

Tópico 05

Fundamentos de Sistemas de Informação

Tipos de Sistemas de Informação

1. Introdução

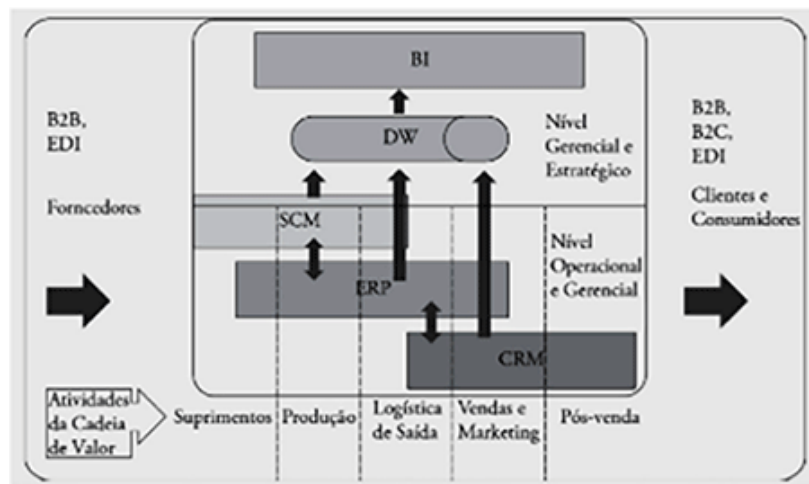
Em uma determinada organização, temos diversos tipos de decisões que são tomadas, em geral, em níveis organizacionais distintos, cada uma com entradas e saídas bem específicas nos sistemas de informação que são utilizados como ferramentas de apoio. Por exemplo: num nível operacional, mais “chão de fábrica”, onde são executadas as funções de suporte de uma empresa (financeiro, Recursos Humanos, Produção, Contabilidade, etc.), temos um maior nível de detalhamento nos dados, trabalhados através de relatórios mais complexos e que englobam um intervalo de tempo pequeno, como horas, dias ou semanas.



O que temos, então, são diferentes soluções, do ponto de vista de Sistemas de Informação, apoiando cada nível da empresa, com entradas e saídas bem específicas, mas, que devem estar integradas de alguma forma, em maior ou menor intensidade. Porém, não é uma tarefa simples de ser implementada pela equipe de Tecnologia da Informação da empresa. A figura a seguir apresenta uma breve ilustração de como algumas soluções de Sistemas de Informações podem atuar numa organização.

No nível mais alto, temos sistemas de apoio às decisões mais analíticas, em geral, tomadas por profissionais da alta cúpula de decisão da empresa, que utilizam soluções de *Business Intelligence* (BI) e *Data Warehouse* (DW – Armazém de dados). Sistemas mais focados nas operações cotidianas da empresa focam na Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management – SCM) e nas funções operacionais básicas (Contabilidade,

Finanças, Marketing, etc.) via Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP – *Enterprise Resource Planning*). Na parte inferior da figura, apresentam-se sistemas cujo objetivo é uma maior e melhor interação com os clientes, que tentam compreender seu comportamento e padrões de consumo. São os Sistemas de Gestão de Relacionamento com Clientes (CRM – *Customer Relationship Management*). Fora desse contexto organizacional, temos diversas fontes que alimentam aqueles sistemas com dados ou recebem suas saídas via informações.



Aplicações dos tipos de SI em uma organização.

Não fique preocupado com essa “sopa” de letras, pois veremos cada conteúdo desses com mais detalhes à frente. O que você deve compreender aqui é que diversas são as necessidades de informações e dados nos diferentes níveis organizacionais da empresa, e, assim, também são diversas as soluções a eles propostas em termos de Sistemas de Informações, cada uma delas com seu propósito muito bem definido. Sua tarefa, como profissional de Sistemas de Informação, é compreender esses níveis decisórios e saber selecionar qual a melhor solução para o problema a ser atacado naquele nível.

2. Tipos de Sistemas de Informações

Até o momento, já foi possível entender as estruturas e o conceito de uma organização e dos sistemas de informação. Percebemos que, em uma estrutura tradicional, há diferentes níveis de decisão, os quais precisam de informações geradas como produtos de um dos vários sistemas existentes dentro dela: os Sistemas de Informações. Vimos também que, para cada nível decisório, há volumes e tipos de dados/informações diferentes. Nosso objetivo agora é conhecer as características das informações consumidas nos níveis decisórios de uma empresa, bem como os tipos de sistemas de informações associados a cada um desses níveis. De acordo com Laudon (2011, p. 42), “Uma empresa tem sistemas para apoio à tomada de decisão e às atividades de diferentes níveis da organização”. Sendo assim, para cada nível de decisão na empresa, há um tipo de informação e um tipo de Sistema de Informação associado. Para Jannuzzi (2014, p.99):

“A classificação quanto ao uso/aplicação organiza as informações a partir do contexto dos usuários, ou seja, para quem se destina. Este tipo de classificação é exemplificado nas empresas pela sua orientação segundo os níveis organizacionais – operacional, gerencial e estratégico. Sob os critérios dessa classificação, as informações transacionais, também denominadas operacionais, são utilizadas nos procedimentos de atualização dos registros referentes às operações efetuadas na empresa, bem como na emissão de listagens sobre os mesmos; as informações gerenciais, por sua vez, são aquelas utilizadas nos procedimentos de monitoração, coordenação e das atividades da empresa; e, por fim, as informações estratégicas, que subsidiam questões de cunho estratégico para a empresa, com uma visão de longo prazo” (grifo meu).



A figura a seguir, extraída de Januzzi (2014, p. 104), descreve uma classificação bem ampla dos tipos de Sistemas de Informações e suas aplicabilidades dentro dos níveis

organizacionais de uma empresa. A classificação proposta na figura anterior não é única na literatura, mas é importante notar nela que há uma diferenciação dependendo do foco na gestão e por níveis decisórios (Estratégico, Tático e Operacional). Do ponto de vista dos níveis decisórios, temos 3 importantes tipos de SI. O primeiro tipo diz respeito aos **Sistemas de Processamento de transações (SPT)**, que são responsáveis pela coleta de dados operacionais do negócio, em suas operações diárias, gerando o maior volume de dados dentro da organização.

Já no nível intermediário de decisões (nível Tático), apresentam-se os **Sistemas de Informações Gerenciais (SIG)**, que atendem a média gerência da empresa. Conforme Laudon (2011, p. 43), um SIG “[...] atende aos gerentes de nível médio.”

Ao nível estratégico, envolvendo a alta direção e uma gerencial de maior nível, encontramos os **Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)**. Neste nível decisório, as informações devem ser analíticas, mais sumarizadas, com perspectiva de um horizonte de tempo maior (meses e anos).

Para um SPT, os dados são provenientes das áreas funcionais da empresa, como Recursos Humanos (por exemplo, registro de pedido de férias), Compras (por exemplo, aquisição de insumos), Produção (por exemplo, quantidade de itens produzidos numa máquina por dia), Vendas (por exemplo, volume diário de vendas do produto X na filial Y), etc. O foco de um SPT está em monitorar o fluxo de transações da organização diariamente (ou semanalmente).

Os SPT, em regra, também se relacionam com o meio externo, integrando-se a outros SPT (por exemplo, uma fábrica de veículos integrando-se com seus fornecedores de peças). Além disso, os SPT são importantes fontes de dados/informações para outros tipos de sistemas, pois são a fonte primária da grande maioria dos dados da organização. Não é difícil de perceber que



os SPT são muito críticos para uma empresa, pois, uma vez inoperantes, afetam totalmente uma operação da empresa (Vendas, por exemplo).

Os SIGS proporcionam relatórios sobre o desempenho corrente da organização. Com essa informação, é possível monitorar e controlar a empresa. Observe, então, que os SIGs, a partir dos dados coletados pelos SPTs, avaliam as operações quanto à sua efetividade, isto é, se ocorrem conforme previsto e desejado. O volume de dados nesses sistemas, então, é bem mais sumarizado do que um SPT. Um SIG fornece relatórios de gestão, em formatos próprios para análise, contendo alguns gráficos e tabelas de performance gerados periodicamente (semanal ou mensal). Por exemplo: um relatório gerencial deseja saber quais filiais mais venderam determinados produtos através das promoções realizadas.

Um SAD deve entregar um conjunto de informações mais complexo, incluindo informações externas (por exemplo, evolução de mercado) e internas (por exemplo, comportamento do volume de estoques). Conforme Laudon (2011, p. 44), “Eles focam problemas únicos e que se alteram com rapidez, para os quais não existe um procedimento de resolução totalmente predefinido”. Ainda conforme Laudon (2011, p.44), “usam uma série de modelos para analisar os dados, ou então, condensam grandes quantidades de dados em formato que possa ser analisado pelos tomadores de decisão”.



Também chamados de Decision Support System (DSS), os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) se utilizam de uma série de conceitos, técnicas e ferramentas para transformar dados em informações úteis para auxiliar a tomada de decisões. Para a elaboração de um sistema

deste tipo, normalmente, muitos profissionais são envolvidos, principalmente nas áreas da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Negócios e, especificamente, nas áreas de Business Intelligence (BI), Business Analytics (BA), Data Mining, Machine Learning, Estatística, Banco de Dados, Infraestrutura de Software, Inteligência Competitiva, Marketing, Engenharia e Gestão do Conhecimento, entre outras. A interação de distintos perfis de profissionais garante, além da performance e segurança, que os pontos importantes para a instituição (Indicadores Chave – KPI) sejam definidos pelas áreas que têm o devido conhecimento, maximizando o sucesso dos projetos.

Fonte: ESETORIAL (2020).

Categorias de Sistemas		Tipos de sistemas	Função
LAUDON e LAUDON (2010)	Sistemas para diferentes níveis de gerência	Sistemas de Processamento de Transações (SPTs)	[...] sistema computadorizado que realiza e registra as transações rotineiras necessárias ao funcionamento organizacional (p.42).
		Sistemas de Informação Gerenciais (SIGs)	[...] designa uma categoria específica de sistemas de informação que atendem aos gerentes de nível médio. Os SIGs proporcionam relatórios sobre o desempenho corrente da organização (p.43).
		Sistemas de Apoio à Decisão (SADs)	[...] ajudam os gerentes de nível médio a tomar decisões não usuais (p.44). [...] usam uma série de modelos para analisar os dados [...] (p.44).
		Sistemas de Apoio ao Executivo (SAEs)	[...] ajudam a gerência sênior a tomar decisões (p.46). [...] são projetados para incorporar dados sobre eventos externos como novas leis tributárias ou novos concorrentes, mas também adquirem informações resumidas do SIG e do SAD internos. Filtram, condensam e rastreiam dados críticos, mostrando apenas os mais importantes para a gerência sênior (p.46).
	Sistemas que abrangem toda a empresa	Sistemas Integrados ou Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais (<i>enterprise resource planning – ERP</i>)	[...] são utilizados para integrar processos de negócio nas áreas de manufatura e produção, finanças e contabilidade, vendas e marketing e recursos humanos em um único sistema de software. Com isso, a informação, anteriormente fragmentada em sistemas distintos, é armazenada em um único repositório de dados a partir do qual pode ser utilizada por muitas partes diferentes da empresa (p.48-49).
		Sistemas de Gestão da Cadeia de Suprimentos (<i>supply chain management – SCM</i>)	[...] ajudam as empresas a administrar suas relações com os fornecedores (p.49). [...] são considerados sistemas interorganizacionais porque automatizam o fluxo de informações através das fronteiras organizacionais (p.49).
		Sistemas de Gestão do Relacionamento com o Cliente (<i>customer relationship management – CRM</i>)	[...] fornecem informações para coordenar todos os processos de negócios que lidam com o cliente, em termos de vendas, marketing e serviços (p.50).
		Sistemas de Gestão do Conhecimento (SGCs)	[...] permitem às organizações administrar melhor seus processos, a fim de capturar e aplicar conhecimentos e <i>expertise</i> . Esses sistemas coletam todo o conhecimento e a experiência relevantes na empresa e também os tornam disponíveis onde e quando forem necessários para melhorar os processos de negócio e as decisões administrativas (p.50).
	Outros sistemas	Sistemas Especialistas	[...] captura a expertise humana em um domínio específico do conhecimento e a transforma em um conjunto de regras para um sistema de software que pode ser usado por outras pessoas da organização (p.336).
		Sistemas de rede de conhecimento ou Sistemas de gestão e localização de conhecimentos especializados	[...] tratam do problema que surge quando o conhecimento apropriado não se encontra na forma de um documento digital, e sim na memória de especialistas dentro da empresa. [...] proporcionam uma lista online de pessoas, dentro da organização, especialistas em domínios de conhecimento bem definidos para permitir que os funcionários possam facilmente encontrar um especialista apropriado na empresa (p. 345).
		Sistemas de trabalhadores do conhecimento	[...] ajudam a criar novos conhecimentos a fim de melhorar os processos de negócio e a tomada de decisão da empresa. [...] desenvolvidos especificamente para engenheiros, cientistas e outros trabalhadores do conhecimento, cujo objetivo é promover a criação de conteúdo e assegurar que novas informações e perícia técnica sejam adequadamente integradas à empresa (p. 347).
		Inteligência Empresarial (BI - Business Intelligence)	[...] confere às empresas a capacidade de acumular informações; adquire conhecimentos sobre clientes, concorrentes e operações internas; e mudar o comportamento de tomada de decisão [...] (p.155).

Tipos de sistemas de informação na organização.

Do ponto de vista de abrangência da organização, temos sistemas de informação muito importantes. Dentre eles, destacam-se os ERPs (Enterprise Resource Planning, ou Sistemas de Gestão Integrada ou de Planejamento de Recursos Empresariais), CRM (*Customer Relationship Management*, ou Sistemas de Gestão de Relacionamento com Clientes), SCM (*Supply Chain Management*, ou Sistemas de Gestão da Cadeia de Abastecimento) e SAE – Sistemas de Apoio a Executivos. De acordo com Prado (2014, p. 39):

“Os sistemas ERP são pacotes de aplicações de processos de negócios padronizados que, conectados em tempo real, administram fluxos de informações dentro e através das organizações, permitindo aos administradores decidir com base em informações que refletem o atual estado dos negócios. [...] são aplicações que viabilizam a construção de uma padronizada infraestrutura de TI, eliminando a problemática de se interligar diferentes componentes por meio da necessidade de geração de interfaces, bem como a integração do negócio, viabilizada pelos módulos dos sistemas ERP e concebidos mediante múltiplos processos funcionais componentes da organização”.



Os sistemas ERP integram operações na empresa, como vendas, contabilidade, produção, marketing, etc. Isso é muito importante do ponto de vista operacional, pois um evento em determinada área afeta diretamente outra. Já um sistema de informação CRM está voltado à gestão das relações com os clientes, atuando em todo e qualquer ponto de interação com os mesmos e que permite um melhor entendimento dessas relações, a curto, médio e longo prazo, de forma detalhada (operacional) ou mais analítica. Já um SCM (*Supply Chain Management*) são sistemas de informação que envolvem a gestão de uma cadeia de suprimentos (*Supply Chain*) e está associada à logística de uma organização.

Ainda na classificação quanto à abrangência da organização, os **Sistemas de Apoio a Executivos – SAE** se propõem a “acumular” o conhecimento obtido no histórico de decisões da empresa, criando uma expertise em ações para que subsidiem ações futuras com menor probabilidade de erros a seus gerentes sênior (com maior experiência e poder de decisão). Informações geradas por outros sistemas como SAD e SIG são “cruzadas” a fim de indicar algum comportamento do negócio, contando, ainda, como dados externos coletados por SIs externos integrados.

Alguns sistemas de informações existentes nas empresas tratam de softwares de apoio às funções realizadas pelos funcionários, servindo-lhes como softwares de apoio. São os chamados **Sistemas de Informações de Básicos (Office)**. São softwares que ajudam na edição de textos, planilhas, apresentações ou mesmo utilização de Internet, como navegadores. Esses sistemas devem fazer parte da gestão da Tecnologia, pois sofrem constantes atualizações com novos recursos muito úteis às funções dos empregados, **fornecendo-lhes maior produtividade**. Podem ser encontrados no mercado Sistemas de Informações Básicos gratuitos, como o LibreOffice (uma biblioteca de softwares com editores de texto e planilhas, dentre outros) e aquelas fornecidas em “nuvem” pelos grandes players de mercado, como Google Microsoft, porém, com certa limitação de suas funcionalidades e recursos. Mas, a maioria das empresas ainda utiliza licenças comerciais desses produtos, sendo o mais famoso a solução Microsoft Office, contendo desde editores de texto até publicação de conteúdos na Internet.



3. Sistemas de Informação de Integração

Alguns sistemas de Informações atuam de maneira mais ampla na organização e, por isso, merecem atenção especial. São os casos dos ERPs (*Enterprise Resource Planning*, ou Sistemas de Gestão Integrada ou de Planejamento de Recursos Empresariais) e do CRM (*Customer Relationship Management*, ou Sistemas de Gestão de Relacionamento com Clientes). Esses tipos de sistemas são muito comuns nas organizações, sejam elas de pequeno ou grande porte, de qualquer setor de negócio. Vamos a eles!

ERP – Enterprise Resource Planning

Vamos nos atentar um pouco mais aos sistemas ERP – *Enterprise Resource Planning* (Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais). Conforme afirma Prado (2014, p. 39), os ERPs são “pacotes” de aplicações de processos de negócios padronizados que, conectados em tempo real, administram fluxos de informações dentro e através das organizações, permitindo aos administradores decidir com base em informações que refletem o atual estado dos negócios. A expressão “pacote” refere-se ao fato de que as soluções ERP são adquiridas em unidades prontas, já construídas de funcionalidades bem características, que estão contempladas em algum software comercial a ser adquirido no mercado. Por exemplo: os registros de admissão e demissão em uma empresa, geralmente, seguem um padrão de processo, que pode ser replicado na grande maioria das organizações, de qualquer porte.



O vídeo a seguir descreve de forma bem simples as principais características de um Sistema ERP. São apresentadas algumas funções importantes no software e o conceito de modularização.

O que é um erp?



Claro que, dependendo do setor no qual o ERP irá operar, ajustes devem ser implementados, por exemplo, a área de serviços educacionais tem um processo diferente de admissão do que uma indústria de aço. Dizemos que o software ERP deve passar por “customizações” ou “parametrizações”, sendo que essa última ação refere-se a pequenos ajustes, como o tipo de moeda nacional utilizada (dólar, euro, etc.) ou mesmo fusos horários. De acordo com Prado (2014, p. 39), os sistemas ERP viabilizam a construção de uma padronizada infraestrutura de Tecnologia da Informação, eliminando a problemática de se interligar diferentes componentes por meio da necessidade de geração de interfaces, bem como a integração do negócio, viabilizada pelos **módulos** dos sistemas ERP e concebidos mediante múltiplos processos funcionais componentes da organização. Os sistemas ERP possuem um conjunto de características que os distinguem de outros pacotes comerciais ou dos desenvolvidos de modo interno nas empresas (PRADO, 2014, p. 40):



- São **pacotes comerciais de software**, pois são desenvolvidos e comercializados por empresas especializadas, tais como: SAP (líder no mercado mundial), J. D. Edwards, BAAN, Oracle, Peoplesoft, Totvs, Infor, etc.;
- Incorporam modelos de processos de negócios (**best practices**): é a padronização dos processos de negócios por

toda a organização. Para que isto aconteça, são requeridas mudanças na estrutura organizacional, nos procedimentos e categorização de dados. A padronização da informação viabilizada pelos sistemas ERP conduz a melhores práticas comuns, as quais permitem a integração entre as várias aplicações do sistema, ou ainda pelas empresas, como um meio para integrar os sistemas organizacionais dispersos;

- São sistemas de informação **integrados** e utilizam um **banco de dados corporativo**: grande promessa dos sistemas ERP é a integração e a maior diferença entre eles e os sistemas de informação tradicionais reside na respectiva natureza integrada, pois, na sua implantação, o enfoque passa a ser dado ao desenho do processo de negócio. Deste modo, a configuração do software é centrada no negócio, ao invés de possuir ênfase em análise e programação técnicas;
- Possuem **grande abrangência funcional**: os sistemas ERP procuram abranger a máxima funcionalidade possível, dentro dos processos empresariais, procurando atender a processos de todas as áreas da empresa, como RH, Vendas, Produção, TI, etc.;
- **Requerem procedimentos de ajuste** para que possam ser utilizados em determinada empresa; para atender aos casos de organizações com demandas específicas, há a solução de parametrizações ou customização, que ocorrem como resultado de uma decisão de adequação do sistema à organização, no caso de uma não aderência entre o sistema e a empresa.

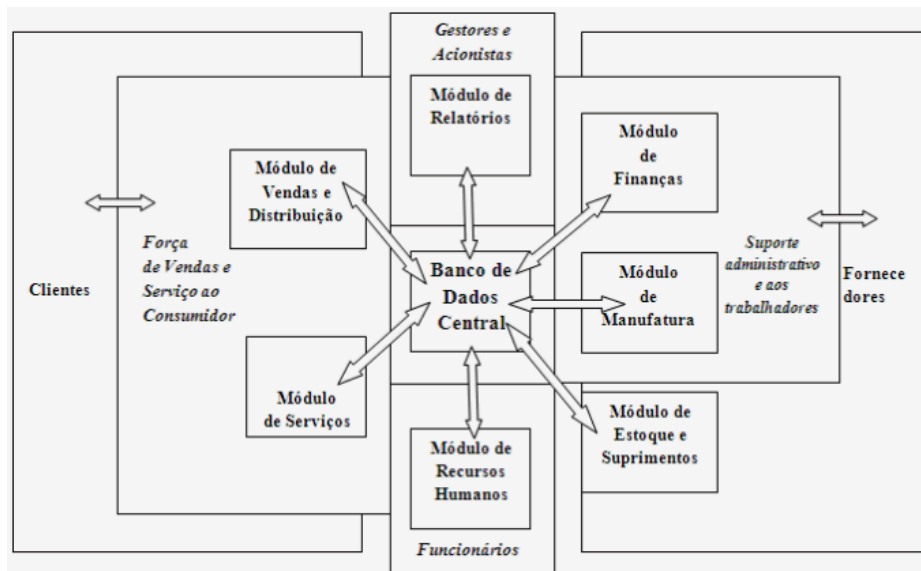


No texto aqui referenciado, o autor descreve alguns estudos de caso sobre as implantações e os impactos da adoção de Sistemas ERP em empresas de vários segmentos. O autor dá um foco nas pessoas envolvidas,

mostrando que não só o legado tecnológico é afetado, mas principalmente os gestores do negócio. O autor ainda aponta a complexidade e algumas boas práticas na adoção de um ERP.

<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/926/787>

A figura a seguir ilustra uma composição “modular” de um ERP, conforme descrito anteriormente. Conforme descreve Prado (2014, p.43):



Composição “modular” de um ERP

CRM – Customer Relationship Management

Um Sistema de Gestão de Relacionamento com Clientes (CRM – *Customer Relationship Management*) é uma grande base de dados que possui dados a respeito de clientes atuais e potenciais, contendo regras de associações provenientes das próprias características do negócio ou de inferências obtidas por ferramentas de Inteligência Artificial, processadas sobre esses grandes volumes de dados. O que se deseja com o uso de um CRM, segundo Fernandes (2015, p.3), é otimizar a satisfação dos clientes e parceiros, a receita e a eficiência da empresa pela

construção da mais forte relação possível no nível organizacional. Para Laudon (2011, s/n):

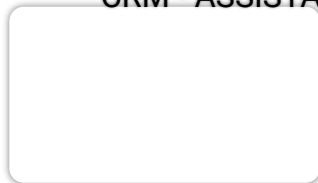
“O software CRM pode atribuir a cada cliente uma nota com base em sua fidelidade e valor para a empresa; com essa informação, os call center podem direcionar uma solicitação de serviço aos agentes mais adequados para lidar com as necessidades daquele cliente, em seguida, o sistema fornece automaticamente ao agente um perfil detalhado do cliente, incluindo sua nota de valor e fidelidade”.



Neste vídeo, é descrito o conceito e tecnologias de sistemas CRM e alguns softwares comerciais são apresentados bem como suas funcionalidades, em especial, nas equipes de força de vendas. São exemplos bem práticos que ilustram algumas funções de um CRM.

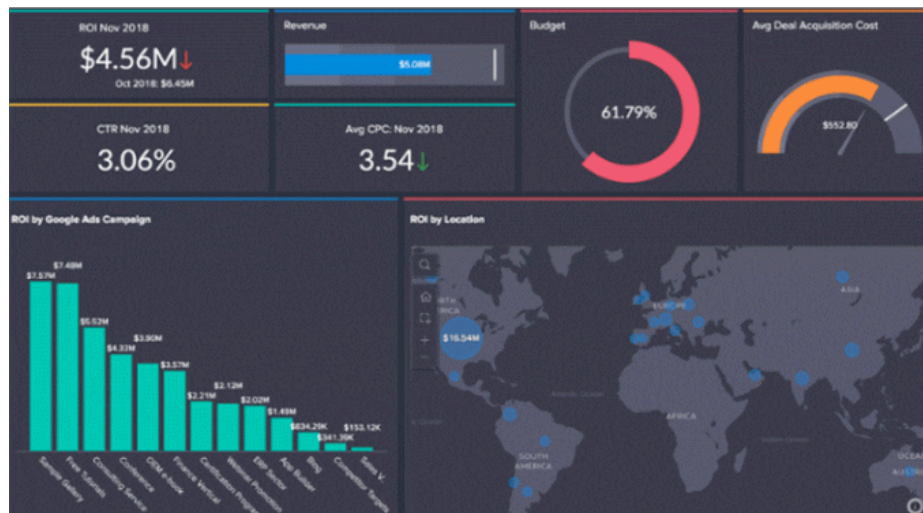


CRM - ASSISTA ESSE VÍDEO ANTES DE ESCO...



De acordo com Prado (2014, p. 47), há 3 tipos mais importantes de CRM, quanto ao conjunto de ferramentas: a) **CRM operacional**, que inclui automação de marketing, vendas e serviços de campo; b) **CRM colaborativo**, com interação com o cliente em serviços de call center, portais de vendas de serviços na web, e-mail e face a face; c) **CRM analítico**, que absorve

características de avaliação vindas dos sistemas BI para criação de relatórios e indicação de desempenho dos clientes. Esse tipo de CRM utiliza o conceito de indicadores performance, apresentados via *dashboards*, que são formas de visualização via gráficos e painéis que permitem uma melhor inferência do que está ocorrendo nas relações com os clientes da empresa. A figura a seguir ilustra isso.



Modelos de painéis (dashboards) gerados em um CRM Analítico.



O CRM pode ser aplicado em diferentes setores de empresas de todos os tamanhos. Por isso, é muito importante entender os tipos de CRM para utilizar todo o potencial dessa estratégia. O CRM analítico está ligado aos setores de planejamento e à análise de relatórios e indicadores. Através da coleta de dados sobre os clientes, seus hábitos de consumo e suas necessidades e interesses, é possível tornar mais fácil a tomada de decisão. Um bom exemplo de CRM analítico são as pesquisas de mercado, que oferecem à empresa dados importantes como faixa de preço da concorrência, e esperada pelo público-alvo, e as necessidades do público que não estão sendo atendidas.

Fonte: ACTIVECAMPAIGN (2020).

4. Conclusão

Estudamos os principais tipos e usos dos Sistemas de Informação, entendendo que cada um deles é aplicável a um propósito bem distinto, nos diferentes níveis da organização. Vimos também uma necessidade de integração desses sistemas, já que atendem em conjunto aos objetivos da empresa. Sistemas ERP e CRM são muito comuns nas empresas e merecem nossa atenção especial, conforme estudamos. Por fim, descrevemos esses sistemas visualizando suas principais aplicações, o que é muito importante para você perceber os cuidados e benefícios em suas implementações.

5. Referências



ACTIVECAMPAIGN. **Os Melhores Exemplos de CRM Para Impulsionar Suas Vendas.** Disponível em <https://www.activecampaign.com/br/blog/exemplos-de-crm>, acessado em 28/05/2020.

BRAMBILLA, F.R., PERROT, L.W. **Enterprise Resource Planning (Erp): Estudo de Casos Múltiplos em Diferentes Segmentos de Negócio.** Revista de Gestao da Unisalle, v.2, n1. Canos – RS. 2013. Disponível em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/926/787>, acessado em 23/04/2020.

ESETORIAL. **O poder dos Sistemas de Apoio à Decisão (SAD).** Disponível em <https://www.e-setorial.com.br/blog/210-o-poder-dos-sistemas-de-apoio-a-decisao-sad>, acessado em 30/05/2020.

FERNANDES, G.R., JUNIOR, J.G.S., TRINDADE, J.G.N., MORAVIA, R.V. **CRM – Uma ferramenta fundamental para a captação e manutenção de clientes.** Revista Pensar Tecnologia, v.4, n.2. 2015. Disponível em http://revistapensar.com.br/tecnologia/pasta_upload/artigos/a121.pdf, acessado em 10/04/2020.

JANNUZZI, C.A.S.C.; FALSARELLA, O.M., SUGAHARA, C.R.. **Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais.** Perspect. ciênc. inf., Belo Horizonte , v. 19, n. 4, p. 94-117, dez. 2014. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362014000400007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 12/03/2020.

LAUDON, K.C., L., J.P.. **Sistemas de Informação Gerenciais.** 9 ed. São Paulo – SP: Editora Pearson, 2011.



PRADO, E., ARAÚJO, L., ORNELAS, R.. **Fundamentos de Sistemas de Informação.** Ed. 1. Editora Elsevier. São Paulo – SP, 2014.

ZOHO. **Explore o Zoho Analytics.** Disponível em <https://www.zoho.com/pt-br/analytics/tour.html>, acessado em 20/04/2020.

YouTube. (2020). erpflex. **O que é um erp?**. 03min32. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=-iO-uKoN1DY>>.

YouTube. (2020-1). Paulo Torrezan. **CRM – ASSISTA ESSE VÍDEO ANTES DE ESCOLHER UM CRM.** 12min26. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=JYVZt4e6WBo>>.

Parabéns, esta aula foi concluída!

O que achou do conteúdo estudado?

Péssimo

Ruim

Normal

Bom

Excelente

Deixe aqui seu comentário



Mínimo de caracteres: 0/150

Enviar