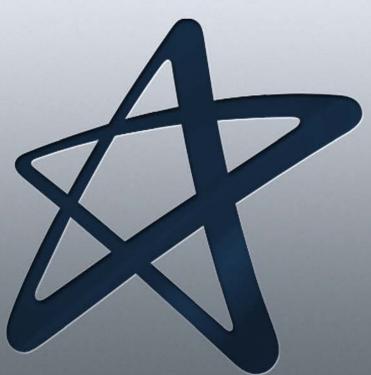


Sistemas Gerenciais de Apoio à Decisão





Material teórico



Responsável pelo Conteúdo:

Prof. Ms. Vitoria Catarina Dib

UNIDADE Tipos de Sistemas de Informação



Na Unidade II vimos o que é um sistema de informação e a sua importância para as empresas. Nesta Unidade você conhecerá as formas mais comuns de classificação dos Sistemas de informação, e os diferentes tipos de Sistemas de Informação utilizados nas organizações.





Atenção

Para um bom aproveitamento do curso, leia o material teórico atentamente antes de realizar as atividades. É importante também respeitar os prazos estabelecidos no cronograma.

Contextualização

Observe no caso da Nitro Química a variedade de tipos de sistemas que uma mesma empresa pode utilizar.

Grupo Votorantim: a Nitro Química

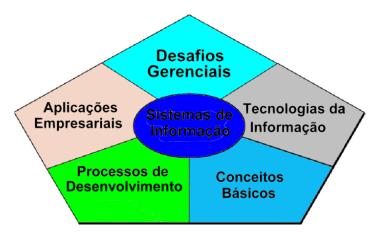
A Nitro Química, empresa do Grupo Votorantim, utiliza a internet e um website de ecommerce para conectar-se a seus clientes e fornecedores, e para captar dados e compartilhar informações sobre pedidos e compras. Considere que esses dados são imediatamente processados, e os bancos de dados sobre estoque e outras informações são atualizados. Também são oferecidos serviços de videoconferência e correio eletrônico que aumentam as comunicações e a produtividade de equipes e grupos de trabalho. Os dados gerados na fábrica são capturados por sensores e processados por um computador que sugere respostas a problemas complexos levantados pelos engenheiros no processo de produção. Os gerentes usuários finais recebem relatórios periodicamente para acompanharem o andamento de todos os processos realizados na Nitro Química, e utilizam computadores para avaliarem interativamente os possíveis resultados de alternativas de decisões. A alta administração pode acessar resumos em texto e demonstrativos gráficos que identificam elementos-chave do desempenho organizacional e os comparam ao desempenho do setor e da concorrência. A Nitro Química decidiu formar alianças empresariais e, utilizando intranets, extranets e a internet para montar uma rede global de telecomunicações com outras companhias químicas de todo o mundo, oferecer a seus clientes produtos e serviços em escala mundial. A Nitro Química está prestes a realizar mudanças fundamentais em seus sistemas computadorizados para aumentar a eficiência de suas operações empresariais e a habilidade de seus gerentes para reagir a mudanças nas condições dos negócios.

Texto extraído do livro: O´BRIEN, James A. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 35.



Áreas de Conhecimento em Sistemas de Informação

De acordo com O'Brien (2004, p. 5-6) as principais áreas de conhecimento em sistemas de informação que auxiliam os profissionais de uma empresa são: os conceitos básicos, a tecnologia da informação, as aplicações empresariais, o processo de desenvolvimento de sistemas de informação e os desafios gerenciais na utilização dos sistemas de informação. Nesta unidade nos ateremos ao processo de desenvolvimento e às aplicações empresariais.



Fonte: O'Brien (2004)

O processo de desenvolvimento está relacionado com o modo com que profissionais de negócios e os especialistas em sistemas de informação planejam, desenvolvem e implementam os sistemas de informação para atender às oportunidades de negócio da organização em que o sistema estará atuando. As aplicações empresariais referem-se aos tipos e às principais utilizações dos sistemas de informação para as operações e a administração da organização.

Estágio dos Processos de Informatização

O processo de informatização das atividades de uma organização pode passar por determinadas etapas: processo manual, automação e integração. Para melhor compreender como isto ocorre, podemos pensar em degraus que as aplicações podem subir para compor o Sistema de Informação de uma organização. (Meirelles, 1994, p. 407)

INTEGRAÇÃO (Banco de Dados)

AUTOMAÇÃO

PROCESSO MANUAL

(racionalização/estruturação)

A primeira etapa trata da racionalização e estruturação da atividade manual. Sem passar por esse estágio é difícil chegar ao estágio seguinte que é o da automatização. Nesse primeiro degrau é importante a identificação de uma estrutura racional adequada tanto para o estágio manual como para o sistema que irá automatizar a atividade considerada, e que se deseja transformar em sistema de informação computadorizado.

A tentativa de eliminar ou pular o primeiro degrau, automatizando uma atividade que não funciona bem manualmente, resulta em uma confusão automatizada. A passagem para a segunda etapa representa uma excelente oportunidade para aperfeiçoar o processo existente, mas não deve ser entendida como a solução para uma atividade que não funciona adequadamente manualmente.

Na segunda etapa, conhecida como automação, as atividades geralmente são automatizadas inicialmente em sistemas isolados. Esta já é uma importante contribuição para a empresa. Porém, a terceira etapa, que é o estágio que integra os sistemas que anteriormente estavam independentes, é ainda mais importante.

A integração de sistemas permite eliminar tarefas necessárias em sistemas que haviam sido automatizados de forma isolada e independente. Assim, temos o exemplo da integração entre o sistema de folha de pagamento e o sistema contábil de uma empresa. Neste caso a integração ocorre porque pode ser eliminada a tarefa de gerar lançamentos da folha para a contabilidade.

Se é difícil saltar o primeiro degrau indo diretamente para o segundo, mais complicado é pular o segundo degrau, ou seja, partir diretamente para um sistema totalmente integrado.

A integração de sistemas implica em muitas mudanças organizacionais e na implementação e desenvolvimento de sistemas de apoio. Como conseqüência, a empresa precisa de tempo para amadurecer com relação à utilização da tecnologia de integração. Segundo Meirelles (1994, p. 408), a aceleração desse processo aumenta até um nível intolerável a complexidade e os custos da integração.

A integração é importante e deve ser um objetivo a ser alcançado. No entanto, é necessária a passagem por alguns estágios que podem maximizar as recompensas e diminuir custos.

O Banco de Dados é uma importante ferramenta de TI para a integração de sistemas . O Banco de Dados é ao mesmo tempo o instrumento e o produto final do processo de integração e automatização.

Diferentes áreas de uma empresa podem estar em estágios diferentes de informatização. Mas, o objetivo deve ser o de atingir certo grau de homogeneidade, conforme a empresa caminha ao longo dessa evolução.

Ao se observar o estágio de informatização de várias empresas, encontraremos empresas ainda preocupadas em estruturar e racionalizar procedimentos isolados, e outras preocupadas em transformar procedimentos manuais em sistemas informatizados E outras ainda que não fazem o menor esforço de planejamento nesta transição.

Costumeiramente, a não existência de planejamento faz com que surja sistema aos pedaços e isolados. Esses sistemas são conhecidos como sistemas naturais. Em um sistema natural não há planejamento global. As ligações entre unidades e pessoas são sinuosas. Os caminhos dos sistemas são tortuosos. As ineficiências do processo manual anterior, e os formulários e relatórios desnecessários permanecem, porque sempre "foi feito assim". Com este tipo de sistema, o estágio de integração é inviável.

O uso de siglas em sistemas de informação é muito comum. O conflito nas definições e visões de sistemas de informação também é comum, porque cada autor traz a sua própria perspectiva a nível de conhecimentos e experiências, quando vai tratar de tipos específicos de sistemas

Alguns autores definem sistemas de informação (SI) como sendo o mesmo que sistemas de informação gerencial (SIG); para outros autores SI é o resultado de SIG mais SAD (sistema de apoio à decisão); e para outros autores SIG é o resultado de SAD mais SIT (sistema de informação transacional). Sintéticamente podemos encontrar:

$$SI = SIG$$

 $SI = SIG + SAD$

$$SIG = SAD + SIT$$

O Ciclo de Vida do Desenvolvimento de Sistemas

SegundoTurbam, Rainer e Potter (2007, p. 289), o ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas é um modelo estruturado usado para grandes projetos de TI, que consiste em processos seqüenciais pelos quais os sistemas de informação são desenvolvidos. O ciclo tradicional de desenvolvimento dos sistemas de informação está baseado nas etapas de abordagem dos sistemas para solucionar problemas (O`Brien, 2004, p. 325).

Esse modelo é uma estrutura que consiste em processos seqüenciais pelos quais os sistemas de informação são desenvolvidos. De acordo com O´Brien (2004, p. 325) esses processos são: concepção ou investigação de sistemas, análise de sistemas, projeto de

sistemas, implantação e manutenção. Cada um desses processos consiste em tarefas bem definidas.



Fonte: O'Brien (2004)

De acordo com Turbam, Rainer e Potter (2007, p. 272) o ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas apresenta vantagens e desvantagens. É importante notar que apesar das desvantagens esse método é muito utilizado. Vejamos a seguir quais são essas vantagens e desvantagens.

O ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas apresenta três vantagens principais: controle, responsabilidade e detecção de erros. Um importante aspecto no desenvolvimento de sistemas é que, quanto mais tarde os erros são detectados no processo de desenvolvimento, mais cara é a correção desses erros. Assim, a seqüência estruturada de tarefas e etapas facilita a prevenção e a detecção de erros e economiza recursos de longo prazo.

O ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas também apresenta desvantagens. Devido a sua natureza estruturada, ele é relativamente inflexível. Por ser demorado e caro desencoraja mudanças nas necessidades de usuário depois de estabelecidas. Os gerentes de desenvolvimento que precisam desenvolver grandes aplicações para toda a empresa precisam considerar essas desvantagens com atenção.

Todas as atividades envolvidas no ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas são altamente relacionadas e interdependentes. Por isso, na prática diversas atividades de desenvolvimento de sistemas podem ocorrer ao mesmo tempo, e as diferentes partes de um projeto de desenvolvimento podem estar em etapas diferentes do ciclo. Os analistas também podem retornar a qualquer momento para repetir atividades anteriores, a fim de modificar e melhorar um sistema que estejam desenvolvendo. A seguir temos o detalhamento das etapas do ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas. (O`Brien, 2004, p. 326)

Concepção ou Investigação dos Sistemas

A fase de Concepção visa determinar se existe um problema ou oportunidade empresarial; realiza um estudo de viabilidade para determinar se um sistema de informação novo ou melhorado é uma solução viável; desenvolve um plano de gerenciamento de projeto e obtém aprovação da administração.

Esta etapa pode começar com um processo de planejamento formal dos sistemas de informação para ajudar a selecionar alternativas entre muitas possibilidades. Geralmente, devido ao custo associado ao desenvolvimento de sistemas de informação esta etapa inclui uma análise de custo/benefício no estudo de viabilidade.

Análise de Sistemas

Na fase de Análise de Sistemas são analisadas as necessidades de informação dos usuários finais, o ambiente organizacional e todo o sistema atualmente em uso para desenvolver os requisitos funcionais de um novo sistema; esses requisitos devem atender as necessidades dos usuários finais.

Projeto de Sistemas

O Projeto de Sistemas desenvolve as especificações para os recursos de hardware, software, pessoal e recursos de rede e dados do sistema. Também são projetados os produtos de informação que atenderão aos requisitos funcionais do sistema proposto.

Implantação do Sistema

Na etapa de Implantação, a organização produz ou adquire o hardware e o software necessário para instalar o projeto do sistema. Fazem parte também deste estágio o teste do sistema e o treinamento do pessoal para controlá-lo e utilizá-lo. E também a conversão dos dados para o novo sistema. Finalmente, a organização passa a utilizar o novo sistema.

Manutenção do Sistema

Nesta etapa, a administração utiliza um processo de revisão pós-implantação para monitorar, avaliar e modificar o sistema conforme for necessário.

Observe a seguir os produtos de cada etapa descrita acima:

Etapa Produto

Concepção Estudo de Viabilidade

Análise Requisitos Funcionais

Projeto Especificações do Sistema

Implantação Sistema Operacional

Manutenção Melhoria no Sistema

Classificação dos Sistemas de Informação

Segundo Turbam, Rainer e Potter (2005, p. 46), os sistemas de informação podem ser classificados em grupos que compartilham características semelhantes. Os autores explicam que essa classificação pode ajudar a identificar sistemas, analisá-los, planejar novos sistemas, planejar a integração dos sistemas, e tomar decisões como a possibilidade de terceirização de determinados sistemas.

Note que diferentes autores podem considerar uma forma mais específica para a classificação dos sistemas de informação, de acordo com a experiência na área e conhecimentos afins. Turbam, Rainer e Potter (2005, p. 46-51) sugerem dois tipos possíveis de classificação: classificação por amplitude de suporte e a classificação por níveis organizacionais. Segundo O`Brien (2004, p. 18), os sistemas de informação podem ser classificados de acordo com o tipo de apoio que oferecem a uma organização.

Vejamos primeiramente as classificações dos sistemas propostas por Turbam, Rainer e Potter.

Classificação por Amplitude de Suporte

Essa classificação entende que a organização é composta por divisões, departamentos e unidades de trabalho em uma estrutura organizacional hierárquica. Os sistemas de informação que seguem esta estrutura são funcionais (departamentais), corporativos e interorganzacionais.

Os sistemas de informação funcionais são organizados em torno de departamentos tradicionais em uma organização: produção/operações, contabilidade, finanças, marketing e recursos humanos.

Por sua vez, os sistemas de informação corporativos atendem a diversos departamentos ou à corporação inteira. Esses sistemas de informação, juntamente com os sistemas departamentais, compreendem o sistema de informação corporativo. Os sistemas corporativos

permitem que as pessoas se comuniquem entre si e acessem informações por toda a organização. Por exemplo, temos o sistema de processamento de transações.

Os sistemas interorganizacionais podem conectar duas ou mais organizações. Esses sistemas dão suporte a muitas operações que ocorrem entre organizações, por exemplo, o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

A cadeia de fornecimento de uma organização descreve o fluxo de materiais, informações, dinheiro e serviços desde os fornecedores de matéria-prima, passando pelas fábricas e armazéns até os clientes finais.

Classificação por Níveis Organizacionais

A classificação por níveis organizacionais classifica os sistemas de informação de acordo com o tipo de suporte que eles oferecem aos funcionários em cada nível organizacional.

Em geral uma empresa está organizada hierarquicamente desde a camada administrativa e de escritório, até a camada operacional, a camada gerencial, a camada de trabalhadores de conhecimento e a camada estratégica.

Na camada administrativa estão os trabalhadores administrativos que constituem a classe de funcionários que dão suporte a gerentes em todos os níveis da empresa, como contadores e secretárias que utilizam processadores de textos, arquivos eletrônicos etc.

Os trabalhadores administrativos têm o suporte de sistemas de automação de escritório e comunicação, incluindo software de gerenciamento de documentos, fluxo de trabalho e coordenação, sistemas de processamento de transações, sistemas de informação gerencial e sistemas móveis, porém não para a tomada de decisão.

Na camada operacional estão os gerentes operacionais que lidam com as operações do dia-a-dia da organização, tomando decisões de rotina, como atribuir funcionários a tarefas e registrar o numero de horas que eles trabalham, ou elaborar uma ordem de compra. As atividades operacionais são estruturadas e de curto prazo por natureza.

Os gerentes operacionais utilizam os sistemas de processamento de transações, sistemas de informação gerencial e sistemas móveis.

O sistema de processamento de transações dá suporte para a monitoração, coleta, armazenamento, processamento e disseminação de dados das transações empresariais básicas da organização.

Na camada de gerência estão os líderes de nível médio que tomam decisões táticas. Eles lidam com atividades de planejamento, organização e controle a curto prazo.

O sistema de informação gerencial da área funcional oferece o principal suporte para esses gerentes. Esses sistemas são projetados para resumir dados e preparar relatórios para as

áreas funcionais, como contabilidade e marketing. Os sistemas de processamento de transações também oferecem suporte para o nível gerencial.

O sistema de informação gerencial funcional (SIG funcional) garante que as estratégias de negócios se realizem de uma maneira eficiente. O SIG funcional oferece informação periódica sobre a eficiência operacional, eficácia e produtividade, extrai informação de banco de dados, e as processa de acordo com as necessidades do usuário.

O SIG funcional também é utilizado para planejamento, monitoração e controle, por exemplo, previsão de vendas por região. Nessa tarefa, o sistema pode ajudar o gerente de marketing a tomar decisões sobre a propaganda e preços de produtos. Na área de recursos humanos, o sistema pode oferecer a um gerente um relatório diário da porcentagem de funcionários que estavam de férias ou doentes, comparando com o previsto.

Na camada de trabalhadores do conhecimento estão os profissionais que criam informação e conhecimento como parte do seu trabalho e o integram ao negócio. Esses profissionais devem encontrar ou desenvolver novo conhecimento para a organização, e integrá-lo ao conhecimento que já existe. Esses profissionais são: analistas de finanças e marketing, engenheiros, planejadores de produção, advogados, consultores etc.

Os sistemas que dão apoio aos trabalhadores do conhecimento são: sites de busca na Internet, sistemas especialistas, sistemas de apoio à decisão, sistemas de inteligência empresarial etc.

Na camada estratégica estão os gerentes de nível superior, que tomam decisões sobre como lidar com situações que podem mudar significativamente a maneira como os negócios são realizados. Por exemplo: a introdução de uma nova linha de produtos, a expansão dos negócios com a aquisição de empresas, expansão das operações para um país estrangeiro. Em geral, as decisões estratégicas são de longo prazo. Na economia digital, no entanto, o horizonte de tempo das decisões estratégicas tem sido reduzido para um ou dois anos ou até meses.

Os sistemas utilizados neste nível são: sistemas de apoio ao executivo, sistemas de apoio à decisão e sistemas de inteligência artificial.

Vejamos agora a classificação de sistemas proposta por O´Brien.

Classificação por Tipo de Apoio

Segundo O'Brien (2004, p. 18) os três principais papéis de um sistema de informação são: fornecer a uma organização apoio para as operações, apoio para a tomada de decisão gerencial e apoio para a obtenção de vantagem competitiva.

Analisando os sistemas de apoio para as operações e os sistemas de apoio para a tomada de decisão, O`Brien (2004, p. 23-25) identificou dois tipos básicos de sistemas de informação: sistemas de informação operacionais e sistemas de informação gerenciais.

Os sistemas de apoio às operações processam dados gerados pelas operações empresariais, e são utilizados nas operações empresariais. Eles produzem grande variedade de produtos de informação para uso interno e externo da empresa. Os sistemas de apoio às operações não enfatizam a produção de produtos de informação específicos que possam ser mais bem utilizados pelos gerentes. Geralmente é necessário um processamento adicional pelos sistemas de informação gerencial. O papel do sistema de apoio às operações de uma empresa é:

- 1. Processar transações eficientemente. Ex: processamento de vendas, sistemas de contabilidade etc.
- 2. Controlar processos industriais. Ex: refinamento de petróleo, geração de energia, produção de aço etc.
- 3. Apoiar as comunicações e a colaboração da empresa. Ex: e-mail, vídeo-conferência etc.
- 4. Atualizar bancos de dados da empresa. Ex. movimentação de estoque, folha de pagamento etc.

Os sistemas de processamento de transações são exemplo de sistemas de apoio às operações que registram e processam dados resultantes de transações das empresas; atualizam bancos de dados e produzem documentos empresariais. Eles processam transações de dois modos básicos: em lote e em tempo real.

No processamento em lotes, os dados das transações são acumulados durante certo tempo e periodicamente processados. No processamento em tempo real (on-line), os dados são processados imediatamente depois da ocorrência de uma transação.

Os sistemas de ponto-de-venda, em muitas lojas de varejo, utilizam terminais eletrônicos no caixa, para capturar e transmitir eletronicamente dados de vendas por conexões de telecomunicações para centros regionais de computação, para processamento imediato (on-line ou tempo real), ou a cada noite (lote).

Os sistemas de controle de processos monitoram e controlam processos físicos industriais. Uma refinaria de petróleo utiliza sensores eletrônicos conectados a computadores para monitorar continuamente os processos químicos e fazer ajustes em tempo real que controlam o processo de refinamento.

Os sistemas colaborativos apóiam equipes, grupos de trabalho, bem como comunicações e colaboração entre empresas e nas empresas; aumentam as comunicações e a produtividade de equipes e grupos de trabalho e são, em determinados casos, chamados de sistemas de automação de escritório; uma equipe de projeto, por exemplo, pode usar correio eletrônico e videoconferência.

Os sistemas de apoio gerencial apóiam os gerentes na tomada de decisões. Esses sistemas propiciam informação e suporte para a tomada de decisão de todos os tipos de gerentes e profissionais de negócios. Em termos conceituais, vários tipos principais de sistemas de informação apóiam uma série de responsabilidades da tomada de decisão.

- 1. Sistemas de informação gerencial fornecem informação na forma de relatórios e demonstrativos para os gerentes e muitos profissionais de empresas.
- 2. Sistemas de apoio à decisão dão apoio por computador diretamente aos gerentes durante o processo de tomada de decisão.
- 3. Sistemas de informação executiva oferecem informações cruciais, a partir de uma ampla variedade de fontes internas e externas, em demonstrativos para executivos e gerentes.

Os sistemas de informação gerencial fornecem para os gerentes informação na forma de relatórios e exibições em vídeo. Os gerentes de vendas podem utilizar seus terminais de computador para obter visualizações instantâneas sobre os resultados de vendas de seus produtos e acessar relatórios semanais de análise que avaliam as vendas realizadas por cada vencedor.

Os sistemas de apoio à decisão fornecem suporte computacional direto aos gerentes durante o processo de decisão. Os gerentes de propaganda podem utilizar um pacote de planilhas eletrônicas para realizar análise de simulação quando testam o impacto de orçamentos alternativos de propaganda sobre as vendas previstas para novos produtos.

Os sistemas de informação executiva (EIS) fornecem informação crítica em quadros de fácil visualização para uma multiplicidade de gerentes. Os altos executivos, por exemplo, podem utilizar terminais acionados pelo toque para visualizarem instantaneamente textos e gráficos que destacam áreas fundamentais de desempenho organizacional e competitivo.

Outras Categorias de Sistemas de Informação

De acordo com a classificação de sistemas proposta por O`Brien (2004, p. 25-26), várias outras categorias de sistemas de informação podem dar apoio às operações operacionais e gerenciais. Esses sistemas estão relacionados a seguir.

Sistemas especialistas são sistemas baseados em conhecimento que fornecem conselho especializado e agem como consultores especialistas para os usuários Exemplos: conselheiro de aplicações de crédito, monitor de processo, e sistemas de diagnóstico de manutenção.

Sistemas de gerenciamento do conhecimento são baseados no conhecimento e apóiam a criação, organização e disseminação de conhecimento dos negócios aos funcionários e gerentes de toda a empresa. Exemplos: o acesso a intranet para melhores práticas de negócios, estratégias de propostas de vendas e sistemas de resolução de problemas do cliente.

Sistemas para Operações das Empresas apóiam uma diversidade de aplicações gerenciais e operacionais de suporte às funções básicas de uma companhia. Exemplos: sistemas de informação que apóiam aplicações de contabilidade, finanças, marketing, gerenciamento de operações e gerenciamento de recursos humanos.

Sistemas de informação estratégica são sistemas de informação que apóiam operações ou processos administrativos que propiciam a uma empresa produtos, serviços e competência estratégicos para uma vantagem competitiva. Exemplos: comércio de ações on-line, acompanhamento de remessas e sistemas de e-commerce pela web.

Sistemas de Informação Interfuncionais ou Integrados são sistemas de informação constituídos por combinações de sistemas de informação empresarial, compartilhando, assim, recursos de informação com as unidades funcionais de uma organização.

Sistemas interorganizacionais unem a empresa a seus clientes, distribuidores ou fornecedores; automatizam o fluxo de informação através dos limites organizacionais; tais sistemas permitem que recursos de informações ou de processamento de uma organização melhorem o desempenho de outra ou melhorem as relações entre organizações.

Sistemas de Informação Sistemas de Sistemas de Apoio às **Apoio** Operações Gerencial Sistemas de Sistemas Sistemas Sistemas de Sistemas de Sistemas de Processade Controle Colaborativos Informação Informação Apoio à mento de Gerencial Decisão Executiva Transações de Processos

Tipos de Sistemas de Informação

Fonte: O'Brien (2004)

Material Complementar

AUDY, Jorge Luis Nicolas. **Sistemas de Informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações.** Porto Alegre: Bookman, 2003. Disponível em: . Acesso em 19 jul. 2010. (biblioteca virtual universitária)

AUDY, Jorge Luis Nicolas, ANDRADE, Gilberto Keller de, CIDRAL, Alexandre. **Fundamentos de Sistemas de Informação.** Porto Alegre: Bookman, 2005. Disponível em: type=Edition>. Acesso em 19 jul. 2010. (biblioteca virtual universitária)

BAZZOTTI, Cristiane, GARCIA, Elias. A importância do Sistema de Informação Gerencial para tomada de decisões. Disponível em:

http://www.unioeste.br/campi/cascavel/ccsa/VISeminario/Artigos%20apresentados%20em%20Comunica%C3%A7%C3%B5es/ART%203%20-%20A%20import%C3%A7%C3%B5es/ART%203%20-%20A%20import%C3%A2ncia%20do%20sistema%20de%20informa%C3%A7%C3%A3o%20gerencial%20para%20tomada%20de%20decis%C3%B5es.pdf. Acesso em 22 jul. 2010.

LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais**; administrando a empresa digital. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Disponível em: < type=Edition>. Acesso em: 20 jul. 2010. (biblioteca virtual universitária)

LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. Disponível em:

type=Edition. Acesso em: 26 jul. 2010. (biblioteca virtual universitária)

LUPPI. Iria. **Desafios com os sistemas de informação.** Disponível em:

http://www.oficinadanet.com.br/artigo/737/desafios_com_os_sistemas_de_informacao>. Acesso em: 25 jul. 2010.

SISTEMA de Informação de Gestão. Disponível em:

http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informa%C3%A7%C3%A3o_de_gest%C3%A3o>. Acesso em: 30 jul. 2010.

Referências

LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais**; administrando a empresa digital. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática**; novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books, 1994.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. (livro e material de apoio)

TURBAM, Efraim, RAINER JR., R. Kelly, POTTER, Richard E. **Administração de Tecnologia da Informação.** Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2005.

_____. **Introdução a Sistemas de Informação;** uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2007.

Anotações





www.cruzeirodosulvirtual.com.br Campus Liberdade Rua Galvão Bueno, 868 CEP 01506-000 São Paulo SP Brasil Tel: (55 11) 3385-3000









