

Monitoramento da informação nas organizações usando sistemas de informação

Bernardo Cândido David Nhasengo¹

Edelvino Razzolini Filho²

Resumo

A informação tem sido tratada como um mais recurso à disposição das organizações, recurso que pode ser considerado como um ativo intangível fundamental. As organizações exploram este ativo na aplicação da tecnologia da informação e sistemas de informação que suportam o processo de tomada de decisão para o direcionamento das atividades que sustentam os planos organizacionais. O monitoramento da informação é uma maneira eficaz de acompanhar os dados, informações e conhecimentos que transitam pelos sistemas de informação das organizações. No ambiente organizacional a informação é considerada essencial para melhoria dos processos. As organizações utilizam tecnologia da informação e sistemas de informação que suportam o processo de tomada de decisão para o direcionamento dos planos organizacionais. Nesse contexto, o monitoramento da informação é uma maneira eficaz de acompanhar os dados, informações e conhecimento que transitam nos sistemas de informação. O artigo destaca conceitos de monitoramento, informação, tecnologia de informação, sistemas e sistema de informação. O objetivo deste artigo é analisar teoricamente a importância dos sistemas de informação para as organizações. Com relação à metodologia, trata-se de uma pesquisa de carácter bibliográfico. Chegou-se a conclusão de que os sistemas de informação exercem uma tarefa fundamental por meio do monitoramento informacional, que possibilita gerar processos de valor agregado para as organizações e, com isso, melhorando sua competitividade.

Palavras Chave: Monitoramento da Informação. Sistemas de Informação. Tecnologia de Informação.

Introdução

No mundo globalizado de hoje a informação é um recurso útil e indispensável que desempenha um papel crucial para a organização. Com a crescente demanda de informações, utilizam-se os sistemas de informações (SI) que alavancam os processos desejados pelas organizações gerindo os dados que por sua vez são transformados em informações agregando

¹ Aluno do Programa de Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, pela Universidade Federal do Paraná. E-mail: didadeleca@live.com.pt

² Professor do Programa de Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia de Informação, pela Universidade Federal do Paraná. E-mail: razzolini@ufpr.br

o conhecimento para as organizações. Estes processos são exequíveis com o auxílio do monitoramento de informações. O monitoramento informacional é a etapa da inteligência organizacional responsável por realizar o acompanhamento dos dados, informações e conhecimentos, disponíveis no ambiente, que são relevantes ao negócio (RAZZOLINI Fº, 2011).

A procura de informações por parte das organizações enquadra-se numa perspectiva em que a informação deve estar disponível para os membros da organização, e necessária com melhor precisão não se desligando da qualidade que a informação deve conter para os sistemas de informação. Para reforçar este aspecto, quando as informações estão organizadas e planejadas nos sistemas de informação estas geram informações eficientes e eficazes para a gestão da organização (REZENDE e ABREU, 2003).

Em todos os processos desenvolvidos pelas organizações a informação está presente e auxilia os sistemas de informação (SI) que segundo Laudon e Laudon (2004) representam um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, visando a coordenação e o controle de uma organização.

A tecnologia da informação (TI) é um conjunto de ferramentas indispensáveis neste processo e Foina (2001) a define como conjunto de métodos e ferramentas, mecanizadas ou não, que se propõe a garantir a qualidade e pontualidade das informações dentro da organização. Este ferramental, funciona como suporte para a tomada de decisão por meio do uso dos sistemas de informação que são recursos fundamentais para o sucesso de uma organização.

Este artigo objetiva correlacionar o monitoramento informacional com o suporte dos sistemas de informação, por meio de metodologia essencialmente de revisão de literatura. Para tanto, na sequência, se diferencia dados, informação e conhecimento, conceitua-se monitoramento da informação, se esclarece o papel da tecnologia da informação como suporte para este processo. Aponta-se a importância da qualidade da informação, para o processo de monitoramento informacional e para os sistemas de informação. Conceitua brevemente sistemas e sistemas de informação, apresentando a tipologia dos principais sistemas de informação, esclarecendo suas principais características e finalidades.

Na continuação, se estabelece a diferença entre dados, informação e conhecimento para contextualizar o papel do monitoramento da informação.

Dados, informação e conhecimento

Um dos grandes desafios das organizações no mundo globalizado atual é usar a informação como recurso para competir e manter a vantagem competitiva. Para Beuren (2000) informação é um recurso vital nas organizações, quando devidamente estruturada, integra as funções das várias unidades por meio de diversos sistemas organizacionais, onde o desafio maior da informação é habilitar os gestores a alcançar os objetivos propostos para a organização, por meio do uso eficiente dos recursos disponíveis.

Na fala de Razzolini F^o (2011), monitorar informações é uma importante etapa nos processos de inteligência organizacional. Para Cruz e Domingues (2007), inteligência organizacional é a capacidade desenvolvida por meio de aprendizagem sistemática, que permite à organização perceber o seu ambiente externo e interno pelo uso e processamento de informações, e gerar novos conhecimentos para a tomada de decisões em ambientes instáveis. O monitoramento de informações é responsável por acompanhar com frequência, dados, informações e conhecimentos que possam ser relevantes ao negócio (RAZOLLINI F^o, 2011).

Assim, selecionam-se aqueles dados e informações que agreguem valor ao gerar conhecimento que será utilizado no processo de tomada de decisão da organização e, conseqüentemente, permitindo atingir objetivos previamente estabelecidos.

Portanto, é possível caracterizar dados, informação e conhecimento a partir da abordagem de Davenport e Prusak (1998). Estes autores destacam que a informação é um termo que envolve todos os três elementos além de servir como conexão entre dados brutos e o conhecimento que se pode obter. O quadro 1 a seguir caracteriza os significados desses três elementos.

	Dados	Informação	Conhecimento
Conceito	Simple observações sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito	Informação valiosa na mente humana que inclui reflexão, síntese, contexto

Características	Facilmente estruturados Facilmente obtidos por máquinas Frequentemente quantificados Facilmente transferíveis	Requer unidade de análise Exige consenso em relação ao significado Exige necessariamente a mediação humana	De difícil estruturação De difícil captura em máquinas Frequentemente tácito De difícil transferência
------------------------	--	--	--

Quadro 1 - Dados, informação e conhecimento

Fonte: Adaptado de Davenport e Prusak (1998)

Razzolini F^o e Zarpelon (2005, p.107) observam que os dados são transformados em informações que, devidamente aplicadas à solução de problemas são transformados em conhecimento e, o conhecimento, quando utilizado de forma diferenciada para a obtenção de alguma vantagem, evolui para aquilo que pode ser chamado de inteligência. Neste contexto, as organizações necessitam de dados para que estes se possam transformar em informações para gerar conhecimento entre os gestores das organizações.

Para McGee e Prusak (1994) a informação consiste em dados coletados, organizados, orientados, aos quais são atribuídos significado e contexto. Ainda no contexto informacional, Rezende (2008), esclarece que a informação e seus respectivos sistemas desempenham funções fundamentais nas organizações, apresentando-se como recurso estratégico para projetar e gerir organizações. De forma geral, a informação é um recurso vital das organizações e integra, quando devidamente estruturada, os diversos subsistemas e as funções das várias unidades organizacionais (OLIVEIRA, 2000).

Quando a informação é bem trabalhada por pessoas e pelos recursos computacionais, possibilita a geração de cenários; simulações e oportunidades, que pode ser chamado de conhecimento (REZENDE e ABREU, 2003). Para Davenport e Prusak (1998) o conhecimento é a informação mais valiosa e, mais difícil de gerenciar e é valiosa porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação.

A partir dessa perspectiva, compreende-se o monitoramento da informação como uma forma eficaz de observar e fazer o acompanhamento dos dados, informação e conhecimento para o alcance dos objetivos das organizações por meio do uso dos sistemas de informação.

Na continuação, esclarece-se o monitoramento da informação, de forma a demonstrar sua relevância para o desenho dos sistemas de informação que devem suportar o processo de tomada de decisão organizacional.

Monitoramento da informação

Monitoramento é definido como o processo de aquisição e uso de informações sobre eventos e tendências referentes ao ambiente externo, proporcionando aos gerentes subsídios para a tomada de decisão, no planejamento e a programação de ações (MORESI, 2001).

O monitoramento trabalha como um radar, orientado para detectar e interpretar os sinais do ambiente relativo à organização, incluindo uma quantidade de atividades pessoais e organizacionais (HOFFMANN, 2011). Na visão de Alcantara (2004), o monitoramento, melhora as habilidades de uma organização em lidar com a rapidez das mudanças ambientais de várias maneiras; auxilia as organizações a capitalizar as oportunidades; indica sinais antecipados de problemas iminentes; sintetiza para as organizações as necessidades de mudanças e os desejos de seus clientes; provê uma base de informação qualitativa sobre o ambiente e melhora a imagem das organizações perante o seu público com o uso da informação. A figura 1 a seguir permite visualizar o monitoramento das informações nas organizações.

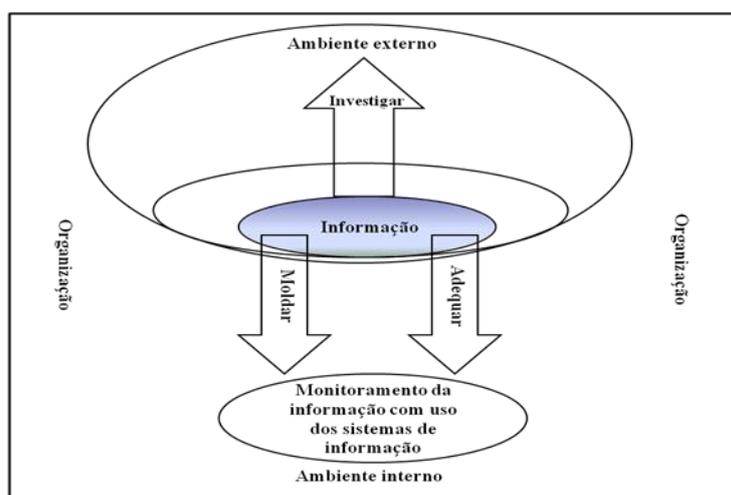


Figura 1 – Monitoramento de informações

Fonte: Adaptado de Davenport (2002)

O processo de monitoramento das informações requer ser uma atividade diária desenvolvida pelos membros das organizações. Para Valentim e Molina (2004) as organizações produzem e utilizam dados, informações e conhecimento produzidos externamente à organização e o monitoramento da informação deve ser realizado nos dois ambientes, que são o interno e externo. Este processo deve ocorrer com o auxílio dos sistemas de informação. Dessa forma, o ambiente interno da organização é o nível do ambiente onde a organização está inserida e compreende: as pessoas, processos, produtos, serviços, atendimento, capital, tecnologia, normas, procedimentos, máquinas, equipamentos, móveis, instalações, estrutura organizacional, materiais, cultura organizacional e outros processos. O ambiente externo compreende: os clientes, usuários, fornecedores, distribuidores, concorrentes, governo, meio ambiente, legislação, mercado financeiro, mercado tecnológico, mercado de mão de obra, associações, sindicatos, consumidores, investidores e outros (HOFFMANN, 2011).

Por outro lado, Valentim e Molina (2004), destacam que o monitoramento da informação requer uma cultura que inicialmente pode ser vista como cultura organizacional, e uma estrutura organizacional positiva em relação à sistematização dos dados, informações e conhecimentos. Ainda na visão das autoras a organização deve possuir uma estrutura de qualidade por meio de várias ferramentas que auxiliam o monitoramento da informação como as tecnologias de informação para o tratamento e análise dos dados, informações e conhecimentos.

Ainda dentro deste contexto, a cultura organizacional é fundamental para o melhor desenvolvimento dos processos de uma organização. Oliveira (2000), destaca que cultura de uma organização deve ser abordada como um conjunto de valores, crenças, atitudes e normas compartilhadas que moldam o comportamento e as expectativas de cada membro da organização.

Suporte necessário para realizar o monitoramento informacional, são os recursos da Tecnologia da Informação, sobre o que se discorre a seguir.

Tecnologia da informação

A tecnologia da informação segundo Laudon e Laudon (1999) é uma das ferramentas disponíveis para que os gerentes possam lidar com as mudanças. Oliveira (2000), afirma que a informática assume o papel incontestável de uma ferramenta importantíssima para agilizar o processo de aquisição, processamento e disseminação da informação dentro das organizações, possibilitando maior evolução, independência e obtenção de resultados.

Os sistemas de informação (SI) e a tecnologia da informação (TI) da organização são recursos para a agilidade, efetividade, sucesso ou êxito e a inteligência da organização sendo

que é difícil construir e utilizar sistemas de informação nas organizações sem envolver a tecnologia da informação (REZENDE, 2008).

Por outro lado, Rosini e Palmisano (2008), destacam que a adoção da tecnologia da informação por parte das organizações deve considerar alguns elementos como a cultura organizacional, a fase em relação aos processos de mudança, que a organização se encontra e os estágios de desenvolvimento quanto aos estilos gerenciais, faz-se importante uma vez que as pessoas, seu envolvimento e posicionamento determinarão o sucesso ou não na adoção de novas tecnologias para a organização.

Na definição de Foina (2001) a tecnologia da informação é o conjunto de métodos e ferramentas, mecanizadas ou não, que se propõe a garantir a qualidade e pontualidade das informações dentro da malha empresarial. Para o autor, a tecnologia da informação deve atender aos seguintes pontos: (i) definir conceitualmente os termos e vocábulos usados na empresa; (ii) estabelecer o conjunto de informações estratégicas; (iii) atribuir responsabilidade pelas informações; (iv) identificar, otimizar e manter o fluxo de informações corporativas; (v) mecanizar os processos manuais; e, (vi) organizar o fluxo de informações para apoio às decisões gerenciais.

A tecnologia da informação comunica-se com as modernas ferramentas baseadas em computadores; banco de dados; sistemas de comunicação de voz; dados e imagens; processamento de dados e imagens; microfilmagens e jornais internos para garantir a integridade sistêmica da empresa (FOINA, 2001).

A tecnologia da informação agrega os seguintes componentes segundo Rezende e Abreu (2003): - Hardware e seus dispositivos e periféricos; - Software e seus recursos; - Sistemas de telecomunicações; e, - Gestão de dados e informações.

Os autores ressaltam que estes componentes interagem entre si e necessitam do componente fundamental que é o recurso humano, (peopleware ou humanware). Assim, as pessoas são importantes para o desenvolvimento de atividades dentro da organização. Cruz (2000) aponta que um dos papéis fundamentais da tecnologia da informação, em qualquer organização, é o de ser utilizada pelas pessoas na consecução de suas atividades, além de servir para aumentar a produtividade individual.

Num cenário cada vez mais competitivo e de exigências de muita agilidade, flexibilidade e inovação, a informação torna-se uma aliada decisiva nas estratégias das organizações sendo que a tecnologia da informação tornou-se imprescindível para os objetivos e aplicações de uma organização como forma de atuação e vantagem competitiva (ALBERTINI e MOURA, 2004).

Dessa forma, na visão de Beal (2008), com base nas informações coletadas acerca dos ambientes onde as organizações se inserem, é possível identificar e tomar decisões estratégicas para promover mudanças na estrutura e nos processos organizacionais, de modo a garantir a manutenção da sintonia com o ambiente externo para oferecer respostas adequadas à sobrevivência e crescimento da organização.

Ainda para Albertini e Moura (2004), as organizações começaram a alinhar seus esforços em tecnologia de informação de acordo com as estratégias de negócio, buscando uma utilização cada vez mais adequada as suas necessidades e uma relação de custo e benefício

mais satisfatória onde a tecnologia da informação precisa estar alinhada ao negócio para que os benefícios possam ser obtidos e que o desempenho empresarial seja satisfatório.

Para Bazzoti e Garcia (s/d) a tecnologia da informação é utilizada para melhorar o desempenho das atividades das organizações, e por consequência, apoiar a reengenharia dos processos organizacionais sendo que com as melhorias oferecidas pelas tecnologias da informação as organizações podem ter novas oportunidades comerciais, permitindo a expansão para novos mercados ou novos segmentos de mercado.

As organizações utilizam-se, de várias maneiras, das tecnologias de informação e comunicação, buscando benefícios operacionais e estratégicos. O seu uso pode ser classificado desde a aplicação em processos específicos da organização, integração interna dos processos e áreas funcionais, até integração externa com fornecedores, clientes e parceiros, e utilização da infraestrutura pública de informação e comunicação para realizar negócios no ambiente digital (ALBERTINI e MOURA, 2004). Para agregar valor aos componentes citados na visão de Rezende e Abreu (2003) é necessário que a gestão da informação (GI) faça parte dos processos desenvolvidos pelas organizações. Tarapanoff (2001) destaca que a gestão da informação é um conjunto de ferramentas que tem despontado como útil nas organizações, para gerar informações no tratamento da informação para a tomada de decisão, permitindo o monitoramento informacional, sistematizando e analisando a tomada de decisão.

McGee e Prusak (1994) destacam que para uma organização ser bem sucedida na tarefa de gerenciar informação, precisa haver consenso sobre o que é a informação dentro da organização, quem a possui, sob que forma é mantida, quem é o responsável pelo seu gerenciamento, e mais importante ainda, como controlar e utilizar a informação que existe em todas as organizações.

Na sequência, se discorre sobre a qualidade da informação, como requisito fundamental para que possa ser utilizada no contexto organizacional.

Qualidade da informação

Juran (1990), afirma que “chegar a um acordo sobre o que se entende por qualidade não é simples para os gerentes, nenhuma definição sucinta é realmente precisa”. O autor define qualidade como “adequação ao uso”. Na visão de O’Brien (2006) para se obter a qualidade de informação são adotadas três dimensões: A dimensão do tempo, conteúdo e forma. O quadro 2 a seguir aborda os atributos da qualidade da informação nas organizações.

Dimensões	Significado	Considerações
<p>Dimensão do tempo Prontidão Aceitação Frequência Período</p>	<p>A informação deve ser fornecida quando for necessária A informação deve estar atualizada quando for fornecida A informação deve ser fornecida tantas vezes quantas forem necessárias A informação pode ser fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros</p>	<p>Sob a perspectiva temporal, a informação somente terá utilidade de uso se oferecida a tempo ao tomador de decisões, daí a necessidade do suporte de recursos de tecnologia da informação para assegurar que essa perspectiva seja atendida.</p>
<p>Dimensão do conteúdo Precisão Relevância Integridade Concisão Amplitude Desempenho</p>	<p>A informação deve estar isenta de erros. A informação deve estar relacionada às necessidades de informação de um receptor específico para uma situação específica. Toda a informação que for necessária deve ser fornecida. A informação deve ser objetiva, resumida, sem perda de conteúdo. A informação pode ter um alcance amplo ou estreito, ou um foco interno ou externo. A informação pode revelar desempenho pela mensuração das atividades concluídas, do progresso realizado ou dos recursos acumulados.</p>	<p>Quanto à dimensão do conteúdo, uma informação somente apresenta utilidade ao processo decisório quando seu conteúdo atende a todos requisitos dessa dimensão ou, no mínimo, os requisitos de precisão, relevância e integridade.</p>
<p>Dimensão da forma Clareza Detalhe Ordem Apresentação Mídia</p>	<p>A informação deve ser fornecida de uma forma que seja fácil de compreender. A informação pode ser fornecida em forma detalhada ou resumida. A informação pode ser organizada em uma sequência predeterminada. A informação pode ser fornecida apresentada em forma narrativa, numérica ou gráfica. A informação pode ser fornecida na forma de documentos em papel, monitores de vídeo ou outras mídias.</p>	<p>Sob a perspectiva da dimensão forma, a informação somente será útil ao processo decisório se fornecida na mídia adequada, apresentada na forma e na ordem desejadas pelo usuário e, ainda, com o nível de clareza e detalhes que realmente lhe confirmam significado.</p>

Quadro 2- Atributos de qualidade da informação.

FONTE: Adaptado de O'Brien (2006, p. 25)

Na fala de Foina (2001) a informação deve ser disponível, quando ela for necessária, e com melhor precisão possível. Para o autor, uma informação de precisão necessita de maior tempo para estar disponível sendo que a qualidade de um sistema de informações nas organizações é dependente da correta dosagem entre a precisão e velocidade das informações que transitam pelo sistema. Deste modo, para Alcantara (2004) o monitoramento inclui também atividades pessoais, assim como organizacionais por meio de um processo de filtragem de grande quantidade de dados e informações para atender necessidades da organização.

Silva (2007), afirma ainda que o sistema de informação de toda e qualquer organização é de um valor incalculável para enfrentar a grande competitividade que existe em todos os tipos de negócios, inclusive para assegurar a sua própria sobrevivência e seu crescimento.

Sistema

Para Rezende e Abreu (2003) a organização e o seu contexto interno e externo compõem um sistema, tendo em vista a complexidade do funcionamento de processos (com todas suas atividades), envolvimento de pessoas, entidades externas e a manipulação de elevado volume de informações.

Por outro lado, para Oliveira (2000), sistema é um conjunto de elementos dinamicamente inter-relacionados, desenvolvendo uma atividade ou função para atingir um ou mais objetivos ou propósitos. Neste contexto a informação é um recurso que integra o sistema, Cassarro (1999) afirma que a informação é ao mesmo tempo matéria-prima e produto acabado da atividade do sistema e, quando devidamente estruturada, contribui para que a empresa se torne mais e mais dinâmica.

Para Rosini e Palmisano (2008), existem dois tipos de sistemas: sistemas abertos e fechados. O sistema aberto é o que sofre influências do meio e que com as suas ações influencia o meio e o sistema fechado não sofre influências do meio nem o altera com as ações internas.

Na fala de Rezende e Abreu (2003), nos sistemas fechados das empresas não existem permutas com o meio ambiente externo que cerca a empresa sendo que os sistemas fechados causam danos à empresa. Por outro lado, ainda para os autores nos sistemas abertos existem permutas com o meio externo que cerca a organização. Os sistemas abertos propiciam muitos facilitadores na condução quotidiana, na manutenção e crescimento da empresa destacando os seguintes pontos: - Gestão e administração participativa; - Mudanças e adaptação internas; - Produtividade e qualidade nos serviços e produtos; - Capacidade de administrar diferenças ambientais, organizacionais e comportamentais; - Perenidade e melhoria dos negócios; e, - Lucro, inteligência competitiva e inteligência empresarial (REZENDE e ABREU, 2003).

As empresa e suas relações formam o maior dos sistemas de informação, juntamente com as suas funções empresarias, no meio ambiente interno e externo (REZENDE, 1999), o que leva à necessidade de compreensão dos sistemas de informação, o que se apresenta na continuidade.

Sistemas de informação

O sistema de informação contém informações sobre as pessoas, locais e coisas significativas para a organização ou para o ambiente que a cerca (LAUDON e LAUDON, 2004). No entanto, os sistemas de informação integram as partes que compõem uma organização para satisfazer as necessidades específicas, sendo que Silva (2007) define sistema de informação como o conjunto de componentes interligados que gera, coleta, processa e distribui informações numa organização com alguma finalidade prática utilizando recursos tecnológicos de informática para realizar suas operações.

Compartilhando a visão de Mañas (1999), uma organização pode usar um sistema de informação que seja distribuído em diversos subsistemas destacando áreas importantes para serem trabalhadas priorizando informações para apoiar as operações ou a decisão.

Na visão de Laudon e Laudon (2004), sistema de informação tecnicamente é um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. A figura 2 a seguir refere-se às funções de um sistema de informação sobre uma organização e o ambiente que a cerca.

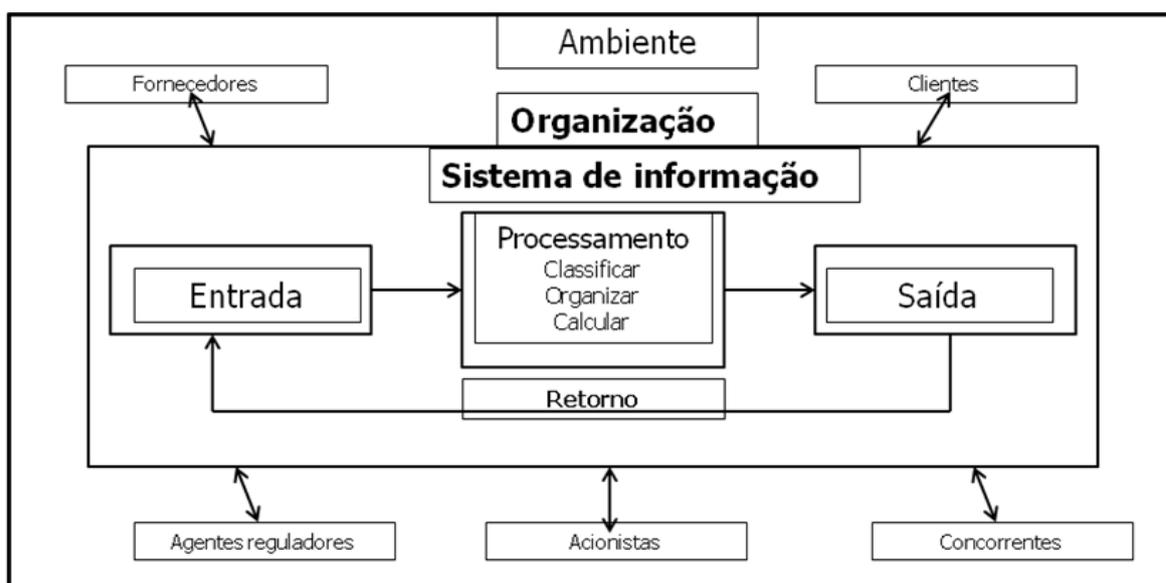


Figura 2- Funções do sistema de informação.
 Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2004)

Neste contexto, para Laudon e Laudon (2004), três atividades básicas são desempenhadas neste sistema de informação: a entrada, o processamento e a saída, que produzem as informações de que as organizações necessitam, o retorno é a saída que volta a determinadas pessoas e atividades da organização para análise e refino da entrada, os fatores ambientais, como os clientes, acionistas e agências regulamentadoras, que interagem com a organização e seus sistemas de informação.

De acordo com Rezende e Abreu (2003), todo sistema que utiliza recursos de tecnologia da informação precisa de procedimentos para o seu efetivo funcionamento e esses procedimentos podem acionar um sistema de informação, bem como podem ser necessários para complementar atividades subsequentes do sistema de informação. Dessa maneira, a gestão da informação agrega valor aos processos desenvolvidos, por meio do uso dos sistemas de informação que, quando corretamente utilizados, geram às organizações vantagens competitiva para seu posicionamento no mercado.

Laudon e Laudon (1999) salientam ainda que as pequenas organizações podem usar sistemas de informação para adquirir parte da força e do alcance das organizações maiores, sendo que os sistemas de informação podem executar atividades coordenadas, como processar

ofertas ou monitorar estoques, e muitas tarefas de manufatura com muito poucos gerentes, funcionários administrativos ou trabalhadores de produção.

Finalidade e características dos sistemas de informações

Para Turban, Rainer, e Potter (2007) a finalidade dos sistemas de informação é obter as informações certas para as pessoas certas, no momento certo, na quantidade certa e no formato certo.

Sob outra perspectiva, proposta por Bazzotti e Garcia (s/d), estes sistemas procuram resolver problemas organizacionais internos, e a conseqüente preparação para enfrentar as tendências da crescente competitividade de mercado sendo que, de forma estruturada, os sistemas de informação dão condições para que as organizações reajam às mutações do mercado e sejam alicerçadas por um processo decisório forte o suficiente para garantir a resolução dos problemas.

Ainda para Oliveira (2000) os sistemas de informação maximizam o uso de informação dentro das organizações, estimulando o trabalho cooperativo dos departamentos em busca de melhorias para a organização como um todo. A gestão da informação permite agrupar pessoas, que são a essência para o bom desenvolvimento de processos organizacionais sólidos (bem desenhados e executados), ao passo que os sistemas de informação são importantes para suportar a criação de novos conhecimentos, buscando atingir objetivos operacionais, táticos e estratégicos para as organizações.

Independentemente de sua finalidade, nível ou classificação, os sistemas de informação têm como objetivo auxiliar os processos de tomada de decisão nas organizações. Se não atenderem a esse objetivo, a sua existência não será significativa para a organização (REZENDE e ABREU, 2003). Os autores propõem algumas características dos sistemas de informação da seguinte maneira:

- Grande volume de dados e informações;
- Complexidade de processamentos;
- Muitos clientes ou usuários envolvidos;
- Contexto abrangente, mutável e dinâmico;
- Interligação de diversas técnicas e tecnologias;
- Suporte à tomada de decisões empresariais; e,
- Auxílio na qualidade, produtividade e competitividade organizacional.

Na próxima seção, serão apresentados os principais sistemas de informação, a partir da percepção das necessidades e objetivos de uma organização.

Classificação de sistemas de informação

Analisando-se os níveis hierárquicos organizacionais, os sistemas de informação podem ser classificados tendo em conta as necessidades organizacionais da seguinte forma: Sistemas de informação operacionais; sistemas de informação gerenciais e sistemas de informação estratégicos.

Sistemas de informação operacionais (SIO)

Estes sistemas de informação operacionais podem ser chamados de sistemas de apoio às operações de uma empresa ou sistema de controle e sistema de processamento de transações (SPT). Para Rezende e Abreu (2003) este sistema de informação tem a função de contemplar o processamento de grupos de dados das operações e transações operacionais, transformando-os em informações agrupadas para a gestão, auxiliando a tomada de decisão do corpo gestor ou gerencial das unidades departamentais, no nível operacional.

Laudon e Laudon (1999) afirmam que o principal propósito deste nível de sistemas é de responder a perguntas rotineiras e localizar o fluxo de transações através da organização. As informações devem estar facilmente disponíveis, atualizadas, precisas e detalhadas (minuciosas).

Sistemas de informação gerenciais (SIG)

Estes sistemas são desenvolvidos com base no conhecimento específico do negócio que é o método de trabalho, com uma metodologia adequada para selecionar informações estratégicas e atividades críticas da empresa usando ferramentas que permitem uma visão analítica dos dados e processos gerando uma visão agregada e gráfica dos indicadores de desempenho, afirma (BATISTA, 2004).

Para Laudon e Laudon (1999) estes sistemas são projetados para servir ao monitoramento, controle, à tomada de decisão e as atividades administrativas dos gerentes médios. Na visão de Oliveira (2004) estes sistemas trazem benefícios para as organizações a destacar:

- Redução de custos das operações;
- Melhoria no acesso às informações, proporcionando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
- Melhoria na produtividade, tanto setorial quanto global;
- Melhoria nos serviços realizados e oferecidos;
- Melhoria na tomada de decisões, por meio do fornecimento de informações mais rápidas e precisas;
- Estímulo de maior interação entre os tomadores de decisões;

- Fornecimento de melhores projeções dos efeitos das decisões;
- Melhoria na estrutura organizacional, por facilitar o fluxo de informações;
- Melhoria na estrutura de poder, propiciando maior poder para aqueles que entendem e controlam o sistema;
- Redução do grau de concentração de decisões na empresa;
- Melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos, a partir das constantes mutações nos fatores ambientais; e,
- Otimização na prestação dos serviços aos clientes.

Dessa forma, os sistemas de informações gerenciais atuam como elementos polarizadores nos eventos empresariais provenientes dos ciclos de atividades internos assim como externos à empresa (OLIVEIRA, 2000).

Sistemas de informações estratégicos (SIE)

Estes sistemas de informação também são chamados de sistemas de informação executivos ou sistemas de suporte à decisão estratégica de uma organização. Tem a função de processar dados das operações e transações gerenciais, transformando-os em informações estratégicas, (REZENDE e ABREU, 2003). Laudon e Laudon (1999) afirmam que estes sistemas de informação ajudam a administração sênior a atacar e enfocar assuntos estratégicos e tendências de longo prazo na empresa assim como no ambiente externo, preocupando-se em adequar as mudanças no ambiente externo com a capacidade organizacional existente.

A existência de sistemas de informação para os três níveis organizacionais (estratégico, tático e operacional), demonstra a evolução desses sistemas e sua relevância para o processo de tomada de decisão, uma vez que sem o suporte por eles oferecido, seria quase impraticável o monitoramento informacional do ambiente de atuação das organizações, posto que somente com a evolução da tecnologia da informação, aliada aos processos de gestão da informação, suportados por sistemas de informação, é que as organizações conseguem acompanhar rapidamente as mudanças no cenário competitivo em que se encontram.

Considerações finais

A informação é um bem intangível e indispensável para as organizações. Independentemente do ramo de atuação, as organizações são máquinas de processamento de informações. Literalmente, as organizações são alicerçadas em informações e, para serem competitivas, as pessoas que as integram em suas diferentes unidades de trabalho, necessitam de informações para alcançar os objetivos desejados pelas organizações. O correto uso da informação trás consigo vantagens que alavancam os processos para alcançar os objetivos por meio dos recursos que a organização disponibiliza.

A fase da monitoração das informações é fundamental para permitir acompanhar sistematicamente o percurso dos dados, informações, e conhecimentos que são relevantes para o desenvolvimento dos processos organizacionais. Portanto, a forma como a informação deve ser utilizada por parte da organização, é sustentada por recursos de tecnologia da informação que devem estar alinhados com a qualidade da informação que transita pelo sistema de informação não obstante o monitoramento ser responsável por selecionar e coletar uma vasta gama de informações com relevância para a organização.

É importante salientar, ainda, que a tecnologia da informação deve estar alinhada aos objetivos organizacionais, tomando-se em consideração as necessidades dos gerentes que tem a tarefa de fazer o uso do conhecimento armazenado nos sistemas de informações, com o objetivo de oferecer produtos e serviços que atendam às necessidades do mercado, para o sucesso das organizações. A tecnologia da informação e os sistemas de informação devem estar em sintonia com a cultura organizacional que envolve processos fundamentais para a tomada de decisão.

As organizações buscam suporte dos sistemas de informação operacional; gerencial e estratégicos que foram destacados neste artigo. Estes sistemas possibilitam melhorias significativas, criando mudanças no meio organizacional. Os sistemas gerenciais tem a finalidade de selecionar as informações estratégicas e atividades críticas por meio do uso de ferramentas, como o monitoramento informacional, que permitem uma visão mais analítica de dados visando agregação de valor para a organização.

Referências

- ALBERTINI, A. L.; MOURA, R. M. de. **Tecnologia de informação**, São Paulo: Atlas, 2004.
- ALCANTARA, Alexandre de. **Metadados: Infra-estrutura para monitoração ambiental como suporte ao processo de elaboração e avaliação de cenários prospectivos**. Dissertação (Mestrado em Gestão do conhecimento e tecnologia de informação)- Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2004. Disponível em: http://www.datamodelling.com.br/index.php?option=com_docman&Itemid=43, Acesso em: Jan. 2012.
- BATISTA, E. O. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**, São Paulo: Saraiva, 2004.
- BAZZOTTI, C.; GARCIA, E. **A importância do sistema de informação gerencial para tomada de decisões**, Disponível em: <http://www.unioeste.br/>, Acesso em: Nov. 2011.
- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2008.
- BEUREN, I. M. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**, São Paulo: Atlas, 2000.

CASSARRO, A. C. **Sistemas de informação para tomada de decisões**, 3ª ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

CRUZ, Y. R. ; DOMINGUES, E. G. La inteligencia organizacional: necesario enfoque de gestión de información y del conocimiento. **Ciência da informação**, Brasília, v.36, n.3. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/942/735>, Acesso em: Dez. 2011.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação, São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, T.H. **Ecologia da informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação, 5ª ed. São Paulo: Futura, 2002.

FOINA, P. R. **Tecnologia de informação**: Planejamento e gestão, São Paulo: Atlas, 2001.

HOFFMANN, W. A. M. **Monitoramento da Informação**: uma introdução a inteligência competitiva. São Carlos: UAB - UFSCAR, 2010.

JURAN, J.M. **Juran na liderança pela qualidade**, São Paulo: Livraria Pioneira, 1990.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Gerenciamento de sistemas de informação**, 3ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 1999.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**: Administrando a empresa digital, São Paulo: Prentice Hall, 2004.

McGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: Aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MORESI, E.A.D. **Delineando o valor do sistema de informação de uma organização**, Ciência da Informação, Brasília, 1999.

MAÑAS, A. V. **Administração de sistemas de informação**, São Paulo: Érica, 1999.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**, 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

OLIVEIRA, J. F. de. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico, São Paulo: Érica, 2000.

RAZZOLINI Fº, E. **Administração da pequena empresa**, Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2011.

RAZZOLINI Fº, E.; ZARPELON, M. I. **Dicionário de administração de A a Z**, 2ª ed. Curitiba: Juruá, 2005.

REZENDE, D. A. **Engenharia de software e sistemas de informação**, Rio de Janeiro: Brasport, 1999.

_____. **Planejamento de sistemas de informação e informática:** guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações, 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais:** o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas, 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento,** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SILVA, N. P. da. **Análise e estruturas de sistemas de informação,** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

TURBAN, E.; RAINER JR., R. K.; POTTER, R. E. **Introdução a sistemas de informação:** uma abordagem gerencial, Rio de Janeiro: Elseiver, 2007.

TARAPANOFF, K. **Inteligência organizacional e competitiva.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

VALENTIM, M. L.; MOLINA, L. G. **Prospecção e monitoramento informacional no processo de inteligência competitiva.** Encontros Bibli: Revista eletrônica de Biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, n. Esp. 1º sem. 2004. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/1518-2924.2004v9nesp1p59/5282>, Acesso em: Jan. 2012.