

Alinhamento entre Objetivos Organizacionais e Sistemas de Informação: Um Estudo de Múltiplos Casos

Autoria: Angela Freitag Brodbeck, Norberto Hoppen, Andre dos Santos Oliveira, Azriel Majdenbaum

Resumo

Este artigo apresenta uma investigação, de natureza exploratória, sobre o alinhamento entre os objetivos organizacionais formalizados nos planos de negócio e o conjunto de informações fornecidas pelos Sistemas de Informação para o monitoramento destes objetivos. Utilizando estudos de caso múltiplos e meta-análise, procurou-se verificar as informações estratégicas presentes nos Sistemas de Informação utilizadas como suporte aos objetivos organizacionais. Buscou-se, assim, identificar variáveis de operacionalização do alinhamento estratégico relacionadas ao elemento integração informacional, descrito no modelo operacional de alinhamento estratégico de Brodbeck e Hoppen (2002). Os principais resultados encontrados indicam que se for utilizado um modelo informacional representativo da gestão do negócio, que integre os objetivos organizacionais e as informações dos Sistemas de Informação, aliado aos recursos integrados da Tecnologia de Informação em seus diferentes níveis, a promoção do alinhamento será intensificada.

1. Introdução

O impacto da Tecnologia da Informação (TI) no desempenho dos negócios têm sido discutido durante os últimos dez anos. Pesquisadores da área têm realizado estudos examinando as necessidades e os benefícios do alinhamento da TI com o restante dos negócios (Chan et al., 1997; Luftman et al., 1993). Uma pesquisa realizada pela revista InformationWeek Brasil (2003), com o título “Panorama da TI – A Tecnologia das Corporações em 2003”, realizada junto a 117 grandes empresas brasileiras, revela uma preocupação prioritária dos executivos: um conjunto informacional presente nos Sistemas de Informação (SI), derivado dos objetivos estratégicos organizacionais. Fundamentalmente, objetivos de negócio relacionados às informações fornecidas pelos SI tem sido tema de várias pesquisas na área de planejamento estratégico de SI (Kaplan e Norton, 1996; Henderson e Venkatraman, 1993; Zviran, 1990), sendo considerado como um dos pontos críticos para os sistemas de informações executivas, atuais fornecedores de informações para gestão. O uso destas informações deve auxiliar as organizações a compreender suas estratégias globais e permitir o monitoramento dos objetivos organizacionais durante todo o horizonte de planejamento.

Um dos fatores de promoção do alinhamento estratégico, elo entre os componentes do plano estratégico de negócio (PEN) e os componentes do plano estratégico de tecnologia de informação (PETI) das organizações, é a identificação do conjunto de objetivos organizacionais definidos para um determinado horizonte de planejamento e do conjunto informacional a ser modelado nos SI representativo das necessidades do negócio, que permita o monitorando das metas estabelecidas para cada objetivo organizacional, ao longo do processo. Isto envolve ambas etapas do processo de planejamento – formulação e implementação. Durante a etapa de formulação define-se o conjunto informacional por objetivo estratégico e durante a etapa de implementação controla-se e ajusta-se cada uma das metas estabelecidas, através da adequada instrumentação de gestão, permitindo a promoção do alinhamento contínuo, do nível estratégico ao operacional (Brodbeck e Hoppen, 2002).

O termo objetivo estratégico organizacional (ou de negócio) é utilizado neste artigo como sendo um resultados que a organização busca alcançar. Os objetivos estratégicos devem fazer parte e ser considerados como componentes do plano estratégico. Assim, enquanto a primeira atividade do processo de planejamento estratégico encontra-se focada na definição do negócio e da missão, o conjunto de objetivos estratégicos organizacionais deve ser o segundo passo, isto é, o esforço de converter intenções estratégicas em resultados a atingir, ou seja, “o que” e “como”. De forma similar, os objetivos dos SI devem ser considerados como sendo o conjunto de informações resultantes das operações do negócio que informam a evolução do atingimento dos objetivos organizacionais ao longo da implementação de suas atividades (Reich e Benbasat, 1996), considerando tanto os aspectos internos quanto os aspectos externos do negócio, permitindo o seu redirecionamento e obtenção de vantagens competitivas (Sabherwal e Chan, 2001).

Este artigo apresenta uma investigação empírica, baseada em meta-análise, sobre o relacionamento entre os objetivos organizacionais e os objetivos de SI, ou seja, sobre o conjunto informacional modelado e fornecido para monitoramento de cada objetivo organizacional definido no plano estratégico. Nesta pesquisa buscou-se dar continuidade aos estudos de Brodbeck e Hoppen (2002) sobre operacionalização do alinhamento, complementando o modelo com as variáveis e os resultados do estudo de Zviran (1990). No texto a seguir, inicialmente, é discutida a essência e importância dos objetivos organizacionais e de SI e a necessidade do alinhamento entre ambos, como parte do alinhamento integral entre negócios e TI. A seguir, descrevem-se os conceitos que fundamentaram a operacionalização do elemento integração informacional presente no modelo de base utilizado na pesquisa e a metodologia da pesquisa. Por fim, são discutidos os resultados observados nos diversos estudos de caso, bem como são apresentadas contribuições e sugestões para pesquisas futuras.

2. Alinhamento Estratégico

O alinhamento pode ser encontrado nas organizações em diversos estágios ou níveis, cabendo destacar dois naquelas organizações que almejam desenvolvê-lo. O primeiro nível é o de integração operacional, para o qual há a necessidade de planos operacionais de negócio e de TI. Para a sua implementação, o PETI é formulado seguindo as definições do PEN e, em seu próximo estágio de evolução, ambos os planos são formulados simultaneamente. Este nível é caracterizado pela especificação de requisitos e funções dos SI e do negócio em nível operacional, abrangendo estrutura e processos organizacionais que usam a TI como suporte (Chan, 1999; Henderson e Venkatraman, 1993).

O segundo nível de alinhamento estratégico mostra a idéia de integração em um nível hierárquico mais alto de gestão, onde a integração ocorre através da adequação das informações nos SI com as estratégias, objetivos e competências fundamentais do negócio. Nesta caso, pode ocorrer redirecionamento do negócio através da TI (Teo, 1994). Neste nível, PEN e PETI deveriam ser integrados através do mapeamento dos sistemas e das informações estratégicas diretamente relacionadas com as estratégias de negócio, suportando os objetivos organizacionais e contribuindo significativamente para a identificação de novas oportunidades, baseadas em soluções de TI, e para a obtenção de vantagens competitivas (Porter, 2001).

2.1. O Modelo de Alinhamento e seus Elementos

O modelo de alinhamento estratégico no qual se fundamentou este estudo foi o de Brodbeck e Hoppen (2002), que incorporou novos conhecimentos originados dos estudos de metodologias de implementação de planos estratégicos de SI (Lederer e Sethi, 1996) e de SI integrados (Brown e Magill, 1994). O modelo traz como princípio que o alinhamento estratégico não é um evento isolado, mas um processo contínuo de adaptação e mudança, ressaltando a importância dos processos de revisão contínua (avaliação) para a promoção do alinhamento.

O modelo contém duas dimensões: planejamento estratégico e alinhamento estratégico. Para a dimensão planejamento estratégico (PE), são observados dois grandes elementos: **componentes dos planos** de negócio (estratégias, objetivos, ações e metas) e de TI (infraestrutura de suporte, sistemas e processos, pessoas) e **etapas do processo de PE** (diagnóstico, formulação, implementação e avaliação) e horizonte de planejamento de curto, médio e longo prazo. Como pressupostos básicos, a etapa de diagnóstico do negócio atual deve ocorrer simultaneamente com a etapa de formulação do negócio futuro e a etapa de avaliação deve ocorrer concomitantemente com os vários estágios de implementação das ações, permitindo um ajuste contínuo das metas e dos objetivos estabelecidos na etapa anterior.

A dimensão alinhamento estratégico deve considerar a adequada integração funcional e informacional entre os componentes dos planos de negócio e de TI durante as etapas do processo de PE e ao longo de todo o seu horizonte. No modelo de base adotado, a dimensão se aplica às etapas de formulação e de implementação. Os elementos promotores de alinhamento para a etapa de formulação são: **adequação estratégica** entre os componentes de negócio e de TI; (b) **integração funcional** através da representação do modelo de negócio nos SI; e (c) **integração informacional**, ou seja, consistência entre os objetivos planejados e as informações dos SI para suporte ao monitoramento dos mesmos durante a sua execução. Para a etapa de implementação, além da presença dos três elementos anteriores, foram adicionados mais quatro elementos promotores de alinhamento: **metodologia de implementação**, para dar impulso à adequação contínua dos itens planejados na etapa anterior; **comprometimento** das pessoas com o atingimento das metas; **sincronização dos recursos** entre as ações de negócio e de TI; e **instrumentação de gestão**, pelo uso de ferramenta adequada, que permita a integração funcional e informacional para o eficiente monitoramento e ajuste contínuo dos processos, objetivos e metas planejadas.

Além dos elementos acima, dois outros, implícitos no modelo, podem contribuir para a promoção de alinhamento em maior intensidade: um contexto organizacional que propicie uma cultura de gestão corporativa, postura decisória pró-ativa, política de incentivos e representatividade do modelo de negócios nos SI integrados e um modelo de PE com um maior grau de formalismo com relação aos componentes do PEN e PETI. Este último é formado pela metodologia do processo de PE (etapas, participação e comprometimento, reuniões) e pela divisão dos objetivos e metas a atingir entre os diversos estágios do horizonte de planejamento, permitindo um monitoramento e redirecionamento mais eficaz.

A integração informacional é o elemento do modelo de alinhamento operacionalizado neste estudo. A integração informacional é representada pelo conjunto de informações nos SI derivadas dos objetivos organizacionais definidos no PE, que permite o monitoramento destes ao longo de sua implementação, e pelo grau de integração informacional existente entre os níveis organizacionais (operacional, gerencial e estratégico), que faculta a rapidez de acesso e a atualidade das informações e, conseqüentemente, a eficiência de ajuste nos objetivos

organizacionais. Contribui, assim para a melhoria do processo decisório e do sincronismo entre as partes a serem alinhadas – negócio e TI.

2.2. Relacionamento entre os Objetivos Organizacionais e as Informações nos SI

Zviran (1990) desenvolveu um estudo sobre o relacionamento entre objetivos organizacionais genéricos integrantes dos planos estratégicos da organização e as informações presentes nos SI que contemplem estes objetivos, com o propósito de mensurar os resultados atingidos. A pesquisa foi realizada junto a 131 empresas israelenses industriais, comerciais e de serviços, de porte semelhante. Foram realizadas entrevistas com os executivos de negócio e de TI, os quais identificaram os respectivos objetivos de negócio e dos SI. Uma análise de frequência foi realizada inicialmente para identificar os objetivos mais frequentes, seguida de uma análise de regressão e de uma análise de correspondência para identificar o grau de relacionamento entre os objetivos de negócio e os dos SI. O autor identificou oito objetivos organizacionais genéricos relacionados a dezesseis grupos de informações nos SI, denominados de objetivos dos SI (ver Quadro 1). Para cada objetivo organizacional pode existir mais de um objetivo dos SI. O grau de consistência entre os objetivos foi medido utilizando a escala Alto-Médio-Baixo e determina o nível do alinhamento estratégico para a organização, denominado pelo autor de integração entre negócio e TI.

Objetivos Organizacionais (O)	Objetivos dos Sistemas de Informações (SI)
(1) Controle e Redução de Custos	(1) Estoques, compras e reposição, (2) Logística de distribuição, (3) Recursos humanos, (4) Custo industrial, (5) Investimentos
(2) Aumento de Resultados (faturamento)	(6) Pedidos dos clientes, (7) Previsão de venda, (8) Contas dos clientes, (9) Fluxo de caixa, (5) Investimentos (equipamentos e prédios)
(3) Eficiência	(7) Previsão de vendas, (9) Fluxo de caixa, (1) Estoques, (3) Recursos humanos, (4) Custo industrial e (10) Alocação dos recursos
(4) Serviços	(6) Pedidos dos clientes, (10) Alocação de recursos, (11) Melhoria dos serviços oferecidos através da TI
(5) Cadeia de fornecimento (<i>supply chain</i>)	(6) Pedidos dos clientes, (7) Previsão de vendas, (1) Estoques, compras e reposição
(6) Vantagens Competitivas	(12) Competitividade dos produtos e serviços, (13) Mercado, (11) Melhoria dos serviços oferecidos através da TI
(7) Qualidade de produto	(14) Controle de qualidade dos produtos, (15) SII no PCP
(8) Produtividade	(16) Lotes econômicos de compras, de produção e similares, (1) Estoques, compras e reposição

Quadro 1 –Relacionamento entre os objetivos organizacionais e os objetivos dos SI (Zviran, 1990)

Reich e Benbasat (1996) e Chan et al. (1997) reforçam em seus estudos a idéia do relacionamento entre objetivos organizacionais e informações dos SI e complementam a lista com objetivos organizacionais orientados para o ambiente externo, tais como, vantagem competitiva, agressividade, aversão à risco e minimização dos efeitos externos.

Além disto, os estudos de Zviran (1990) e Reich e Benbasat (1996) também apresentam uma classificação para o conjunto informacional derivado dos objetivos organizacionais, utilizando duas categorias: uma formada por informações que medem objetivos comuns a várias empresas, tais como, pagamentos a realizar em uma data, fluxo de caixa (informações operacionais e gerenciais, de cunho mais permanente), e a segunda formada pelas medidas dos objetivos organizacionais definidos nos planos estratégicos (informações estratégicas específicas). Ambas devem estar fortemente integradas, produzindo

os recursos informacionais necessários para monitoramento dos objetivos organizacionais definidos no PE, constituindo-se num guia para o desenvolvimento de atividades futuras.

2.3. Objetivos Organizacionais e Níveis Organizacionais

O modelo de alinhamento no qual se baseou este estudo contempla diversos níveis hierárquicos de objetivos organizacionais. Os objetivos corporativos são desmembráveis em objetivos por divisão ou unidades, estes por áreas ou departamentos, e assim por diante, podendo atingir níveis mais elementares de controle por atividade, processo e produto. Denomina-se esta integração de vertical. Da mesma forma, o horizonte de planejamento é subdivisível em períodos menores de tempo, denominados estágios de implementação, permitindo um monitoramento mais pontual das ações a serem executadas para o atingimento de cada objetivo estratégico organizacional sem, no entanto, perder o foco central do processo. Denomina-se esta integração de horizontal.

Para que o monitoramento dos objetivos organizacionais estabelecidos no plano de negócios ocorra de modo efetivo ao longo do horizonte de planejamento, é necessário uma modelagem informacional adequada, derivada dos objetivos organizacionais (informação estratégica), dos objetivos departamentais ou de área (informação gerencial) e dos objetivos por atividade, processo ou produto (informação operacional), disponibilizada através de uma instrumentação de gestão que auxilie nas ações de avaliação e revisão contínuas das metas estabelecidas para os objetivos em todos os níveis organizacionais. A isto denomina-se de alinhamento contínuo.

3. Metodologia de Pesquisa

Esta pesquisa, de caráter exploratório, buscou dar continuidade aos estudos de Brodbeck e Hoppen (2002) sobre operacionalização do alinhamento, complementando o elemento integração informacional do modelo de base com as variáveis e os resultados dos estudos de Zviran (1990), Reich e Benbasat (1996) e Chan (1999).

Através de múltiplos estudos de caso foram identificados os principais objetivos organizacionais definidos no PE pelas organizações estudadas e o conjunto informacional derivado dos mesmos para seu monitoramento. A aquisição dos dados sob diferentes ângulos foi utilizada (entrevistas com executivos de negócio e de TI, análise do conteúdo de documentos), buscando uma abordagem mais genérica de todo o contexto estudado. Esta abordagem foi empregada devido às características fundamentais desta pesquisa: o estudo de organizações em seu ambiente natural como fonte de dados; a descrição das situações observadas e a fundamentação conceitual dos principais elementos e variáveis.

3.1. Desenho da Pesquisa

O estudo é uma meta-análise que combinou dados de 3 pesquisas individuais das quais foram extraídos os resultados para a operacionalização do elemento integração informacional (Brodbeck, 2001; Majdenbaum, 2002; Oliveira, 2002). Nestas pesquisas havia sido adotado um referencial conceitual de base comum e metodologias de pesquisa assemelhadas – estudos de caso e coleta de informações a partir de fontes múltiplas.

A seleção das organizações para os estudos de caso foi realizada procurando-se manter as características de compatibilidade com pesquisas anteriores (Chan, 1999; Reich e Benbasat, 1996; Zviran, 1990). Foram estudadas 8 empresas, agrupadas em três setores de negócio: 3 empresas multinacionais de grande porte do setor industrial – metalúrgica, insumos agrícolas e componentes automotivos; 4 empresas nacionais do setor hospitalar,

sendo 2 de grande porte e 2 de médio porte; e 1 empresa multinacional do setor de varejo, compreendendo 3 divisões de grande porte na América do Sul. Por grande porte foram considerados: número de funcionários (acima de 1.000); faturamento (acima de US\$ 100 milhões/ano); processos de planejamento formalizados; processos de negócio automatizados de ponta-a-ponta; área de TI estruturada; a existência da figura do CIO (*Chief Information Officer*). Estas empresas foram escolhidas por terem facilitado o acesso aos pesquisadores, constituindo uma amostra intencional. As duas empresas de médio porte foram qualificadas para participar desta pesquisa por apresentarem características similares às demais, com exceção do volume de faturamento e de funcionários.

Como instrumentos de pesquisa foram utilizados um roteiro de entrevista e um questionário estruturado, este último contendo a lista de objetivos organizacionais e de informações dos SI a eles relacionados, extraídos fundamentalmente da proposição de Zviran (1990) e dos estudos de Reich e Benbasat (1996) e Chan (1999). Além disto, foi permitido o acréscimo de novos objetivos pelos respondentes. Buscando reforçar a legitimação dos resultados, os participantes da pesquisa foram selecionados segundo seu conhecimento do processo de planejamento, todos eles sendo executivos do alto escalão (presidente e vice, diretores e seus principais assessores). Foram realizadas 41 entrevistas com os principais executivos de negócio das empresas – indústria (12), hospitais (8) e varejo (21); e 12 entrevistas com os CIOs – 5, 4 e 3, respectivamente, totalizando 63 respondentes.

A coleta dos dados utilizou várias fontes a fim de permitir uma triangulação entre os mesmos. Como fontes primárias utilizou-se os dados resultantes das entrevistas em profundidade e dos questionários. Como fontes secundárias foram realizadas análise de conteúdo em documentos de planejamento e em documentos com informações gerenciais gerados pelos SI e utilizados no processo de gestão. Vale destacar que o retorno dos questionários, uma extensão das entrevistas em profundidade, foi de 100%.

3.2. Etapas da Pesquisa

A pesquisa foi dividida em três grandes etapas, sendo as duas primeiras realizadas nas pesquisas individuais. Na primeira etapa, foram revisados os modelos conceituais de base e identificados os elementos e variáveis de pesquisa. Como o questionário estruturado já havia sido utilizado em pesquisas anteriores (Zviran, 1990), não houve pré-teste. A seguir, foram identificadas as empresas participantes e mantidos os contatos com os principais executivos, sendo elaborada uma agenda de trabalho.

A segunda etapa foi a de realização dos 8 estudos de caso. Cada entrevista ocorreu em um tempo médio de 2 horas. Alguns questionários foram respondidos juntamente com as entrevistas e outros foram enviados e devolvidos por e-mail. Para aumentar a confiabilidade dos resultados, a coleta dos dados foi realizada da seguinte forma: (a) os participantes expuseram suas idéias sobre o alinhamento através das entrevistas, identificaram a presença das informações dos SI para cada objetivo organizacional, conforme disposto no questionário, e indicaram uma lista complementar de objetivos; (b) os pesquisadores procederam a análise dos documentos obtendo informações e objetivos organizacionais complementares e compuseram uma nova lista relacionada; (c) a lista dos objetivos e das informações dos SI foi retornada aos entrevistados para uma avaliação do grau de concordância com o conjunto de objetivos e com o relacionamento entre eles, e para a atribuição de um grau de importância ao alinhamento percebido, utilizando a escala Alto-Médio-Baixo.

Na terceira etapa foi realizada uma meta-análise de dados coletados nas 8 empresas para obtenção dos objetivos (elementos de alinhamento) convergentes entre a teoria e os estudos de caso, significativos para os resultados desta pesquisa. Para compatibilizar estes dados foi estruturado um protocolo de análise único. Buscando aumentar a validade e confiabilidade dos resultados, foram realizados dois procedimentos: (a) análise de conteúdo, realizada pelos 4 pesquisadores e por uma parte dos entrevistados, utilizando os dados das entrevistas, das fontes secundárias e das listas de objetivos e de informações convergentes resultantes das pesquisas individuais, buscando-se identificar conjuntos similares de variáveis de operacionalização de alinhamento; e (b) análise de frequência, utilizada para verificar a intensidade da promoção de alinhamento em cada empresa durante as pesquisas individuais (convergência das respostas dos CEOs e CIOs), por setor (convergência entre resultados dos estudos de caso) e para identificação das variáveis de operacionalização do alinhamento (convergência entre resultados de cada setor).

4. Alinhamento Observado entre os Objetivos Organizacionais e as Informações dos SI

Inicialmente, apresenta-se os resultados da promoção do alinhamento (a intensidade) entre objetivos organizacionais e o conjunto informacional dos SI convergentes para os estudos de caso, classificados por setor – indústria, hospital e varejo. A seguir, são apresentadas as variáveis de operacionalização do alinhamento para cada conjunto informacional dos SI. Por último, é discutida a integração informacional (vertical e horizontal) requerida entre os níveis organizacionais, para a operacionalização da promoção do alinhamento estratégico.

4.1. Intensidade do Alinhamento

A análise de intensidade de promoção do alinhamento foi realizada em dois passos. No primeiro, durante as pesquisas individuais, foi realizado o cálculo da frequência de convergência das respostas dos CEOs e CIOs em cada estudo de caso, seguido do cálculo agrupado por setor (Tabela 1, col. 3-4-5). Quando a presença das variáveis for superior a 70%, o alinhamento foi considerado Alto; entre 50% e 70% o alinhamento foi considerado Parcial; e abaixo de 50%, o alinhamento foi considerado Baixo.

No segundo passo, foram calculadas as frequências de convergência dos resultados obtidos para cada informação de um conjunto informacional relacionado a um objetivo organizacional, considerando os 8 estudos de caso, porém agrupados por setor (Tabela 1, col. 6). Em seguida, foi realizado o cálculo da frequência de convergência do conjunto informacional para um determinado objetivo organizacional (Tabela 1, col. 7).

Os resultados encontrados mostram a intensidade de alinhamento promovida pelas empresas estudadas, para o elemento integração informacional, bem como a lista dos principais objetivos organizacionais convergentes e o respectivo conjunto informacional necessário para monitoramento dos mesmos. Considerou-se somente o conjunto informacional que vem sendo utilizado com maior frequência. Nota-se uma preocupação maior com a promoção de alinhamento entre os objetivos organizacionais e as informações dos SI geradas para atendimento do nível mais operacional do negócio. Isto pode ser observado através dos percentuais de frequência obtidos para os objetivos organizacionais considerados com promoção Alta de alinhamento: reduzir custos (84,6%), aumentar resultados (72,7%), eficiência administrativa (100%), cadeia de suprimentos (83,3%) e produtividade (100%). Por outro lado, o alinhamento resultou Baixo para aqueles objetivos organizacionais voltados ao ambiente externo: vantagem competitiva (44,4%), agressividade comercial, aversão a risco e minimização de efeitos externos, todos com 33,3%.

Tabela 1 – Frequência do Relacionamento entre Objetivos Organizacionais e Informações dos SI

Objetivos Organizacionais	Conjunto Informacional dos SI	Intensidade Alinhamento Observado			Frequência	
		Indústria (3)	Hospital (4)	Varejo (1)	Informações	Objetivos
Reduzir Custos	Estoques	Alto	Alto	Alto	100,0%	84,6%
	Logística	Alto	Parcial	Alto	66,7%	
	Pessoas	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Custos	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Investimentos	Baixo	Nulo	Nulo	0,0%	
Aumentar Resultados (faturamento)	Clientes e Contas	Baixo	Baixo	Nulo	0,0%	72,7%
	Vendas	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Fluxo Caixa	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Investimentos	Alto	Baixo	Alto	66,7%	
Eficiência Administrativa	Vendas	Alto	Alto	Alto	100,0%	100,0%
	Fluxo de Caixa	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Estoques	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Pessoas	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Custos	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Alocação de recursos	Alto	Alto	Alto	100,0%	
Serviços	Clientes	Baixo	Alto	Baixo	33,3%	66,7%
	Alocação recursos	Parcial	Alto	Alto	66,7%	
	Melhoria Serviços/TI	Alto	Alto	Alto	100,0%	
Cadeia Suprimentos	Clientes	Alto	Alto	Parcial	66,7%	83,3%
	Vendas	Alto	Parcial	Alto	66,7%	
	Estoques	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Logística	Alto	Alto	Alto	100,0%	
Vantagem Competitiva	Produtos e Serviços	Baixo	Parcial	Alto	33,3%	44,4%
	Mercados	Parcial	Parcial	Parcial	0,0%	
	Melhoria Serviços/TI	Alto	Alto	Alto	100,0%	
Qualidade	Qualidade	Parcial	Alto	Alto	66,7%	66,7%
	Planejamento	Alto	Alto	Parcial	66,7%	
Produtividade	Lotes Econômicos	Alto	Alto	Alto	100,0%	100,0%
	Estoques e Logística	Alto	Alto	Alto	100,0%	
	Melhoria Serviços/TI	Alto	Alto	Alto	100,0%	
Agressividade Comercial	Concorrência e Mercados *	Parcial	Baixo	Alto	33,3%	33,3%
Aversão à Risco	Mercados Financeiros *	Parcial	Baixo	Alto	33,3%	33,3%
Minimizar Efeitos Externos	Mercados Financeiros *	Parcial	Baixo	Parcial	0,0%	0,0%
Fidelização de Clientes	Satisfação *	Baixo	Alto	Parcial	33,3%	33,3%

Alguns resultados valem ser destacados, tais como:

- a preocupação das empresas estudadas com o monitoramento dos objetivos eficiência e produtividade (100%);
- a presença nula de informações sobre Investimentos para monitoramento do objetivo Redução de Custos (hospital e varejo) e de informações sobre Clientes e Contas para monitoramento do objetivo Aumento de Resultados (varejo). Neste último caso, os executivos salientam que, por serem do setor varejista, especificamente supermercado, inexistia uma contabilização dos valores por cliente-consumidor, sendo o objetivo medido através de outras variáveis (volume de vendas por categorias de negócios – açougue, bebidas, etc.);

- (c) a intensidade de alinhamento Alta obtida para os objetivos Serviços e Fidelização de Clientes nas empresas do setor hospitalar. A explicação dos entrevistados é de que a preocupação com os serviços oferecidos aos clientes (pacientes) é extremamente alta por se tratar da vida do cliente e com a fidelização por se tratar de outros clientes necessários para a manutenção do sistema, ou seja, médicos e serviços auxiliares (laboratórios, planos de saúde, farmácias, etc.). Neste aspecto, as demais empresas pesquisadas expuseram que a presença destes objetivos nos planos de negócio é recente (5 anos) e, desta forma, ainda não foi criado um conjunto informacional adequado para o seu monitoramento, havendo concordância de sua necessidade e importância.

Os conjuntos informacionais dos SI marcados com asterisco na Tabela 1, foram levantados durante os estudos de caso, a partir dos objetivos organizacionais definidos por Reich e Benbasat (1996) e Chan (1999). Através das respostas dos entrevistados, constatou-se uma concordância com a correspondência entre as informações e os objetivos e com a nomenclatura utilizada. No entanto, a análise de frequência revela que a presença destas variáveis nos SI ainda são isoladas e esporádicas.

4.2. Operacionalização do Alinhamento

Visando aprofundar a exploração do elemento integração informacional do modelo operacional de alinhamento estratégico adotado, foram obtidas listas discriminadas de informações e indicadores para cada conjunto informacional identificado pela análise de frequência da etapa anterior (Tabela 1), durante a coleta de dados realizada nas pesquisas individuais. As listas e nomes das variáveis foram mantidos sem alteração, conforme indicação dos entrevistados e resultados obtidos da análise de conteúdo.

A análise da intensidade de promoção do alinhamento, utilizando as informações coletadas em todas as empresas, foi realizada observando os seguintes passos: (a) análise de conteúdo equalizando as informações entre os estudos de caso, agrupados por setor, tendo como base a nomenclatura de Zviran (1990), Reich e Benbasat (1996) e Chan (1999); (b) análise de conteúdo equalizando as informações entre os setores (Tabelas 2 a 9, col. 2); e (c) cálculo da frequência de convergência das informações (Tabelas 2 a 9, col. 3). A escala usada para a mensuração da intensidade de promoção do alinhamento é a mesma da análise da intensidade de alinhamento, na seção anterior.

Os resultados encontrados mostram as informações convergentes para os conjuntos informacionais de cada objetivo organizacional entre as empresas estudadas que apresentaram um coeficiente de frequência acima de 50%, incorporando as variáveis que apresentaram intensidade do alinhamento Parcial aos com resultados Alto. Este procedimento foi adotado devido aos possíveis vieses que podem ter ocorrido em razão da diversidade dos setores de atuação das empresas. Cada empresa apresenta informações diferenciadas com relação às características de negócio, gestão e ambiente interno e externo. Mesmo assim, foram encontradas similaridades para o conjunto informacional responsável pelo monitoramento dos objetivos organizacionais nos 3 setores e 8 empresas estudadas.

As listas não contêm informações para aqueles conjuntos informacionais que resultaram em alinhamento nulo ou Baixo, tais como: informações de Investimentos para monitoramento do objetivo Redução de Custos; e informações gerais para monitoramento dos objetivos Agressividade Comercial, Aversão à Risco, Minimização dos Efeitos Externos e Fidelização de Clientes. Os comentários gerais dos executivos entrevistados e dos CIOs foram: “estamos em uma fase de integração dos processos, de estruturação da plataforma única de TI, de ajustes na implementação dos SI integrados, e preocupamo-nos com a

melhoria e a eficiência dos processos internos e com as informações resultantes deles para uma gestão eficiente do negócio. Obviamente, temos preocupação com o mercado ...”.

Vale destacar que, mesmo tendo encontrado intensidade Baixa de promoção do alinhamento para os conjuntos informacionais da Tabela 1 – Serviços (66,7%), Vantagem Competitiva (44,4%) e Qualidade (66,7%), algumas informações detalhadas de cada um deles foram encontradas para todos os estudos de caso e não foram desprezadas como é o caso de informações de Clientes e Contas para monitoramento do objetivo Aumento de Resultados. Deve ser levado em consideração que o fato de encontrar uma intensidade de alinhamento Baixa para alguns dos objetivos organizacionais não quer dizer que os mesmos não sejam realizados. Os resultados somente indicam que não foram encontradas informações para o seu monitoramento.

Tabela 2 – Freqüência das Informações Convergentes para Objetivo Reduzir Custos

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Freqüência
Estoques	Rotatividade dos Estoques	100,0%
	Curva ABC	87,5%
	Informações de estoques por validade	50,0%
	Itens de consumo por centro de custo	50,0%
Logística	Prazos Médios de Recebimento/Atendimento	100,0%
Pessoas	Despesas com pessoal (salário + encargos)	100,0%
	Horas Extras (%)	100,0%
	<i>Turnover</i>	100,0%
	Absenteísmo	100,0%
	Rotatividade interno e externa	100,0%
Custos	Custo médio do material/produto	100,0%
	Custo médio por centro de custo produtivo	100,0%
	Custo médio por cliente	100,0%
	Rentabilidade por produto	100,0%
	Custo médio por funcionário	87,5%

Tabela 3 – Freqüência das Informações Convergentes para Objetivo Aumentar Resultados

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Freqüência
Clientes e Contas	Faturamento médio do cliente	50,0%
Vendas	Faturamento total	100,0%
	Faturamento por produto/serviço	100,0%
Fluxo Caixa	Despesas com cliente	100,0%
	Despesas com pessoal de vendas	100,0%
Investimentos	Obras realizadas (m2)	100,0%
	Aquisições/fusões (retorno médio e aumento do lucro total)	50,0%
	Mercado (retorno médio das aplicações)	50,0%

Tabela 4 – Frequência das Informações Convergentes para Objetivo Eficiência Administrativa

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Frequência
Vendas	Volume de faturamento / cliente	100,0%
	Faturamento total	100,0%
	Faturamento por produto/serviço	100,0%
	Valor médio do faturamento/funcionário	87,5%
	Valor médio do faturamento/processo	50,0%
Fluxo de Caixa	Faturamento total	100,0%
	Despesa total	100,0%
	Rentabilidade por operação (CC)	100,0%
Estoques	Curva ABC	100,0%
	Rotatividade do estoque	100,0%
	Prazos médios de recebimento	100,0%
	Itens de consumo por centro de custo	87,5%
Pessoas	Despesas com pessoal (salário + encargos)	100,0%
	Horas extras (%)	87,5%
	<i>Turnover</i>	87,5%
	Absenteísmo	87,5%
	Desligamentos	87,5%
Custos	Índice de liquidez	100,0%
	Margem líquida	100,0%
	Endividamento	100,0%
	Inadimplência	50,0%
Alocação de recursos	Tempo médio de atendimento	100,0%
	Rotatividade do estoque	100,0%
	Média das horas extras	50,0%

Tabela 5 – Frequência das Informações Convergentes para Objetivo Serviços

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Frequência
Clientes	Tempo médio de atendimento	100,0%
	Volume de devoluções / cliente	100,0%
Alocação de recursos	Tempo médio de atendimento	100,0%
	Rotatividade do estoque	100,0%
Melhoria Serviços/TI	Pedidos pela Web (lista de produtos, preços, cond. pag.)	100,0%

Tabela 6 – Frequência das Informações Convergentes para Objetivo Cadeia de Suprimentos

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Frequência
Clientes	Pedidos médios dos cliente	100,0%
	Tempo médio de atendimento	50,0%
Vendas	Faturamento por produto/serviço	100,0%
Estoques	Rotatividade do estoque	100,0%
	Curva ABC	87,5%
Logística	Prazos Médios de Recebimento/Atendimento	100,0%

Tabela 7 – Frequência das Informações Convergentes para Objetivo Vantagem Competitiva

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Frequência
Produtos e Serviços e Mercados	Comparativos de preços do mercado	100,0%
	Comparativos de preços de compra do mercado	100,0%
Melhoria Serviços/TI	Pedidos pela Web (lista de produtos, preços, cond. pag.)	100,0%

Tabela 8 – Frequência das Informações Convergentes para Objetivo Qualidade

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Frequência
Qualidade	Número de atendimentos	100,0%
	Grau de satisfação dos clientes	100,0%
	Índice de devoluções	100,0%
	Rastreamento de produtos de reposição	100,0%
	Índice de reclamações	50,0%
Planejamento (operação)	Índice de ocupação (máquinas/leitões/gôndolas)	100,0%
	Prazos médios de recebimentos	100,0%

Tabela 9 – Frequência das Informações Convergentes para Objetivo Produtividade

Conjunto Informacional dos SI	Informações Convergentes	Frequência
Lotes Econômicos	Índice de rotatividade dos produtos	100,0%
	Índice de obsolescência dos produtos	100,0%
	Índice de ocupação (máquinas/leitões/gôndolas)	100,0%
	Índice de rotatividade interna/externa das pessoas	87,5%
	Índice de rotatividade dos clientes	87,5%
Estoques e Logística	Prazos médios de recebimento/atendimento	100,0%
Melhoria Serviços/TI	Índice de Automação dos Processos	100,0%

4.3. Integração Informacional e Níveis Organizacionais

Os resultados apresentados anteriormente revelam que as empresas estudadas mantêm conjuntos informacionais relacionados aos objetivos organizacionais (Tabela 1). Além disso, foi possível identificar informações dos SI para cada conjunto informacional (Tabelas 2 a 9), convergentes entre as empresas estudadas, indicando a importância da existência de uma modelagem informacional para o monitoramento das metas estabelecidas no plano de negócios, ao longo do horizonte de planejamento. Estes resultados mostram a operacionalização do alinhamento através do elemento integração informacional.

Analisando o modelo informacional resultante desta pesquisa é possível identificar níveis hierárquicos nas informações que devem atender aos objetivos organizacionais estabelecidos. Tomando por base o objetivo organizacional Aumento de Resultados, em nível estratégico, identificam-se as informações consolidadas necessárias, quais sejam informações em nível gerencial de Clientes, de Vendas, de Fluxo de Caixa e de Investimentos. Por outro lado, cada um dos conjuntos informacionais identificados acima apresentam um grupo de informações em nível operacional, que fornecem os dados detalhados para a consolidação nos níveis superiores. Informações de Vendas são geradas por fatura e agrupadas em faturamento total no período, por produto, por cliente, entre outros. Esta associação caracteriza integração vertical.

Da mesma forma, analisando o fornecimento contínuo destas informações do SI por conjunto informacional relacionado aos objetivos organizacionais em cada empresa estudada, observou-se um ciclo periódico e uma análise comparativa e evolutiva dos valores realizados com os valores estabelecidos como metas a atingir ao longo do horizonte de planejamento. Quando questionados, os entrevistados se referiram a reuniões periódicas para análise e avaliação das metas e objetivos estabelecidos nos planos de negócio, variando entre quinzena e trimestre. Neste momento, são necessárias as informações consolidadas por objetivo departamental e organizacional. Esta associação caracteriza a integração horizontal.

No relacionamento entre as informações detalhadas e as informações utilizadas para o monitoramento dos objetivos, realizado pelos entrevistados, é possível identificar a hierarquia estabelecida entre os níveis organizacionais e informacionais. Assim, cada objetivo

organizacional em nível estratégico necessita de uma informação que permita medir o grau de seu atingimento (informação estratégica) para um determinado período de avaliação. Esta informação é composta por informações consolidadas a partir de várias áreas ou departamentos (informação gerencial) que medem o grau de atingimento dos objetivos de área ou departamentais derivados de um mesmo objetivo organizacional. Por sua vez, estas informações departamentais são consolidadas a partir de detalhadas originadas em níveis mais baixos de operação do negócio (informação operacional).

A título de ilustração, a Figura 1 apresenta a integração vertical entre os níveis de objetivos e informações correspondentes (de cima para baixo e vice-versa) e a integração horizontal entre áreas, departamentos, projetos e atividades (da esquerda para direita e vice-versa). No modelo de alinhamento estratégico utilizado como referencial, estas integrações estão presentes no elemento integração informacional e também contribuem para o alinhamento cíclico e contínuo promovido pelo elemento instrumentação de gestão.

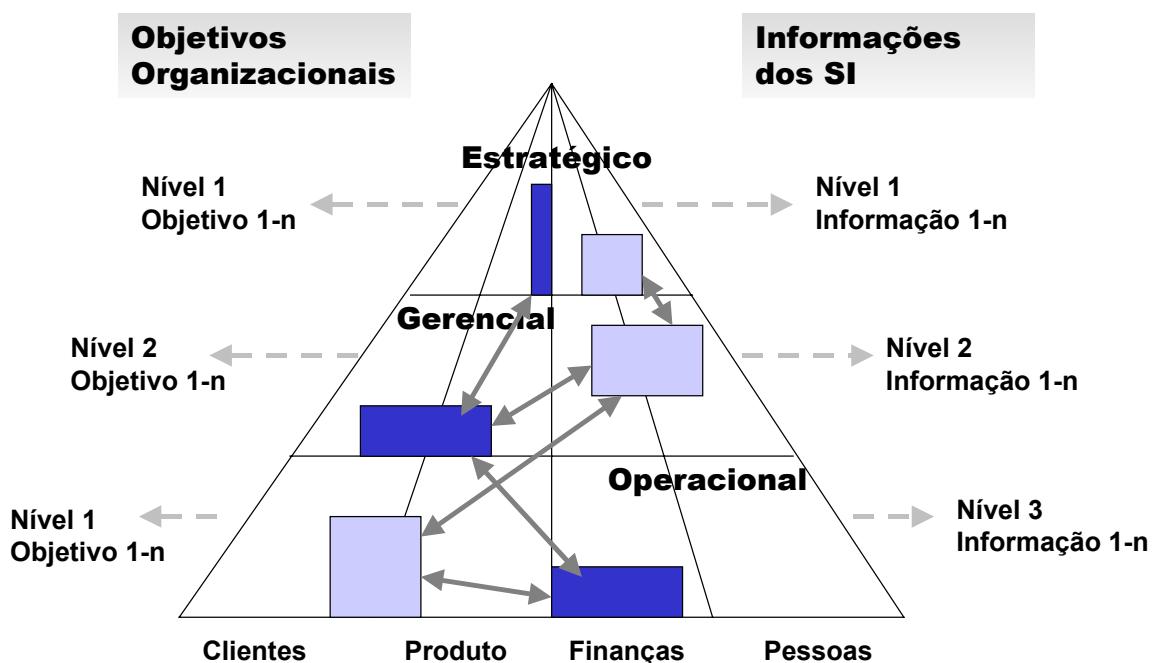


Figura 1 –Relacionamento entre os níveis dos objetivos organizacionais e as informações nos SI

A determinação dos objetivos organizacionais de nível 1 e de seus derivados de nível 2 e 3, deverá permitir a especificação do conjunto de informações em cada nível, provendo medidas para controle de cada objetivo. Como a integração pode ser realizada horizontal e verticalmente, o ajuste de um destes objetivos, pode significar um modelo informacional diferente. Por exemplo: se houver alguma disfunção na área financeira na base da pirâmide (nível operacional), isto poderá afetar o nível gerencial das áreas Cliente e Produto (integração horizontal), promovendo um ajuste no objetivo estratégico organizacional do qual eles foram derivados (integração vertical), podendo causar redirecionamento do negócio. Desta forma, o efetivo ajuste nos objetivos organizacionais causará um ajuste no modelo informacional em todos os níveis e vice-versa. Estes ajustes podem ser frequentes e crescentes ao longo do horizonte de planejamento, gerando o alinhamento contínuo. O exemplo mostra a importância do elemento integração informacional para a promoção do alinhamento integral e contínuo. Para que ela seja rápida e segura, a TI deve prover uma integração informacional em tempo real ou quase. Isto reforça a necessidade da adoção, por parte das empresas, de um modelo informacional (objetivos dos SI) representativo das

necessidades de negócio (objetivos organizacionais), integrado com todos os seus níveis tecnológicos (infra-estrutura, sistemas e processos).

5. Conclusão

Este estudo procurou desenvolver uma abrangente análise do elemento integração informacional como promotor de alinhamento estratégico, aliando as visões empírica e conceitual. Durante os estudos de caso foram exploradas variáveis de operacionalização da promoção do alinhamento. É impossível generalizar estes resultados, tendo em vista o tamanho e o tipo de amostra trabalhada. Contudo eles complementam elementos e variáveis resultantes de pesquisas anteriores e apontam direções para pesquisas futuras.

A análise dos resultados mostrou similaridades com relação ao conjunto de objetivos organizacionais formalizados nos planejamentos estratégicos e aos conjuntos informacionais a eles relacionados, reforçando os resultados das pesquisas anteriores (Zviran, 1990; Reich e Benbasat, 1996, Chan, 1999). Duas contribuições importantes foram dadas aos elementos do modelo de base: a primeira encontra-se relacionada à operacionalização do alinhamento pela obtenção de informações convergentes detalhadas; a segunda, diz respeito à presença do elemento integração informacional em todos os níveis organizacionais e ao longo do horizonte de planejamento.

Os resultados também incorporam algumas contribuições significativas para o processo de planejamento estratégico das organizações, através da confirmação da importância da promoção do alinhamento estratégico entre os objetivos de negócio e dos SI, pela criação de um modelo informacional integrado durante a etapa de formulação, que permita o monitoramento das metas estabelecidas por objetivo, durante a etapa de implementação, reforçando o conceito de operacionalização do alinhamento estratégico apresentado no modelo de Brodbeck e Hoppen (2002).

Os resultados desta pesquisa mostram que as empresas estão promovendo o alinhamento horizontal, vertical e contínuo, com determinada intensidade. No entanto, eles não mostram “como” as empresas o promovem e nem “porque” o alinhamento apresenta graus de intensidade maior ou menor para determinadas variáveis. As respostas a estas perguntas estão relacionadas ao elemento metodologia, que também faz parte do modelo operacional de alinhamento estratégico e que deverá ser objeto de pesquisa futura.

Também cabe salientar a existência de um conjunto de informações que podem ser denominadas de permanentes, pois estão presentes em menor ou maior grau em todas as empresas estudadas. Estas informações, fundamentalmente, se voltam para a eficiência organizacional do ambiente interno. As informações relativas ao ambiente externo ainda não mostraram a existência de uma convergência que permita o estabelecimento de um modelo mais abrangente. A adoção das visões propostas por Kaplan e Norton (1997) pode se constituir em uma das vias a ser seguida para a implementação de um modelo informacional desta natureza e que deve merecer uma investigação mais aprofundada.

E, por fim, este estudo provê conhecimento para os gerentes e profissionais da área de planejamento estratégico de negócios e de tecnologia de informações, através da identificação de informações detalhadas e consolidadas para monitoramento de objetivos organizacionais genéricos como redução de custos, aumento de faturamento, eficiência administrativa e produtividade e, principalmente, através da verificação da necessidade de uma instrumentação da gestão durante a execução do planejamento estratégico, que integre as informações entre os níveis organizacionais.

Acredita-se que o grande desafio enfrentado por pesquisadores e administradores da área refere-se à operacionalização do alinhamento. No decorrer das pesquisas individuais os pesquisadores foram questionados sobre: “Qual a melhor forma de promover o alinhamento”. Os resultados obtidos permitem crer que estas são algumas das variáveis para operacionalização do alinhamento. A instrumentação de gestão, um dos elementos chave para a operacionalização do alinhamento estratégico, deve servir, ao mesmo tempo, de ferramenta de avaliação e de integração entre os níveis organizacionais, melhorando continuamente a intensidade de promoção do alinhamento estratégico entre os objetivos organizacionais e as informações dos SI, proporcionando o atingimento das metas de forma integral.

Referências Bibliográficas

- BRODBECK, A. F. *Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para a implementação*. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA, Porto Alegre, 2001.
- BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação: Um Modelo Operacional para a Implementação. In: *XXVI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2002, Porto Alegre. Anais...Salvador: ENANPAD, 2002. 1 CD-ROM*.
- BROWN, C.V. e MAGILL, S.L. Alignment of the IS Functions with the Enterprise: Toward a Model of Antecedents. *MIS Quarterly*, Dec 1994, pp. 371-402.
- CHAN, Y.E., HUFF, S.L., BARCLAY, D.W. e COPELAND, D.G. Business Strategic Orientation, Information System Strategic Orientation, and Strategic Alignment. *Information Systems Research*, June 1997, 8(2), pp. 125-150.
- CHAN, Y.E. IS Strategic and Structural Alignment: Eight Case Studies. *Proceedings of AIS, USA, 1999*.
- HENDERSON, J.C. e VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM System Journal*, 1993, 32(1), pp. 4-16.
- KAPLAN, R.S. e NORTON, D.P. *A Estratégia em Ação: balanced scorecard*. Ed. Campus SP, 1997.
- LEDERER, A. L. e SETHI, V. Key prescriptions for strategic IS planning. *Journal of MIS*, 1996, 13(1), pp. 35-62.
- LUFTMAN, J. N., LEWIS, P.R. e OLDACH, S.H. Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies. *IBM System Journal*, 1993, 32(1), pp. 198-220.
- MAJDENBAUM, A. *Alinhamento dos Objetivos de Negócio e de Sistemas de Informação: Um Estudo de Caso em Organizações Hospitalares do Rio Grande do Sul*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA, Porto Alegre, 2002.
- OLIVEIRA, A. S. *Alinhamento entre Tecnologia de Informação e as Estratégias de Uma Empresa de Varejo: Um Estudo de Caso*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGA, Porto Alegre, 2002.
- PORTER, M.E. Strategy in the Internet. *Harvard Business Review*, March/2001.
- REICH, B.H. e BENBASAT, I. Measuring the Linkage Between Business and Information Technology Objectives. *MIS Quarterly*, Mar 1996, pp. 55-81.

- SABHERWAL, R.; CHAN, Y.E. Alignment between business and IS strategies: a study of prospectors, analyzers and defenders. *Information Systems Research*, Linthicum, v.12, n.1, p.1-33, Mar. 2001.
- TEO, T.S.H. *Integration between Business Planning and Information Systems Planning: An Evolutionary-Contingency Perspective*. PhD. Dissertation, 1994, University of Pittsburgh.
- ZVIRAN, M. *Relationships between Organizational and Information Systems Objectives: Some Empirical Evidence*. *Journal of Management Information Systems*, 1990, 7(1), pp. 66-84.