

## Orientação do Alinhamento Estratégico entre Negócio e Tecnologia de Informação: uma Análise Focada no Processo de Desenvolvimento de Produtos

**Autoria:** Ângela Freitag Brodbeck, Enor Tonolli, Carlos Alberto Costa

### Resumo

O alinhamento estratégico (AE) entre processos de negócio e tecnologia de informação tem se mostrado uma preocupação constante para os executivos. Frequentemente novas tecnologias são definidas visando promover o reposicionamento dos negócios e o desenvolvimento de novos produtos e serviços, buscando com isto maior flexibilidade e rapidez de resposta. Este estudo buscou explorar as relações do processo de desenvolvimento de produto com os elementos promotores e direcionadores de alinhamento estratégico entre negócio e tecnologia de informação a partir de modelos já existentes na literatura. Duas empresas industriais foram utilizadas para explorar as idéias propostas pelo estudo. Uma análise contextual-reflexiva contrapondo estes resultados com aqueles previamente obtidos da literatura mostra que independente das empresas estudadas se encontrarem em segmentos similares, conforme a estratégia de posicionamento e a orientação do processo de desenvolvimento de produto adotada, diferentes relações entre o processo de desenvolvimento de produto e os elementos de promoção e direcionamento do AE são possíveis. Como contribuições encontram-se os elementos de alinhamento identificados e a junção de modelos conceituais, não observada em estudos anteriores, possibilitando pesquisas futuras.

### 1. Introdução

Na definição clássica de Henderson e Venkatraman (1993), o AE é caracterizado como sendo a “adequação estratégica” entre as estratégias, objetivos e *core competence* do negócio com as estratégias, objetivos e *core competence* de TI, e a “integração funcional” entre processos, pessoas e infra-estrutura do negócio e de TI. A sua origem encontra-se em pesquisas de estratégia de negócios, onde existe a busca por alinhar as estratégias e recursos organizacionais com as ameaças e as oportunidades do ambiente. Por sua vez, a Tecnologia de Informação (TI) é vista como um destes recursos que podem apoiar as estratégias em nível operacional ou direcionar as estratégias para apoiar o negócio na obtenção de vantagem competitiva e maior desempenho organizacional (KAPLAN e NORTON, 2005; LUFTMAN et al., 2004; NAMBISAN, 2003; SABHERWAL e CHAN, 2001).

O Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), cuja importância no mundo dos negócios é notória, tem sido considerado um dos grandes componentes estratégicos do negócio e de AE devido a suas implicações em termos de estrutura organizacional e inter-organizacional assim como infra-estrutura de TI para suporte no atendimento de seu ciclo completo. O PDP tem sido considerado como o processo mais estratégico tanto pela agregação de valor aos negócios quanto por determinar cerca de 70% a 90% do custo final dos produtos e de outros resultados de desempenho do negócio relacionados à qualidade, à diversificação e ao tempo de introdução no mercado (TAKAHASHI e TAKAHASHI, 2007). Uma análise detalhada do mesmo permite um melhor gerenciamento das fases do seu ciclo, a identificação das necessidades e expectativas de mercado, as possibilidades tecnológicas e tendências futuras, assegurando a manufaturabilidade do produto (SOSA, EPPINGER e ROWLES, 2004; PAIVA, CARVALHO e FERSTENSEIFER, 2004).

Tanto o AE quanto o PDP já foram amplamente descritos na literatura em estudos relacionando o desenvolvimento de produto com as estratégias da organização (KAPLAN e NORTON, 2006; PORTER, 2004; MINTZBERG, 2000), as TIs necessárias para o processo de desenvolvimento de produto (SOSA, EPPINGER e ROWLES, 2004; GERWIN e BARROWMAN, 2002), elementos promotores de alinhamento das estratégias de negócio

com as estratégias de TI em ambiente industrial, de serviços, hospitalar, ONGs, assim como componentes direcionadores do AE (LUFTMAN et al., 2004; BRODBECK e HOPPEN, 2003; CHAN, 2001; CHAN et al., 1997; LUFTMAN, LEWIS e OLDACH, 1993). No entanto, não foi possível identificar estudos prévios que relacionem elementos promotores e direcionadores de AE ocorrendo especificamente no ciclo do PDP o que demonstra haver possíveis lacunas neste sentido.

A importância de melhorar processos críticos do negócio e usar as melhores práticas de gestão estratégica como o AE é evidente e, toma força ao ser constatado em entrevistas com Diretores de duas empresas do setor metal-mecânico, que existe a preocupação em promover o AE entre os processos críticos de negócio e a TI, mas na prática destas organizações, a falta de alinhamento é comum. Isto levanta questionamentos como: *"De que forma os elementos promotores de AE se inserem nas atividades do PDP?"*; *"Quais e como os direcionadores de AE influem no PDP?"*. Este artigo tem como objetivo principal explorar as relações do processo de desenvolvimento de produto com alguns componentes de alinhamento estratégico entre o negócio e a tecnologia de informação, tomando por base os elementos promotores de AE de Henderson e Venkatraman (1993) e os direcionadores estratégicos do AE de Luftman, Lewis e Oldach (1993).

Nas seções 2 e 3, são apresentados os modelos conceituais que originaram um modelo preliminar para pesquisa (seção 4). A seção 5 descreve a operacionalização deste estudo e a ilustração das relações propostas através de dois mini-casos. Na seção 6 é feita uma análise contextual-reflexiva a partir da interpretação dos elementos conceituais contrapostos com os elementos observados na prática. Por fim, na seção 7, são apresentadas as conclusões, limitações e possíveis contribuições teóricas e práticas deste estudo.

## **2. Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP)**

O processo de desenvolvimento de produtos (PDP), é definido como a inclusão de um conjunto de atividades iniciando com a percepção de uma oportunidade de mercado e terminando na produção, venda e entrega de um produto. De modo geral, o PDP consiste em um conjunto de atividades por meio das quais se busca converter as necessidades e possibilidades de mercado em especificações que darão origem a um produto. Ao longo do tempo, o PDP deslocou-se gradativamente das áreas de engenharia para o marketing, tomando a dimensão da organização e tornando-se gradativamente mais estratégico. Durante este movimento e reposicionamento do processo para um foco gerencial e estratégico, a Tecnologia de Informação (TI) tornou-se fundamental permitindo que novas abordagens e novas possibilidades de desenvolvimento fossem criadas (ROZENFELD et al., 2006; SOSA, EPPINGER e ROWLES, 2004; NAMBISAM, 2003).

Por ser a interface da organização com o mercado, o produto exige habilidades e competências em detectar as necessidades e as possibilidades que o mercado oferece e ao longo do PDP. O volume de informações processadas é relativamente alto, variado e complexo. Informações de entrada como requisitos de mercado, legais, de homologação, capacidades e competências da organização (pessoas) entre outras, são variadas e provenientes de diversas fontes internas e externas. Por isso, a TI possui uma participação importante no PDP e, conseqüentemente, para o negócio como um todo (ROZENFELD et al., 2006; ULRICH e EPPINGER, 2004; CLARK, 1994).

Do ponto de vista da globalização dos mercados, cuja influência é percebida no aumento da diversidade e variedade de produtos ofertados e na redução do ciclo de vida dos produtos, o PDP vem sendo considerado um processo de negócio cada vez mais crítico para a competitividade das organizações. Esta situação tem se tornado um desafio de complexidade crescente para as organizações. Este acirramento na competitividade vem de encontro à

necessidade de se ter não somente processos de desenvolvimento de produtos dinâmicos, mas processos de negócio gerenciados e alinhados estrategicamente (ROZENFELD et al., 2006; FERREL e HARTLINE, 2005; SUBRAMANIAN e VENKATRAMAN, 2001).

A integração funcional das atividades de processos críticos de negócio (PDP) com forte suporte tecnológico tende a promover o ajuste ou adequação de seus sub-processos de forma a obter o melhor desempenho e flexibilidade de cada um deles e, com isto, gerar produtos orientados para o mercado no qual a organização atua, agregando valor e vantagem competitiva ao negócio (KAPLAN e NORTON, 2006; BURGELMAN, CHRISTENSEN e WHEELWRIGHT, 2004; LUFTMAN et al., 2004).

### **3. Alinhamento Estratégico (AE) entre Negócio e Tecnologia de Informação (TI)**

A necessidade de estruturação e alinhamento tecnológico de processos críticos ocorre, principalmente, devido às turbulências constantes que o mercado vem sofrendo, tais como: mercados atuais se transformam e novos mercados aparecem; consumidores mudam suas opiniões e suas preferências; competidores fazem coisas imprevisíveis como lançamento de novos produtos a qualquer momento; novas tecnologias aparecem e se transformam rapidamente, entre outras (ROZENFELD et al., 2006; ULRICH e EPPINGER, 2004).

Quando estas mudanças ocorrem, as organizações devem mudar seus planos ou readaptá-los sob o risco de se tornarem não competitivas. Desta forma, elas são forçadas a constantes mudanças o que demanda agilidade e flexibilidade de adaptação dos seus processos. Neste sentido, a TI deve suportar as mudanças e ajustes dos ciclos de PDP seja de forma longitudinal, inserida entre os sub-processos do macro processo, como de forma transversal, inserida entre os diferentes ciclos do processo (BAKER e SINKULA, 2005; KAPLAN e NORTON, 2005; MATSUNO e MENTZER, 2000; LUFTMAN et al., 2004).

O alinhamento pode ser encontrado nas organizações basicamente em dois níveis. O primeiro nível é o de integração operacional, para o qual há a necessidade de planos operacionais de negócio e de TI. Este nível é caracterizado pela especificação de requisitos e funções dos Sistemas de Informação (SI) e do negócio em nível operacional, abrangendo estrutura e processos organizacionais que usam a TI como suporte. Sendo assim, neste nível, tecnologias de informação como os Sistemas de Informação Integrados (SII) são considerados os promotores do alinhamento, uma vez que estão baseados na integração dos negócios por meio de dados, processos, pessoas e redesenho organizacional (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; SABHERWAL e CHAN, 2001; KAPLAN e NORTON, 2006).

O segundo nível de AE mostra a idéia de integração em um nível mais alto de gestão, onde a integração ocorre por meio da adequação estratégica dos objetivos da TI com as estratégias, objetivos e competências fundamentais do negócio, podendo ocorrer redirecionamento do negócio através da TI (LUFTMAN, 1993:2004). Neste nível, as estratégias e a operação do negócio devem ser integradas através do mapeamento da gestão estratégica baseadas em soluções de TI como os sistemas de informação estratégicos (*business intelligence* ou *balanced scorecard*), suportando os objetivos do negócio e contribuindo significativamente para a identificação de novas oportunidades de negócio e na obtenção de vantagens competitivas (KAPLAN e NORTON, 2006; PORTER, 2004).

#### **3.1 Modelo de Alinhamento Estratégico de Henderson e Venkatraman (1993)**

O modelo de AE criado por Henderson e Venkatraman (1993) encontra-se baseado em duas suposições: (a) o desempenho econômico está diretamente relacionado com a habilidade do gerenciamento para criar uma adequação estratégica (posição da organização no mercado competitivo suportada por uma estrutura administrativa adequada); e, (b) a adequação estratégica é essencialmente dinâmica, reconhecendo a necessidade de que cada estratégia

faça referência aos domínios externos e internos. O domínio externo é a arena de negócios, onde as organizações competem e se preocupam com decisões tais como oferta de produtos aos mercados, decisões de comprar ou fazer determinado produto, parcerias e alianças. O domínio interno é preocupado com escolhas referentes com a lógica da estrutura administrativa (organização funcional ou divisional ou matriz) e a específica tarefa de projetar e reprojeter processos de negócios críticos (entrega de produto, desenvolvimento de produto, serviço ao consumidor, qualidade total), bem como a aquisição e desenvolvimento de habilidades de recursos humanos necessárias para o atingimento das competências organizacionais. O modelo contém quatro grandes pilares – dois em nível estratégico ou externo e dois em nível de operação do negócio ou interno.

O Pilar 1, **Estratégia de Negócio**, contém os seguintes componentes: “Escopo de Negócio”, ou seja, as forças competitivas como compradores, fornecedores, substitutos, e potenciais entrantes; “Competências Distintas”, ou seja, estratégia de preços, foco na qualidade, desenvolvimento de um canal de marketing superior, alavancagem de *core competence*; “Governança Corporativa”, ou seja, como a organização é afetada pela regulamentação governamental e como a organização gerencia seus relacionamentos e alianças com parceiros estratégicos.

O Pilar 2, **Estratégia de TI**, contém os seguintes componentes: “Escopo de TI”, compreendendo TIs específicas que dão suporte às iniciativas de estratégias de negócios correntes ou que podem delinear novas estratégias de negócios para a firma; “Competências Sistêmicas”, englobando os atributos da estratégia de TI que podem contribuir positivamente para a criação de novas estratégias de negócio (p.ex., flexibilidade); “Governança de TI”, compreendendo seleção e uso de mecanismos para obter as competências de TI necessários.

O Pilar 3, **Infra-estrutura e Processos Organizacionais**, contém os seguintes componentes: “Estrutura Administrativa”, compreendendo papéis, responsabilidades, e estrutura autoritária da organização, as quais estabelecem a estrutura dentro do qual o gerenciamento e processos de trabalho irão operar; “Processos de Negócio”, compreendendo as funções chaves da cadeia de valor do negócio e como elas irão operar ou fluir de forma a obter eficácia e eficiência, destacando que a melhoria de processos depende de mudanças na TI; “Habilidades”, incluindo escolhas relacionadas com pessoas que irão levar adiante a estratégia.

O Pilar 4, **Infra-estrutura e Processos de SI**, contém os seguintes componentes: “Arquitetura”, compreendendo definição do portfólio de aplicações, a configuração do hardware, software, e comunicação, e a arquitetura de dados que coletivamente definem a infra-estrutura técnica; “Processos de SI”, compreendendo a definição do funcionamento central para as operações da infra-estrutura de SI tais como desenvolvimento de sistemas, manutenção, e monitoramento e controle de sistemas; “Habilidades de SI”, compreendendo experiência, competências, comprometerimentos, valores e normas de indivíduos trabalhando para entregar produtos e serviços de TI.

### 3.2 Direcionadores do Alinhamento Estratégico de Luftman, Lewis e Oldach (1993)

Em adição ao modelo original de Henderson e Venkatraman (1993), Luftman, Lewis e Oldach (1993) desenvolveram um modelo estendido incorporando quatro perspectivas dominantes de direcionamento da promoção do AE para cada uma das dimensões – Negócio e Tecnologia de Informação, pilares 1-3 e 2-4 do modelo de Henderson e Venkatraman (1993), respectivamente. As perspectivas atuam sobre os elementos promotores de AE (estratégia; infra-estrutura e processos) de cada dimensão, através dos seguintes direcionadores: uma “Âncora” – área que dirige as forças de mudança sobre um domínio; um “Domínio Pivô” – área problema sendo atacada; e, um “Domínio de Impacto” – área afetada pela mudança no Domínio Pivô.

Na perspectiva **Potencial Competitivo** a âncora é o elemento Estratégia de TI, o qual dirige as forças de mudanças sobre uma área específica, o elemento Estratégia do Negócio (domínio pivô), que por sua vez irá afetar o elemento Infra-estrutura e Processos Organizacionais (domínio de impacto). Isto diz respeito à exploração das capacidades emergentes da TI para impactar novos produtos e serviços influenciando os atributos-chave da estratégia e do escopo do negócio e dando à empresa uma vantagem competitiva. Esta perspectiva permite a adaptação da estratégia de negócios via capacidades emergentes da TI.

Na perspectiva **Transformação Tecnológica ou Potencial Tecnológico** a âncora é o elemento Estratégia de Negócios, o qual dirige as forças de mudanças sobre a área específica da Estratégia de TI (domínio pivô), a que por sua vez irá afetar o elemento Infra-estrutura e Processos de TI (domínio de impacto). Isto mostra a valorização de implementar a estratégia de negócios escolhida por meio de uma estratégia adequada de TI. Em contraste com a lógica de execução da estratégia, esta perspectiva não é limitada pelo atual desenho da organização, mas procura identificar as melhores competências possíveis relacionadas a TI, para que esta apóie a estratégia de negócios determinada.

Na perspectiva **Nível de Serviço** a âncora volta a ser o elemento Estratégia de TI, o qual dirige as forças de mudanças sobre a Infra-estrutura e Processos de TI (domínio pivô), afetando a Infra-estrutura e Processos Organizacionais (domínio de impacto). Esta perspectiva encontra-se focada na construção de uma organização com serviço de TI de classe mundial. Isso requer o entendimento das dimensões externas da estratégia de TI com o correspondente projeto interno da sua infra-estrutura e processos.

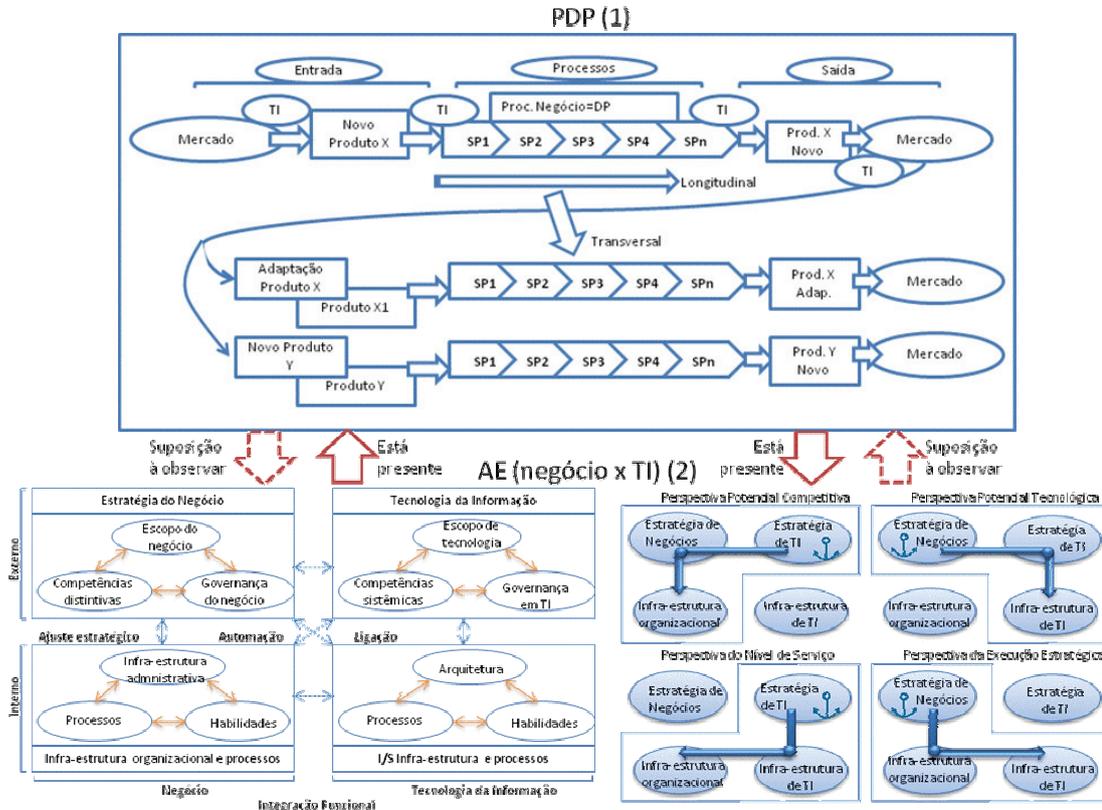
Por fim, na perspectiva **Execução da Estratégia** a âncora passa a ser o elemento Estratégia de Negócios novamente, o qual dirige as forças de mudanças sobre a Infra-estrutura e Processos Organizacionais (domínio pivô), que por sua vez irá afetar a Infra-estrutura e Processos de TI (domínio de impacto). Esta perspectiva encontra-se ancorada na noção de que uma estratégia de negócios foi articulada e é a condutora das escolhas de desenho organizacional e de infra-estrutura de TI. Ela apresenta as visões mais comuns, clássicas e hierárquicas da gestão estratégica da TI.

#### 4. Modelo Preliminar para Pesquisa

A partir dos elementos conceituais descritos acima foi elaborado um modelo preliminar para pesquisa (Figura 1) contemplando as dimensões PDP e AE. A primeira dimensão (Figura 1-1) encontra-se representada pelo PDP tanto para produtos novos como para produtos adaptados ou modificados conforme demandas do mercado. O processo inicia com demandas do mercado (informações) e se estrutura em vários sub-processos operacionais (SP1 a SPn) os quais converterão as informações em especificações e, posteriormente, em um produto físico. Ao final, um novo produto é entregue ao mercado e assim sucessivamente. A dimensão AE (Figura 1-2) encontra-se representada pelos elementos promotores de AE que poderão influir ao longo do ciclo do PDP e pelos direcionadores do AE que poderão influir ou ser influenciados pela orientação estratégica do PDP.

O modelo preliminar sugere que os elementos promotores de AE “adequação estratégica” e “integração funcional” afetam diretamente no PDP. Por exemplo, uma estratégia inovadora adotada pela TI com relação a uma nova infra-estrutura pode alterar o PDP tornando-o mais flexível e rápido, respondendo de forma ágil ao mercado em relação à concorrência (escopo de negócio). De forma oposta, o modelo pressupõe que a orientação estratégica dada ao PDP pela organização possa afetar diretamente no direcionamento que o AE será realizado. Por exemplo, se a organização estiver mais orientada por estratégias de negócio e a TI sendo vista apenas como suporte da operação é possível que a orientação do AE seja o de “execução estratégica”. O modelo também pressupõe (através das setas

pontilhadas) que talvez possa haver relações opostas, ou seja, o PDP pode ser o gerador de novos elementos promotores de AE tanto em nível de orientação estratégica (tecnologia de mercado e produto) quanto em nível de operação do negócio assim como a direção do AE possa impulsionar uma inovação no negócio (perspectiva de potencial competitivo).



**Figura 1 – Modelo Preliminar para Pesquisa**

Fonte: Baseado nos modelos PDP (1) de Rozenfeld et al. (2006) e Ulrich e Eppinger (2004), AE (2-lado esquerdo) de Henderson e Venkatraman (1993) e direcionadores do AE (2-lado direito) de Luftman, Lewis e Oldach (1993)

O modelo preliminar apresenta ainda a visão de AE longitudinal e transversal dentro do PDP. Por AE transversal entende-se que exista a possibilidade da ocorrência de integração funcional entre os vários ciclos internos do PDP (Figura 1, ciclo1-Produto X; ciclo2-Produto X1; ciclo3-Produto Y), sejam eles para a adaptação de um produto já existente às demandas do mercado ou para a criação de um novo produto, caracterizando um AE em nível mais operacional e interno (p.ex., infra-estrutura e processos); e, por AE longitudinal entende-se a ocorrência dos elementos de AE ao longo de todo o processo de PDP (Figura 1, Mercado-SP1 a SPn-Mercado), tanto de integração funcional entre os sub-processos do PDP quanto de adequação estratégica entre os integrantes da cadeia de valor do negócio, caracterizando um AE em nível mais estratégico (p.ex., demandas de mercado, fornecedores, concorrência).

## 5. Operacionalização do Estudo

A maioria das pesquisas realizadas no campo de desenvolvimento de produto e de alinhamento estratégico tem adotado abordagens positivistas, de caráter descritivo e interpretativo, utilizando métodos comparativos de estudos de caso, cuja observação da realidade encontra-se fortemente sustentada por modelos conceituais de pesquisa bem estruturados (KAHN, BARCZAK e MOSS, 2006; ULRICH e EPPINGER, 2004; LUFTMAN et al., 2004; DESCHAMPS e NAYAK, 1995; HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993).

No intuito de explorar a existência de possíveis relações entre as dimensões propostas para pesquisa, este estudo buscou observar as relações sugeridas no modelo preliminar de pesquisa (Figura 1) junto a duas empresas do setor metal-mecânico de transportes do pólo industrial de Caxias do Sul, RS – Brasil. Os casos foram classificados como mini por terem sido realizados em curto espaço de tempo e com poucos entrevistados, pois o objetivo foi o de levantar elementos e de observar a ocorrência de relações que pudessem suportar o modelo proposto, evidenciando a potencialidade do assunto para uso em pesquisas mais aprofundadas.

As empresas foram selecionadas devido a algumas características similares buscando convergência entre os resultados (BENBASAT et al., 1987), tais como: porte entre médio e grande dentro do mercado nacional, número de funcionários acima de 1.000, faturamento acima de US\$ 100 milhões/ano, processos PDP definidos, maturidade no processo de planejamento estratégico, e áreas de TI estruturadas. Vale destacar que, embora as empresas estudadas pertençam ao mesmo segmento, produzem produtos distintos para mercados distintos.

A coleta de dados foi realizada utilizando um instrumento de pesquisa cujo conteúdo foi validado previamente por dois especialistas (PDP e TI). As questões foram misturadas para que, através de uma forma livre e aparentemente aberta, os entrevistados não delimitassem as dimensões da pesquisa, deixando emergir um maior número de elementos tanto dentro quanto fora do contexto esperado, e, com isto, obter maior riqueza dos resultados (BENBASAT et al., 1987; KRIPPENDORFF, 1980). As entrevistas (gravadas e anotadas), semi-estruturadas, foram realizadas individualmente com os diretores das empresas estudadas, com os gerentes responsáveis pelas áreas de PDP e de TI. Além disto, os pesquisadores analisaram documentos como Planos Estratégicos de Negócio e de TI, documentação dos programas e certificações de qualidade, relatórios de avaliação de projetos, etc.

Os procedimentos de análise dos dados foram os seguintes (KRIEPPENDORF, 1980; YIN, 2005): (a) análise de conteúdo gradual durante o acompanhamento do processo dentro das empresas estudadas buscando identificar os principais elementos de AE inseridos no PDP; (b) análise léxica para confirmar as palavras mais citadas nas entrevistas buscando a aderência entre as respostas dos entrevistados; (c) análise categórica buscando confirmar os elementos resultantes da análise léxica com as os principais elementos conceituais. Vale destacar que os procedimentos de análise foram revisados por um especialista e repetidos em sua totalidade 15 dias após a primeira interpretação, buscando reduzir o viés de interpretação.

### 5.1 Mini-Caso 1 – Empresa A (MC1)

A Empresa A (MC1), em atividade há 59 anos, uma das líderes mundiais no seu segmento de atuação. Exportando seus produtos em CKD (*Completely Knocked Down*) e MKD (*Modular Knock Down*), possui fábricas ou alianças em diversos países, participando dos mais diversos blocos econômicos mundiais. O seu portfólio de produtos é bem específico, produz ônibus rodoviários, urbanos, mini e micro-ônibus em diversos tamanhos e modelos. A forma como a empresa desenvolve e comercializa seus produtos, esta alinhada as principais estratégias do seu negócio bem como as estratégias de TI conforme comenta um de seus Diretores: “... a empresa busca ser líder mundial no segmento em que atua e busca nas tecnologias de informação o suporte necessário para operar, apoiar, controlar e direcionar suas ações.”.

Do ponto de vista da **estratégia do negócio** a perspectiva é a de internacionalização como expressa um dos Diretores – “... faz parte da nossa estratégia participar dos mais variados blocos econômicos com o intuito de facilitar as negociações com vários países e também buscar parcerias para produção e/ou fornecimento de componentes que alavanquem a nossa competitividade ao redor do mundo”. Percebe-se nitidamente que a empresa foca seus esforços em atingir o mercado de transporte de pessoas em diversos países e, para tanto,

desenvolve estratégias que lhe possibilitem facilitar suas negociações internacionais além de entender melhor o modo de vida da população local. Para melhor compreender estes mercados, a empresa desenvolveu um conjunto de indicadores que possibilitem a prospecção de mercados potenciais seja para a colocação de uma fábrica, seja para estruturação de parcerias ou apenas para compra de peças e componentes em escala mundial.

Do ponto de vista do **processo** de desenvolvimento de produto a empresa requer grande agilidade no desenvolvimento e na adequação dos seus produtos para os mais variados mercados em que participa. Neste sentido, busca conhecer as tecnologias que permitam desenvolvimentos rápidos e eficientes bem como conhecer normas e legislações para adequação dos produtos, como afirma um dos diretores da empresa – “... até o momento, não há tecnologia que não conheçamos que impeçam de fabricarmos os nossos produtos para qualquer país”. Esta condição mostra a necessidade de pessoas com elevado grau de competência para adaptar os produtos aos mais variados mercados, como evidencia o Gerente de Produto – “... a empresa possui grande capacidade de orientar o produto para o local onde será utilizado, pois foca seus esforços em forma, função, contexto de uso, quem usa e o custo; tem respostas rápidas necessitando pouco tempo de reação além de adotar soluções não convencionais as quais permitem flexibilidade na produção”.

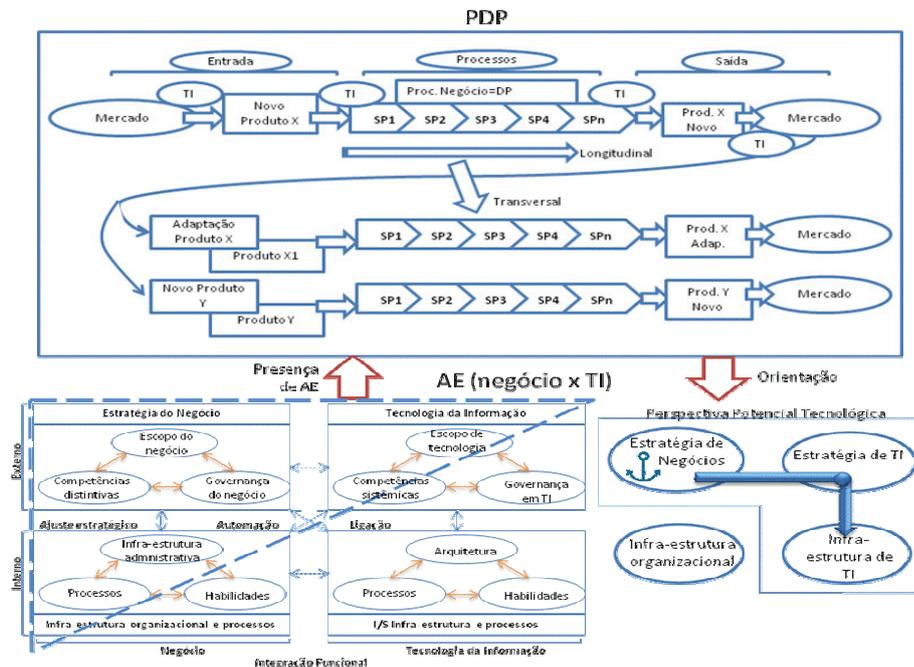
Portanto, para ser líder, fazem parte das competências da empresa a tecnologia de informação e de produtos, o conhecimento, o domínio dos processos de fabricação, entre outros, como expressa o Gerente de Produção “... é fundamental que tenhamos total controle sobre os processos produtivos tanto em tecnologia como em custos...” “... assim como ter produtos com inovação, design, boa relação custo versus benefício...” e “... excelente relacionamento com seus clientes”.

Do ponto de vista da **tecnologia da informação**, a empresa classifica seus recursos em três diferentes situações: (a) Recursos de TI para comunicação, pois a empresa entende que sem uma comunicação ágil e rápida seus processos de negócio podem tornar-se inviáveis especialmente pela escala da empresa conforme o Gerente de TI expressa “... custos elevados estão associados à falta de comunicação”. As TIs utilizadas são o e-mail, VoIP e videoconferências; (b) Recursos de TI na engenharia, pois o uso de tecnologia permitiu alterar a forma de desenvolvimento de produto passando de projetos de produtos únicos para o desenvolvimento de produtos modulares ganhando tempo no desenvolvimento, na fabricação e no consumo dos insumos de produção conforme expressa o Gerente de Produção – “... seria impossível concorrer em âmbito internacional sem as tecnologias de CAD/CAM. Produzimos 700.000 desenhos por ano. Há dez anos fazíamos um projeto por ano, hoje fazemos 20 projetos por ano. O tempo de vida de um projeto é praticamente a metade do que era há alguns anos atrás”; e, (c) Recursos de TI na gestão do negócio, pois o emprego da TI vai de encontro às necessidades de governança da organização conforme expressa o Gerente de TI – “... é mandatário conhecermos exatamente os custos de produção, controle da produtividade, estoques, posição de pedidos, faturamento, etc. em todas as nossas controladas ao redor do mundo em tempo real e controladas por um sistema de gestão que fale a mesma língua em todos estes locais”.

A partir do panorama descrito para a Empresa A foram exploradas algumas evidências da ocorrência de AE entre os elementos dos pilares de negócio e de TI bem como a direção de promoção do AE a luz dos modelos conceituais de referência (Figura 1). Apesar de não haver uma clara intenção de que o AE ocorra de forma planejada, mas de forma inerente as necessidades competitivas da organização definidas pelas suas estratégias, o modelo resultante (Figura 2) sugere haver relações importantes entre os elementos de AE e o PDP. Os depoimentos dos entrevistados bem como a análise de documentos que representam a operação e gestão do negócio, levam a entender que a empresa busca promover a adequação

estratégica e a integração funcional entre o negócio e a TI como forma de alavancagem da sua competitividade.

Analisando o modelo (Figura 2) observa-se que para os pilares de nível estratégico (domínio externo), o AE é percebido através de estratégias para o negócio e para a TI estabelecidas para o ambiente externo que permitam o incremento da internacionalização e agilidade de comunicação interorganizacional (inserção do AE longitudinal na cadeia de valor do negócio). Há uma definição clara do escopo do negócio a partir da determinação do foco de atuação da empresa, a necessidade de governabilidade dada à abrangência dos negócios e ambos acoplados as competências da organização que se reflete na capacidade de identificar e atender aos mercados de forma ágil e contínua. A TI atua como elemento de suporte a estas estratégias organizacionais, mas com elevada importância para a manutenção da governança e monitoramento dos negócios, exigidos pela Lei das S/A, pelas normas de certificações internacionais e pela própria postura de gestão estratégica adotada pelos dirigentes da empresa. Para os pilares em nível operacional (domínio interno), o AE encontra-se focado na necessidade de processos fortemente apoiados pela infra-estrutura organizacional e pelas habilidades e competências das pessoas, permitindo a agilidade na customização e adequação dos produtos aos diversos mercados (AE transversal). Neste caso, os sub-processos encontram-se fortemente apoiados pela arquitetura de TI através do uso de tecnologias de CAD/CAM, automação industrial e de Sistema Integrado de Gestão, que representam na íntegra os sub-processos e atividades do PDP (AE longitudinal).



**Figura 2 – Modelo do PDP orientado pelo AE entre negócio e TI na Empresa A**

Os resultados do caso também apontam para um direcionamento da promoção do AE dentro do quadrante dominante representado pela perspectiva da Transformação Tecnológica ou Potencial Tecnológico. Nesta perspectiva a área âncora – estratégia de negócio – dirigiu as forças de mudança (diversos mercados) sobre o processo de desenvolvimento de produtos gerando uma adequação na estratégia de TI (domínio pivô) e na infra-estrutura de TI (domínio de impacto) para permitir um processo flexível, ágil, otimizado e com rapidez de respostas. A valorização da implementação da estratégia de negócios escolhida é apoiada por uma estratégia adequada de TI. Esta perspectiva não é limitada pelo atual desenho da organização e procura identificar as melhores competências possíveis relacionadas a TI para que esta apóie a estratégia de negócios determinada. Nesta condição ocorre a ligação entre a estratégia de

negócio e a de TI a qual resulta desenvolver os processos da organização de acordo com as mudanças tecnológicas. As novas tecnologias (prototipagem rápida, máquinas CNC, simulações numéricas) permitem visualizar novas possibilidades de como a TI pode ser inserida no ambiente do negócio de forma a apoiar um dos processos críticos da empresa.

## 5.2 Mini-Caso 2 – Empresa B (MC2)

A Empresa B (MC2), em atividade há 40 anos, caracteriza-se por ser uma empresa orientada principalmente para o mercado nacional tendo sua internacionalização baseada em exportações. Possui duas fábricas no exterior (Argentina e Colômbia) onde fabrica o seu principal produto – chassi para ônibus e caminhões. Contudo, o portfólio de produtos é bastante amplo e abrange motores, tratores, veículos (furgão, caminhões e jipe) e chassis para mini e micro-ônibus e caminhões. Por esta característica, ela concorre com grandes multinacionais em cada um dos seus segmentos, tais como, John Deer, Mercedes, Volkswagem e Ford, entre outras.

Do ponto de vista da **estratégia do negócio**, a empresa não procura ser líder de mercado focando seus esforços na adoção de estratégias de penetração de mercado a partir da exploração de nichos não atendidos pelas multinacionais. Para tornar-se competitiva e remunerar seus ativos, procura nichos nos quais possa competir baseando-se em suas competências distintas e no *time-to-market* de desenvolvimento, conforme expressa seu Diretor “... *como a empresa participa de um mercado liderado por grandes multinacionais, adotamos como estratégia explorar nichos de mercado onde estas empresas não tenham produtos disponíveis e também contamos com a burocracia destas grandes empresas para demorar a colocar um produto que possa concorrer com o nosso. Assim, por sermos menores, somos mais ágeis para desenvolvermos produtos mais rapidamente bem como customizá-lo para os nossos clientes*”.

A empresa não possui indicadores específicos que orientem o desenvolvimento do produto para mercado embora tenham um processo estruturado para isto segundo as normas da ISO-9000/2000. Os depoimentos dos entrevistados são unânimes quanto à forma que a empresa age em relação aos seus produtos, seja (a) atuando em adaptações de produtos já existentes com o propósito de melhorar o desempenho do produto no mercado e também baixar os custos de produção; ou (b) focando no desenvolvimento de novos produtos a partir da identificação de nichos ainda não atendidos pelas multinacionais os quais são prospectados pelas áreas de vendas e marketing, mirando nas lacunas ainda não exploradas.

Do ponto de vista do **processo** de desenvolvimento de produto, a estratégia adotada pela empresa requer grande agilidade no desenvolvimento e na adequação dos produtos. Dada a extensão e a variedade do seu portfólio, os desenvolvimentos de produtos tendem a ser feitos, muitas vezes, sem clareza de quais serão os requisitos técnicos, operacionais, mercadológicos e de retorno de investimento esperados. Conseqüentemente, os resultados obtidos podem ser baixos e até mesmo não ocorrerem. Atualmente, a empresa possui como principal competência o projeto, desenvolvimento e fabricação de chassis.

Do ponto de vista da **tecnologia da informação**, esta empresa também classifica seus recursos em três situações: (a) Recursos de TI para comunicação, pois a TI busca facilitar a comunicação entre as diversas áreas da empresa (interna e externamente), sendo o principal meio de comunicação o e-mail conforme comentário do Gerente de TI “... *nos comunicamos principalmente com nossos fornecedores e clientes via e-mail*”; (b) Recursos de TI na engenharia, pois o uso de tecnologias torna mais flexível os processos de desenvolvimento e fabricação permitindo atingir os nichos de mercado em tempo mais reduzidos conforme expressa o Gerente de Produção – “... *as tecnologias de CAD/CAM/CAE permitem que obtenhamos alta flexibilidade para as alterações, customizações e, principalmente, para reduzirmos o tempo de introdução de um novo produto no mercado*”; e (c) Recursos de TI na

gestão do negócio, pois o emprego da TI vai de encontro às necessidades de gestão da organização conforme expressa o Gerente de TI "... dependemos do ERP da empresa principalmente na organização dos processos produtivos desde o fornecedor até a entrega do produto para o cliente, ou seja, procuramos ter o melhor controle possível sobre a cadeia de suprimentos da qual fazemos parte".

De forma similar a Empresa A, foram exploradas as evidências de ocorrência de elementos promotores e direcionadores do AE a luz dos modelos conceituais de referência (Figura 1). Neste caso, também foi possível perceber não haver uma clara intenção de que o AE ocorra de forma planejada, mas de forma casual, ou seja, os processos bem como a TI são constantemente adequados a uma condição não definida claramente pelas suas estratégias, ou seja, elas se moldam conforme o movimento do mercado e dos concorrentes. Mesmo assim, o modelo resultante (Figura 3) sugere haver relações importantes entre os elementos de AE e o PDP.

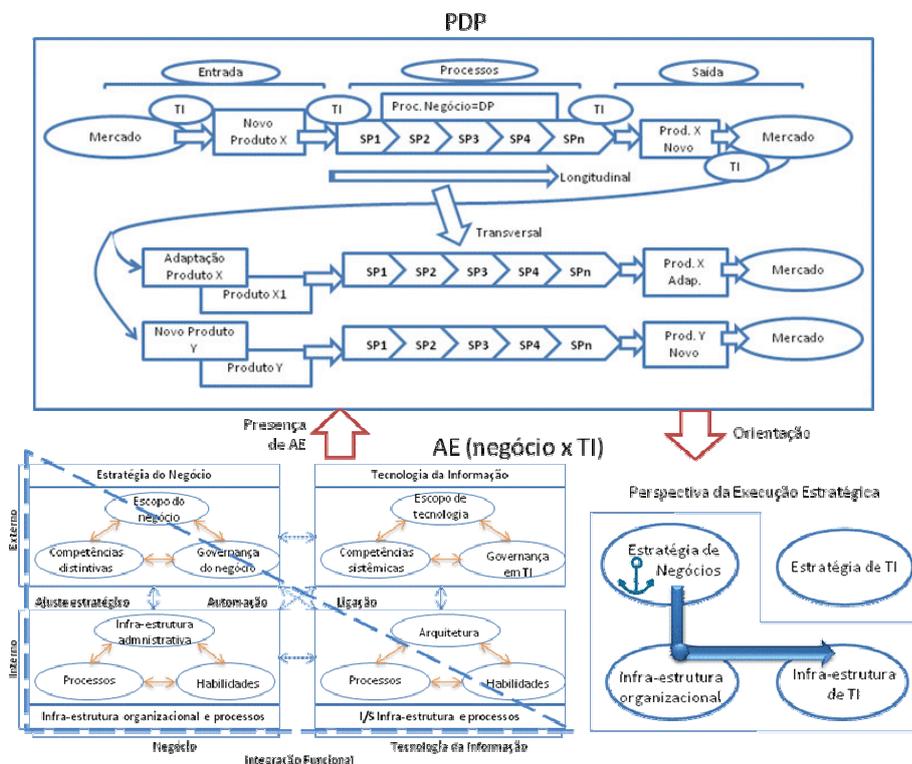


Figura 3 – Modelo de PDP orientado pelo AE entre negócio e TI na Empresa B

Os depoimentos dos entrevistados bem como a análise dos documentos oficiais da operação e gestão do negócio, disponibilizados para os pesquisadores, levam a entender que a empresa tenta promover a integração funcional entre os pilares negócio e TI em nível operacional, porém não está sendo clara a adequação estratégica entre os pilares em nível estratégico, comprometendo a alavancagem da sua competitividade. Em geral, o foco da empresa é mantido no portfólio de produtos relativamente grande, na atuação em diversas áreas e no posicionamento em nichos de mercado originalmente não explorados pelos concorrentes.

Analisando o modelo (Figura 3) percebe-se o estabelecimento de estratégias para o negócio e para a TI com maior ênfase no domínio externo que no domínio interno. Isto é verificado pela preocupação que é demonstrada com a cadeia de suprimentos (AE longitudinal). Há uma definição clara do escopo do negócio a partir da determinação do foco de atuação da empresa, a necessidade de velocidade de desenvolvimento apoiada pelas competências da organização. A TI é fundamental, pois permite a agilidade da produção

através da integração física e informacional dos fornecedores diretamente ao PDP. Devido às características de mercado onde a empresa está inserida, a TI suporta a estratégia principal da empresa reduzindo o *time-to-market*. Para os pilares em nível operacional (domínio interno), o AE encontra-se focado na infra-estrutura organizacional baseada nas habilidades e competências internas no desenvolvimento de uma diversidade de produtos customizados e adequados aos diversos nichos de mercado (AE longitudinal e transversal). Contudo, observa-se que esta grande variedade de produtos para atendimento de segmentos distintos gera turbulências nos processos internos comprometendo, em algumas situações, as estratégias da organização e provocando desalinhamento. Esta agilidade de processo para atender a diversidade de produtos encontra-se apoiada por tecnologias do tipo CAD/CAE/CAM e Sistemas Integrados de Gestão. Porém, a TI concentra-se com maior ênfase na engenharia de produtos em si (domínio interno), do que na estratégia da empresa (domínio externo).

Para este caso, o direcionamento da promoção do AE encontra-se dentro do quadrante dominante representado pela perspectiva de Execução Estratégica. Esta perspectiva é ancorada na noção de que uma estratégia de negócios foi articulada e é a condutora tanto das escolhas de desenho organizacional (domínio pivô) como da infra-estrutura de TI (domínio de impacto) valorizando o posicionamento da TI como suporte a operação e não como estratégica. Neste caso, a perspectiva é limitada pelo atual desenho da organização e procura identificar as melhores competências possíveis relacionadas aos processos para que esta apóie a estratégia de negócios determinada. A TI é uma vista como uma ferramenta.

## 6. Análise Contextual-Reflexiva dos Resultados

Esta seção busca fazer uma análise reflexiva dos resultados encontrados a partir dos dois mini casos contrapostos com o modelo preliminar de pesquisa. Os resultados mostram que o PDP é um processo composto por sub-processos, contínuos e constantes, mantendo estreita relação com o mercado (Figura 1-1); a existência de elementos de AE ao longo do PDP (Figura 1-2, lado esquerdo) e suas implicações ao longo do processo de negócio, em especial os elementos de adequação das estratégias de TI e de Negócio e de integração funcional para manter a conformidade entre as infra-estruturas e processos do negócio pela TI; que o AE apresenta elementos direcionadores conforme o formato adotado e estabelecido para a operação e estratégia do negócio (Figura 1-2, lado direito) os quais podem influir e serem influenciados pelo processo de negócio. Sendo assim, uma relação entre as duas dimensões do modelo se mostrou existente, sendo viável o desenvolvimento de pesquisas mais aprofundadas no assunto.

Com base na análise dos dados foi possível desenvolver dois quadros que destacam os elementos promotores e direcionadores estratégicos presentes em cada empresa estudada. As características percebidas mostram haver relação entre o PDP, os promotores e os direcionadores de AE e interação de acordo com o posicionamento estratégico da organização juntamente com o tipo de produto desenvolvido por elas. O Quadro 1 apresenta os elementos promotores de AE percebidos através das observações junto aos estudos de caso convergentes com o modelo de Henderson e Venkatraman (1993) e o Quadro 2 apresenta os direcionadores estratégicos de AE convergentes com aqueles do modelo de Luftman, Lewis e Oldach (1993).

A Empresa A (MC1), se mostrou nitidamente mais envolvida com a automatização dos seus processos uma vez que ela tanto busca como é obrigada a ter maior agilidade e orientação ao mercado, pois devido a rápidas variações das demandas de mercado e abrangência internacional, necessita constantes mudanças e adaptação de seus produtos. Portanto, a necessidade desta estratégia forçou a implementação de processos totalmente integrados por sistemas (ERP) que possam colher informações em tempo real permitindo o monitoramento imediato através de indicadores da situação dos mercados e, uma reação

pontual e eficaz. Vale destacar que os elementos de AE “Governança” e “Integração de Processos” do Quadro 1 apareceram apenas para a Empresa A (MC1). Pode-se supor que este fato se deve a esta empresa considerar a TI como uma peça mais estratégica dentro de seu negócio e, isto, se torna mais evidente ao analisar o seu direcionador de AE (Quadro 2). Com a sua área de TI atentando para diversas práticas de Governança de TI, principalmente, aquelas que envolvem práticas de boa gestão dos recursos e investimentos de TI, vêm reforçar o seu potencial tecnológico como parte estratégica do PDP.

**Quadro 1 – Elementos promotores do AE no PDP, percebidos nos estudos de caso**

Elementos Promotores AE	Negócio	TI	Ocorrência
<b>Nível Estratégico (Domínio Externo): Pilares 1, 2</b>			
Adequação estratégica	Adequação rápida do produto ao mercado	Adoção contínua e domínio de TI's emergentes	MC1, MC2
Competências	Promoção das competências das pessoas para desenvolver produtos com forte orientação ao mercado	Inclusão de TI's que possibilitem o potencial das pessoas	MC1, MC2
Governança	Controle sobre os resultados por meio de indicadores	Uso de ERP (SAP) para controle e padronização das ações estratégicas	MC1
<b>Nível Operacional (Domínio Interno): Pilares 3, 4</b>			
Integração dos Processos	Processos do PDP e de negócio flexível	Independência tecnológica com TI's integradas aos processos de produção e PDP	MC1
Infra-estrutura	Processos orientados ao produto	Arquitetura TI's que promovam a comunicação e a integração	MC1, MC2
Habilidades	Perspectiva de novos negócios e novos mercados	Uso de TI's que apoiem as estratégias de negócio	MC1, MC2

**Quadro 2 – Direcionadores do AE no PDP, percebidos nos estudos de caso**

Perspectivas	Elementos Direcionadores	Ocorrência
Potencial Competitivo	Não percebido	Nenhuma ocorrência
Potencial Tecnológico	Agilidade Foco em novos processos Independência tecnológica Domínio do processo produtivo Ênfase em comunicação TI influenciando no modelo de infra-estrutura organizacional	MC1
Nível de Serviço	Não percebido	Nenhuma ocorrência
Execução Estratégica	Formalidade TI apoiando as operações, mas não transformando TI orientada pelo modelo da infra-estrutura organizacional Dependência tecnológica	MC2

Com relação aos direcionadores do AE (Quadro 2) foi possível observar duas de suas perspectivas dentro do ciclo do PDP nas empresas estudadas. A Empresa A (MC1) adota uma perspectiva de **Potencial Tecnológico**, ou seja, a estratégia de negócio (âncora) impacta na estratégia de TI (domínio pivô) e, conseqüentemente, na infra-estrutura de TI (domínio de impacto). Pode-se supor que este enquadramento se deve a razões estratégicas e de vantagem competitiva, pois esta empresa necessita uma nova tecnologia de produto que irá requisitar da TI novas competências tanto em conhecimento tecnológico (hardware, software, aplicações) quanto em gestão (contratos, terceirização), afetando a sua infra-estrutura (novos equipamentos, alteração do formato de trabalho para uso intensivo de agentes inteligentes, novas pessoas, novas capacidades de gestão). Olhando atentamente para dentro da Empresa

A (MC1) observa-se que o lançamento de seus novos produtos depende totalmente da agilidade do sistema ERP de fornecer informações do mercado quase que instantaneamente a seus executivos e de agilizar os processos (redesenho dos velhos e novos) bem como da capacidade de comunicação entre as áreas (comercial e produção). Nesta situação, a TI é vista peça chave para a estratégia do negócio.

A Empresa B (MC2) mostrou uma abordagem mais tradicional voltada para a perspectiva de **Execução Estratégica**, ou seja, a estratégia de negócio (âncora) impacta na infra-estrutura de negócio (domínio pivô) para então, este impactar na infra-estrutura de TI (domínio de impacto). A agilidade de respostas às demandas do mercado não é prioridade, mas sim, a adaptação de suas competências e processos para determinados nichos, mesmo que isto se constitua em um processo mais lento. Nesta situação, a TI é vista como suporte para a operação, não se constituindo uma peça estratégica.

Vale destacar que ambas as perspectivas encontradas neste estudo – Execução Estratégica e Potencial Tecnológico (Quadro 2), o elemento estratégia de negócios é o condutor dos demais. Isto leva a suposição de que talvez outros elementos devam afetar nos resultados, tais como, setor, região do país versus cultura organizacional e local (típica de imigrantes e empresas familiares), histórico dos negócios com foco em tecnologia de produto e não em TI, etc., o que por si só já seriam elementos importantes para desenvolvimento de novas pesquisas. Por outro lado, não foi possível observar os direcionadores das outras duas perspectivas – Nível de Serviço e Potencial Competitivo, onde a estratégia de TI é a provável direcionadora ou condutora da estratégia de negócios, da infra-estrutura organizacional e da infra-estrutura de TI, uma vez que este estudo se deu apenas em dois ambientes corporativos (MC1 e MC2), de um determinado setor e em um momento específico do tempo. Luftman, Lewis e Oldach (1993) apontam que as organizações podem passar por várias das perspectivas ao longo do tempo. No entanto, não mostram ou apresentam evidências de que exista a possibilidade de mais de uma perspectiva ocorrer para a mesma organização ao mesmo tempo.

Cabe destacar alguns aspectos críticos relacionados ao modelo de pesquisa proposto bem como as relações percebidas nos estudos de caso. Os modelos estudados são amplos e genéricos e podem conter outros elementos que não somente aqueles observados pelos pesquisadores. Assim, para cada perspectiva, há outras variáveis que precisam ser consideradas. Isso indica, na prática, a complexidade das relações entre as variáveis apontadas pelos modelos originais de Henderson e Venkatraman (1993) e de Luftman, Lewis e Oldach (1993). Tentando-se encaixar casos reais nas relações triangulares das perspectivas de Alinhamento, pode-se questionar até que ponto o modelo consegue explicar a realidade. Atribuir um único papel a cada variável – “Âncora”, “Domínio Pivô” ou “Domínio Impactado” – pressupõe relações de uma só via entre elas, o que é altamente questionável.

Nos casos apresentados não se percebe que dependendo da intenção estratégica da organização um dos quadrantes dos direcionadores estratégicos estará mais presente influenciando mais ativamente os resultados da organização. Observou-se esta situação na forma de atuação, abrangência (internacionalização), velocidade para o mercado, capacidade de adaptação dos produtos, liderança e influência da infra-estrutura organizacional. Em ambas as empresas foi possível observar que o domínio âncora é baseado nas estratégias de negócio.

Contudo, a dinâmica imposta aos negócios faz com que o domínio pivô se desloque dependendo do posicionamento estratégico da organização o qual é refletido no PDP. Assim, observa-se que as organizações movem-se de maneira distinta em relação aos direcionadores estratégicos sem realmente conhecê-los, utilizando-os como forma de reação para o mercado, envolvendo o cliente e/ou os concorrentes.

## 7. Conclusões

Este estudo identificou algumas das possíveis relações existentes entre o PDP e os elementos promotores e direcionadores de AE. Observou-se que o PDP apresenta estreita relação com as TIs disponíveis e que as mesmas contribuem para alcançar as estratégias do negócio (domínio externo), independente do foco dado pela organização à TI. Os resultados obtidos dos mini casos mostram que, efetivamente, a promoção do alinhamento entre a infraestrutura, processos de negócio e de TI, juntamente com elementos promotores e direcionadores de AE podem influenciar o PDP ampliando as capacidades e competências da organização.

Nas empresas estudadas, percebeu-se que as estratégias da organização bem como sua amplitude definem o portfólio de produtos que por sua vez, quanto mais alinhado estiver com as estratégias do negócio, provavelmente melhor será o seu desempenho junto ao mercado. Do ponto de vista prático, a análise da promoção do AE entre negócio e TI juntamente com a análise dos direcionadores estratégicos possibilita que a organização conheça melhor suas capacidades e competências podendo focar mais eficientemente o uso da TI junto ao PDP. Parece evidente que para o PDP, a TI é tida como um elemento de suporte, porém fundamental. Em contrapartida, sem a TI o PDP tende a tornar-se lento frente às necessidades estratégicas e demandas de mercado, podendo provocar a perda da vantagem competitiva. Apesar de estas serem suposições a luz dos estudos de casos, parece ser evidente o desempenho superior de um PDP orientado pelo AE. Os resultados mostram que os direcionadores de promoção do AE podem acontecer de forma independente do ponto de vista organizacional, mas do ponto de vista dos processos são eventos inter-relacionados.

Apesar de este estudo apresentar a visão parcial dos executivos dos mini casos e de um provável viés da análise dos pesquisadores, acredita-se que uma de suas maiores contribuições encontra-se na proposta de junção dos elementos de AE, representados nos modelos de Henderson e Venkatraman (1993) e de Luftman, Lewis e Oldach (1993), com os elementos de PDP representado pelo modelo de Rozenfeld et al. (2006) estabelecendo, a partir deste relacionamento, a possibilidade de maior aderência entre a TI e as estratégias de posicionamento da organização. Também, fica evidente as possibilidades tanto de aprofundamento desta pesquisa quanto de outras ramificações para este estudo, apontadas anteriormente na seção 6.

### Referências Bibliográficas

- BAKER, W. E.; SINKULA, J. M. Market Orientation and the new product paradox. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 22, 2005, p. 483-502.
- BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D.; MEAD, M. The Case Research Strategy in *Studies of Information Systems*. *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 3, September, 1987, p. 369-386.
- BRODECK, A. F.; HOPPEN, N. Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação: um Modelo Operacional para Implementação. *RAC- Revista de Administração Contemporânea*, v.7, n.3, Jul/Set, 2003, p. 9-33.
- BURGELMAN, R. A.; CHISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. *Strategic management of technology an innovation*. McGraw Hill, 4<sup>th</sup> edition, New York, NY, 2004, 532p.
- CHAN, Y. E. Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure. *MIS Quarterly Executive*, Vol. 1, No. 2, June, 2001.
- CHAN, Y. E.; SID, J. H.; DONALD, W. B.; DUNCAN, G. C. Business Strategic Orientation, Information, System Strategic Orientation, and Strategic Alignment. *Information System Research*, Vol. 8, No. 2, June, 1997.

- CLARK, K. B. The product development challenge: competing through speed, quality, and creativity. Boston: Harvard Business Review Book, 1994, 192p.
- DESCHAMPS, J.; NAYAK, P. Produtos Irresistíveis: como operacionalizar um fluxo perfeito de produtos do produtor ao consumidor. Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1997, 512p. Original em inglês publicado pela Harvard Business School Press, 1995.
- FERREL, O. C.; HARTLINE, M. D. Estratégia de Marketing. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005, 312p.
- GERWIN, D.; BARROWMAN, N. An evaluation of research on integrated product development. *Management Science*, Vol. 48, No. 7, Jul, 2002.
- HENDERSON, J.C. e VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM System Journal*, 32(1), 1993, p. 4-16.
- KAHN, K.; BARCZAK, G.; MOSS, R. Perspective: establishing an NPD best practices framework. *Journal of Innovation Management*, Vol. 23, 2006, p. 106-116.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. Alinhamento. Elsevier Editora Ltda, 2006, 215p.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. Managing alignment as a process. Harvard Business Scholl. Balanced Scorecard Report, July-August, 2005.
- KRIPPENDORFF, K. Content Analysis: an introduction to its methodology. Sage Pub, London, 1980, 535p.
- LUFTMAN, J. Assessing business – IT alignment maturity. *Communication of AIS*, vol. 4, article, 14, December 2000.
- LUFTMAN, J. N., LEWIS, P.R; OLDACH, S. H. Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies. *IBM System Journal*, 32(1), 1993, p. 198-220.
- LUFTMAN, J.; BULLEN, C.; LIAO, D.; NASH, E.; NEUMANN, C.; Managing the Information Technology Resource: Leadership in information Age. Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2004, 392p.
- MATSUNO, K.; MENTZER, J. The effect of strategy type on the market orientation-performance relationship. *Journal of Marketing*, Vol. 64, No. 4, October, 2000.
- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. Safari de Estratégia. Porto Alegre, Bookman, 2000, Reimpressão 2006, 398p.
- NAMBISAN, S. Information System as a Reference Discipline for New Product Development. *Mis Quarterly*, Vol. 27, N0. 1, Mar, 2003, p. 1-18.
- PAIVA, E.; CARVALHO JR, J.; FERSTENSEIFER, J. Estratégia de Produção e de Operação. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- PORTER, M. F. Estratégia Competitiva. Elsevier Editora Ltda, 2ª Tiragem, 2004, 423p.
- ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.; AMARAL, D.; TOLEDO, J.; SILVA, S.; LLIPRNDINI, D.; SCALICE, R. Gestão de Desenvolvimento de Produto: Uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Editora Saraiva, 2006, 334p.
- SABHERWAL, R. e CHAN, Y.E. Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers and Defenders. *Information Systems Research*, 12(1), March, 2001, p. 1-33.
- SOSA, M. E.; EPPINGER, S. D.; ROWLES, C. M. The Misalignment of Product Architecture and Organizational Structure in Complex Product Development. *Management Science*, Vol. 50, No. 50, 12, Dec, 2004.
- SUBRAMANIAN, M.; VENKATRAMAN, N. Determinants of Transactional New Product Development Capability: testing the influence of transferring and deploying tacit overseas knowledge. *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 20, 4, Apr, 2001.
- TAKAHASHI, S; TAKAHASHI, V. P. Gestão da inovação de produtos: estratégia, processo, organização e conhecimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, 232p.

ULRICH, K; EPPINGER, S. Product Design and Development. McGraw Hill, 3rd edition, 2004.

YIN, R. Estudo de Casos. Planejamento e Métodos. Ed. Bookman, Porto Alegre, 2005, 212p.