abordar apropriadamente o tema de função dos sistemas de informações gerenciais na empresa é importante, inicialmente, retomar alguns conceitos relacionados a sistemas de informações que exploraremos nos próximos tópicos.

2.1 Sistema

Apesar de ser um tema aplicado com grande frequência em computação, o termo sistema tem um conceito mais amplo e aplica-se a diversas outras áreas (temos por exemplo sistemas de transportes, de comunicação, escolar, energia elétrica, etc.).

Conforme Polloni (2003, p. 23 *apud* CAIÇARA, 2006, p.), podemos definir sistema como um “conjunto de partes coordenadas que concorrem para realização de um conjunto de objetivos”. Ou considerando o conceito segundo Caiçara Jr. (2006, p. 59), “o sistema é a disposição das partes de um todo que, de maneira coordenada, formam uma estrutura organizada com a finalidade de executar uma ou mais atividades ou, ainda, um conjunto de eventos que se repetem ciclicamente na realização de tarefas predefinidas”.

2.2 Sistemas de Informações

Assim, como para os demais conceitos que abordamos anteriormente temos, também, várias citações envolvendo o conceito dos sistemas de informações, por exemplo, Oliveira (2001, p. 277) os definem como “o processo de transformação de dados em informações”, o autor Stair (1998, p. 11), afirma que: “sistema de informação é uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de feedback”. E, por fim, GIL (1999, p. 14), define que “os sistemas de informação compreendem um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados segundo uma seqüência lógica para o processamento dos dados e a correspondente tradução em informações”.

Podemos definir sistema de informações como o processo de gerar informações para a tomada de decisão, através de dados coletados, processados e transformados.

O sistema de informação é composto basicamente por três macro-atividades : a **entrada**, que é formada pela coleta e captura dos dados brutos, o **processamento**, que converte os dados de entrada em um formato mais útil e apropriado para utilização e a **saída**, que transfere as informações processadas às pessoas ou processos que a utilizarão. A saída pode conter um mecanismo de **feedback**, quando as informações são retornadas para melhoria/refinamento dos dados de entrada.

Segundo Turban, McLean e Wetherbe (2004), um sistema de informação baseado em computador (genericamente chamado de sistema da informação)

[...] é um método que utiliza tecnologia de computação para executar algumas de todas as tarefas desejadas. Pode ser composto de apenas um computador pessoal e software, ou incluir milhares de computadores de diversos tamanhos com centenas de

impressoras e outros equipamentos, bem como redes de comunicação e banco de dados. (2004, 39)

2.2.1 Classificação dos sistemas de informação

A classificação dos sistemas é de acordo com sua forma, grupo atendido e o tipo de retorno esperado pelo gestor para a tomada de decisão. Segundo Laudon K.C. e Laudon J.P. (2007), os sistemas de informação podem ser classificados sob uma perspectiva funcional e de grupos de usuários, de acordo com os níveis gerenciais e tipos de decisão que eles suportam:

- SAEs – Sistemas de Apoio Executivo : utilizados pelos Executivos e Gerentes Sênior para apoiar decisões de longo prazo no nível estratégico das empresas. Exemplos de questões que podem ser respondidas pelos SAEs são : quais tipos de negócios podemos entrar ? como estão nossos concorrentes ? quais novas aquisições poderíamos fazer ? quais novas unidades poderíamos abrir, e quais poderiam ser vendidas/fechadas ?;
- SIGs – Sistemas de Informações Gerenciais : utilizados pelos Gerentes médios no nível gerencial com foco em utilização interna para apoiar as funções de planejamento, controle e/ou decisão gerencial. Em geral atendem às demandas de curto e médio prazo. Exemplos de saídas destes sistemas são relatórios comparativos entre vendas planejadas e realizadas, ou de resultados de produção.
- SADs – Sistemas de Apoio a Decisões : também utilizados no nível gerencial, dão suporte nas tomadas de decisões não usuais, que se alteram com rapidez ou que não são especificadas com antecedência. Uma situação que pode exemplificar a aplicação deste sistema é como definir o transporte mais adequado de acordo com o requerimento de entrega de um cliente e as taxas de frete oferecidas ?
- STCs – Sistemas de Trabalhadores do Conhecimento : aplicados no nível de conhecimento da organização e utilizado por profissionais especializados, como médicos, advogados, engenheiros e cientistas. Estes sistemas promovem a criação de novos conhecimentos e asseguram que os mesmos sejam integrados à empresa.

Sistemas de automação de escritório : também aplicados no nível de conhecimento, porém utilizados por diversas camadas funcionais da empresa comunicando-se com clientes, fornecedores e outras organizações externas. Diz respeito aos sistemas que gerenciam e manipulam documentos (edições via software ou eletrônicas/Web).

SPTs (Sistemas de Processamento de Transações) : são os sistemas integrados básicos que atendem ao nível operacional da organização. Exemplos : registro de pedidos de vendas, sistemas de reservas de hotéis, folha de pagamento, manutenção do registro de funcionários, etc.

2.3 Sistemas de informações gerenciais

OLIVEIRA (2001, p. 40) relaciona diversas definições da expressão de sistemas de informações gerenciais, e após relacioná-las, define o sistema de informações gerenciais como sendo “o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados”.

Em uma definição mais voltada para a tomada de decisões, OLIVEIRA (2000, p. 171) define sistemas de informações gerenciais como: “um método formal de tornar disponíveis para a administração, oportunamente, as informações precisas necessárias para facilitar o processo de tomada de decisão e para dar condições para que as funções de planejamento, controle e operação da organização sejam executadas eficazmente”.

Considerando as definições apresentadas e também os conceitos que vimos anteriormente sobre sistema e informação, podemos definir os sistemas de informação gerenciais como sendo os sistemas que apoiam e fornecem aos gestores as informações necessárias para que possam tomar as decisões de forma efetiva para gerenciarem suas organizações com eficácia.

Considerações finais

Neste capítulo foi possível entender os conceitos de dados, informação e conhecimento, bem como também a definição de sistemas de informação gerenciais e como todos estes conceitos se aplicam e se relacionam.

A qualidade do sistema gerencial sem dúvida é um diferencial e aquelas empresas que possuem um SIG implementado de maneira sólida têm um maior potencial para se destacarem perante a concorrência.

Referências

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de informação**: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de Informação**: um enfoque empresarial. 1. ed. – São Paulo: Atlas. 1985.

FERRARI JR, Roberto. **Viagem ao SIG**: planejamento estratégico, viabilização, implantação e gerenciamento de sistemas de informação geográfica. Curitiba: Sagres, 1997.

GIL, Antônio de Loureiro. **Sistema de Informações Contábil e Financeiros**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LACOMBE, Francisco J. M.; HEILBORN, Gilberto L. J. **Administração princípios e tendências**. 1. ed. São Paulo : Saraiva, 2003.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação**. 4. ed. LTC: Rio de Janeiro, 1999.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

OLIVEIRA, Jair Figueiredo. **Sistema de informação**: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico. 1. ed. São Paulo: Érica, 2000.

O'Brien, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial**: um enfoque e sistemas de informação contábil. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 1. ed. – São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA, Reinaldo Oliveira da. **Teoria da Administração**. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

CAIÇARA JR., Cícero. **Sistemas Integrados de Gestão ERP 2015, 1 ed. – Curitiba:IBPEX, 2006**