

UNIDADE 3

GESTÃO ESTRATÉGICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SIS)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM

Ao finalizar esta Unidade, você deverá ser capaz de:

- ▶ Conceituar Gestão do Conhecimento (GC) e compreender os processos de conversão dos saberes;
- ▶ Definir Capital Intelectual (CI) e classificar os diversos tipos de capital;
- ▶ Conceituar Balanced Scorecard (BSC) e estabelecer a sua relação com os SIS; e
- ▶ Definir os modelos de alinhamento estratégico entre as áreas de negócio e TI.

GESTÃO ESTRATÉGICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SIs)

Caro estudante,

Você já refletiu sobre como a TI tem aspecto muito peculiar quanto aos seus resultados? Observe que a simples disponibilização dos recursos computacionais (BDs, sistemas de ERP, CRM, BI, DW, redes etc.) não garante ganhos de eficiência. Por outro lado, a organização não pode ficar ao largo das inovações tecnológicas e, dessa forma, a Gestão da TI deve adequar os implementos tecnológicos às necessidades organizacionais visando garantir a exploração dos recursos tecnológicos em toda a sua potencialidade e, por conseguinte, melhorar o nível de serviço. A área pública, a qual tem sua ênfase na prestação de serviços, é por demais “vítima” do emprego subdimensionado de TI que, embora possa representar vultosos investimentos financeiros, não alcança níveis de satisfação mínimos para a comunidade.

Alguns conceitos como Gestão do Conhecimento (GC), Balanced Scorecard (BSC) e Alinhamento Estratégico extrapolam as aplicações convencionais de TI, criando um rol de processos que fundem aplicações de TI com macroestratégias que buscam maximizar a rede de serviços das organizações.

Nesta Unidade, você verificará justamente esses conceitos, que transitam entre o estratégico e a TI. Bons estudos!

GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)

Ao longo dos anos de 1980 e de 1990, as organizações experimentaram uma revolução nos seus processos de negócio, fato que se deu a partir da inserção progressiva dos recursos de TI. Tal transformação intentava, entre outros aspectos, reduzir o grau de incerteza na tomada de decisões; ampliar a integração nas relações cliente-fornecedor e nas relações cidadão-Estado; e otimizar os processos organizacionais.

Outra perspectiva, que passou a tomar corpo ao longo dos anos de 1990, buscava aprofundar-se nos fatores intraorganizacionais, os quais ocasionavam o aumento da eficiência organizacional e sua capacidade de inovação. Esses estudos apontavam para dois principais caminhos: a TI, já confirmada anteriormente, e a capacidade de aprendizagem e de inovação da organização. A constatação desta fomentou o desenvolvimento de uma área de estudos voltada para a investigação dos elementos que podem potencializar a criação, o uso e o compartilhamento do conhecimento nas organizações e na própria sociedade, tal área de estudos passou a ser denominada de Gestão do Conhecimento (GC).

A GC busca compreender e desenvolver técnicas e metodologias que possam ampliar as experiências, as habilidades e as competências dos colaboradores, das organizações e da sociedade. Nesse contexto, a TI continua desempenhando um papel fundamental como instrumento de captação e de disseminação da informação.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 27), GC é “[...] a capacidade de uma empresa de criar novo conhecimento, difundi-lo na organização e incorporá-lo a produtos, a serviços e a sistemas”. Ao passo que, para Stankosky (2003), a GC é uma construção renovada de conhecimentos e de práticas de maneira sistemática, deliberada e explícita, a qual gera um retorno eficaz sobre outros conhecimentos relacionados.

Ainda na visão desses autores, para o desenvolvimento de um projeto de GC, é necessário o apoio de três ações: colaborar, compartilhar e consultar. A colaboração significa a possibilidade de elementos diferentes proverem contribuições sob suas óticas para desenvolver soluções em comum. O compartilhamento visa democratizar as informações e os conhecimentos de pessoas e de áreas distintas permitindo amplo acesso. Por fim, consultar significa permitir, por meio de mecanismos diversos, que um número cada vez maior de pessoas possa localizar a informação que deseja. Ou seja, a GC depende fundamentalmente da capacidade de integração e de comunicação na organização.

De fato, um aspecto crucial para o sucesso das organizações é a utilização e a manipulação total do artefato de informação disponível. Aliado a isso, existe uma tendência das organizações em proporcionar um local de trabalho de alto desempenho, fazendo com que os profissionais explorem dados, desenvolvam processos e produtos inovadores e atendam às demandas de clientes e de fornecedores de modo eficiente. Esse tipo de solução possibilita aos funcionários a localização de conteúdos, de artefatos e de pessoas de maneira efetiva e o acesso à comunicação que deve promover a colaboração entre eles (SILVA FILHO, 2006).

Desse modo, as organizações que aplicam a GC possuem preocupação com a transformação de dados em informação e, posteriormente, em conhecimento, objetivando o seu compartilhamento com os colaboradores.

DIMENSÕES DO CONHECIMENTO

Nonaka e Takeuchi (1997) desenvolveram também uma estrutura conceitual na qual as visões tradicionais e não tradicionais do conhecimento são integradas na teoria da criação do conhecimento organizacional. Essa estrutura conceitual básica contém duas dimensões: ontológica e epistemológica.

De acordo com a dimensão ontológica, em termos restritos, o conhecimento é somente criado por indivíduos. Uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos. A criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que amplia “organizacionalmente” o conhecimento da organização. Esse processo ocorre dentro de uma “comunidade de interação” em expansão, que atravessa níveis e fronteiras interorganizacionais.

Já a dimensão epistemológica baseia-se na distinção estabelecida entre **conhecimento tácito** e **conhecimento explícito**. O conhecimento tácito é pessoal, informal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. O conhecimento explícito, ou “codificado”, refere-se ao conhecimento que é possível de ser transmitido em linguagem formal e sistemática. Os seres humanos adquirem conhecimentos criando e organizando ativamente suas próprias experiências. Assim, o conhecimento que pode ser expresso por palavras e por números representa apenas a ponta do *iceberg* do conjunto de conhecimentos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

O Quadro 5, a seguir, apresenta as taxonomias do conhecimento com suas definições e exemplos.

TAXONOMIAS DO CONHECIMENTO E EXEMPLOS		
TIPO DE CONHECIMENTO	DEFINIÇÃO	EXEMPLOS
Tácito	Conhecimento enraizado nas ações e na experiência, implicado em um contexto específico.	Os melhores recursos ou meios para tratar um cliente corretamente.
Tácito cognitivo	Modelos mentais.	Crença de uma pessoa sobre as relações causa-efeito.
Tácito técnico	“Saber fazer” aplicável a um trabalho concreto.	Destrezas ou habilidades para uma cirurgia.
Explícito	Conhecimento articulado e generalizado, normalmente codificado e que se comunica normalmente por meio de linguagem natural ou de forma simbólica.	Conhecimento dos principais clientes de uma região. O manual de instruções que acompanha o eletrodoméstico (contém conhecimento sobre a forma apropriada de usá-lo).
Individual	Criado pelo indivíduo e inerente a ele.	Ideias ou entendimento extraído de um determinado projeto.
Social	Criada pelas ações coletivas de um grupo e inerente a ele.	Normas para a comunicação no interior do grupo.

Quadro 5: Tipos de conhecimento e suas respectivas aplicabilidades
 Fonte: Adaptado de Millán (2000)

De acordo com a visão de Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito e o conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim complementares, pois interagem mutuamente e realizam trocas nas atividades criativas dos seres humanos. No entanto, é importante enfatizar a dificuldade de registrar o conhecimento tácito a fim de torná-lo explícito, esse processo, quando alcançado, é denominado de externalização.

A externalização caracteriza-se por um processo de transcrição do conhecimento intangível em palpável. É um processo de criação do conhecimento por meio do qual o conhecimento tácito se torna explícito, expresso por metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. O processo de criação do conceito é provocado pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. O Quadro 6 mostra os modos de conversão do conhecimento, apresentando as combinações e suas respectivas aplicabilidades.

MODOS DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO E APLICAÇÃO		
CONVERSÃO	COMBINAÇÃO	APLICABILIDADE
Tácito para tácito	Socialização	Compartilhamento de experiências. Exemplo: aprendizado de uma arte.
Tácito para explícito	Externalização	Transcrição e documentação de experiências.
Explícito para explícito	Combinação	Os indivíduos trocam e combinam conhecimentos por meio de documentos, de reuniões, de <i>chat</i> . Exemplo: educação, treinamento formal.
Explícito para tácito	Internalização	Incorpora o conhecimento explícito no conhecimento tácito. Exemplo: perícias do tipo “aprenda fazendo”.

Quadro 6: Modos de conversão do conhecimento e aplicação

Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997)

O método de externalização baseia-se em combinar dedução e indução. É normalmente orientado pela metáfora e/ou analogia – que é muito eficaz no sentido de estimular o processo criativo. Tal característica dificulta a utilização de TI convencional como suporte, uma vez que esta tem restrições para captar nuances metafóricas e analógicas.

Conforme podemos verificar, aplicações com SIs apresentam grande dificuldade em captar a essência da GC, todavia, devemos compreender que a GC ocorre com a soma de todos os recursos de SIs, seja por meio dos sistemas integrados, do *e-business*, com sistemas de internet e intranet, do BI, do Data Mining, todos podendo oferecer contribuições para o desenvolvimento da GC. Contudo, vale destacarmos que essas são apenas ferramentas, visto que a organização deve estar preparada para garantir um ambiente de trabalho favorável às trocas.

A seguir, apresentaremos um conceito mais especializado e aplicado da GC e, por meio dele, você deverá buscar respostas para as seguintes questões: quanto vale o conhecimento? Quais as formas “materializadas” de conhecimento na organização?

CAPITAL INTELECTUAL (CI)

Nesta seção, verificaremos a importância de se utilizar a capacidade intelectual como nova força criativa na organização. As organizações (públicas ou privadas) estão priorizando cada vez mais o conhecimento tácito, as habilidades e as experiências dos colaboradores. A TI encontra-se presente nesse contexto, inicialmente como uma das categorias de Capital Intelectual (CI): o Capital Estrutural e, em um segundo momento, como suporte para ampliação das potencialidades intelectuais.

Verifique como você pode se posicionar nessas classificações.

Para Edvisson e Malone (*apud* SILVA, 2002, p. 147):

O capital intelectual é caracterizado pela tentativa de avaliar os recursos intangíveis da empresa, ou seja, bens que não estão disponíveis fisicamente na empresa, englobando marcas e patentes, valores respeitados pela sociedade, o conhecimento e a capacidade de aprendizado que as pessoas de uma empresa potencialmente possuem.

A busca por esse tipo de capital de valor imensurável é vista ainda como um trabalho árduo e de grande resistência, pois não é possível a organização quantificar o valor das competências de seus funcionários, tão pouco informar a valorização ou a depreciação das habilidades intelectuais que futuramente poderão ser desenvolvidas, nem quanto os colaboradores poderão absorver de conhecimento em treinamentos por ela oferecidos. Logo, somente será possível à

organização medir os custos vinculados e os bens físicos disponíveis (LARA, 2001).

Grande parte do valor patrimonial da organização está concentrada no CI, mas frequentemente ocorre de este não ser devidamente registrado. O CI, esse bem intangível, possui, para o mercado, um valor superior aos patrimônios físicos, pois, nesse caso, o que não se quantifica conta muito. Essas diferenças entre valores de mercado e contábil são ilustradas na Figura 16.



Figura 16: Diferença do valor contábil e de mercado
Fonte: Lara (2001, p. 6)

Lara (2001) afirma que, por razões como as mencionadas anteriormente, as organizações devem tratar com atenção, com reconhecimento, com qualificação e com quantificação as experiências dos seus colaboradores e os valores deles. Ou seja, fazer inovação com o uso dessas experiências, valendo-se da capacidade de seus funcionários de interpretar e de criar para transformar dados em inovações e em renovações.

A inteligência torna-se um ativo quando se cria uma ordem útil a partir da capacidade intelectual geral – ou seja, quando assume uma forma coerente (uma mala direta, um banco de dados, uma agenda para reunião, a descrição de um processo); quando capturada de forma que permite que seja descrita, compartilhada e explorada; e quando pode ser aplicada a algo que não poderia

ser realizado se continuasse fragmentado como moedas em um bueiro. O capital intelectual é o conhecimento útil em nova embalagem. (STEWART, 1997, p. 61).

O conhecimento existente na organização deve ser utilizado a favor dela para que ela se destaque dentre os seus concorrentes, ou seja, trata-se da soma de todos os fatores que uma organização conhece, os quais permitem que tal distinção ocorra. A matéria-prima intelectual deve ser capturada e tratada afim de produzir ativos de maior valor para a organização. Na era do conhecimento, os ativos intangíveis proporcionam, para aqueles que sabem utilizá-los, um grande diferencial.

Além disso, as organizações estão priorizando mais a capacidade intelectual dos funcionários do que a força física deles. É a partir dessas novas exigências que a elaboração na forma de produção tem como principal recurso estratégico o conhecimento, isto é, os ativos intangíveis que são compostos de informação, de propriedade intelectual, de experiências e de CI coletivo, que constituem a matéria-prima utilizada nessa nova economia, gerando riquezas, inovações e renovação nas organizações (STEWART, 1997).

Visto que o CI é uma das principais fontes de riqueza das organizações, é necessário haver uma valorização na forma de gerenciar esse capital, pois ele, armazenado e estruturado, pode criar ativos intangíveis como conhecimento, treinamento, gerenciamento de competências, aprendizado compartilhado e experiência de maior valor. Identificarmos o CI servirá como apoio para medirmos estrategicamente o aprendizado e o conhecimento. Ludwig (*apud* REZENDE; ABREU, 2002, p. 125) afirma que:

[...] gerenciar o capital intelectual é uma tarefa complexa, até porque está incluso neste conceito a gestão do conhecimento (parte do capital intelectual) e a gestão da informação (parte da gestão do conhecimento), exigindo, portanto, da função de administrá-lo, esforço multidisciplinar.

A seguir, a Figura 17 apresenta os tipos de capitais e o modo como o CI é estruturado na organização e apoia a GC.

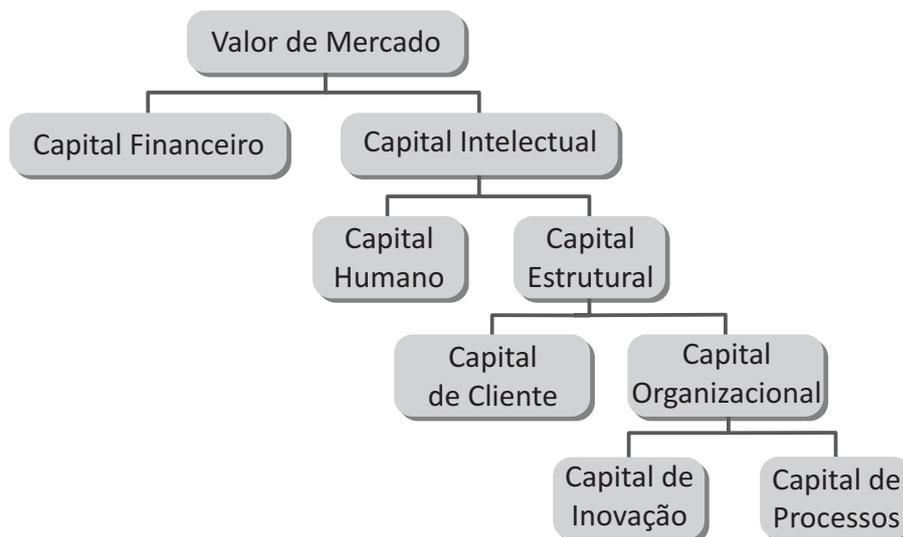


Figura 17: Estrutura do CI
Fonte: Hernandes (2006, p. 5)

Stewart (1997) reforça que o CI pode ser encontrado nas pessoas, nas estruturas e nos clientes, classificando-os como ativos do conhecimento, ou seja, um BD com todo o conhecimento de uma organização armazenado para uma futura consulta, caso necessário. Na Figura 17, pudemos verificar as subdivisões do CI.

CAPITAL HUMANO

Capital Humano é o conhecimento inerente às pessoas, como experiência, aprendizado e inteligência; é a fonte mais importante para as inovações e para as renovações, por essa razão é necessário incentivar o CI dos seus funcionários. Stewart (1997, p. 77) afirma que “[...] o trabalho rotineiro, que exige poucas habilidades, mesmo quando feito manualmente, não gera nem emprega capital humano para a organização”.

Para que seja disponibilizado o Capital Humano existente na organização, é necessário cultivá-lo como qualquer outro, devido à possibilidade desse bem dissipar-se com facilidade. É essencial minimizar as barreiras burocráticas, as tarefas irracionais e as competições entre os funcionários, as quais são produzidas internamente, já que são essas barreiras que acabam dificultando a reprodução da cultura organizacional.

CAPITAL ESTRUTURAL

Capital Estrutural é toda estrutura que dá apoio à organização para que ela possa conter e reter o conhecimento produzido. Fazem parte desse capital as tecnologias, os SIs, os BDs, os sistemas de Data Mining, a estratégia e a cultura organizacionais, os procedimentos organizacionais, as invenções, os dados, as publicações e os processos, os quais podem ser patenteados com o intuito de transformá-los em propriedade da organização; dito de forma simples: é o conhecimento adquirido que o funcionário não pode levar para casa (STEWART, 1997).

A distribuição desse capital de forma rápida e eficaz pode proporcionar aumento na troca de conhecimentos entre os colaboradores, por isso, muitas organizações vêm realizando grandes investimentos com a finalidade de produzir uma base de conhecimento. Para tal, catalogam tudo o que foi acumulado com o propósito de reter esse bem e, conseqüentemente, de compartilhar novas experiências que auxiliem as pessoas nas análises e nos processos que são essenciais para as tomadas de decisões.

Ainda para Stewart (1997), cada colaborador que sai da organização leva consigo conhecimentos que valem a pena serem mantidos na organização, e os novos contratados irão trazer experiências que também devem ser compartilhadas e armazenadas na base do conhecimento, agregando valores para a organização. Uma das várias formas de reter o conhecimento é documentar todas

as atividades nas quais se obteve sucesso e, do mesmo modo, aquelas marcadas pelo insucesso, anotando as falhas que ocorreram ao longo de sua execução. Adotar essa prática pode evitar o retrabalho e contribuir para a economia de tempo na execução das tarefas.

CAPITAL DO CLIENTE/CAPITAL DO CIDADÃO

Capital do Cliente/Capital do Cidadão é a forma como se constrói o relacionamento entre os clientes e as organizações que prestam serviços. Trata-se da cobertura e da lealdade com as quais a organização atende ao cliente. Esse tratamento define a probabilidade de os clientes/cidadãos continuarem fiéis ao prestador de serviços. Além disso, esse relacionamento deve ter maior abrangência, incluindo também as formas de relacionamentos da própria organização com seus fornecedores. Ao tratarmos da esfera pública, esse conceito deve sofrer um pequeno ajuste. Certamente, a relação do serviço público para com os seus clientes/cidadãos não tem a mesma finalidade que em uma organização privada; contudo, garantir um nível de serviço eficiente quanto ao uso do recurso público e eficaz quanto ao resultado que atenda às necessidades do cidadão é tão relevante para o *e-Gov* quanto para o *e-commerce*.

Quanto maior for o relacionamento entre clientes/cidadãos e prestadores de serviço, melhor será a troca das experiências entre eles. Estimamos que dessa maneira possa existir maior possibilidade de aprendizado envolvendo aqueles interlocutores. Logo, o compartilhamento das informações é a melhor forma de captar o potencial existente nos clientes/cidadãos.

CAPITAL ORGANIZACIONAL

Capital Organizacional é a competência estruturada e codificada da organização e os sistemas que podem alavancar as competências. Representa a infraestrutura da organização e abarca o Capital de Inovação e o de Processo.

CAPITAL DE INOVAÇÃO

Capital de Inovação é toda capacidade de renovação do conhecimento. Esse capital pode proporcionar uma significativa diferença para a organização, pois os novos conhecimentos e inovações precisam ser incorporados rapidamente aos bens e aos serviços. Essa atividade caracteriza uma organização criadora de conhecimento que valoriza a inovação contínua.

CAPITAL DE PROCESSO

O Capital de Processo diz respeito às técnicas, aos programas e aos processos utilizados pelos colaboradores e servidores de uma organização para aumentar e potencializar a eficiência da prestação dos serviços ou da produção. É o conhecimento na prática, que é aplicado na criação e na melhoria contínua dos processos.

Nesta seção, foi abordado o conceito de CI como fonte de aprendizagem organizacional, além de serem apresentados os tipos de capital – não financeiros – que podem ser encontrados nas organizações.

Os temas discutidos devem ter suscitado em você uma indagação: como monitorar e medir esses ativos intangíveis? Existe alguma técnica ou metodologia que permita acompanhar estrategicamente não apenas o capital econômico, mas também os capitais de conhecimento, de relacionamento e de processo utilizando a TI? A resposta é sim; podemos fazer isso por meio do Balanced Scorecard.

BALANCED SCORECARD (BSC)

O Balanced Scorecard (BSC) é objeto de interesse de estudos tanto da área de Estratégia quanto da área de TI. Considerando que na grade curricular deste curso está prevista uma disciplina que abordará o tema Estratégia, por hora apresentaremos uma visão geral de BSC e nos concentraremos em sua interface com a TI.

O que o BSC propõe é uma forma sistemática de medir a eficácia das estratégias organizacionais que, uma vez implementadas, deverão conduzir a organização rumo à sua visão. E essa eficácia (ou ineficácia) tem de ser percebida em tempo real.

Se a organização está caminhando na direção errada, o gestor tem de tomar conhecimento disso a tempo de promover correções de rota. Contudo, para que o monitoramento do “sucesso” da estratégia possa ocorrer em tempo real, ele necessita do suporte dos SIs e de todos os recursos associados a fim de que possam ser extraídos os diversos indicadores que permitem avaliar o sucesso de cada meta estratégica.

O BSC, como uma ferramenta de acompanhamento de desempenho estratégico, diferencia-se dos instrumentos convencionais, primeiro porque busca acompanhar os resultados durante todo o processo e não apenas no fim, exigindo uma malha de SIs que garanta dados consistentes em tempo real. Em segundo lugar, o BSC vai além de indicadores financeiros costumeiros, sendo adequado ao setor público, pois procura acompanhar outras medidas não econômicas, mas que refletem a médio e a longo prazo a melhoria no nível de serviço da organização, a exemplo de indicadores de aprendizado e de satisfação do usuário. A seguir, são descritas as quatro perspectivas que traduzem a visão estratégica da organização.

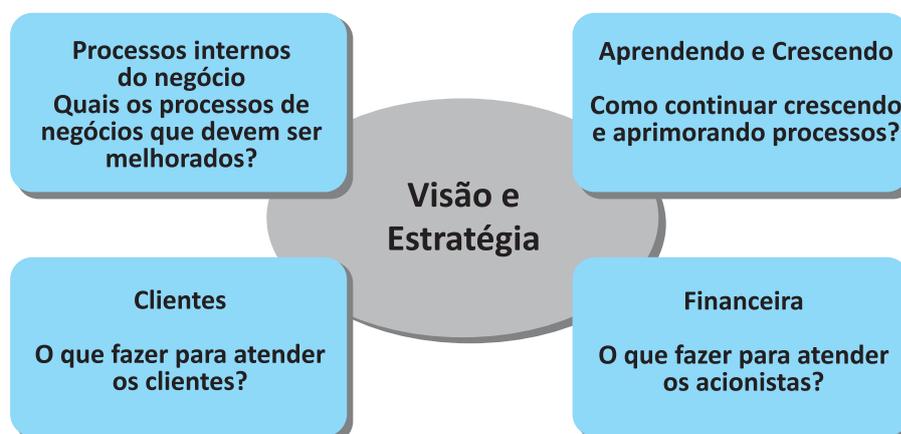


Figura 18: Quatro perspectivas do BSC
Fonte: Adaptada de Kaplan e Norton (2001)

Vamos conhecer cada umas dessas perspectivas.

PERSPECTIVA FINANCEIRA

A perspectiva financeira pretende captar a situação econômica e financeira da organização. As metas financeiras de cada unidade organizacional devem estar alinhadas com a organização. Os objetivos financeiros servem de norte para os demais objetivos organizacionais. Embora em organizações públicas não tenhamos “resultados” financeiros, é necessário um gerenciamento eficiente dos recursos públicos.

Como exemplos de indicadores, temos:

- ▶ Sobrevivência:
 - ▶ fluxo de caixa.
- ▶ Crescimento:
 - ▶ aumento da receita;
 - ▶ lucro operacional;
 - ▶ retorno sem investimento;

- ▶ redução de custos;
- ▶ melhoria da produtividade; e
- ▶ incremento e utilização dos ativos.
- ▶ Desenvolvimento:
 - ▶ aumento da participação de mercado;
 - ▶ valor do acionista; e
 - ▶ valor econômico agregado.

PERSPECTIVA DO CLIENTE/CIDADÃO

Nessa perspectiva, a organização deve buscar os segmentos de clientes e de mercado que deseja abordar; e além disso, mapear que processos agregam valor perceptível ao cliente. Aspectos, como tempo, qualidade, desempenho e serviço são os principais fatores avaliados pelo cliente e, por conseguinte, pelo sistema de BSC. No segmento público não há diferença, pois o cidadão é o foco do bom serviço.

Como exemplos de indicadores, temos:

- ▶ participação no mercado;
- ▶ retenção de clientes;
- ▶ aquisição de novos clientes;
- ▶ satisfação dos clientes;
- ▶ rentabilidade dos clientes;
- ▶ relacionamento com clientes; e
- ▶ imagem e reputação.

PERSPECTIVA DE PROCESSOS INTERNOS

A organização, na perspectiva de processos internos, precisa verificar se os seus processos de negócio e de apoio são eficientes e se eles contribuem para atender às expectativas dos clientes; dessa forma, é necessária a criação de indicadores que mensurem o desempenho deles.

Como exemplos de indicadores, temos:

- ▶ **Qualidade das atividades:** proporção das atividades que agregam valor em relação àquelas que não agregam.
- ▶ **Processo de manufatura:** excelência no custo unitário, flexibilidade, tempo de produção e produtividade.
- ▶ **Processo de introdução de novos produtos:** relação entre o tempo realizado *versus* o tempo planejado para introdução de um novo produto.
- ▶ **Processo de logística:** entrega de produtos no menor tempo possível e com menor custo.

PERSPECTIVA DE APRENDIZADO E CRESCIMENTO

A perspectiva de aprendizado e crescimento tem por objetivo monitorar a infraestrutura material e de processos necessária para garantir a evolução e a inovação da organização. Por meio de indicadores que registram mudanças qualitativas na organização, o BSC informa ao gestor quanto a organização tem evoluído.

Como exemplos de indicadores, temos:

- ▶ Capacidade dos funcionários:
 - ▶ satisfação dos funcionários;
 - ▶ retenção de funcionários; e

- ▶ produtividade dos funcionários.
- ▶ Capacidades dos SIs.
- ▶ Motivação e alinhamento.

Conforme descrevemos, as quatro perspectivas do BSC demandam grande número de indicadores e para cada indicador existe uma regra para calcular os dados; por exemplo, para verificar o indicador financeiro “Lucro Operacional” é preciso calcular o total de custos operacionais, o total de receita operacional e a diferença entre os dois. Esse processo deve ser feito minuto a minuto para garantir que o gestor possa adotar ações sempre que o lucro operacional diminuir.

O monitoramento minuto a minuto torna o sistema de BSC completamente dependente de um sistema de informação computadorizado e, uma vez que os indicadores são compostos de unidades de informação mais elementares extraídas de diversas bases, é necessário o emprego de sistemas de BI envolvendo DW e Data Mining. Para analisar a Figura 19, reveja a Unidade 2 deste material.

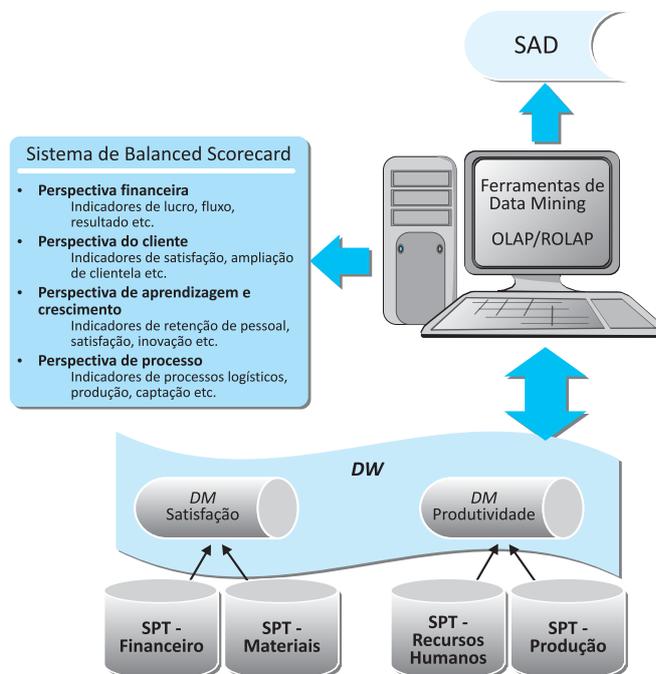


Figura 19: Recursos de SIs e de BSC
 Fonte: Elaborada pelo autor

No exemplo representado na Figura 19, podemos verificar um conjunto de sistemas transacionais – SPTs que servem de fonte para alimentar os DMs (BDs temáticos). Os diversos DMs formam o DW da organização e deles são extraídas informações por meio de ferramentas de Data Mining (mineração) que irão fornecer os dados necessários para compor os indicadores do BSC da organização.

É importante notarmos que esse conjunto de ferramentas de mineração também alimenta um SAD. Consideremos também que no lugar dos SPTs, setorizados ou funcionais, poderíamos ter os sistemas integrados estudados na Unidade 2, a exemplo de um SCM, CRM, ERP, ou mesmo, uma estrutura completa de *e-business*.

Até aqui verificamos como a TI oferece suporte a macroestratégias como a GC, o CI e o BSC; diante disso, surge uma nova indagação: como podemos verificar se de fato os esforços e os investimentos empreendidos na área de TI atendem ou atenderão às expectativas da organização? A resposta a essa indagação iremos conhecer na próxima seção.

ALINHAMENTO ENTRE ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO E ESTRATÉGIA DE TI

A TI tem sido vista como a propulsora de novas oportunidades de negócio e a criadora de vantagem competitiva. Nesta seção, serão apresentados os diversos modelos para avaliação do alinhamento que nos permitirão verificar o grau de coesão e de coerência entre a estratégia de negócio e a estratégia de TI.

Para tanto, obedeceremos a classificação proposta por Laurindo (2000), que agrupa determinados modelos de alinhamento de acordo com o seu foco de avaliação, assim, temos aqueles que consideram os:

- ▶ **Fatores estruturais de TI:** tipo de operação da organização, características do setor, estratégia mercadológica, Fatores Críticos de Sucesso (FCS).
- ▶ **Fatores de organização de TI:** estrutura dos órgãos da área de TI, nível de participação dos usuários, centralização e descentralização da gestão de TI.

Atenção à classificação proposta pelo autor em questão, pois existem particularidades quanto à esfera pública que serão discutidas posteriormente.

MODELOS QUE CONSIDERAM FATORES ESTRUTURAIS DE TI

Segundo Laurindo (2000), os modelos de análise de alinhamento estratégico dos autores descritos a seguir tratam da configuração mercadológica e produtiva da organização e sua influência no planejamento de TI. Notemos que, embora estejamos falando de mercado e de produção, certas áreas do setor público tem uma abordagem “agressiva” de proximidade do cidadão, a exemplo dos órgãos fazendários ou de organizações mistas como bancos de financiamento; nesses casos, a infraestrutura de TI é fundamental para o “negócio” ou serviço da organização.

Fatores Críticos de Sucesso (FCS) – Rockart (1979)

Para Rockart (1979, p. 2), os FCS representam “Um número limitado de áreas funcionais, nas quais, os resultados, quando satisfatórios, asseguram um desempenho competitivo bem sucedido para a organização”. Assim, uma vez apontados os FCS, a organização procuraria estreitar a relação entre sistemas de TI e essas áreas funcionais, prioritárias para obtenção de sucesso, funcionando como suporte para atendimento aos FCS.

Embora o cuidado em identificar e em satisfazer os FCS esteja a cargo do principal executivo da organização, o conceito de FCS também pode ser estendido aos diversos níveis gerenciais, nos quais cada um dos gerentes poderia ser pesquisado acerca dos FCS referentes à sua área, verificando se eles estão de acordo com os FCS gerais da organização.

Os passos adotados para aplicação do método dos FCS, segundo Rockart (1979), são:

- ▶ a análise do ramo de atuação ou de sua natureza;
- ▶ a identificação dos FCS;

- ▶ a definição das medidas quantitativas ou qualitativas dos FCS; e
- ▶ a definição dos SIs para controle dessas medidas.

Embora seja perceptível que alguns FCS estejam associados ao contexto temporal, entendemos que eles devem ser constantemente ajustados e, conseqüentemente, os SIs a eles associados. Temos, como contribuição relevante desse modelo, a característica de aproximar os SIs do negócio da organização, forçando o gerente a desenvolver instrumentos de mensuração confiáveis. Essa metodologia, apesar de não contemplar dimensões temporais e de organização de TI, tem sido amplamente utilizada, não apenas na área de TI, como também em todas as áreas da organização.

Alinhamento Estratégico – Handerson e Venkatraman (1993)

A integração de ações estratégicas ao uso de TI está fortemente vinculada à escolha de uma diretriz, seja ela partindo da estratégia de negócio para a tecnologia ou partindo da tecnologia para a estratégia de negócio. A diretriz deverá ser apontada pela configuração organizacional, além de considerar as influências da estrutura setorial. A percepção dessa precedência (estratégia de negócio ou estratégia de TI) é o foco desse modelo.

Estrutura e Estratégia de TI

Para Handerson e Venkatraman (1993), a identificação da precedência depende da instauração de quatro categorias de domínios, que são:

- ▶ **Internos:** recursos, normas, estratégias.
- ▶ **Externos:** estrutura do setor, concorrentes, clientes.
- ▶ **Negócios:** nicho de mercado e infraestrutura para atendimento.
- ▶ **TI:** inovações do setor e infraestrutura da organização.

De acordo com os autores, esses domínios se entrecruzam formando quatro recombinações apresentadas na Figura 20:

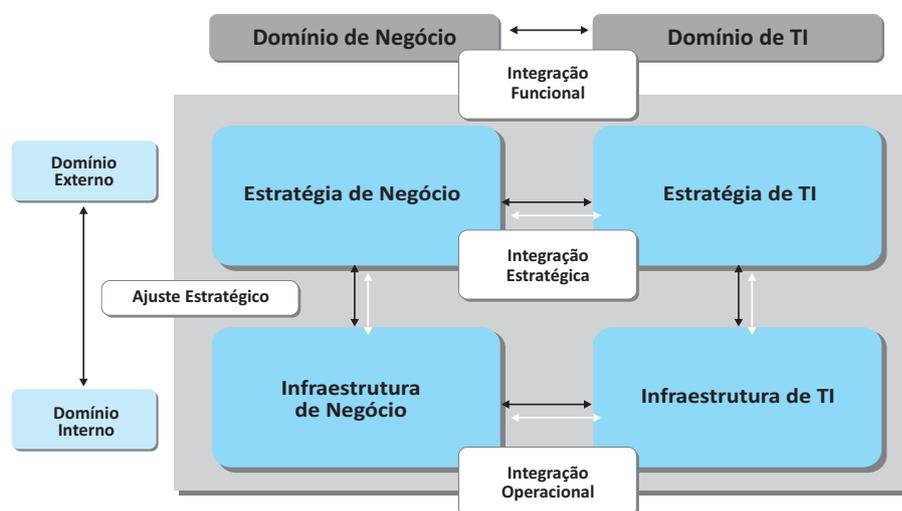


Figura 20: Modelo de alinhamento estratégico
 Fonte: Handerson e Venkatraman (1993, p. 12)

Na Figura 20, apresentamos os quadrantes resultantes do cruzamento dos quatro domínios: interno e externo, negócio e TI, são eles:

- ▶ **Estratégia de negócio:** representa a visão de mercado da organização, o seu posicionamento com os clientes, os projetos de negócio de longo prazo, a busca de vantagem competitiva e o escopo do negócio.
- ▶ **Estratégia de TI:** visão externa de TI da organização, como ela se posiciona tecnologicamente perante o mercado, projetos tecnológicos de longo prazo, escopo tecnológico.
- ▶ **Infraestrutura de negócio:** nicho de mercado (em uma concepção restrita), estrutura para atendimento, componentes operacionais, processos.
- ▶ **Infraestrutura de TI:** recursos computacionais destinados ao suporte de atividades operacionais, arquiteturas de redes e equipamentos e processo.

A partir dessa representação, Handerson e Venkatraman (1993) apresentam-nos dois outros conceitos para descrever a relação entre os quadrantes mencionados anteriormente:

- ▶ **Ajuste estratégico:** trata da relação entre a estratégia e a respectiva infraestrutura. Interação entre domínio interno e externo.
- ▶ **Integração funcional:** trata da relação entre o domínio de negócio, envolvendo estratégia e infraestrutura, e o domínio de TI, envolvendo também estratégia e infraestrutura. A integração funcional traz dois subtipos:
 - ▶ **Integração estratégica:** refere-se à interação entre as estratégias, indicando a capacidade de TI para suportar ou mesmo para determinar a estratégia de negócio.
 - ▶ **Integração operacional:** refere-se à relação entre a infraestrutura e os processos de negócio e a infraestrutura e os processos de TI, indicando quem terá precedência sobre quem.

A partir desses conceitos, esses autores definem que planejar o alinhamento consiste em definir uma sequência, coerentemente combinada, entre ajuste estratégico e integração funcional. Inicialmente, o gestor avalia os domínios externos (em termos de interação entre estratégias de TI e de negócio) e internos (em termos de infraestrutura de TI e de negócios). Posteriormente, o gestor deve conhecer a organização, explorando-a sob o viés do seu domínio de negócio (infraestrutura e estratégia) e do seu domínio de TI (infraestrutura e estratégia). Dessa forma, o alinhamento é concebido a partir de uma estratégia impulsionadora obedecendo a uma sequência de implementação.

Os autores definiram quatro sequências principais de alinhamento, duas delas tendo a estratégia de negócio como impulsionadora e duas tendo a estratégia de TI. Para cada uma dessas sequências eles atribuíram uma denominação, a saber:

Execução Estratégica

Esse modelo indica que o estrategista deve partir da estratégia de negócio, visão de ambiente externo de negócios, para definir seus processos internos, estrutura de atendimento e apoio, ou seja, infraestrutura para, somente depois, definir que processos e arquitetura computacionais serão adotados, conforme nos mostra a Figura 21.

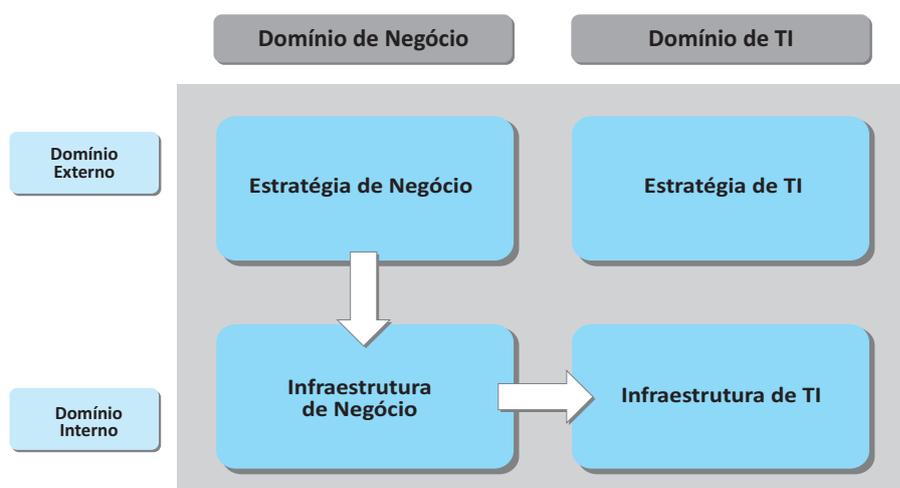


Figura 21: Modelo de alinhamento – execução estratégica
 Fonte: Adaptada de Handerson e Venkatraman (1993)

O modelo que apresentamos na Figura 21 corresponde a um modelo clássico de visão hierárquica de planejamento estratégico, no qual o negócio é o orientador das estratégias e a TI um mero suporte operacional.

Transformação Tecnológica

Esse modelo promove a integração estratégica, privilegiando a TI, pois tem como ponto de partida a estratégia de negócio para, em seguida, definir a estratégia e a infraestrutura de TI, como nos mostra a Figura 22.

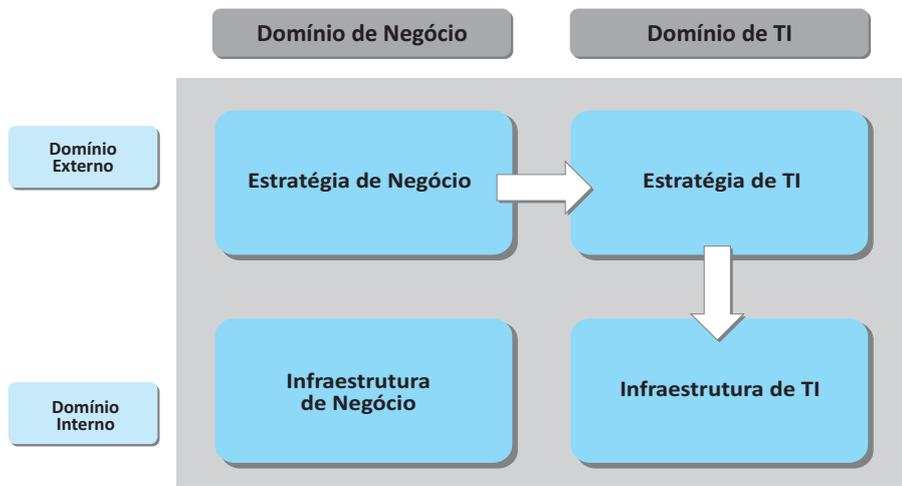


Figura 22: Modelo de alinhamento – transformação tecnológica
 Fonte: Adaptada de Handerson e Venkatraman (1993)

No modelo descrito na Figura 22, o critério de desempenho baseia-se em liderança tecnológica com vistas a conquistar uma posição vantajosa no mercado; nesse padrão, a estratégia e a infraestrutura de TI irão ditar a infraestrutura do negócio. Livrarias que investiram em SIs, em comércio eletrônico e em autoatendimento são exemplos de organizações que seguiram esse modelo de alinhamento; instituições bancárias também podem ser enquadradas no mesmo modelo.

Potencial Com petitivo

Um dos pontos inovadores do trabalho desses autores diz respeito ao fato de eles admitirem que a estratégia de TI pode ser propulsora da estratégia de negócio, conforme representamos na Figura 23:

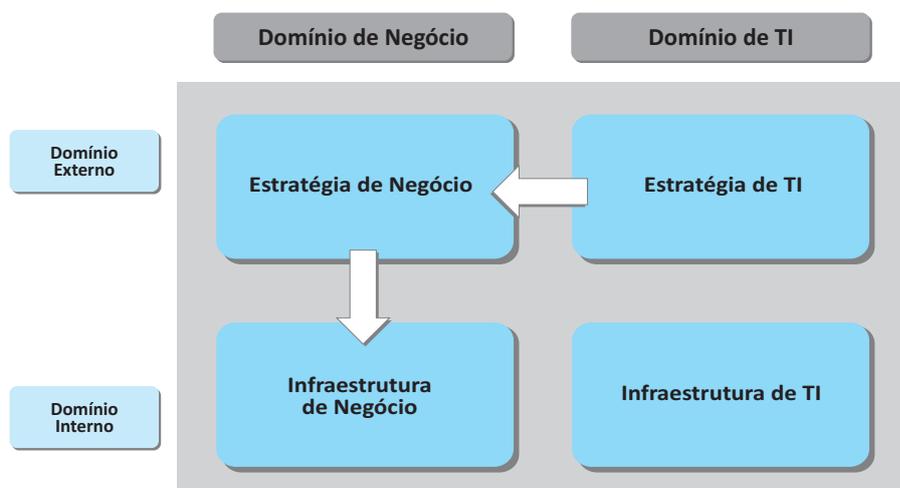


Figura 23: Modelo de alinhamento – potencial competitivo
 Fonte: Adaptada de Handerson e Venkatraman (1993)

O modelo da Figura 23 procura demonstrar que determinadas visões ou posições tecnológicas alcançadas por uma organização podem desencadear novas percepções de mercado, criando oportunidades em segmentos não contemplados inicialmente pelo plano de negócio da organização. Como ilustração, podemos citar o caso do SI de emissão de passagens da GOL, companhia aérea brasileira que reduziu significativamente seus custos ao permitir que seus clientes emitam suas passagens sem a intervenção de intermediários. Esse modelo pode ser aplicado também aos órgãos públicos que põem seus serviços disponíveis em portais, facilitando, desse modo, o acesso do cidadão a serviços essenciais que, antes, demandavam muito tempo para o atendimento.

Nível de Serviço

Segundo Laurindo (2000, p. 36) “Esta perspectiva, visa a formação de uma organização classe mundial em serviços de Sistemas de Informação [...]”, em que o papel da estratégia de negócios é indireto, buscando apenas atender a demanda de clientes, como podemos observar na Figura 24.

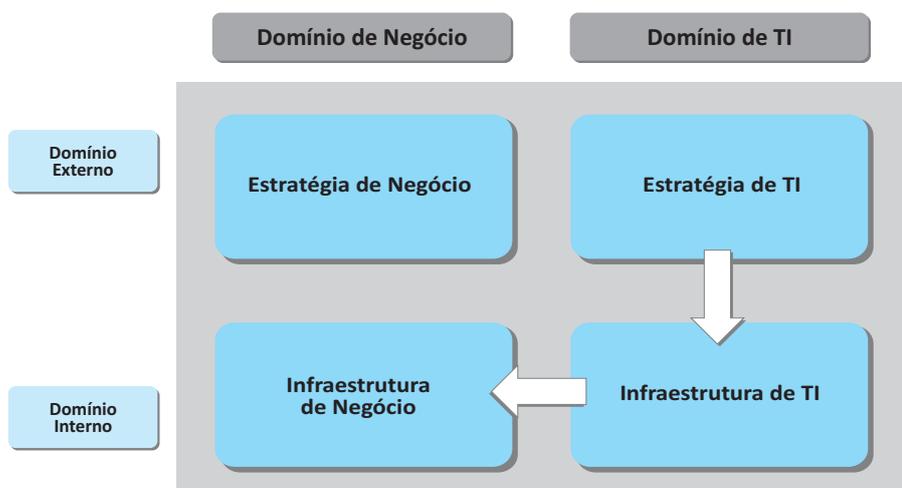


Figura 24: Modelo de alinhamento – nível de serviço
 Fonte: Adaptada de Handerson e Venkatraman (1993)

O modelo apresentado na Figura 24 revela um tipo de alinhamento típico de organizações focadas na produção de TI, a exemplo de organizações como a Google, a Microsoft ou, ainda, organizações fora da área de TI, mas que são fortemente dependentes destas, como é o caso das operadoras de telefonia celular. Em organizações intensivas em TI é a estratégia de TI junto com a infraestrutura de TI, propriamente ditas, que movimentam o negócio da organização. Ou seja, devemos, nesse tipo de organização, pensar primeiro em TI e, depois, no negócio. A exemplo das operadoras de telefonia móvel, desenvolver tecnologias como CDMA, TDMA e GSM e operacionalizá-las torna possível à organização ampliar o seu portfólio de serviços e agregar mais valor aos seus clientes. Organizações públicas, como o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), do Governo Federal, também tem esse modelo como ilustração de suas estratégias.

O modelo apresentado por Handerson e Venkatraman (1993) se mostra como uma das mais completas propostas de alinhamento que consideram fatores estruturais, por sua especificidade na abordagem da relação entre as estratégias e as infraestruturas. Apesar disso, esse modelo merece algumas críticas. Inicialmente, pela distinção entre estratégia tecnológica e estratégia de negócio, em alguns setores a distinção é muito tênue, tornando complexa a

categorização. A convenção de um roteiro para ser seguido a partir do cruzamento dos domínios nos traz características fortemente normativas e prescritivas adequadas a organizações com menor margem para inovações (MINTZBERG *et al.*, 2000).

Por outro lado, ao definirem domínios para o desenvolvimento de ações estratégicas, temos respondido à questão quanto à formação de um referencial para se iniciar o alinhamento. Organizações que operam com tecnologia de ponta, como da área de telecomunicações ou *softwares*, por exemplo, em determinadas situações partiriam de estratégias tecnológicas. Já as indústrias de setores convencionais, em fase de estabilidade, vulneráveis aos ditames das leis de mercado, como aquelas que operam no setor agroindustrial, partiriam, em muitos casos, de estratégia de negócios. O cruzamento entre domínios, por sua vez, pode ser entendido como “configurações” de alinhamento entre a área de negócio e a área de TI.

MODELOS QUE CONSIDERAM FATORES DE ORGANIZAÇÃO DA TI

Para Laurindo (2002), os autores listados a seguir tratam de verificar como a estrutura de serviço de TI influencia no alinhamento estratégico na organização.

Para o setor público, especificamente, observe que a maior parte dos órgãos públicos se encontra nesse perfil, com ênfase em serviços e tendo a TI como suporte ao atendimento. A evolução da TI é proporcional ao desejo de evolução no nível de serviços.

Estágios da Informatização – Nolan (1993)

Nolan (1993) propõe um modelo para categorização das etapas de informatização de uma organização; para tanto, ele define seis estágios distintos. São eles:

- ▶ **Iniciação:** nesse estágio ocorre a simples mecanização dos processos administrativos já existentes na organização, visando redução de custos e substituição de mão de obra. Não existe, na prática, uma área funcional de TI na organização. O orçamento da área de TI é bastante flexível e o usuário não participa.
- ▶ **Contágio:** nesse estágio, há forte predominância de sistemas *off-line*, ou seja, sem integração imediata dos dados trocados entre sistemas diferentes. Não há participação do usuário na concepção e, algumas vezes, nem mesmo na operação de sistemas. Surge a área de TI, geralmente com a denominação de Centro de Processamento de Dados. O orçamento continua a ser flexível, de forma acentuada, visando viabilizar a disseminação do uso de TI.
- ▶ **Controle:** no estágio de controle, como sugere o nome, surgem os controles e os planejamentos formais; a área de TI já é conhecida em toda a organização, começa a crescer a utilização de sistemas *on-line* integrando de forma imediata e transparente os dados entre sistemas diversos. São adotadas aplicações de apoio a decisão.
- ▶ **Integração:** no estágio de integração, as aplicações são convertidas para plataformas de BDs, o processamento *on-line* iguala-se ao *off-line*, o usuário participa mais e o planejamento e o controle são aperfeiçoados.
- ▶ **Administração de dados:** nesse estágio, o processamento *on-line* passa a predominar, há equilíbrio entre as aplicações centralizadas e as descentralizadas, o usuário participa efetivamente e os sistemas passam a ser integrados.
- ▶ **Maturidade:** nesse estágio, os SIs refletem a estrutura e a estratégia da organização. Completa-se o portfólio

de aplicações e a informação flui pela organização. O planejamento e o controle são feitos em termos estratégicos. Há aceitação mútua, por parte da área de TI e dos usuários, de que a responsabilidade pelos SIs deve ser conjunta.

O modelo de análise de Nolan (1993) descreve a categorização dos estágios em função de quatro fatores: portfólio de aplicações, organização das funções da informática, planejamento e controle da informática e papel dos usuários. Esse modelo aponta os estágios de alinhamento que a organização deve perseguir, evolutivamente.

Níveis de Integração – Teo e King (1997)

Os autores Teo e King (1997) apresentam um modelo apoiado na análise da integração entre estratégia e TI a partir da investigação de como se sucede a concepção da estratégia. Por meio da identificação da relação entre a área de negócios e a área de TI, Teo e King (1997) propõem um modelo de quatro estágios para a avaliação do alinhamento:

- ▶ **Administrativo:** a área de TI é um departamento ou uma organização, sem que necessariamente tenha um planejamento próprio, que apoia, quando solicitada, as deliberações da área de negócios.
- ▶ **Sequencial:** o planejamento da área de TI ocorre sempre após a completa conclusão dos planos da área de negócios.
- ▶ **Recíproco:** o planejamento de TI é feito simultaneamente ao plano de negócio, gerando, porém, documentos distintos.
- ▶ **Total:** existe apenas um plano ou planejamento na organização, o qual contempla tanto a área de TI quanto a área de negócios, indistintamente.

Os autores desse modelo inovam a perspectiva de alinhamento descrita por meio de estágios de desenvolvimento por visualizarem mais explicitamente os aspectos estratégicos do alinhamento. Como Nolan (1993), Teo e King (1997) descrevem o alinhamento como

estágios, contudo, o alinhamento seria definido pelo equilíbrio entre a sequência de elaboração da estratégia de negócio e a estratégia de TI.

O estágio definido como administrativo representa um baixo nível de alinhamento, pois o planejamento de TI praticamente não existe e é dissociado dos negócios. No extremo oposto, temos o estágio definido como nível de integração total, onde não há distinção entre a formação da estratégia de negócio e a estratégia de TI.

Conforme Laurindo (2002), para que o sucesso do alinhamento estratégico seja bem-sucedido, as organizações devem ter claramente definido o que pretendem com a TI. Os modelos de alinhamento estratégico nos ajudam a compreender melhor a organização da informática das organizações ao mesmo tempo em que avaliam a coesão da estrutura de TI com a estratégia de negócio. Esses modelos permitem ao gestor direcionar adequadamente os recursos de TI de modo a maximizar os resultados.

Nas organizações públicas, é necessária uma atenção especial, pois ambas as abordagens (estrutura e organização de TI) de alinhamento se aplicam com diferentes nuances, principalmente porque na área pública predomina a prestação de serviços, sendo raros os casos de produção de bens tangíveis. Se observarmos organizações públicas de função fazendária, principalmente nas esferas federais e estaduais, verificaremos uma forte dependência da estrutura de TI. Por outro lado, em órgãos de atividades mais endógenas, internas ao próprio Estado, como é o caso das secretarias de administração, a ênfase está em organizar a TI e esses órgãos assumiram a postura de consumidores de tecnologia. É importante que o gestor público saiba avaliar, de forma ampla, as características estratégicas do “negócio” ou do serviço do órgão que está sendo gerido para propor um modelo de alinhamento com TI adequado.

ESTUDO DE CASO

Banco do Brasil quer economizar R\$ 90 milhões com Linux até 2010

Em 2006 foram instaladas 30 mil matrizes do sistema operacional GNU/Linux, sendo 5 mil em servidores e 25 mil em workstations, também foram instaladas 60 mil cópias da suíte de produtividade OpenOffice.org. O Banco do Brasil (BB) espera economizar 90 milhões de reais nos próximos três anos com a adoção de sistemas de código aberto em substituição aos softwares proprietários.

O BB aponta como um dos principais benefícios para a instalação do Linux a substituição da plataforma OS/2, que está defasada em relação a outros sistemas operacionais. O banco também considera que o código aberto permite melhor desempenho e ascensão tecnológica. Entre 2005 e 2007, a instituição estima economia de cerca de 22 milhões de reais com a instalação do BrOffice, em substituição ao Microsoft Office.

Atualmente, no entanto, o Banco do Brasil utiliza ambiente misto, e afirma utilizar software livre sempre que a alternativa se mostre vantajosa do ponto de vista custo/benefício.

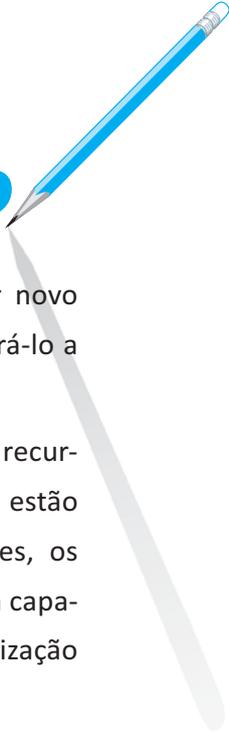
Fonte: Adaptado de IDG Now! (2007)

Complementando...

Para ampliar seu conhecimento a respeito do conteúdo estudado, recomendamos os seguintes sites:

-  *Portal da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento* – nesse site, você pode conferir artigos e estudos de caso sobre GC. Disponível em: <www.sbgc.org.br>. Acesso em: 30 nov. 2010.
-  *Portal Terra Fórum Consultores* – nesse site, você pode conferir mais informações sobre CI. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/Paginas/Default.aspx>>. Acesso em: 30 nov. 2010.
-  *Portal Paradigma Internet* – nesse site, você também pode conferir artigos e estudos de caso sobre GC. Disponível em: <www.paradigma.com.br/gestao-do-conhecimento-na-pratica/view>. Acesso em: 30 nov. 2010.
-  *Portal Via 6* – ao cadastrar-se nesse site, você passa a fazer parte de uma rede social que possui comunidades profissionais em várias áreas, incluindo uma que discute temas relacionados ao BSC. Disponível em: <<http://www.via6.com/>>. Acesso em: 30 nov. 2010.

Resumindo



GC é a capacidade de uma organização de criar novo conhecimento, de difundi-lo internamente e de incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas.

O CI é caracterizado pela tentativa de avaliar os recursos intangíveis da organização, ou seja, os bens que não estão disponíveis fisicamente, como as marcas e as patentes, os valores respeitados pela sociedade e o conhecimento e a capacidade de aprendizado que as pessoas de uma organização potencialmente possuem.

O que o BSC propõe é uma forma sistemática de medir a eficácia das estratégias organizacionais e considera quatro perspectivas: financeira, cliente, processos e aprendizagem e crescimento.

O alinhamento estratégico avalia o grau de coesão e de coerência entre a estratégia de negócio e a estratégia de TI e considera aspectos de estrutura e de organização da TI.



Atividades de aprendizagem

Preparamos para você algumas atividades com o objetivo de fazê-lo recordar o conteúdo estudado. Se, eventualmente, sentir dificuldades para respondê-las, volte e releia o material e, se necessário, consulte o seu tutor.

1. Avalie a organização de TI do seu ambiente de trabalho ou de estudo considerando:
 - ▶ O estágio de informatização segundo Nolan (1993); e
 - ▶ Os níveis de integração segundo Teo e King (1997).Discuta a sua avaliação com os demais colegas do curso.
2. Como você classificaria as conversões de conhecimento (socialização, externalização, combinação e internalização) listadas a seguir? Justifique cada uma de suas respostas:
 - a) Uma aula discursiva de um professor.
 - b) A observação de um colega realizando uma tarefa que você até então desconhecia.
 - c) O fórum de estudos do Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA).
 - d) Explorar intuitivamente os recursos da nova versão da planilha MS-Excel.
 - e) Elaboração de relatórios de trabalho sobre ações realizadas no mês.

3. Baseado na Figura 17, que descreve a estrutura do CI, elabore um esquema semelhante, especificando para cada uma das categorias, os elementos que são encontrados na organização em que você trabalha. Exemplo: Capital de Cliente: correntistas pessoa física e pessoa jurídica, consorciados etc. Capital Estrutural: redes de computadores etc.
4. Construa uma grade de indicadores para um protótipo de BSC. Para cada perspectiva, proponha ao menos dois indicadores e explique como se calcula o indicador. Como exemplo, observe a Tabela 2:

Tabela 2: Exemplo de especificação de indicadores

PERSPECTIVA	INDICADOR	OBJETIVO	CÁLCULO	SETOR RESPONSÁVEL
Aprendizagem e Crescimento	Horas de treinamento	Verificar o número de horas médias de treinamento aplicadas por colaborador.	Número total de horas aplicadas em um período de tempo/número total de colaboradores capacitados.	Recursos Humanos/Área de treinamento e desenvolvimento

Fonte: Elaborada pelo autor

5. Utilize o modelo de Handerson e Venkatraman (1993) para analisar – ainda que superficialmente – o alinhamento estratégico de uma grande companhia de serviço público de sua cidade: de abastecimento de água, de energia elétrica, de obras públicas ou qualquer outra que lhe interesse. Avalie qual modelo de alinhamento mais se adequa a esse tipo de organização:
 - a) Execução Estratégica.
 - b) Transformação Tecnológica.
 - c) Nível de Serviço.
 - d) Potencial Competitivo.
6. Liste ao menos três práticas realizadas na organização em que você trabalha ou estuda que geram conhecimento; justifique sua resposta utilizando a teoria sobre conversão das formas de conhecimento (tácito e explícito).

7. O que vem a ser mais difícil: gerir o Capital Financeiro ou o CI? Explique.
8. Estabeleça uma relação entre cada um dos componentes do CI com as perspectivas do BSC.
9. Faça uma análise completa sobre o alinhamento estratégico utilizando os quatro modelos apresentados nesta Unidade. Faça uma tabela classificando sua organização de acordo com o esquema proposto por cada autor.
10. A partir da leitura do estudo de caso *Banco do Brasil quer economizar R\$ 90 milhões com Linux até 2010*, verifique, dentre as análises de alinhamento estratégico, qual delas melhor explica a estratégia adotada pelo Banco do Brasil?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caro estudante,

Chegamos ao final deste estudo, esperamos que você tenha aproveitado o conteúdo apresentado no sentido de obter uma formação mais sólida na área de Gestão Pública, pois procuramos aliar os referenciais teóricos às aplicações e aos exemplos do ambiente organizacional, além de propormos exercícios para aguçar a sua curiosidade e apoiar a construção do seu conhecimento.

O encadeamento das três Unidades desenvolvidas neste material foi concebido a partir de uma percepção mais ampla e geral dos Sistemas de Informação e Comunicação. Gradativamente, aprofundamos o estudo dos processos de gestão de sistemas mais específicos para o setor público. Este material não pretende esgotar a temática da área, e sim apresentar os elementos centrais do campo de conhecimento de SIs necessários à formação de profissionais da área de Gestão Pública. Considerando a existência de diversas especialidades na área, fica aberta a proposta para o seu aprofundamento e posterior especialização no campo de conhecimento de sistemas.

Boa caminhada e sucesso!

Referências



BELANGER, France; HILLER, Janine S. A framework for e-government: privacy implications. *Business Process Management Journal*, Bingley, v. 12, n. 1, p. 48-60, 2006.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Eletrônico. *Indicadores e métricas para avaliação de e-Serviços*. Brasília: MP, 2007. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/indicadores-e-metricas-para-avaliacao-de-e-servicos>>. Acesso em: 27 out. 2010.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Comitê Executivo de Governo Eletrônico. Departamento de Governo Eletrônico. *e-PING Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico*. Documento de Referência Versão 4.0. 2008a. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-ping-padroes-de-interoperabilidade/versoes-do-documento-da-e-ping>>. Acesso em: 17 fev. 2011.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Eletrônico. *Padrões Brasil e-gov: Recomendações para codificação de páginas, sítios e portais*. Brasília: MP, 2008b. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/padroes-brasil-e-gov>>. Acesso em: 27 out. 2010.

CRUZ, Tadeu. *Sistemas, Métodos e Processos*. Atlas: São Paulo, 2002.

DEVELOPER. Por Dentro da Criação do Capability Maturity Model. *Developer*, Washington-DC, p. 36-37, jun. 1997.

DAVENPORT, Thomas. H. *Ecologia da informação*. 3. ed. São Paulo: Futura, 2001.

FIGUEIREDO, Kleber; ARKADER, Rebecca. *Da Distribuição Física ao Supply Chain Management: o pensamento, o ensino e as necessidades de capacitação em Logística*. 1998. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-capac.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2008.

FRANCO JÚNIOR, Carlos F. *E-business: internet, tecnologia e Sistemas de Informação na Administração de Empresas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

FURLAN, José D. *et al. Sistemas de Informação executiva – EIS: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas*. São Paulo: Makron Books, 1994.

GALHARDI, Lissandra M.; FERREIRA, Claudisjone R.; ALBUQUERQUE, Jader Cristiano M. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. *Científico*, ano IV, v. II, p. 11-18, dez. 2005.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000a.

_____. Processos, que processos. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 8-19, out./dez. 2000b.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. *Reengenharia: revolucionando a empresa*. 30. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HENDERSON, John C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM System Journal*, ano 32, n. 1, p. 4-16, 1993. Disponível em: <<http://ce.sharif.edu/courses/88-89/2/ce448-1/resources/root/henderson.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2010.

_____. *Strategic Alignment: a model for organizational transformation via Information Technology*. Oxford: Oxford University Press, 1994.

HERNANDES, Carlos Alberto Mamed; CRUZ, Cláudio Silva da; FALCÃO, Sérgio Dagnino. Combinando o Balanced ScoreCard com a Gestão do Conhecimento. *Caderno de Pesquisa de Administração*, São Paulo, ano 1, n. 12, 2 trim. 2000. Disponível em: <<http://www.regeusp.com.br/arquivos/C12-art01.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2010.

HOLMES, Douglas. *e.Gov: Business Strategies for Government*. Nicholas Brealey: NY, 2001.

HOUAISS, Antônio. *Dicionário Eletrônico da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, jun. 2009. CD-ROM.

IDG NOW! Banco do Brasil quer economizar R\$ 90 milhões com Linux até 2010. *IDG NOW!* São Paulo, 6 fev. 2007. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/computacao_corporativa/2007/02/06/idgnoticia.2007-02-06.4604818910/>. Acesso em: 30 nov. 2010.

KAPLAN, Robert; NORTON, David P. Using the Balanced Scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, Boston: Harvard Press, 1997.

_____. The Strategy-focused Organization. *Harvard Business Review*, Boston: Harvard Press, jan./fev. 2001.

LACOMBE, Francisco. *Dicionário de negócios: mais de 6.000 termos em inglês e português*. São Paulo: Saraiva, 2009.

LARA, Consuelo Rocha Dutra. *Gestão do conhecimento: a importância de avaliar e identificar o capital intelectual nas organizações*. 2001. 180 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. *Sistemas de Informação*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.

LAURINDO, Fernando José Barbin. *Tecnologia da Informação: eficácia nas organizações*. São Paulo: Futura, 2000.

MEIRA, Paulo Ricardo; OLIVEIRA, Renato Luiz Tavares. *O Endomarketing*. 2. ed. Cuiabá: Futura, 2002.

MENDES, Juliana Veiga; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. *Gestão & Produção*, v. 9, n. 3, p. 277-296, dez. 2002.

MICROSOFT. Gasmig reforça a produtividade. *Microsoft Plataforma*, São Paulo, n. 4, jun. 2006. Disponível em: <http://www.microsoft.com/brasil/revistams/anteriores/edicao_4/caso_gasmig.aspx>. Acesso em: 18 nov. 2010.

MICROSOFT DYNAMICS. Banco Itaú – Contato personalizado devido à informação centralizada. *Microsoft Dynamics*, São Paulo, abr. 2004. Disponível em: <<http://www.microsoft.com/brasil/dynamics/crm/casos/itau.aspx>>. Acesso em: 18 nov. 2010.

MILLÁN, A. *Fundamentos y avances en investigación*. 2000. Disponível em: <[http://www1.us.es/pautadatos/publico/personal/pdi/2324/5660/SISTEMAS%20DE%20GESTION%20DEL%20CONOCIMIENTO%20\(CURSODOCT-USEVILLA\).pdf](http://www1.us.es/pautadatos/publico/personal/pdi/2324/5660/SISTEMAS%20DE%20GESTION%20DEL%20CONOCIMIENTO%20(CURSODOCT-USEVILLA).pdf)>. Acesso em: 28 out. 2006.

MINTZBERG; Henry; AHLSTAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. *Safári de Estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Bookman: Porto Alegre, 2000.

- NOLAN, Richard. L. Managing the crises in data processing. *Harvard Business Review*, Boston, v. 57, n. 2, mar./abr. 1993.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus. 1997.
- O'BRIEN, James A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. *Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- PARREIRA, Fernando Silva; BAX, Marcello Peixoto. Geração de Sistemas de Gestão de Conteúdos com softwares livres. In: CONFERENCIA LATINO- AMERICANA DE INFORMÁTICA, 31., 2005, Cali. *Anais...* Cali: [s. l.], dez. 2005.
- PEREIRA FILHO, Gervásio; HAMACHER, Silvio. *Modelo para Avaliação dos Ganhos do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. 2000. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=51&cod_evento_edicao=4&cod_edicao_trabalho=4238#self>. Acesso em: 8 nov. 2010.
- PORTER, E. Michael. *Vantagem Competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. *Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*. Bookman: Porto Alegre, 2002.
- REZENDE, Denis; ABREU, Aline. Recursos Sustentadores do Alinhamento Estratégico da Tecnologia da Informação ao Negócio Empresarial – Proposta de um Modelo e Verificação da Prática em Grandes Empresas Brasileiras. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ANPAD), 25., 2002, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2002.
- _____. *Engenharia de Software e Sistemas de Informação*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
- RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral; GOMES, Carlos Francisco Simões. *Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada À Tecnologia da Informação*. São Paulo: Thomson, 2004
- ROCKART, John F. Chiefs Executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, Boston: Harvard Business Press, v. 57, n. 2, p. 81-92, 1979.

RUMMLER, Geary A.; BRANCHE, Alan P. *Melhores Desempenhos das Empresas: ferramentas para a melhoria da qualidade e da competitividade*. São Paulo: Makron Books, 1992.

SAKAMOTO, Angela R. *Tecnologia da Informação e a Empresa*. [200-]. Disponível em: <<http://www.choose.com.br/infochoose/artigos/35art01.htm>>. Acesso em: 11 abr. 2005.

SALVIANO, Claudio Figueiredo. *Contribuições da Melhoria de Processos de Gerência de Projetos: transformando boas ideias em resultados*. [S.L: s.n.], [200-]. Textos acadêmicos. p. 1-4.

SAMPAIO H. F.; PINHEIRO R. C. *Proposta de desenvolvimento de Software Baseado em CRM para Prestadores de Serviço em TI*. 2006. 81f. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) – Faculdade Ruy Barbosa, Salvador, 2006.

SANTOS, José P. O. *Apontamentos Teóricos de Informática Industrial*. Disponível em: <http://cim3.mec.ua.pt/IMS/classes/II_WEBSRV/AP_Teoricos.htm>. Acesso em: 28 out. 2010.

SAP BRASIL. *Caso de Sucesso Albert Einstein*. 2005a. Disponível em: <http://www.sap.com/brazil/casos/pdf/EINSTEIN_16_01.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2010.

_____. *Caso de Sucesso Suzano Papel e Celulose*. 2005b. Disponível em: <<http://www.sap.com/brazil/casos/pdf/suzano.pdf>>. Acesso em 18 nov. 2010.

SILVA FILHO, Antônio Mendes da. Os Três Pilares da Gestão do Conhecimento. *Revista Espaço Acadêmico*, Maringá, ano 5, n. 58, mar. 2006. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/058/58silvafilho.htm>>. Acesso em: 26 out. 2010.

SILVA, Sérgio Luis. Informação e competitividade: a contextualização da gestão do conhecimento nos processos organizacionais. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n.2, p. 142-151, maio/ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000200015&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 out. 2010.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE MELHORIA DE PROCESSO DE SOFTWARE, 8, São Paulo, dez. 2007. Disponível em: <www.simpros.com.br>. Acesso em: 30 nov. 2010.

SOUZA, César Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela. *Sistemas ERP no Brasil*. Atlas: São Paulo, 2003.

STAIR, Ralph M. *Princípios de Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

STANKOSKY, Michael. *Creating the discipline of Knowledge Management*. Oxford: Elsevier, 2003.

STEWART, Thomas A. *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

STRUM, Jake. *Data Warehousing with Microsoft SQL Server 7.0 Technical Reference*. Washington: Microsoft Press, 2000.

SUCUPIRA, César A. C. *A Logística e o Comércio pela Internet*. 2000. Disponível em: <<http://www.cvlog.net/Arquivos/A%20Logística%20e%20o%20Comércio%20pela%20Internet.htm>>. Acesso em: 2 maio 2005.

SUCUPIRA, César A. C. *et al. Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Papel da Tecnologia de Informação*. 2003. Disponível em: <www.cezarsucupira.com.br>. Acesso em: 2 maio 2005.

TEO, Thompson Sia Hin; KING, William R. Integration between business planning and information systems planning: An evolutionary contingency perspective. *Journal of Management Information Systems*, v. 14, n. 1, p.184-214, 1997.

TURBAN, Efraim; McLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. *Gerenciamento da Tecnologia da Informação*. São Paulo: Pearson, 2004.

VALENTE, Thais. *Marketing de relacionamento e CRM: uma análise da gestão de clientes no setor financeiro*. São Paulo. 2002. 167f. Monografia (Graduação em Administração de Empresas) – Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/tcc/trabalhos/TCC_Thais%20Valente.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2011.

MINICURRÍCULO

Jader Cristiano Magalhaes de Albuquerque

Possui Graduação em Processamento de Dados pela Faculdade Ruy Barbosa (1993), Graduação em Administração pela Faculdade Ruy Barbosa (2001), especialização pela Universidade do Estado da Bahia (2001) e Mestrado em Administração pela Universidade Federal da Bahia (2003). Atualmente, é professor auxiliar da Universidade do Estado da Bahia, atua como coordenador administrativo-financeiro do Núcleo de Educação a Distância (NEAD) e como coordenador adjunto pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), e é professor da Estácio/FIB. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Sistemas de Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: TI e educação, *software*, processos organizacionais e ensino a distância. Atua também como consultor na área de GC, de BI, de TI e Estratégia.

