



Sistemas Funcionais de Negócios

Barbara Mendes, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

barbaraa.m.nds@gmail.com

Ariely Putton Xavier, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

ariely_29@hotmail.com

Aylanna Alves da Silva, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

aylannasilva1410@gmail.com

Tainara Rigotti de Castro, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

tainararcastro@hotmail.com

Resumo: O presente artigo tem por objetivo discutir os tipos de sistemas funcionais de negócios, nas distintas áreas da organização. Trata-se de um estudo com o método de abordagem qualitativo, quanto aos fins como descritivo e desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica, a fim de compreender as características comuns e diferenciadoras entre os diferentes tipos de sistemas de informação. Pode-se perceber que uma organização típica tem sistemas em diferentes níveis, sendo eles estratégico, gerencial, de conhecimento e operacional para cada área funcional. Dentre as áreas funcionais temos produção, finanças, contabilidade, vendas e marketing, logística, recursos humanos, qualidade e projetos. Assim, pode-se concluir que é de suma importância às organizações compreenderem as operações dos sistemas de informações, para por em prática a aplicação na sua empresa, e estar buscando sempre informar-se sobre as últimas tecnologias, ao mercado competitivo, além das vantagens que os sistemas oferecem, como o auxílio nas tomadas de decisões rápidas e corretas, para aproveitá-los e influenciar nas diferentes áreas de interesse da sua organização.

Palavras-chave: Sistemas; Informações; Tomada de decisões;

1. Introdução

A busca por solução dos problemas enfrentados atualmente pelo cenário de grande competitividade entre as empresas nos mais diversos segmentos conduz os gestores a unir as partes que compõem a organização para formar um sistema que dará condições para administrar o todo (DOMINGUES, 2014).

Um Sistema de Informação (SI) é um conjunto organizado de elementos, podendo ser pessoas, dados, atividades ou recursos materiais em geral. Estes elementos interagem entre si para processar informação e divulga-la de forma adequada em função dos objetivos de uma organização (GONÇALVES, 2013).

Segundo Domingues (2014, p.01), “os sistemas de informações têm por finalidade gerar informações para a tomada de decisões, os dados são coletados, processados e transformados em informação”.

Devido à existência de diferentes interesses, especialidades e níveis em uma organização são necessários diversos tipos de sistemas, pois nenhum sistema individual pode atender todas as necessidades de uma empresa (FIGUEIREDO, 2014).

De acordo com Miss (2016), uma organização típica tem sistemas a níveis estratégico, gerencial, de conhecimento e operacional para cada área funcional. Dentre as áreas funcionais tem-se produção, finanças, contabilidade, vendas e marketing, logística, recursos humanos, qualidade, projetos, entre outros.

Sendo assim, esse artigo tem por objetivo discutir os tipos de sistemas funcionais de negócios, nas distintas áreas da organização. Essa pesquisa justifica-se pela importância da utilização dos SI nas organizações.

O artigo se enquadra na área de Engenharia Organizacional e na subárea de Gestão da Tecnologia. A área de Engenharia Organizacional é definida pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção como sendo:

Conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos (ABEPRO, 2008).

2. Metodologia

Para realização deste estudo o método de abordagem utilizado foi o qualitativo, pois buscou discutir as informações apresentadas. Quanto aos fins, a pesquisa foi classificada como descritiva e quanto aos meios como bibliográfica. Explicativa, pois buscou descrever os sistemas de informação, explica-los e discuti-los, bibliográfica, pois foram coletadas informações publicadas em materiais publicados em livros e mídias eletrônicas.

3. Sistemas Funcionais de Negócios

As áreas funcionais da empresa foram classificadas de acordo com os autores Laudon e Laudon (2004).

3.1 Sistemas de Informação de Produção

As organizações produtoras de bens normalmente desenvolvem uma função de fabricação e produção com um departamento que se especializa na produção dos bens e serviços que a firma destina aos clientes. Em indústrias, são chamados de funções de operações ou de produção (LAUDON; LAUDON, 1999).

De acordo com Laudon e Laudon (2004, p.48),

Sistemas de fabricação e produção tratam do planejamento, desenvolvimento e manutenção das instalações de produção, do estabelecimento de metas de produção, da aquisição, armazenagem e disponibilidade de materiais de produção e da programação de equipamentos, instalações, matérias-primas e trabalho exigidos para fabricar produtos acabados. Os SI de fabricação e produção apoiam essas atividades.

Os sistemas de informações típicos de fabricação e produção são classificados por nível organizacional. No nível estratégico, abordam as metas de longo prazo de fabricação, tais como onde localizar novas fabricas ou de qual forma investir em nova tecnologia de

fabricação. No nível tático (gerência), eles analisam e monitoram custos e recursos de fabricação e produção. No nível de conhecimento criam e distribuem conhecimentos especializados que orientam o processo de produção e o nível operacional, que trata do monitoramento e controle da produção (LAUDON; LAUDON, 2004).

Segundo Turban, Rainer Jr e Potter (2003), a função do gerenciamento de produção e operações em uma organização é responsável pelos processos que transformam as entradas em saídas úteis e geralmente são responsáveis pelas áreas de planejamento e o respectivo suporte computadorizado.

Os sistemas de MRP estão teoricamente relacionados ao conceito just-in-time (JIT), que é uma tentativa de minimizar os desperdícios (espaço, mão-de-obra, materiais, energia, etc.), além de ser uma maneira de responder seus clientes de forma mais rápida, integrando os sistemas automatizados usando computadores e tecnologia de informação (TURBAN; RAINER JR; POTTER, 2003).

No Quadro 1, apresentam-se os sistemas relacionados a áreas da produção utilizados para realizar o planejamento de recursos.

SISTEMA	DESCRIÇÃO
Planejamento da necessidade de materiais (MRP/ Materials requirement planning)	O MRP é um <i>software</i> que facilita o planejamento de produção de peças, conjuntos intermediários ou materiais. Ele é computadorizado devido às inter-relações complexas existentes entre os diversos produtos e os respectivos componentes e à necessidade de mudar o planejamento sempre que uma data de entrega ou a quantidade solicitada é alterada (TURBAN, RAINER JR E POTTER, 2003).
Planejamento de recursos de produção (MRP II/ Manufacturing resource planning)	O MRP II é um sistema de computador integrado, que vincula o MRP tradicional a outras áreas funcionais, principalmente finanças e recursos humanos. Ele determina os custos de peças e fluxo de caixa necessário para pagá-las, calcula os custos de mão-de-obra, ferramentas, reparos de equipamentos e energia, fornecendo um orçamento computadorizado detalhado (TURBAN, RAINER JR E POTTER, 2003).
Planejamento de recurso da empresa (ERP/ Enterprise resource planning)	O ERP é um desenvolvimento do MRP II, que por sua vez originou-se do MRP. Seu objetivo é integrar a gestão de diferentes funções de negócios como um todo, de modo a aprimorar o desempenho de todos os processos inter-relacionados do negócio. Como sempre, a melhoria de processos pode ser medida utilizando-se os objetivos de desempenho de operações (qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custo) (SLACK, CHAMBERS E JOHNSTON, 2009).

QUADRO 1 - Tipos de sistemas de informação da produção.

3.2 Sistemas de Informação de Finanças

Segundo O'Brien (2003, p.188) "os sistemas de informação financeira apoiam os gerentes financeiros nas decisões relativas ao financiamento de uma empresa e a alocação e controle de recursos financeiros na empresa". As principais categorias dos sistemas de informação financeiras são: administração de caixa, administração de investimento online, orçamento contábil e previsão e planejamento financeiro. No Quadro 2 é apresentado alguns tipos de sistemas de informação de finanças e suas descrições.

SISTEMA	DESCRIÇÃO
Administração de Caixa	Os sistemas de administração de caixa coletam informações, em tempo real ou e determinado período, sobre todos os recebimentos e desembolsos de caixa da empresa. Esses sistemas permitem as empresas depositarem ou investirem mais depressa os fundos em excesso, além disso, esses sistemas também produzem previsões diárias, semanais ou mensais de recebimento ou desembolsos de dinheiro que permitem identificar futuros déficits ou excessos de caixa.
Administração de Investimento Online	Os serviços online de administração de investimentos ajudam o gerente financeiro a tomar decisões de compra, venda ou retenção para cada tipo de título, de forma a desenvolver uma composição ótima de títulos
Orçamento de Capital	O processo de orçamento de capital envolve a avaliação da rentabilidade e impacto financeiro de propostas de dispêndios de capital. Essa aplicação faz uso intenso de modelos de planilha eletrônica que incorporam a análise do valor atual dos fluxos de caixa esperados e a análise de probabilidade de riscos para determinar a combinação ótima de projetos de capitalização para a empresa
Previsão e Planejamento Financeiro	Os analistas financeiros utilizam planilhas eletrônicas e outros softwares de planejamento financeiro para avaliar o desempenho presente e projetado para uma empresa. Os analistas financeiros utilizam previsões financeiras relativas a situação econômica, operações da empresa, tipos de financiamentos disponíveis, taxas de juros e preços de ações e obrigações para desenvolver um bom plano para a empresa

QUADRO 2 - Tipos de sistemas de informação de finanças e suas descrições. Fonte: Elaborado a partir de O'Brien (2013).

3.3 Sistemas de Informação de Contabilidade

De acordo com O'Brien e Marakas (2007), o sistema de informação de contabilidade, é um dos sistemas de informação mais antigos e um dos mais conhecidos. Eles registram o fluxo dos fundos de uma organização, com base em históricos contábeis, ele é capaz de gerar previsões de situações futuras.

O sistema de contabilidade é o conjunto de atividades contábeis compatíveis que vai desde a compreensão da atividade empresarial (necessidade para elaborar um plano de contas adequado), passando pela análise e interpretação de cada fato contábil isoladamente, sua contabilização, até a elaboração das demonstrações financeiras, sua análise, interpretação e recomendações para aperfeiçoar o desempenho da empresa. (MARION, 2003, p.255).

Ainda de acordo com Marion (2003), o sistema ressalta a contabilização histórica, e os sistemas com maior uso contábeis são sobre o processamento do pedido, o controle do estoque, as contas a receber, as contas a pagar, a folha de pagamento e o Livro-razão.

Segundo Oliveira (1999, p.45), os sistemas de informações voltados para a área gerencial proporcionam os seguintes benefícios para as empresas:

- a) Melhoria no acesso às informações, propiciando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
- b) Melhoria nos serviços prestados e oferecidos;
- c) Melhoria na tomada de decisões, através do fornecimento de informações mais rápidas e precisas;
- d) Estímulo de maior interação entre os tomadores de decisão;

e) Fornecimento de melhores projeções dos efeitos das decisões.

3.4 Sistemas de Informação de Vendas e Marketing

A principal finalidade da função vendas e marketing é vender o produto ou serviço a clientes que estão dispostos a pagar o preço pedido (LAUDON;LAUDON, 1999). Afirma ainda que para conseguir alcançar esse objetivo é necessário identificar os clientes, suas necessidades, identificar que canais de distribuição usar, acompanhar as vendas, entre outros.

Para auxiliar o desempenho das funções de marketing existem alguns tipos de sistemas de informações que apoiam os componentes principais da função de marketing fornecendo tecnologia, como: Marketing interativo; Automação da força de vendas; Administração de vendas e produtos; Propaganda e promoção; Marketing Direcionado; e Pesquisa e previsão de mercado. No Quadro 3 e 4 é apresentado alguns tipos de sistemas de informação de Vendas e Marketing e suas descrições.

SISTEMA	DESCRIÇÃO
Marketing interativo	O termo marketing interativo foi cunhado para descrever um tipo de marketing baseado na utilização da internet, intranets e extranets para estabelecer a interação bilateral entre uma empresa e seus clientes atuais ou potenciais. A meta desse tipo de marketing é possibilitar que uma empresa utilize as redes sociais em seu benefício para atrair e manter clientes, além de melhorar seus produtos ou serviços.
Automação da força de vendas	Cada vez mais no setor de vendas a força de vendas esta sendo equipada com softwares de gerenciamento de contatos de venda que a conectam aos sites de marketing na internet, extranet e as intranets da empresa. Isso vem aumentando a produtividade dos vendedores, e agilizando a captação e análise de dados de venda, permitindo também a administração de marketing e vendas melhorar a prestação de informações e o suporte que ela oferece aos seus vendedores.
Administração de vendas e produtos	Os gerentes de vendas precisam planejar, monitorar e apoiar o desempenho dos vendedores em suas organizações, para isso os sistemas computacionais produzem relatórios de vendas que ajudam os gerentes de marketing a monitorar o desempenho das vendas e dos vendedores. Os gerentes do produto precisam de informação para planejar e controlar o desempenho de produtos, para isso é realizada a análise por computador que fornece informações de preço, receita, custo e crescimento. Dessa forma, fornecer informações e análise para decisões de preço e desenvolvimento de produto é uma das principais funções de um sistema de administração de produto.
Propaganda e promoção	Os sistemas de informação de marketing utilizam informações de pesquisa de mercado, e modelos de promoção para ajudar a selecionar mídias e métodos promocionais, alocar recursos financeiro e controlar e avaliar resultados de varias campanhas de propaganda e promoção.
Marketing Direcionado	O Marketing direcionado é uma ferramenta para o desenvolvimento de estratégias de propaganda e promoção para sites de comércio eletrônico de uma empresa. Ele inclui cinco componentes alvos: Contexto, Conteúdo, Comunidade, Comportamento online e Aspectos demográficos e psicológicos.
Pesquisa e previsão de mercado.	Os sistemas de informação de pesquisa de mercado propiciam informações de marketing para ajudarem os gerentes a fazerem melhores previsões de marketing e desenvolverem estratégias de marketing mais eficazes. Esse sistema ajuda os pesquisadores de mercado a coletar, analisar e manter uma quantidade enorme de informações sobre uma gama de variáveis.

QUADRO 4 - Tipos de sistemas de informação de Vendas e Marketing e suas descrições. Fonte: elaborado

pelos autores com base em O'Brien (2013).

3.5 Sistemas de Informação de Logística e Gerenciamento da cadeia de suprimentos

De acordo com Laudon e Laudon (2004), a cadeia de suprimentos é uma rede de organizações e processos de negócios para selecionar matérias-primas, transformá-las em produtos intermediários e acabados e distribuí-los aos clientes.

Para entregar produto mais rapidamente ao consumidor e baixar os custos, as empresas estão tentando aperfeiçoar seus processos de gerenciamento da cadeia de suprimentos, sendo a ligação das atividades envolvidas na compra, fabricação e movimentação, integrando os processos logísticos do fornecedor, do fabricante, do distribuidor e do cliente para reduzir tempo, esforços redundantes e custo de estoque (LAUDON; LAUDON, 2004, p.55).

A administração da logística trata das atividades de emissão de pedidos, comprar e recebimento e expedição de mercadorias. O agente de compra decide o que, onde e quando comprar, os preços são negociados com os fornecedores, são solicitados e recebidos, após isso a qualidade é inspecionada, são armazenados e assim os departamentos de marketing e vendas transferem para os clientes. Os sistemas de informação podem fornecer suporte a todas essas atividades (TURBAN; RAINER JR; POTTER, 2003)

A administração de estoques, também relacionada à logística, determina o estoque a ser mantido. Existem dezenas de modelos de estoques e o pessoal de operações toma decisões com base neles, na qual um sistema de informação pode rastrear o nível de estoque de cada item e caso abaixo de determinado item, o software gera uma ordem de compra (TURBAN; RAINER JR; POTTER, 2003).

O comércio eletrônico, a competição global e os surgimentos de empresas digitais têm forçado as empresas a pensar no gerenciamento do relacionamento com clientes, com os fornecedores e na produção e entrega de produtos ou serviços (LAUDON; LAUDON, 2004).

Sendo assim, o sistema de informação de logística precisa ser abrangente e ter a capacidade suficiente para permitir a comunicação não apenas entre as áreas funcionais da empresa (marketing, produção, finanças, logística, etc.), mas também entre os membros do canal de suprimentos (vendedores e clientes). Compartilhar informação selecionada sobre vendas, embarques, programas de produção, disponibilidade de estoques, situação dos pedidos e similares com vendedores e compradores são ações que conseguem reduzir as incertezas ao longo da cadeia de suprimentos, à medida que seus usuários vão encontrando maneiras de tirar proveito da disponibilidade da informação (NUNES *et al*, 2008).

No quadro 5, apresenta-se os subsistemas relacionados ao sistema de informação de logística de acordo com Nunes et al (2008).

SISTEMA	DESCRIÇÃO
Sistema de Gerenciamento de Pedidos (SGP/ Order Management System)	O SGP conduz o contato inicial com o cliente na etapa da procura dos produtos e da colocação dos pedidos. Ele entra em comunicação com o sistema de gerenciamento de armazéns para atualizar-se sobre a situação da disponibilidade do produto, a partir dos estoques ou dos programas de produção. Isso gera informação sobre a exata localização do produto na cadeia de suprimentos, as quantidades disponíveis e o prazo da entrega. Uma vez aceitável para o cliente a disponibilidade do produto, a verificação do crédito pode ocorrer tão logo o SGP se comunique com o sistema de informação financeira da empresa para checar o status do cliente e a situação do seu crédito. Uma vez aceito o pedido, o SGP alocará produto ao pedido do cliente, a partir de um local de produção, ou de estoque e, quando confirmado o embarque, encaminhará o faturamento.
Sistema de Gerenciamento de Transportes (SGT/ Transport Management System)	O SGT cuida do transporte da e para a empresa. Ele também compartilha a informação com outros SI, relacionadas a conteúdo dos pedidos, quantidades, data de entrega prometida e programas de embarque dos fornecedores. Sua função é dar assistência ao planejamento e controle da atividade de transportes da empresa. Isto envolve: a) seleção de modais; b) consolidação de fretes; c) roteirização e programação dos embarques; d) processamento de reclamações; e) rastreamento de embarques; f) faturamento e auditoria dos fretes.
Sistema de Gerenciamento de Armazéns (SGA/ Warehouse Management System)	O SGA é uma tecnologia utilizada em armazéns onde ele integra e processa as informações de localização de material, controle e utilização da capacidade produtiva de mão-de-obra, além de emitir relatórios para os mais diversos tipos de acompanhamento e gerenciamento. O SGA precisa pelo menos relacionar-se com o SGP de maneira a que o departamento de vendas conheça bem aquilo que a empresa tem para vender. Trata-se de um subsistema de informação assessorando no gerenciamento do fluxo ou armazenamento de produtos nas instalações da rede logística. Os elementos principais podem ser identificados como: a) entrada; b) estocagem; c) gerenciamento de estoques; d) processamento e retirada de pedidos; e) preparação do embarque.

QUADRO 5 - Principais subsistemas do sistema de informação de logística. Fonte: Elaborado a partir de Nunes *et al* (2008).

Diante disso, a seguir apresentam-se os sistemas relacionados com a logística.

3.5.1 Gerenciamento das relações com cliente (CRM/ CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

Para sobreviver, as empresas precisam de maneiras de fornecer ao cliente serviço a custo mais baixo, na qual agora estão vendo-os como ativos de longo prazo que precisam ser nutridos por meio de gerenciamento das relações com clientes (LAUDON;LAUDON, 2004).

O CRM é uma disciplina empresarial e tecnológica que usa sistema de informação para coordenar todas as interações da empresa com seus clientes em vendas, marketing e serviços, desde o recebimento de um pedido até a entrega do produto e o atendimento (LAUDON;LAUDON, 2004, p. 54).

Os bons sistemas de CRM consolidam os dados dos clientes provenientes de múltiplas fontes e fornecem ferramentas analíticas para responder perguntas que podem ajuda-los a conquistar novos clientes, oferecer melhores serviços, personalizar ofertas, etc. (LAUDON;LAUDON, 2004).

3.5.2 Gerenciamento da cadeia de suprimento (SCM/ SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

Um pacote integrado usado frequentemente é um sistema de produção abrangente que aceita varias tarefas estratégicas e administrativas do gerenciamento da cadeia de suprimento (SCM).

Usando técnicas de modelagem sofisticadas e normas comerciais, o SCM ajuda as empresas a planejar, fornecer, fabricar e entregar seus produtos de modo econômico e integrado. Sua funcionalidade engloba a administração de ordens e de estoques, o planejamento de demandas e o desenvolvimento de previsões, operações de centrais de distribuições e gerenciamento de transporte (TURBAN; RAINER JR; POTTER, 2003, p.271).

Segundo Turban, Rainer Jr e Potter (2003, p. 271), “o principal objetivo desse software é ajudar as empresas a fornecer acesso a informações para os planejadores de vendas, compras, produção, distribuição e transporte, para que diversos departamentos usem os mesmos dados”.

3.6 Sistemas de Informação de Recursos Humanos

De acordo com Turban (2003), um setor de recursos humanos em uma organização tem diversas atividades, como: recrutamento, alocação, avaliação, remuneração e outras, para que a desenvoltura deste setor seja adequada o uso de um Sistema de Informação de recursos humanos, pode auxiliar no planejamento de modo a atender a demanda de pessoal, na capacitação dos funcionários e no controle de pessoal. Alguns desses sistemas estão apresentados no Quadro 6.

SISTEMA	DESCRIÇÃO
Recrutamento	É usado para procurar funcionários, testa-los e decidir qual dos candidatos deve ser contratado. Algumas empresas recebem muitos candidatos, enquanto outras enfrentam dificuldades para encontrar pessoas certas. Os sistemas de informação podem ajudar nos dois casos.
Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos	Os processos de treinamento e reciclagem dos funcionários é importante para o departamento de recursos humanos. Os departamentos de recursos humanos sofisticados criam um plano de desenvolvimento profissional para cada funcionário. A TI pode ressaltar essas atividades, usando tecnologias, inclusive o treinamento através da WEB.
Arquivos pessoais e inventário de aptidões	Todas as informações de funcionários são guardadas em um arquivo pessoal no RH. Essas informações englobam as aptidões e experiências dos funcionários. O arquivo pode incluir também as preferências dos funcionários para remanejamento e para mudar o cargo atual. Muitas empresas permitem que os funcionários atualizem eletronicamente partes do próprio arquivo pessoal.
Planejamento pessoal	O departamento de recursos humanos prevê as necessidades de pessoal e aptidões no curto prazo e em prazos mais longos. Em algumas regiões geográficas e para incumbências no exterior, talvez seja difícil encontrar determinados tipos de funcionários. As grandes empresas desenvolvem modelos qualitativos e quantitativos de planejamento da força de trabalho, que podem ser otimizados se a TI for utilizada para obter, atualizar e processar informações.

QUADRO 6 – Sistemas funcionais da área de Recurso Humanos. Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2004).

3.7 Sistemas de Informação de Qualidade

A definição do termo qualidade evoluiu ao longo dos anos. Hoje, qualidade significa a capacidade de um produto (incluindo serviços) atingir ou exceder as expectativas dos clientes, ocorrendo isso quando funciona corretamente, atende às expectativas, entrega pontual, demonstrando cortesia e respeito com o cliente. Algumas empresas têm adotado estratégias em que cada projeto empresa siga um conjunto de diretrizes de gestão da qualidade total (STAIR; REYNOLDS, 2002).

Os sistemas de controle da qualidade fornecem informações sobre a qualidade do material e peças recebidos, assim como sobre a qualidade dos produtos acabados e semiacabados em processo. O software de controle da qualidade pode ser um sistema independente ou parte de um sistema de gerenciamento da qualidade total (TQM) (LAUDON;LAUDON, 2004).

A gestão da qualidade total é uma abordagem muito mais estratégica da melhoria de processos empresariais, sendo enfatizada a partir do ponto de vista do cliente do que do produtor. Ela também é uma abordagem muito mais ampla do que o controle de qualidade, podendo usar multiplicidades de ferramentas para aprimorar a qualidade (O'BRIEN, 2003).

A gestão da qualidade total (TQM – Total Quality Management) compreende um conjunto de abordagens, ferramentas e técnicas que compromete toda a organização com a qualidade. A TQM envolve ampla conscientização das necessidades dos clientes, a adoção de uma visão estratégica da qualidade, a delegação de poder aos empregados e a recompensa de empregados e gerentes que produzem de alta qualidade (STAIR; REYNOLDS, 2002, p.40).

Os SI estão totalmente integrados dentro dos processos empresariais das organizações que adotam as estratégias de melhoria contínua ou de TQM. Esses sistemas vêm auxiliando as empresas a perseguir com as suas metas de qualidade e de melhoria contínua, através de analisar o feedback, as expectativas do cliente, bem como projetar, fabricar e entregar produtos e serviços de qualidade (STAIR; REYNOLDS, 2002).

3.8 Sistemas de apoio à tomada de decisão em Projetos

Segundo Turban (2003), um projeto é composto por um conjunto de processos inter-relacionados variados. O gerenciamento de tal projeto demanda esforço e disciplina, pois contém as seguintes características:

- a) Geralmente os processos são únicos e os participantes tem pouca experiência na área;
- b) Os prazos nem sempre conseguem ser cumpridos;
- c) Pode haver participações externas indesejadas, podendo influenciar a qualidade de algum dos processos;
- d) Pode surgir dispersão do assunto entre os participantes e;
- e) Os projetos englobam riscos envolvidos a alto potencial de lucro.

Ainda de acordo com Turban (2003, p. 265), “o gerenciamento de projetos é otimizado por ferramentas de gerenciamento de projetos, como a técnica de revisão de programas (PERT – *program evaluation and review technique*) e o método caminho critico (CPM –

critical path method)”. Elas são capazes de identificar os principais processos de um projeto e fazer a programação ideal de acordo com as suas dependências, são de fácil uso e já existe diversos pacotes comerciais que ofereçam esse serviço computadorizado de melhor manejo.

Há também mais algumas importantes aplicações relacionadas a TI, que tem sido usada com muito êxito para reduzir o tempo necessário para a criação de produtos, serviços e processos, na qual Laudon e Laudon (2004) descrevem.

FERRAMENTAS	DESCRIÇÃO
<i>Computer-aided design</i> (CAD)	O projeto auxiliado por computador (CAD) é um sistema que permite a construção de desenhos em uma tela de computador e o posterior armazenamento, manipulação e atualização eletrônica. Ter esse acesso permite que o designer modifique rapidamente o projeto antigo, na qual com esse recurso aumenta a produtividade agilidade, reduz erros, favorecendo uma vantagem competitiva.
<i>Computer-aided manufacturing</i> (CAM)	A produção (manufatura) auxiliada por computador (CAM) usa técnicas para planejar e controlar uma instalação de produção. Essa técnica abrange o planejamento da programação de peças, padrões de trabalho, MRP II, planejamento da capacidade e controle de produção.
<i>Computer-integrated manufacturing</i> (CIM)	A manufatura (produção) integrada por computador (CIM) é um conceito sobre a implementação de diversos sistemas de computadores em automatização de fábrica, tendo três objetivos: - Simplificação de todas as tecnologias e fabricação; - Automatização da maior quantidade possível de processos de produção, por meio da integração de varias tecnologias da informação; - Integração e coordenação, via hardware e software de computador, de todos os aspectos do projeto, da produção e de funções relacionadas.

QUADRO 5 – Tipos de ferramentas de automatização de trabalho de elaboração e de produção. Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2004).

4. Considerações finais

Pode-se observar que para as empresas executarem suas atividades é de vital importância compreender as melhores práticas e aplicações das áreas de sistema de informação nas empresas, sobretudo, devido ao mercado competitivo, as organizações necessitam estar atentas e utilizarem de tecnologias e softwares de última geração para alcançar seus objetivos, por isso, decisões rápidas e corretas são fundamentais para a empresa alcançar bons resultados. Percebeu-se que a necessidade da adoção de sistemas funcionais surgiu devido à existência de diferentes interesses, especialidades e níveis em uma organização.

Referências

ABEPRO, Associação Brasileira de Engenharia de Produção. *Áreas e Subáreas de Engenharia de Produção*. 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?c=362>>. Acesso em: 17 set. 2018.

DOMINGUES, J. T. *A importância dos sistemas de informação para as empresas*. 2014. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/academico/a-importancia-dos-sistema-de-informacao-gerencial-para-as-empresas/78358/>>. Acesso em: 02 ago. 2018.

FIGUEIREDO, I. L. *Tipos de Sistemas de Informação na empresa*. 2014. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/738/tipos_de_sistemas_de_informacao_na_empresa>. Acesso em: 02 ago. 2018.

GONÇALVES, A. *Gestão de sistemas de informação*. 2013. Disponível em: <<https://prezi.com/rwdbbtv6rhfz/um-sistema-de-informacao-e-um-conjunto-organizado-de-element/>>. Acesso em: 01 set. 2018.

MARION, J. C. *Contabilidade empresarial*. São Paulo: Atlas, 2003.

MISS, V. *Os tipos de sistemas de informação*. 2016. Disponível em: <https://www.academia.edu/4414203/1_0_tipos_de_sistemas_de_informacao>. Acesso em: 04 ago. 2018.

O'BRIEN, J. A. *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na era da Internet*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas de informações gerenciais*. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PAULA, G. B. *O que é SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade Total) e como ele pode ajudar a reduzir custos e melhorar os resultados*. 2016. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/sgq-sistema-de-gestao-da-qualidade-total/>>. Acesso em: 02 ago. 2018.

TAVARES, A. *A importância de um sistema de informação na gestão da qualidade*. 2017. Disponível em: <<http://www.siq.com.br/noticias/importancia-sistemas-informacao-gestao-qualidade/>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

TURBAN, E; RAINER JR, R.; POTTER, R.E. *Administração de tecnologia da informação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus Ltda, 2003.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de Informação gerenciais: Administrando a empresa digital*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. *Princípios de Sistemas de Informação*. 4ª ed: LTC Editora S.A, 2002.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NUNES, R. V. et al. *Sistema de informação logística (SIL) para o gerenciamento eficiente de centros de distribuição – estudo de caso em um Centro de Distribuição do ramo varejista*. 2008. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1253>>. Acesso em: 11 set. 2018.