

PESQUISA APLICADA SOBRE AS FERRAMENTAS DE APOIO A DECISÃO: MEIO DE GERAÇÃO DE VALOR AO NEGÓCIO

APPLIED RESEARCH ON DECISION SUPPORT TOOLS: MEANS OF GENERATING VALUE TO BUSINESS

150

Estevão da Silva Barros¹, José Marcos Romão Junior²

1- Docente da FATEC de Itapira “Ogari de Castro Pacheco”; 2- Coordenador do curso de Gestão da Produção Industrial da FATEC de Itapira e docente da ETEC de Mogi Mirim “Pedro Ferreira Alves”

Contatos: estevao.barros@fatec.sp.gov.br; jose.romao@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Toda e qualquer gestão empresarial precisa estar em constantes processos decisórios. Desde simples questões diárias, ajustes em processos, reorientações aos funcionários, estar atento as necessidades dos clientes são alguns exemplos. Porém, outras decisões podem causar grande impacto ao negócio e até mesmo alavancar ou conduzir uma empresa a falência, ocasionadas em decisões errôneas. O uso de ferramentas de apoio a decisão foi estabelecido como meio de auxílio a ações decisórias baseados em informações relevantes, precisas que, trabalhadas de forma correta auxiliam no entendimento (conhecimento) do problema, que por sua vez, auxilia na construção de decisões. A identificação de Sistemas de Informação contribui para manutenção dos processos empresariais, mas nem sempre são utilizados para auxiliar a tomada de decisões nos diferentes níveis de ação empresárias: operacional, tática e estratégica. Outra problemática está em que alguns sistemas priorizam a execução dos processos e não a gestão corporativa. O conhecimento é necessário para o bom uso demonstrado em ações decisórias. Neste trabalho procurou-se demonstrar estes sistemas de apoio, bem como suas características e forma de atuação. Utilizando de senso crítico foram inseridos pontos de fraqueza nos processos de construção da construção e da forma de administrar os recursos ofertados a Alta Administração e a camada Gerencial. Dá mesma forma procurou-se demonstrar ações que podem colaborar com a cultura da formação da informação e do conhecimento como aliados a gestão e ser considerados como ferramentas úteis na difícil tarefa em tomar decisões que agreguem valor a empresa em meio ao mercado competitivo.

Palavras-chave: Informação. Sistemas de Apoio a Decisão. Processos Decisórios. Agregação de Valor.

ABSTRACT

Any business management needs to be in constant decision-making processes. From simple daily issues, process adjustments, employee reorientations, being attentive to customers' needs are some examples. But other decisions can cause great impact to the business and even leverage or drive a bankrupt company caused by erroneous decisions. The use of support tools The decision was established as a means of assisting decision-making acts based on relevant, accurate information that worked in a correct way helps in the understanding (knowledge) of the problem, which in turn assists in Building decisions. The identification of information systems contributes to the maintenance of business processes, but they are not always used to help decision-making in the layers of entrepreneurial action: operational, tactical and strategic. Another problem is that some systems prioritize the execution of processes and not corporate management. Aiming at improving the management support other systems, called support arise to complement those. Knowledge is necessary for the good use demonstrated in makers actions. In this work we have tried to demonstrate these support systems as well as their characteristics and form of action. Using critical sense, weaknesses were inserted in the construction construction processes and the way of administering the resources offered to the high administration and the managerial layer. It likewise sought to demonstrate actions that can collaborate with the culture of the formation of information and knowledge as allied to. management and be considered as useful tools in the difficult task in making decisions, and in making decisions that add value to Company amid the competitive market.

Keywords: Information. Decision support systems. Decision-making processes. Value aggregation.

INTRODUÇÃO

A administração para Maximiliano (2011) é uma palavra antiga, associada a outras que se relacionam com o processo de tomar decisões sobre recursos e objetivos, hoje presente em todos segmento de negócio, incluindo o agronegócio em suas diversas variantes. A forma de administrar e o meio em como este se realiza deve ser objeto de diversos tipos de análises, e seus resultados ser determinantes para as mais variadas conclusões. A utilização de recursos mostra-se fundamental para o exercício da gestão e sua efetividade pode ser encontrada na correta utilização dos recursos utilizados e em seu grau de eficácia. Há empresas que focam o gerenciamento a partir de pessoas postas em lugares chave e no conhecimento tácito nelas existentes, por diversas vezes, de forma empírica. Já outras investem pesadamente em processos (ABPMP, 2013) e se orientam por ela, para sua construção. Algumas empresas fazem uso das melhores práticas de mercado com a utilização do modelo baseado em melhores práticas como BPMN

(*Business Process Model and Notation*). Ainda há empresas que constroem a base do gerenciamento em tecnologias, fazem uso de diversas tecnologias orientadas aos processos de produção, algo que o agronegócio tem realizado ao longo do tempo com pesquisa de sementes e outros insumos, ultimamente com a utilização do *big data* (onde ocorre a análise e a interpretação de grandes volumes de dados variados – imagens, textos, fotos, números construídas de formas não estruturadas), geoposicionamento, tratamento de imagens, robotização de colheitas entre outras. O uso e investimento em tecnologias não se restringem aos processos de produção, mas também no gerenciamento normalmente baseados em sistemas de informação. É nesta questão, da utilização de sistemas de informação, que surge descompasso em apenas operar o negócio ou ir além. Utilizar o sistema de informação como criação de transferência de conhecimento e ainda aprofundar a gestão em utilizar-se do conhecimento obtido em modelos de tomada de decisão como forma de geração de valor. Fator decisivo que contribui para a manutenção dos negócios – lucros ou prejuízos - e capaz de agregar ou não ganhos através da administração eficaz e efetiva, sempre como elemento constante de geração de valor para o produto, para o negócio e conseqüentemente para seus *stakeholders*.

O presente trabalho tem como objetivo de pesquisar e identificar através da literatura quais as melhores ferramentas de apoio a decisão utilizadas na gestão corporativa como forma de gerar valores, destacando como análise principal listar os sistemas de apoio a decisão, descrever as características dos sistemas e demonstrar como os sistemas podem contribuir com a geração de valor corporativo.

MÉTODO

Realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 31), baseada na interpretação do objeto da pesquisa segundo a importância compreendida do objeto da pesquisa no contexto de sua aplicação: ferramentas de apoio a decisão de forma a contribuir com a geração de valor a corporações. A vivência dos autores no ambiente corporativo e as contribuições dos estudos realizados no ambiente acadêmico auxiliam a perceber a relevância da pesquisa e suas possíveis contribuições. O estudo baseia-se na revisão de diversas fontes bibliográficas. Quanto à natureza, a pesquisa aplicada por se tratar de práticas e procedimentos demonstrados e conhecidos, porém nem sempre percebidos e, ou analisados do ponto de vista deste trabalho. Quanto ao objetivo, foi adotado a pesquisa descritiva, baseada no *ex-pos-facto* na observação de situações vivenciadas por pessoas de cargos gerenciais de médio e alto escalão. Quanto aos procedimentos baseia-se na pesquisa bibliográfica (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 37).

REFERENCIAL TEORICO

No Brasil, com o advento da virada do século XIX para o século XX, trouxe a preocupação, que era mundial, dos possíveis danos que poderiam ser causados aos sistemas que haviam sido construídos com a definição do campo data, onde o ano continha apenas o formato do campo "AA" e não o formato "AAAA" e a capacidade das linguagens mais em tratar este novo evento em conjunto com o *sysdate* do SO Sistema Operacional. Esta situação foi propícia para que muitas empresas abandonem suas soluções e migrem para um novo conceito sistêmico advindo dos sistemas MRP (*Material Requirement Planning*) e MRP II (*Manufacturing Resource Planning*) voltados ao segmento industrial. O ERP (*Enterprise Resource Planning*). Quando se aplica em conhecer tal presença no segmento do agronegócio percebe-se que não se limita a qualquer Sistema ERP mas sistemas consolidados no mercado, (como o conceituado SAP, presente em diversas Usinas de Álcool e Açúcar com capital multinacional) como também possuidores de diversas funcionalidades (verticais) focados na área de atuação, como: controle agrônômico, planejamento, mecanização, controle ambiental, colheita, custo agrícola, controle de produção de Mão-de-Obra, Laboratório de Sacarose, Laboratório Industrial, Controle de Fornecimento de Matéria Prima, *Packing House* e GIS (*Geographic Information System*).

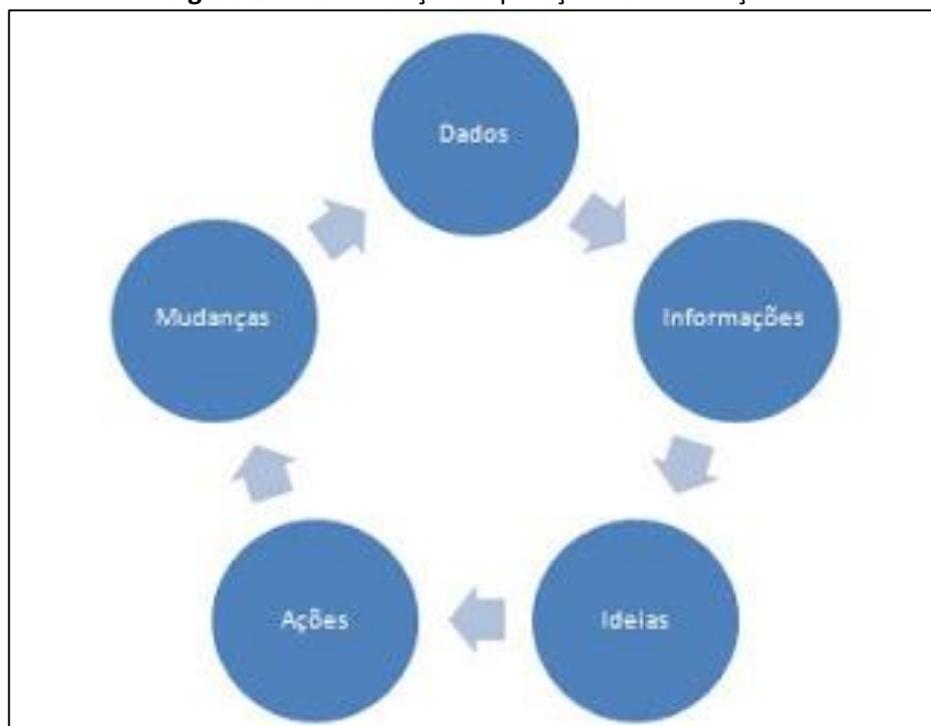
A questão aqui levantada é quanto aos resultados práticos do ERP, concebido para garantir os processos descritos através das regras de negócio corporativo e na disponibilização de informações para a condução do negócio. Diversas empresas utilizam-se de ERP's tão somente para o suporte operacional rotineiro e de forma não expressiva, a auxílio de tomadas de decisão (MIRAGAIA; FERREIRA; CARREIRA, 2014) de baixo impacto na geração de valor.

As corporações, por diversos motivos, decidiram, decidem e decidirão adquirir Sistema Integrado - ERP e adotar, se este for o caso, outros softwares denominados verticais, como WMS (*Warehouse Management System*), TMS (*Transportation Management System*), SCM (*Supply Chain Management*) ou GED (Gestão Eletrônica de Documentos), entre outros, para controlar suas operações de forma específica e restrita. Um argumento utilizado na decisão (PEREZ; RAMOS, 2013) é conhecer e travar os processos existentes, outro diminuir custos de mão de obra com a eliminação de retrabalho ou ganho de velocidade das transações para poder atender as demandas do mercado o mais breve possível. Pode-se, assim, entender que a decisão da Alta Administração em investir em Sistemas é motivada em um ou um conjunto de fatores que justificam a aquisição de soluções. Contudo, a implementação de Sistemas de Informação demanda o entendimento amplo, em busca do resultado esperado. Num caso hipotético poderia ser pensado em obter uma melhor qualidade da informação ou algo semelhante, mas a dúvida é se a Alta Administração, no sentido da amplitude do negócio (MIRAGAIA, FERREIRA; CARREIRA, 2014), tem consciência da aplicabilidade da informação construída pelos Sistemas. Quando se estuda os fundamentos da Administração depara-se com a

pirâmide da gestão e iteração de áreas denominadas: Operacional, Tática e Estratégica. Para cada área existe uma necessidade em gerar, ter e obter e aplicar informação, para cada uma delas existem sistemas específicos: sistemas de nível estratégico, sistemas táticos, sistemas de conhecimento e sistemas operacionais (BATISTA, 2012 p. 39).

A informação para ser considerada de valor, necessita ser relevante, uma informação que não traz uma ou mais ações não pode ser considerada de valia e consequentemente incapaz de gerar valor empresarial. Informações geram ideias e ideias geram ações, aquela é de grande importância gerencial na busca de informações integras, precisas, confiáveis, disponíveis no tempo certo e para pessoas certas:

Figura 1 - Fluxo Geração e aplicação da Informação.



Fonte: Desenvolvido pelos autores.

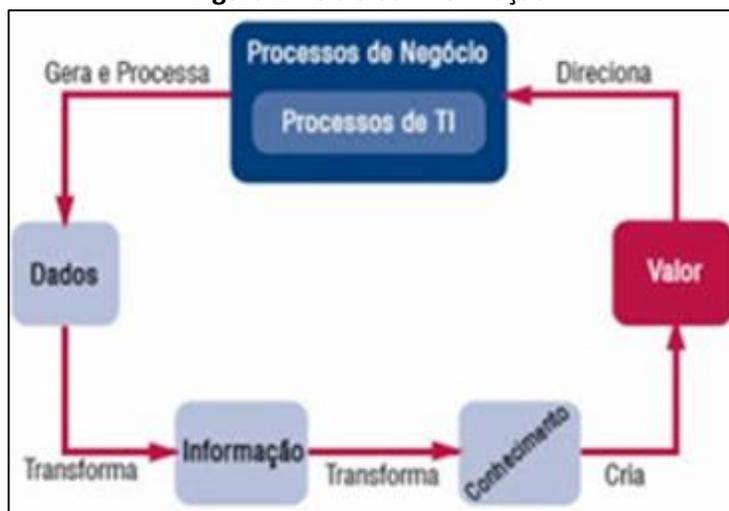
Informações para o negócio geram transformações na condução do corporativo de forma contínua. Basicamente a construção da informação, como descrita mais adiante, segue um processo conhecido para todo sistema de informação:

ENTRADA => PROCESSAMENTO => SAÍDA

Outra forma de demonstrar a construção da informação de forma mais completa demonstrando o ciclo de vida da informação:

O ciclo de vida completo da informação deve ser considerado e diferentes abordagens podem ser necessárias para a informação nas diferentes fases do ciclo de vida. O habilitador de informação do COBIT 5 destaca as seguintes fases: 1. Planejar — A fase em que a criação e o uso dos recursos da informação são preparados. As atividades desta fase podem se referir à identificação dos objetivos, ao planejamento da arquitetura da informação e à elaboração dos padrões e definições como, por exemplo, definições dos dados e dos procedimentos de coleta de dados. 2. Projetar: Desenvolver/adquirir — A fase em que os recursos de informação são adquiridos. As atividades desta fase podem se referir à criação dos registros de dados, compra de dados e carregamento de arquivos externos. 3. Usar/operar, que inclui: a. Armazenamento — A fase em que a informação é armazenada eletronicamente ou em cópia impressa (ou até mesmo na memória humana). As atividades desta fase podem se referir ao armazenamento da informação em forma eletrônica (por exemplo, em arquivos eletrônicos, bancos de dados, Data Warehouse) ou em cópia impressa (por exemplo, documentos em papel). b. Compartilhamento — A fase em que a informação é disponibilizada para uso através de um método de distribuição. As atividades nesta fase se referem aos processos de alocação da informação em locais onde ela possa ser acessada e usada para, por exemplo, distribuição de documentos por e-mail. Para a informação mantida eletronicamente, esta fase do ciclo de vida pode sobrepor-se em grande medida à fase de armazenamento, por exemplo, compartilhando da informação através de acesso ao banco de dados, servidores de arquivos/documentos. c. Uso — A fase em que a informação é usada para atingir os objetivos. As atividades nesta fase podem se referir a todos os tipos de uso de informação (por exemplo, tomada de decisão gerencial, processo automatizados de execução) e também podem incluir atividades como recuperação de informações e conversão de informações de um formato para outro. (COBIT 5, 2012, p. 86).

Figura 2 - Ciclo da informação.



Fonte: Metadados (COBIT 5, 2012, p. 84).

É inegável a importância da informação para o mundo dos negócios, no universo onde a governança corporativa determina os rumos dos negócios baseado em fatores de mercado a informação tem um valor crucial para a estratégia, planejamento e medição da eficácia das ações tomadas.

A informação é um recurso fundamental para todas as organizações e a tecnologia desempenha um papel significativo desde o momento que a informação é criada até o momento em que ela é destruída... Como consequência, hoje, mais do que nunca, as organizações e seus executivos se esforçam para 1. Manter informações de alta qualidade para apoiar decisões corporativas. 2. Agregar valor ao negócio a partir dos investimentos em TI, ou seja, atingir os objetivos estratégicos e obter benefícios para a organização através da utilização eficiente e inovadora de TI. ... 6. Cumprir as leis, regulamentos, acordos contratuais e políticas pertinentes cada vez mais presentes. (COBIT 5, 2012, p. 15).

A importância holística da informação para o universo corporativo é considerada como necessário e exigido pelo mercado através das partes interessadas (*stakeholders*), seja governo, clientes, fornecedores, etc... Para atender a demanda imposta pelos diversos tipos de interesses (PEREZ; RAMOS, 2013), entre eles as leis e obrigações fiscais e tributárias impõe-se a implementação das melhores práticas reconhecidas internacionalmente. Para qualificar a informação em sua totalidade utiliza-se o texto do COBIT 5 para melhor compreensão da importância e valor:

A informação é eficaz se atender às necessidades do consumidor da informação que a utiliza para uma tarefa específica. Se o consumidor da informação puder realizar a tarefa com a informação, então a informação é eficaz. Isso corresponde às seguintes metas de qualidade da informação: valor adequado, relevância, compreensibilidade, interpretabilidade e objetividade. 2. Eficiência: Considerando que a eficácia leva em conta a informação como um produto, a eficiência se refere mais ao processo de obtenção e uso da informação, assim ela se alinha à visão de “informação como um serviço”. Se a informação que atende às necessidades do consumidor da informação for obtida e usada facilmente (por exemplo, necessitar de poucos recursos – esforço físico, esforço cognitivos, tempo e dinheiro), então o uso da informação será considerado eficiente. Isso corresponde às seguintes metas de qualidade da informação: credibilidade, acessibilidade, facilidade de operação e reputação. 3. Integridade Se a informação tiver integridade, então ela será exata e completa. Isso corresponde às seguintes metas de qualidade da informação: completude e exatidão. 4. Confiabilidade: A confiabilidade é frequentemente vista como sinônimo de exatidão; no entanto, também se pode dizer que a informação é confiável se ela for considerada verdadeira e confiável. Comparada com a integridade, a confiabilidade é mais subjetiva, mais relacionada à percepção, e não somente aos fatos. Ela corresponde às seguintes metas de qualidade da informação: credibilidade, reputação e objetividade. 5. Disponibilidade A disponibilidade é uma das metas de qualidade da informação sob a orientação da acessibilidade e segurança. 6. Confidencialidade A confidencialidade

corresponde às metas de qualidade da informação no que diz respeito à restrição ao acesso. 7. Conformidade A conformidade no sentido de que a informação deve cumprir as especificações é coberta por qualquer uma das metas de qualidade da informação, dependendo dos seus requisitos. (COBIT 5, 2012, p. 67).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Para tomar uma decisão é necessário planejar, a fim de que o objetivo seja alcançado. Para administrar é necessário controlar mediante medição. Para medir é necessário criar indicadores objetivos BSC (*Balanced ScoreCard*) e de performance BPM (Business Process Management), e para que este funcione é necessário coletar informações que por sua vez, dependem do tratamento/filtro feito junto aos dados que para serem obtidos e coletados, são necessários aplicação de conhecimento técnico para transações corretas - preferencialmente respeitando as regras de negócio de cada corporação (cultura e segmentação) - e o armazenamento correto em um banco de dados relacional para sua utilização. Para que seja funcional utilizamos sistemas que auxiliam na construção de informações operacionais e informações gerenciais, existem diversos tipos e aplicações específicas:

Sistemas Básicos - SPT

Segundo BATISTA (2012) define como sistema básico aquele que exerce e suporta uma função básica e rotineira na corporação, em sua cama mais baixa - no nível operacional, são estes sistemas que geram as bases que serão transformadas em informações operacionais, construídas quando as transações são efetivadas no sistema. Este processo pode ser denominado de TPS – *Transaction Processing System* ou SPT – Sistema de Processamento de Transação. Estes sistemas são utilizados diariamente e em todo momento por utilizadores da corporação que registram suas atividades diárias: coletam dados, manipulam e armazenam. Um exemplo: baixa de um título do sistema de Contas a Receber é considerada uma transação, a partir de uma transação tem-se a informação operacional, porém ao considerar um conjunto de transações de baixas de títulos pode-se obter informações em nível gerencial e se agregada a outras informações gerenciais obtém a informações estratégicas. Neste fluxo percebe-se a grande importância nos sistemas de processamento de transação, dele advêm as bases para gerar informações em vários níveis.

A informação permeia qualquer organização e inclui todas as informações produzidas e usadas pela organização. A Informação é necessária para manter a organização em funcionamento e bem governada, mas no nível operacional, a informação por si só é muitas vezes o principal produto da organização. (COBIT 5, 2012, p. 29).

Por ser à base da geração dos diversos tipos de informação: operacionais, táticas e estratégicas sua geração exige cuidados. Não basta haver uma transação ou um bom uso efetivo, antes é necessária eficácia na sua concepção:

- Processo – toda construção de um sistema SPT está baseado em procedimentos contidos em um processo. O sistema não deve ser construído para criar ou corrigir processos. A falta deste ou em uma construção deficiente ocasionará na coleta, manipulação e armazenamento de transações deficientes, conseqüentemente a informações geradas a partir daí estarão comprometidos os todos os níveis: operacional, tático e estratégico. Para que a informação seja construída de forma eficaz é necessária a criação quando da não existência de processo, mas se o mesmo já existe uma revisão visando otimização dos processos antes da parametrização do sistema SIG e essencial para a garantia da qualidade de informação. Se o processo necessitar ser revisto quando o sistema já estiver em uso deve-se adaptar seu uso a nova realidade provendo, se for o caso a customização da funcionalidade.
- Sistemas de informação também podem afetar drasticamente os métodos de trabalho por meio da automação dos procedimentos manuais, como dito os sistemas devem contemplar processos e não o inverso, contudo, sistemas como ERP e outros possuem em suas estruturas as boas práticas de mercado que em muitas vezes traduzem processos melhores construídos se comparados com processos encontrados em diversas corporações. (COBIT 5, 2012, p. 63).
- Parametrização – um sistema SPT deve estar baseado em um conjunto de parametrizações que definem as regras de negócio de uma corporação, exemplo: não permitir a baixa de um título sem que seja preenchido o campo de “motivo de atraso”, campo este com valores pré-definidos. É comum quando da entrevista do Analista de Negócios junto ao utilizador para definição dos requisitos, receber respostas evasivas ou mesmo omissão do entrevistado sobre assuntos abordados. A coleta de dados está condicionada a forma em que a parametrização foi definida, se a mesma estiver falha a coleta e o armazenamento das informações também será falho, comprometendo a qualidade futura das informações.
- Manipulação: como já mencionado, o sistema SPT é o responsável direto pela coleta de dados, se os processos estiverem ajustados e a parametrização correta mesmo assim as informações podem ser ou estarem comprometidas por dois motivos: o utilizador não registra a transação ou a registra de forma incompleta ou de forma errônea. Infelizmente há utilizadores que por esquecimento ou outro motivo não registram as transações no momento em que elas ocorrem, sem as transações não haverá informações integras e o resultado é a desconfiança da informação e em muitos casos do sistema SPT. Isto também é causado quando a transação é armazenada de forma incompleta. O nível tático se torna responsável pela utilização correta da ferramenta e da qualidade de produção feita em nível operacional. Hoje,

graças aos logs existentes nos sistemas, pode-se saber quem, quando e qual tipo de transação foi realizada e com isto atribuir responsabilidades ao utilizador responsável em realizar as transações de forma responsável e profissional.

- Utilização das informações: o não uso ou uso parcial é outro fator comprometedor na construção de informação em nível gerencial e estratégico. No ambiente corporativo é comum o uso de ferramentas de sistemas de escritório e em especial aplicativos de planilhas eletrônicas. Há utilizadores que abandonam a utilização do sistema SPT e insere as informações em planilhas eletrônicas de forma particular comprometendo a informação corporativa pela informação pessoal, este é um fato comum para aqueles que desejam reter ou dominar a informação fazendo-o de pessoal e não corporativa, ainda, pior é a realização do retrabalho onde o utilizar alimenta o sistema SPT e também alimenta suas planilhas com as informações que julga ser necessário, normalmente de forma não alinhada à corporação, tal ação deveria ser desencorajada, a informação em qualquer nível de atividade pertence a corporação e não as pessoas. Foram presenciados casos em se solicitava, por exemplo, o valor do faturamento num determinado período, no sistema SPT havia um valor, ao ser solicitado a mesma informação ao utilizar demonstra um outro número baseado no resultado de sua planilha, como isto pode acontecer? A transação no sistema SPT ocorre dentro de critérios definidos na regra de negócio, já o input da “transação” na planilha eletrônica se dava a partir de critérios próprios, enquanto um sistema considera a data de emissão, por exemplo, o sistema da planilha considerava a data de saída do produto da empresa, critérios diferentes com resultados diferentes. Para um não conhecedor de tais fatos poderia considerar o sistema SPT falho ou digno de desconfiança já que há dois valores, qual estaria correto? Pode assim pensar numa análise em nível gerencial. É comum se ouvir um tipo de desculpa para justificar tal ação: “o relatório ou o sistema não me dá a informação da forma que eu preciso, então tenho que fazer em separado”, então para corrigir o que se considera deficiência o utilizador resolve realizando construções paralelas ao sistema corporativo. Outro fato importante: é comum os utilizadores solicitarem relatórios novos ou customizar aqueles que já existem no sistema, nisto percebe-se a necessidade em criar critérios de solicitação e medir sua aplicação para as reais necessidades de se fazer o negócio, muitos relatórios com o passar do dia tem sua utilização descontinuada pelos utilizadores, por diversas razões e nem sempre conhecidas. Devido ao escândalo financeiro na bolsa norte-americana, o governo sancionou a lei Sarbanes-Oxley 2002 ou SOX que elimina esta atitude das empresas de capital aberto.

Sistemas de Escritório - Office

Existem diversos pacotes de sistemas de escritório, são sistemas normalmente disponibilizados entre os utilizadores. As funcionalidades como editor de textos, planilha

eletrônica e de correio eletrônico são os mais comuns. Tais sistemas complementam e dinamizam as tarefas diárias, principalmente administrativas com construções de relatórios, documentos e apresentações com a utilização de softwares específicos de apresentação. O sistema que mais se relaciona com a temática deste capítulo é o de planilhas eletrônicas, muitas empresas tem uma considerável quantidade de planilhas em seu *file server* construídas para diversas situações, além de um número imenso de planilhas muitas contêm transações de forma repetitivas variando poucos campos entre elas. Muitas planilhas são utilizadas como controle paralelo, conforme citado anteriormente demandando retrabalho, perda de produtividade, perda financeira, ocupando espaços em *file servers*, preocupações com backups e constante preocupação dos espaços disponíveis. O problema não está nos sistemas de escritório, mas na forma como seus aplicativos são utilizados, na maioria das vezes sem uma supervisão do nível gerencial sobre o material produzido no nível operacional e sua real necessidade traduzido em geração de valor para o negócio. Uma forma inteligente em utilizar uma planilha eletrônica seria através de conexão via ODBC (*Open Database Connectivity*) com um banco de dados *datamart* gerando informações em tempo real via OLAP (*Online Analytical Processing*) sem a necessidade de retrabalho.

Sistemas de Informação Gerencial – SIG

São sistemas destinados para gestão do desempenho do negócio também denominado como MIS – *Management Information System*. A base da informação utilizada para a gestão está centrada no armazenamento das transações realizadas pelo sistema SPT. Normalmente as transações estão armazenadas de forma organizada em banco de dados ou *datawarehouse*. A fim de garantir a integridade do dado, a informação deve ser construída a partir de regras de negócio claramente parametrizadas, verificadas e validadas. É neste ambiente onde as transações obtidas no uso de sistemas SPT tomam forma de informação gerencial. É comum sua utilização com base em relatórios que demonstram o desempenho do corporativo. Neste momento pode-se dar a construção de uma base de dados denominada *Datamart* um banco de dados derivado do *datawarehouse* normalmente construído com aplicação de diversas *queries* (perguntas) ou *views* (visões) que tratam um conjunto de informações que geram um novo agrupamento de informações consolidadas, estas, normalmente, podem ser acessadas por relatórios gerenciais para tomada de decisão em nível tático. Nesta utilização pode-se ser encontrada as seguintes não conformidades na utilização do sistema para a tomada de decisões em nível tático pode parecer estranho, mas há gestores que não utilizam os relatórios gerenciais para analisar os índices que demonstram o estado atual dos negócios. Alguns utilizam do feeling para decidir algo, outros perguntam a seus subordinados ou aos seus pares posição sobre determinado item, neste caso a informação informal, verbal acaba prevalecendo sobre a informação

sistêmica (OLIVEIRA, 1997). Quais motivos em não utilizar o sistema para analisar uma situação? Pode ser que não haja um único motivo, mas vários:

- Preguiça em acessar o sistema. Isto pode indicar uma precondição em achar que é perda de tempo ou que o sistema é lento ou ainda de difícil utilização por não ser funcional. Por mais que um destes fatores existam nenhuma justifica a substituição do sistema por um processo informal de obtenção de informação.
- Pode-se afirmar não ter tempo para acessar a base de informação.
- Ainda pode-se dizer não poder estar fisicamente presente ao local onde a informação está disponível, algo comum em grandes sites.
- Ou entender que o sistema SIG não contribui efetivamente para a tomada de decisões. Sendo seu uso desnecessário.
- O corporativo deve mapear a disponibilidade de ferramentas SIG, criar métricas de utilização e medidas de eficácia com a utilização obrigatória da ferramenta ou, ainda, ser mais criteriosa quanto a qualidade da informação utilizada para que decisões em nível gerencial se baseia. O que Bonzato (2005) chama de informação inconsistente devido à má seleção das informações que darão subsídio na eficaz à construção do cenário, objeto da análise, se é que a mesma exista.
- Utilização parcial da informação pode tornar uma posição de forma tendenciosa já que o tomador da decisão não realiza a análise do todo ou de forma superficial, mas apenas observando partes ou de forma superficial.

Sistema de Suporte a Decisão - SSD

Também denominado de SAD – Sistema de Apoio a Decisão. Pode ser entendido como um sistema interativo onde o usuário pode através de modelos já definidos sistematicamente manipular informações cujo resultado é a construção de cenários capazes de demonstrar que com a utilização de variáveis transformados em inputs no sistema, embora não de forma 100% precisas já que considera cenários hipotéticos, tentam chegar próximo a uma realidade. Não é o foco tratar se sua arquitetura neste texto, porém entender sua aplicação nos níveis de negócio pode significar ganhos. De acordo com GUIMARÃES (2011), no planejamento estratégico na manutenção de objetivos, utilização de recursos, políticas de aquisição, uso e disponibilidade de recursos; no gerencial na obtenção e uso dos recursos estão dentro da previsibilidade e no operacional que as tarefas sejam efetuadas com efetividade.

A utilização da ferramenta esbarra com a cultura gerencial e na disponibilidade de ferramentas que permitam o utilizador fazer uso do SSD para criação de diferentes cenários baseados em realidades a fim de antecipar decisões e sair à frente da concorrência quando da oscilação do mercado. Se a gestão em nível gerencial não realiza o uso do SIG a utilização do SSD que seria um avanço fica esquecido e sem utilização. O

critério para esta afirmação é que se não se consegue analisar os dados já existentes de forma clara e profissional na estratégia de negócio dificilmente se conseguirá num ambiente de criação e análise de cenários hipotéticos.

Sistema de Suporte Executivo – SSE

Consiste de sistemas que dão, de forma exclusiva, suporte a Alta Direção para a formulação de planeamento estratégico, auxiliando os objetivos. Este tipo de sistema engloba os sistemas anteriores como o SPT, SIG, SSD, Office e um grande número de informações externas obtidas, por exemplo, através de uma análise SWOT ou outros meios em obter o maior número de informação exterior para melhor compreender o mercado e a variáveis presentes. Mesmo a Alta Direção por muitas vezes deixa de utilizar-se de informações gerenciais ou de indicadores de desempenho por desconhecer sua utilização e os benefícios obtidos quando utilizados em uma gestão a vista ou no estabelecimento de linhas de tendências poder nortear e corrigir o rumo da empresa, sendo que a resposta aos problemas da administração por parte do corporativo demora a chegar normalmente baseado numa atitude reativa e não proativa. A questão cultural se impõe como um grande problema na utilização da informação correta, no tempo correto por desconhecimento ou omissão em relação aos resultados obtidos diariamente nas transações efetuadas e seu impacto ao negócio. A cultura é um problema, mas não a única. O fato em desconhecer ferramentas de apoio demonstra um distanciamento do negócio às tecnologias construídas e disponibilizadas justamente para apoiar não apenas a gestão empresarial, mas também e principalmente a governança corporativa (OLIVEIRA, 1997). Resultado? Empresas que vivem um possível equilíbrio tão pequeno não dando margem para erros sob o perigo em haver a quebra do negócio e a sobrevivência da empresa.

Sistemas Especialistas – SE

São sistemas construídos com o objetivo em simular o raciocínio humano com a utilização da Inteligência Artificial capaz de assistir os tomadores de decisão com propostas na resolução de problemas baseados em análise do conhecimento. Segundo Batista:

A estrutura genérica de um sistema especialista pode ser representada da seguinte forma: bases de conhecimento, compostas de regras e fatos; essas bases estão ligadas a um mecanismo que permite inferir sobre as regras e ações armazenadas na base do conhecimento; a base de conhecimento é a interface de relacionamento entre o sistema de inferência e o sistema de aquisição de conhecimentos; existência de um subsistema de explicação, que faz a interface com o usuário e o subsistema de aquisição de conhecimento integrado com o sistema de inferência. (BATISTA, 2012 p. 27).

A utilização dos sistemas de informação pode e deve auxiliar os diversos níveis da administração. Perceber sua importância como ferramenta de gestão e fazer o uso consciente e exaustivo de suas funcionalidades contribuem para a formação de melhores e rápidas respostas necessárias para a manutenção do negócio.

Erros ou Problemas Cometidos Sistema *versus* Corporativo

Diversos erros podem ser cometidos na tentativa e na utilização de sistemas, alguns deles já mencionados nas linhas anteriores, onde foram destacados a não utilização correta ou simplesmente o não uso do sistema para apoiar a gestão do negócio. Abaixo relaciona-se outros erros que podem contribuir negativamente com a utilização correta dos sistemas de informação e seu propósito em gerar informação no tempo certo, de forma integral e de relevância:

- **Processo:** Antes mesmo em definir qual o sistema mais indicado para a corporação a empresa deveria formar um comitê decisório a fim de mapear, documentar, otimizar e ou criar todos os processos utilização pela empresa. Definir seu grau de importância, quem o executa, sua frequência, demonstrar o fluxo da informação de entrada e saída, a geração de valor da informação gerado pelo processo. Nenhum sistema corrige processos mal feitos numa empresa a não ser que a empresa considere o processo contido no sistema melhor que o executado pela empresa;
- **Escolha do pacote:** muitas empresas não criam critérios tangíveis de escolha de sistemas de informação, muitas vezes baseando-se em indicações sem considerar o grau de aderência em relação ao negócio. Além de definir os processos mapeando e estabelecendo um score para o mesmo, de igual forma deve-se comparar este resultado com a verificação de cada processo no sistema avaliado, quanto maior pontuação atingida mais próximo o sistema estará em atender a demanda da empresa;
- **Treinamento:** a falta de treinamento ou treinamento realizado de forma parcial tanto no conteúdo ou não alcançando todos os colaboradores que farão uso do sistema podem comprometer tanto a implementação bom como a construção de dados que serão utilizados na formação das informações utilizadas para gerir o negócio;
- **Implementação:** o processo de implementação não se baseia em finalizar etapas anteriores como definição, finalização e homologação de customizações. Níveis de aderências finalizados em todos os processos corporativos;
- **Erros de programas:** e prática do mercado considerar que nenhum sistema é livre de erros (bugs) ou de vazios onde partes do processo não foram considerados (gaps) podem ocorrer em maior ou menor frequência, a maturidade do sistema é

fundamental para mitigar os riscos que a empresa pode sofrer durante a implementação e mesmo na rotina operacional;

- Customizações: a necessidade de ajustes na fase de implementação pode comprometer os prazos e gerar maiores gastos não previstos no projeto de implementação, itens básicos quando se avalia o sucesso de um projeto. As customizações devem ser percebidas na fase de levantamento de aderência e tratadas no ato do fechamento da aquisição do sistema, considerando o valor e o prazo de entrega e somente considerada finalizada quando homologada pelo processo que gerou a demanda;
- Projeto: problemas podem ocorrer, o que se deve considerar é sua frequência e o impacto causado. Quando se utiliza as melhores práticas de gestão de projetos os possíveis problemas tendem a ser considerados, quantificados, qualificados e procedimentos para mitigar são adotados. Na falta de um projeto além dos problemas surgirem durante a contratação, implementação e operação sem serem antecipadamente considerados a possibilidades de impactar o correto funcionamento do sistema e seus resultados tomam forma exponencial e o sucesso de um bom uso diminui consideravelmente;
- Progresso do fornecedor: ignorar a evolução tecnológica do fornecedor do sistema pode significar a perda da capacidade do sistema estar apto a atender as demandas futuras. Todo sistema é dinâmico e deve estar em constante mutação de melhoria de sua estrutura em tratar os dados e informações. A evolução tecnológica é item obrigatório para qualquer tecnologia informatizada, não a considerar pode fazer com que o sistema se torne obsoleto em curto e médio prazo;
- Plano de contingência: na confecção do projeto planos de disponibilidade ou de contingência que fornecem a continuidade do negócio devem ser estudados, ofertados, preparados e validados para que em caso de incidentes o sistema continue disponível para seus utilizadores;
- Vender o sistema aos usuários: por mais que a corporação tente trazer seus colaboradores a utilizar novos sistemas sempre será de importância que o sistema seja “vendido” aos mesmos, demonstra sua importância para a manutenção do negócio e sobrevivência profissional é vital para todos, a empresa deve ser transparente em focar a importância de seu uso, de forma correta e constante. Tentativas de boicote ao sistema deve ser evitado assim como possíveis inseguranças dos usuários;
- Convivência com dificuldades de operação: é natural que o início da implementação e mesmo no princípio da rotina operacional dificuldades surjam, o problema deve ser tratado de forma precoce, muitas vezes o problema não está nas dificuldades, mas na amplitude que as mesmas tomam na empresa, toda dificuldade pode e deve ser superada, as pessoas devem focar não no tamanho do

mesmo, mas em ações que corrijam o quanto antes dificuldades que sempre surgirão devido ao dinamismo do negócio;

- Dados insatisfatórios: tem tratado anteriormente, a necessidade em fazer um bom uso dos recursos é fundamental para que o ciclo da informação se de forma organizada e íntegra:

Quantidade correta de Informação — Em que medida o volume de Informação é adequado para a tarefa em questão: 1. Representação concisa — Em que medida a informação é representada de forma compacta; 2. Representação consistente — Em que medida a informação é apresentada no mesmo formato; 3. Interpretabilidade — Em que medida a informação é apresentada em linguagens, símbolos e unidades adequados, com definições claras; 4. Compreensibilidade — Em que medida a informação é facilmente compreendida; 5. Facilidade de manipulação — Em que medida a informação é facilmente manipulada e aplicada a diferentes tarefas; 6. Segurança/qualidade da acessibilidade — Em que medida a informação é disponibilizada e obtida. Isso inclui: a. Disponibilidade/agilidade — Em que medida a informação é disponibilizada quando necessário, ou fácil e rapidamente recuperável; b. Acesso restrito — Em que medida o acesso à informação é restrito adequadamente às partes autorizadas (COBIT 5, 2012, p. 85).

- Automatizar processo errado: já mencionado anteriormente, diversas empresas adquirem e implementam sistema sem considerar se seus processos estão de acordo com as melhores práticas de mercado, ou mesmo distantes de uma prática corporativa correta, forçar um sistema a “congelar” um processo errado de forma sistêmica não agrega valor ao negócio e dificulta a melhoria contínua do negócio;
- Resolver problema errado: também dito anteriormente, o comitê gestor da aquisição, implementação deve estar capacitado a identificar a causa raiz dos problemas e não seus sintomas. A agilidade e visão macro são necessários para que propostas de ajustes necessárias sejam consideradas de fato uma solução e não a fonte de outros problemas. Identificar a origem dos problemas é crucial para que se mantenha o foco na resolução e ganhos obtidos;
- Não auditar os resultados obtidos: na governança corporativa é fundamental a criação e determinação de metas e métricas, é necessário saber e indicar os níveis de ganhos, da utilização, da melhoria de resultados obtidos de forma constante. A utilização de reuniões de análise crítica são uma forma de obter informações sobre os resultados obtidos com a utilização de um ou mais sistemas de informação.

Informação – Reverter o Quadro, Necessidade ou Opção?

Ao ler as páginas até aqui escritas poderá pensar o quanto desanimador é o quadro e colocar em dúvida se as corporações mudarão sua forma de agir em relação a informação e as tecnologias. Talvez a resposta não venha do negócio ou dentro da

corporação, mas do exterior. A alta competitividade, a oscilação quase diária dos mercados, a necessidade em melhorar a qualidade dos produtos, diminuírem seus custos de produção e reduzir as despesas administrativas para se adequar, levará as empresas a se pensarem em ser empresa. Soma-se a isto ações governamentais que investem pesadamente em tecnologias para aprimorar seus mecanismos de monitoramento e com isto aumentar o recolhimento de impostos e a aplicação de multas. O governo através da implementação de sistemas como NF-e, NFS-e, CT-e, MDF-e, Bloco K, Sped fiscal, Sped PIS/Cofins, Sped Contábil e Sped Financeiro, a Lei das Sociedades Anônimas são algumas ferramentas que impõe as empresas a investirem em sistemas e gerarem informação em curto período de tempo para atender o fisco. A dúvida é se mesmo com esta imensa massa de informação gerada as corporações na figura do Alto Escalão e na gestão corporativa manterão a cultura decisória em não utilizar informação para direcionar o negócio. Algo como ter uma contabilidade apenas para gerar contabilidade para o governo:

Tratar a quantidade de informação, que tem aumentado significativamente. Como as organizações selecionam a informação relevante e confiável que levará a decisões de negócios corretas e eficientes? A informação também precisa ser gerenciada de forma eficaz e um modelo eficiente para o tratamento da informação pode ajudar. (COBIT 5, 2012, p. 17).

Acertos e Melhorias Obtidos Quando da Boa Utilização:

- *Business Intelligence* – BI: Quando as bases de dados geradas pelo sistema de SPT proporcionam possibilidades de extrações de dados utilizando-se de ferramentas *ETL/OLAP*. A depender das ferramentas de BI utilizadas é possível visualizar informações a partir de cubos ou nuvens que possibilitam obter várias visões de um grupo de informações. Mesmo o MS-Excel pode ser utilizado como uma ferramenta de visualização combinando diversas funcionalidades. A importância é tão grande que a Microsoft disponibilizou um produto específico para BI na versão 2016 do MS-Excel Professional – *Power BI*;
- *Gestão a Vista*: outra vantagem obtida a partir da construção de dados e informações integras é a administração utilização a *Gestão a Vista* para verificação em tempo real do andamento do negócio. A vantagem da tecnologia é dispor em tempo real de informações dos processos operacionais e gerencias em tempo real, utilizando indicadores de performance ou dashboard combinado com o envio de alarmes quando parâmetros de informações forem alcançados;
- *Gestão de Tendências*: Esta funcionalidade entendida como evolução das tecnologias anteriores na obtenção e avaliação de informações anteriores permitem prever situações futuras baseada em análises de informações passadas e presentes. Utilizando a ferramenta de forma eficiente pode-se criar, a partir de

simulações, cenários futuros. O uso não restrito a somente em observar valores poderia ser acrescido de inserções de variáveis onde os resultados obtidos a partir destas inserções podem demonstrar se as ações propostas resultariam dos objetos esperados;

- Facilidade para incorporar e integrar novos negócios: Processos e sistemas bem implementados e utilizados, podem facilitar a estruturação de novos negócios graças a cultura adquirida pela corporação obtida na utilização correta dos recursos até então utilizados. A importância das estruturas na implementação de novos negócios poder ser consideradas como parte de fator de sucesso de novos investimentos;
- Melhoria de produtividade: Sistemas, informações, processos podem ser considerados meios de ganho de produtividade. Se fala, e muito, em fazer mais com menos. Fazer de forma inteligente, com eficiência e eficácia. Fazer uma só vez, e bem feito traduz em geração de valor para o negócio, otimizando as etapas de execução dos processos (OLIVEIRA, 1997);
- Melhoria na agilidade na obtenção das informações: A democratização da informação, de forma segura, permite que a empresa obtenha informações de forma rápida considerando um acesso rápido baseado na disponibilidade das mesmas no tempo e no local onde for necessária. A informação presente, quando for necessária, pode determinar decisões rápidas e precisas por parte do decisor;
- Maior integração dos processos corporativos: Diferentemente de departamentos ou áreas de atuação, o sistema se baseia em processos, processos estes que se interagem com outros e assim de forma contínua. O sistema e sua boa utilização permite ao negócio a integração de toda corporação, baseado na execução integrada e completa de todas os processos implementados;
- Unificação das bases de informação: este item é básico quando se deseja justificar a implementação de sistema de gestão. Retirar dos utilizadores dados e informações contidos de forma pessoal e migrá-los para a base de dados corporativa representa transformação do trabalho e a democratização, através da tecnologia, das informações que passam do status de domínio privado para domínio público. A informação não deve ser vista a partir do “dono da informação”, mas da informação corporativa que pertence a empresa e que deve ser utilizada para manutenção e ampliação do negócio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo demonstrou que a informação não é um fim em mesma. Não nasce do nada e morre sem uma utilidade. A informação deve ser vista como uma construção baseada na realização de processos em sua fase geradora de dados, que organizados, são transformados em informação. Uma vez de posse das mesmas, ideias são formadas, como

resultado de análise quantitativa e qualificativa. Ideias geram ações que por sua vez geram resultados que serão reinseridos novamente como resultado de melhoria contínua. A importância de sistemas e da geração de informações é fundamental para melhores tomadas de decisão e direcionamento do negócio. O texto buscou tratar não somente a questão da importância da informação, mas também e com grande veemência o efetivo e bom uso das mesmas em todos os níveis da corporação como formas de produzir valor para o negócio. Diversas dificuldades foram abordadas, algumas soluções foram propostas, nem todas sempre fáceis de implementarem, porém quase sempre necessárias. A questão cultural deve ser considerada como um fator determinante de insucesso em todas as fases do ciclo de vida da informação e como meio de contribuir com a geração de valor. Comparar os ganhos obtidos na boa utilização dos sistemas comparado a uma administração baseada em conceitos decisórios não estruturados, demonstra a importância em otimizar a empresa e fazendo bom uso dos recursos nos processos decisórios. Mudar processos, sistemas e forma de decisão sempre é possível, mas pessoas, nem sempre, principalmente na maneira como estas fundamentam seus atos decisórios.

Um estudo aprofundado sobre a tendência da indústria 4.0 pode contribuir com a forma automatizada de tomada de decisões, podem ocorrer em análises constantes de indicadores com a utilização de elementos como a Inteligência Artificial, sem a dependência humana no processo decisório, além de elevar a visão de gestão a vista para uma visão de linhas de tendências e na construção de cenários possíveis de forma rápida e precisa através do aprendizado contínuo dos sistemas.

REFERÊNCIAS

AAPMP - *Association of Business Process Management Professionals*. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento**. ABPMP BPM CBOK V 3.0, 2013.

BATISTA, E. O. **Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo - SP: Saraiva, 2012.

BONZATO, E. **Tecnologia da Informação Aplicada à Logística**. São Paulo - SP: IMAM, 2005.

CHIAVENATO, I. **Iniciação à Administração Geral** 3. ed. Barueri - SP: Manole, 2009.

COBIT 5. **Modelo Corporativo para Governança e Gestão de TI da Organização**. São Paulo - SP: ISACA, 2012.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

GHEMAWAT, P. **A Estratégia e o Cenário dos Negócios** - 3a. Edição. Porto Alegre - RS: Bookman, 2012.

GUIMARÃES, R. B. Sistemas de Suporte de Decisões (SSD) - Contabilidade. **CRAJ Administradora de Condomínios**. [Online] 20 de 11 de 2011. <http://crajadministradora.blogspot.com.br/2011/11/sistemas-de-suporte-de-decisoes-ssd.html>. Acesso em 16 ago. 2018.

JÚNIOR, C. C. **Sistemas Integrados de Gestão ERP: uma abordagem gerencial**. Curitiba - PR: Intersaberes, 2015.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informações Gerenciais**, 7. ed . São Paulo - SP: Pearson, 2010.

MAXIMINIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução a Administração**, 8 ed. Editora Atlas S.A, 2011.

OLIVEIRA, L. H. S. I. G. Para a gestão de custos por qualidade: estudo de caso em uma cooperativa de café. **Revista. Administração** [online], v. 1, n. 3, p. 97-119, 1997.

PORTER, Michel E. **Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: **Campus**, 2004.

MIRAGAIA, Dina A. M.; FERREIRA, João; CARREIRA, André. Stakeholders são importantes na tomada de decisão estratégica em uma organização desportiva? **Revista Administração Empresarial** [online], v. 54, n. 6, p. 647-658, 2014.

MORILHAS, L. J., et al. Pós-implantação de Sistemas ERP: um estudo exploratório. Bauru: **SIMPEP**, 2006.

PEREZ, G.; RAMOS, I. Compreendendo a memória organizacional a partir dos sistemas integrados de gestão (ERP). **JISTEM J. Inf. Syst. Technol. Manag.** [online], v. 10, n. 3, p. 541-560, 2013.

ROESCH, S. M. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos e conclusão, dissertações e estudos de caso/ Colaboração Grace Vieira Becker, Maria Ivone de Mello**. São Paulo: Atlas, 2012

SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil** - Teoria e Casos. São Paulo - SP: Atlas, 2003.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de Sistemas de Informação**, 9. ed. São Paulo - SP: Cengage Learning, 2011.

Os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

