

TIAGO VINÍCIUS PAIVA DO CARMO

**INOVAÇÃO ENFATIZADA NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI:
ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO BASEADA EM TI**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

**LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2008**

TIAGO VINÍCIUS PAIVA DO CARMO

**INOVAÇÃO ENFATIZADA NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI:
ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO BASEADA EM TI**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Áreas de Concentração:
Sistemas de informação, Administração de Empresas

Orientador:
Prof.º Paulo Henrique S. Bermejo, M. Eng.

**LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2008**

**Ficha Catalográfica preparada pela Divisão de Processos Técnico
da Biblioteca Central da UFLA**

Carmo, Tiago Vinícius Paiva do

Inovação enfatizada no planejamento estratégico de tecnologia da informação: estudo de caso em uma organização baseada intensamente em tecnologia/ Tiago Vinícius Paiva do Carmo. Lavras – Minas Gerais, 2008.

Monografia de Graduação – Universidade Federal de Lavras. Departamento de Ciência da Computação.

1. Inovação. 2. Tecnologia da Informação. I. CARMO, T. V. P. II. Universidade Federal de Lavras. III. Título

TIAGO VINÍCIUS PAIVA DO CARMO

**INOVAÇÃO ENFATIZADA NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI:
ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO BASEADA EM TI**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovada em 16/06/2008

Prof. Reginaldo Ferreira de Souza

Prof. Rêmulo Maia Alves

Prof. Paulo Henrique S. Bermejo
(Orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL

*Dedico aos meus queridos pais, Virgínia e Varonil,
às minhas queridas irmãs Thaís e Rafaela,
aos prezados tia Rosimeire, tio Cléris e à pequena Kathleen*

Agradecimentos

Agradeço aos meus queridos pais, Virginia e Varonil, pelo amor, cuidado e confiança e todo o esforço e dedicação em me oferecer a oportunidade de poder fazer este trabalho.

Agradeço ao professor Paulo Bermejo pela idéia, orientação e incentivo em realizar este trabalho.

Agradeço aos amigos e parceiros de atividades que contribuíram com a minha formação como profissional: Adriano Tonelli, Aline Del Valle, André Fonseca, Bianca Almeida, Claudiane Oliveira, Diego Nogueira, Fernando Araújo, Glasiana Aparecida, Gustavo Lourenço, Jaime Daniel, Janaina Oliveira, Nemésio Freitas, Nestor Neto, Rafaela Giroto, Ronaldo Aparecido, Sheila Vilas, Stella Fonseca, Thiago Araújo. Agradeço em especial aos mais que amigos, praticamente irmãos: Alceste Metzker, Fernando Oliveira, Luci Aparecida, Plínio Gomide, Straus Martins, Valdir Moreira.

Resumo/Abstract

INOVAÇÃO ENFATIZADA NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI: ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO BASEADA EM TI

Executivos de Tecnologia de Informação (TI) vão ser responsabilizados pela inovação da organização já que é esperado da TI inovação para tornar o negócio competitivo. É sabido que a TI deve estar alinhada ao negócio e atualmente reconhece-se o uso do Planejamento Estratégico de Tecnologia de TI (PETI) para este fim. Mas as abordagens para PETI não tem encaminhado fatores para o desenvolvimento da inovação como, por exemplo, o reconhecimento do caráter dinâmico e de resultado incerto de sua operação.

Então foi elaborado um levantamento dos fatores da inovação que o executivos de TI deveriam considerar, proposta um conjunto de práticas articuladas e intensivas em inovação que são incorporadas à abordagem do PETI e feito um estudo de caso em uma organização baseada intensamente em TI para fins de validação das propostas. Como resultado tem-se um conjunto de propostas e modelos e a definição de como ele deve ser incorporado à abordagem de PETI para permitir a potencialização da inovação no negócio através das estratégias da TI.

INNOVATION EMPHASIZED ON IT STRATEGIC PLANNING: CASE OF ESTUDY AT TECHNOLOGIC-BASED FIRM

Executives of Information Technology (IT) will be made responsible for business' innovation of the organization since it is expected of the IT to turn the business competitive. It is known that IT should be aligned to business and actually the use of IT Strategic Planning (ITSP) is recognized for it. But the approaches for ITSP haven't been addressing factors for innovation's development as, for example, the recognition of the dynamic character and uncertain results of its operation. Then, it was elaborated a review of innovation's factors that IT executives should consider, build a set of articulated and intensive practices in innovation that must be incorporate to ITSP's approach and it was made a case study at a technology-based firm for validation of the practices. As result, that was a set of proposal and models and a definition of how the set must be incorporated in ITSP's approach to stress the business' innovation through IT strategies.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Definição do Problema.....	2
1.2 Objetivo Geral	2
1.3 Objetivos Específicos	3
1.4 Justificativa.....	3
1.5 Metodologia.....	3
1.6 Abordagem de Referência para PETI.....	5
2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	7
2.1 Tecnologia da Informação.....	7
2.2 Estratégia	8
2.3 Planejamento Estratégico	11
2.4 Planejamento Estratégico de TI.....	13
2.4.1 Fases, etapas e atividades contempladas na abordagem de referência	14
3 INOVAÇÃO.....	21
3.1 Classificação da Inovação	22
3.4.1 Quanto ao Nível de Novidade.....	22
3.4.2 Quanto ao Objeto	23
3.4.3 Quanto à Abrangência.....	24
3.2 Benefícios da Inovação	24
3.4.1 Benefícios Diretos.....	24
3.4.2 Benefícios Indiretos	25
3.3 Barreiras para a Inovação	27
3.4 Atividades de Inovação	28
3.5 Criação de Valor.....	30
3.4.1 Necessidades Importantes do Consumidor e Mercado	30
3.4.2 Tipos de Valores	31
3.4.3 Proposição de Valor ou NABC.....	31

3.6	Plano de Inovação	32
3.7	Estrutura Organizacional para Inovação	33
3.8	Riscos na Inovação	35
4	PROPOSTA DE PRÁTICAS DE INOVAÇÃO PARA PETI	37
4.1	Práticas Relacionadas a Objetivos de Negócio para a Inovação	37
4.2	Práticas Relacionadas a Protocolo para Análise Situacional.....	38
4.3	Práticas Relacionadas a Gerenciamento de Riscos da Inovação.....	38
4.4	Práticas Relacionadas a Controle de Métricas de Inovação	39
4.5	Práticas Relacionadas à Definição dos Planos de Projetos de Inovação.....	37
5	ESTUDO DE CASO	42
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	ANEXO A	50
	Modelo 1 – Lista de Objetivos de Negócio para a Inovação.....	50
	ANEXO B	52
	Modelo 2 – Protocolo para Análise Situacional	52
	ANEXO C	55
	Modelo 3 – Lista de Questionamentos sobre Riscos.....	55
	ANEXO D	56
	Modelo 4 – Lista de Riscos	56
	ANEXO E.....	57
	Modelo 5 – Registro de Ações Corretivas.....	57
	ANEXO F.....	58
	Modelo 6 – Lista de Métricas	58
	ANEXO G	59
	Modelo 7 – Associação de Responsabilidades às Métricas.....	59
	ANEXO H	60
	Modelo 8 – Controle das Métricas	60
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Metodologia do trabalho	5
Figura 2.2 - Abordagem proposta para PETI (BERMEJO et al, 2008).....	16
Figura 2.3 - Saídas do PETI (BERMEJO et al, 2008).....	19
Figura 2.4 - Visão geral da abordagem do conhecimento no PETI (BERMEJO et al, 2008).	20
Figura 5.1 - Saídas do PETI considerando a proposta deste trabalho	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 – Lista de pontos fracos priorizados	43
Tabela 5.2 – Objetivos de negócio classificados nas perspectivas do BSC	43
Tabela 5.3 – Perfil dos colaboradores	44
Tabela 5.4 – Lista de Métricas	46

1 INTRODUÇÃO

No atual ambiente de negócios, a Tecnologia da Informação (TI) tem deixado o seu papel antigo de suporte administrativo para ocupar um papel mais estratégico nas organizações (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993). Mas para a efetividade das estratégias de TI, estas precisam estar alinhadas ao negócio de forma que suportem o alcance dos objetivos de negócio (LUTCHEN, 2004). Atualmente, o processo considerado vital na integração da TI na organização (LEE e BAI, 2003), no alinhamento da estratégia da TI com a estratégia do negócio (BOAR, 2001), e essencial para se obter sucesso (NEWKIRK et al, 2003) tem sido o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI), conhecido também como Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação (PESI)(BERMEJO et al, 2008).

O PETI tem ganhado visibilidade devido ao crescente interesse pelo *e-business* e *e-commerce*, sendo usado para implementar estratégias de negócio baseadas em TI (LEE e BAI, 2003), inclusive estando consistentemente entre as preocupações mais listadas em pesquisas realizadas com gerentes de TI e executivos de negócio (MENTZAS, 1997).

Também neste ambiente de negócios, as empresas reconhecidas como bem-sucedidas são aquelas que criam novos conhecimentos, disseminam-nos em toda a organização e rapidamente os incorporam em novas tecnologias e produtos (JÚNIOR, 2003; FORTUIN, 2006; IRELAND e WEBB, 2006). Este processo que envolve a atuação sobre conhecimento de modo a transformá-lo em vantagem competitiva para as organizações ou um objeto usável socialmente é a inovação. Por isso, atualmente a “inovação é largamente reconhecida como o maior direcionador para o sucesso dos negócios do século XXI” (FORTUIN, 2006).

De fato, na pesquisa “*The Quest For Innovation*” (American Management Association, 2006) feita com 1.396 executivos de grandes companhias multinacionais, concluiu-se que mais de 90% dos entrevistados consideram inovação ser de “importante” à “extremamente importante” para a sobrevivência a longo prazo da companhia e que mais de 95% considera que ainda será daqui a dez anos.

É esperado que a TI elabore inovações em computação eletrônica, engenharia de software, sistemas de controle, circuitos integrados e telecomunicações para reduzir os custos de armazenamento, processamento, comunicação e disseminação de informação

(FREEMAN e SOETE, 1994) já que iniciativas bem sucedidas de inovação levam à vantagem competitiva (CHENG e SHIU, 2007; BRENNAN e DOOLEY, 2006; FINEP, 1997; POTER apud FORTUIN 2006). Com isso, as empresas vão confiar cada vez mais nos executivos de TI para tomar a introdução de inovações no negócio como vital nas estratégias de TI (BROADBENT e KITZIS, 2004). E para alcançar o sucesso nas iniciativas de inovação, os executivos de TI deverão definir para as iniciativas de inovação uma estratégia formal, objetivos e prioridades bem definidos e investimentos direcionados, alinhados à estratégia do negócio (FALLAH e LECHLER, 2008; AMA, 2006; FORTUIN, 2006).

Então, considera-se que o uso do PETI deva levar à potencialização das iniciativas de inovação na organização. Mas as abordagens para PETI não tem encaminhado os fatores fundamentais para o desenvolvimento da inovação, como o reconhecimento do caráter dinâmico e de resultado incerto de sua operação (KLINE, 1986; BROADBENT e KITZIS, 2004).

1.1 Definição do Problema

Considerando o contexto apresentado, este trabalho tenta responder os seguintes questionamentos:

- Quais são os principais fatores da inovação que devem ser considerados pelos executivos de TI?
- Como os executivos de TI devem definir uma estratégia formal, objetivos e prioridades bem definidos e investimentos direcionados, alinhados à estratégia da TI e do negócio para as iniciativas de inovação?
- Como inserir estes fatores na operação do PETI para dá-lo ênfase em inovação?
- Quais são os resultados da aplicação do PETI com ênfase em inovação?

1.2 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral propor um conjunto de práticas articuladas e intensivas em inovação que possam ser incorporadas à abordagem de PETI.

1.3 Objetivos Específicos

Para atendimento ao objetivo geral, são definidos os seguintes objetivos específicos:

- 1) Realizar revisão teórica sobre estratégia, planejamento estratégico e PETI
- 2) Realizar revisão teórica sobre as práticas de inovação que devem ser levadas em consideração durante a elaboração da estratégia da TI;
- 3) Propor um conjunto de práticas intensivas e articuladas em inovação que são importantes para que o PETI potencialize as iniciativas de inovação;
- 4) Realizar estudo de caso com o intuito de verificar e refinar a proposta.

1.4 Justificativa

Com o resultado deste trabalho, os executivos de TI terão em mãos uma ferramenta que usarão para atender as expectativas da organização quanto à potencialização das iniciativas de inovação através da estratégia para a TI definida no PETI. A aplicação do conjunto das práticas propostas leva ao alinhamento da operação da inovação à estratégia da TI, que por sua vez alinhada à estratégia do negócio, aumentando as chances de se ter vantagem competitiva sobre os concorrentes através de:

- Investimentos direcionados em iniciativas de inovação.
- Definição de objetivos e prioridades claras para as iniciativas de inovação.
- Uso adequado da TI para promoção de inovação.

1.5 Metodologia

Este trabalho é por natureza uma pesquisa aplicada sobre PETI e inovação. Esse tipo de classificação, segundo Silva e Menezes (2000), se caracteriza como uma pesquisa cujo objetivo é gerar conhecimentos de aplicação prática no intuito de solucionar problemas específicos, levando-se em consideração as verdades e interesses locais.

Como esse trabalho teve finalidade de observar, registrar e analisar as características, fatores e variáveis ligados à inovação e atrelá-los à operação de PETI, quanto aos seus objetivos, seguindo a classificação de Silva e Menezes (2000), esta pesquisa é classificada como sendo uma pesquisa descritiva.

Quanto aos procedimentos técnicos, ainda considerando a classificação de Silva e Menezes (2000), este trabalho, através de estudo de caso em uma organização baseada em

TI, investigou a ênfase em inovação dada à operação do PETI no contexto local de forma a condizer com a natureza deste trabalho.

Classificada a metodologia do trabalho citam-se as etapas que o fundamentam, afim de que todos os objetivos fossem alcançados:

1. Primeiramente foi feito uma revisão teórica sobre inovação que deu embasamento para identificação das práticas usadas nas organizações.
2. Paralelamente, foi feito uma revisão teórica sobre estratégia, planejamento estratégico e PETI.

E terminados todos os passos anteriores:

3. Foram identificadas as práticas de inovação que deveriam ser incluídas no PETI para enfatizá-lo em inovação
4. Então, foi definido como as práticas identificadas deveriam ser incluídas no PETI com a elaboração de modelos de ferramentas e atividades.
5. Depois, foi realizado um estudo de caso para fim de validação e refinamento da operação do PETI com ênfase em inovação.

A Figura 1.1 ilustra uma visão esquemática da metodologia de construção do trabalho.

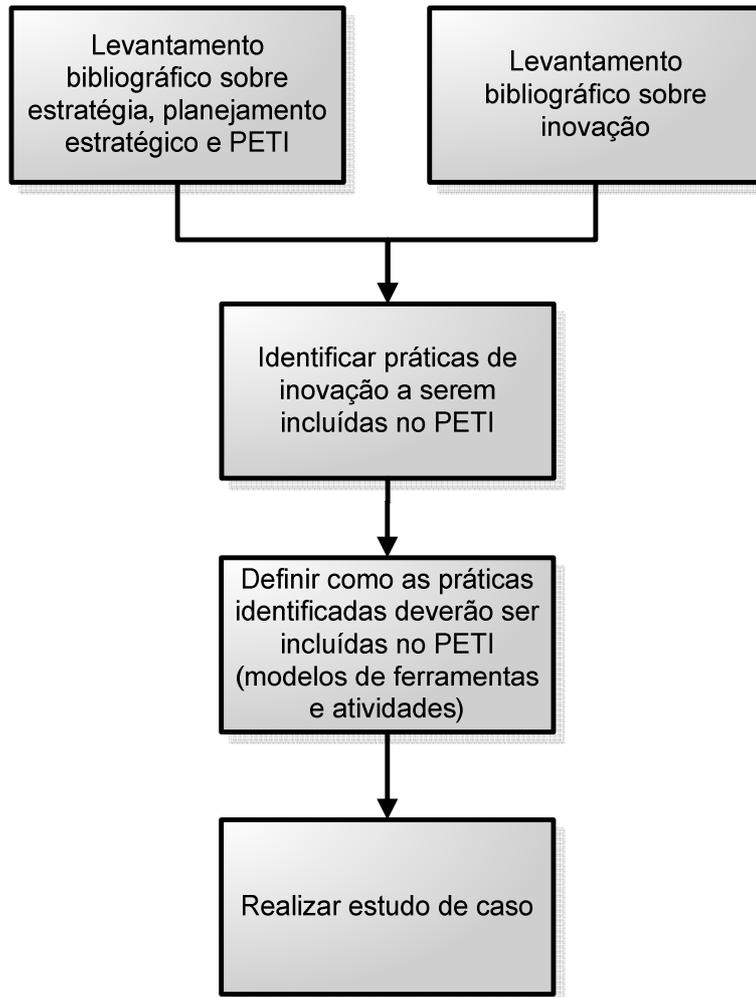


Figura 1.1 – Metodologia do trabalho

1.6 Abordagem de Referência para PETI

A integração do conhecimento com a inovação tem sido o artifício fundamental que as organizações utilizam para o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços (YANG, 2005). Segundo Pariby e Taylor (apud PLESSIS, 2007), a gestão do conhecimento oferece suporte à inovação, na medida em que trata da geração de novas idéias e da exploração da capacidade de pensar das organizações. Além disso, a gestão do conhecimento inclui a captura de experiências, fazendo com que estas estejam disponíveis e prontas para serem aproveitadas e proporcionando a colaboração entre pessoas, o compartilhamento de conhecimentos, o aprendizado contínuo e a melhoria de processos de tomada de decisão.

De acordo com Pai (2005), para o alcance efetivo dos objetivos do PETI, é essencial

o uso de práticas voltadas ao conhecimento, como o compartilhamento de conhecimento. Atualmente, existem inúmeras abordagens que contemplam especificamente o assunto de planejamento estratégico de TI, tais como Boar (2004) e Boar (2001), Lee e Gough (1993), Foina (2006), Grembergen e Haes (2008), Lutchen (2004), ITGI (2007), OGC (2008) e Amaral e Varejão (2007). Entretanto, tais abordagens relatadas não contemplam efetivamente o conhecimento e seus modos de conversão como internalização, socialização, combinação e externalização. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) os três primeiros tipos de conhecimento citados foram tratados sob várias perspectivas da teoria organizacional, entretanto, a externalização foi meio negligenciada.

Considera-se que a falta de se contemplar efetivamente o conhecimento, incluindo o modo externalização, em uma abordagem para PETI pode causar danos ao PETI, como falta de aderência dos resultados a realidade da organização, assim como a falta de alinhamento estratégico. Além disso, considera-se que a operacionalização dos resultados do PETI pode ser comprometida, sofrer resistências internas pelos colaboradores, assim como impactar negativamente sobre a operacionalização/implantação dos resultados do PETI (BERMEJO, 2008).

Então, assumindo a importância da integração da gestão do conhecimento com a inovação em favorecimento da efetividade do processo de inovação e da importância de considerar o conhecimento na operação de PETI, como explicitado anteriormente, este trabalho toma como referência a abordagem de PETI com ênfase em conhecimento proposta por Bermejo (et al, 2008). Esta abordagem de referência será detalhada na seção 2.4.1.

2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

2.1 Tecnologia da Informação

Desde a década de 1940, com a construção dos primeiros computadores eletrônicos, vem ocorrendo um processo de transição do perfil tecnológico. No caso específico do processamento eletrônico de dados e das telecomunicações, a convergência na direção do uso intensivo da tecnologia digital vem proporcionando uma nova gama de métodos, técnicas e ferramentas utilizadas em sistemas de informação (ANDRADE, 2005).

Alguns autores, como Alter (1992), fazem distinção entre Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação, restringindo à primeira expressão apenas os aspectos técnicos, enquanto que a segunda corresponderia as questões relativas ao fluxo de trabalho, pessoas e informações envolvidas. Outros autores, como Keen (1993, apud Laurindo et al, 2001), Henderson e Venkatraman (1993), Luftman (et al, 1993) e Weil (1992) usam o termo tecnologia da informação para ambos os aspectos, abrangendo processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software, conjunto de hardware e software, telecomunicações, multimídia, automação, aspectos humanos, administrativos e organizacionais, utilizados pelas organizações para fornecer dados, informações e conhecimento. Neste trabalho adotaremos este segundo conceito.

Não há dúvidas de que a TI ajuda desempenhar as atividades rotineiras de forma mais veloz e acurada, com menor taxa de erros e menores custos (NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMIES, 2003). Por exemplo, ela melhora significativamente a previsão de vendas, agiliza os fechamentos mensais de caixa financeiro, encurta a cadeia de fornecimento, afina a rigorosidade do inventário e melhora a dinâmica de comunicação com o cliente (BASCHAB e PIOT, 2003).

Dessa maneira a TI tem deixado o seu papel antigo de suporte administrativo para ocupar um papel mais estratégico nas organizações (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993). Nesse novo papel, a demanda por recursos de TI na organização ocorre em praticamente todas as áreas deixando-as bem dependentes (GRAEML, 2003).

Como consequência dessa dependência, o destino de uma organização pode ser profundamente afetado por suas decisões tecnológicas, e a ousadia durante a tomada dessas

decisões pode levar a casos de sucesso de grande repercussão ou a estrondosos fracassos. Nota-se que são comuns falhas nas decisões tecnológicas tomadas ou até mesmo adoção de decisões erradas. Na previsão do Gartner Group (apud COMPUTERWORLD, 2007), até 2011 as empresas desperdiçarão cerca de US\$ 100 bilhões em investimentos em tecnologias e serviços errados.

O resultado das decisões também está relacionado com a agilidade em que são tomadas em tempos de competição tão acirrada (GRAEML, 2003). Não se pode apressar uma decisão, sob pena de gastos desnecessários, e nem postergar decisões, sob pena de perda de oportunidades (GRAEML, 2003).

Então, para ter êxito, as decisões precisam basicamente estar mais alinhadas com as estratégias e com os objetivos do negócio, agregarem valor a TI e possibilitar da melhor forma o alcance dos objetivos corporativos e terem seus riscos controlados e gerenciados dinamicamente.

Desse modo os investimentos em TI ficam justificados em termos de ganhos em produtividade e qualidade dos resultados.

Os investimentos em TI têm crescido a cada ano, e de acordo com pesquisa realizada pelo *International Data Group* (IDC) em 2006 esse crescimento tende a chegar anualmente a uma taxa de 6,3% até o ano 2010 quando total de investimentos no mundo atingirá a cifra de 1,48 trilhão de dólares.

Para a América Latina, já em 2007 as previsões são ainda melhores (IDC, 2007). A expectativa de crescimento dos gastos com TI nos países da América Latina é de 12,8%, bem superior à mundial. Para as empresas de médio porte nessa região, a expectativa de gastos na área de TI é ainda maior 17%. No geral, o mercado latino-americano de serviços gerenciados deve movimentar a cifra de um bilhão de dólares.

As organizações que confiam ou se baseiam em produtos ou processos tecnológicos para explorar uma oportunidade de negócio é considerada uma organização baseada em tecnologia (*technology-based firm*) (GRANSTRAND, 1998). Essa subclassificação da organização moderna tem crescido constantemente (GRANSTRAND, 1998).

2.2 Estratégia

O termo estratégia, classicamente, significa a arte do general em conceber os planos de operações de guerra e refere-se ao que é feito longe do campo de visão do inimigo

(RICHARD WHIPP, 2004). Com o início dos estudos sobre vantagem competitiva na década de 70 o termo foi introduzido no mundo dos negócios, ganhando um significado que explora suas origens militares e investe fortemente nas expectativas racionais dos que desejam dirigir e gerenciar uma organização perante o ecossistema em que está inserido. (RICHARD WHIPP, 2004).

Segundo Omta e Folstar (2005, apud Fortuin, 2006; Garcia, 2005), em concordância com o conceito mais comum, estratégia é orientação a longo prazo para a organização no formato de um conjunto de objetivos e ações que alinham as habilidades e recursos organizacionais com as oportunidades e ameaças do ambiente para atender as expectativas dos envolvidos e necessidades do mercado. Mas para a definição mais completa no contexto nas organizações é necessário um conjunto de definições de estratégia (MINTZBERG, AHLSTRAND E LAMPELL, 2000), a saber:

- Estratégia é um Plano, pois declara uma direção, um guia ou um curso de ação para o futuro, um caminho do estado atual a um estado futuro desejado;
- Estratégia é um Padrão, ou seja, a consistência em comportamento ao longo do tempo e ao contrário de um plano, que espera pelo futuro, o padrão se prende ao passado;
- Estratégia é uma Posição, isto é, a localização de determinados produtos em determinados mercados;
- Estratégia é uma Perspectiva ou a maneira fundamental de uma organização fazer as coisas;
- Estratégia é uma Manobra específica para enganar ou confundir um oponente ou concorrente.

Para cada vantagem associada à estratégia, há também uma desvantagem associada (MINTZBERG, AHLSTRAND E LAMPELL, 2000):

- “A estratégia fixa a direção.”

Vantagem: O principal papel da estratégia é traçar o curso de uma organização para que ela caminhe coesa através do seu ambiente até alcançar os objetivos.

Desvantagem: A direção estratégica pode ignorar a existência de problemas no caminho traçado. Embora a direção seja importante, às vezes é recomendável seguir cautelosamente o caminho, olhando com cuidado para frente, mas não muito, bem como para cada lado, para que o comportamento possa ser mudado

bruscamente em resposta aos estímulos enviados pelo ambiente.

- “A estratégia focaliza o esforço.”

Vantagem: A estratégia coordena as atividades, evitando que o caos aconteça por falta de foco nos esforços das pessoas.

Desvantagem: O esforço excessivamente focalizado pode inibir a visão periférica que contribui para a abertura de novas possibilidades.

- “A estratégia define a organização.”

Vantagem: A estratégia fornece uma imagem da organização às pessoas que permite conhecê-la e distingui-la das outras. A estratégia fornece também significado e uma forma conveniente para entender o que é feito pela organização.

Desvantagem: O excesso de precisão na definição da organização pode resultar no excesso de simplificação da realidade, chegando às vezes a estereotipá-la.

- “A estratégia fornece consistência.”

Vantagem: A estratégia é necessária para reduzir ambigüidade e manter a ordem. Ela serve como uma estrutura cognitiva para simplificar e explicar o mundo e com isso facilitar a ação.

Desvantagem: A consistência inibe a criatividade já que a criatividade trabalha na combinação de fenômenos até então separados. A estratégia ao simplificar também distorce a realidade, devendo ser considerada apenas representação ou abstração pelas pessoas.

Os mesmos autores apresentam, em estudo realizado, as características das dez escolas de estratégia (MINTZBERG, AHLSTRAND E LAMPELL, 2000):

- Escola do Design: formação de estratégia como um processo de concepção. Apresentada na década de 60, esta escola forma a base da Escola de Planejamento e Escola de Posicionamento.
- Escola de Planejamento: formação de estratégia como um objetivo e sistemático processo formal de planejamento. Esta escola começou a ter atenção na década de 60, mas as publicações se tornaram populares a partir da década de 70.
- Escola de Posicionamento: formação de estratégia como um processo analítico focado na escolha da posição da estratégia no mercado. Com o início datado na década de 80, ao contrário da Escola de Planejamento, esta escola se preocupa mais com o conteúdo da estratégia e menos com o seu processo de formação.

- Escola Empreendedora: formação de estratégia como um processo visionário
- Escola Cognitiva: formação de estratégia como um processo mental.
- Escola de Aprendizado: formação de estratégia como um processo emergente. Esta escola considera que o mundo é muito complexo para que a formação de uma estratégia seja criada em um único esforço como uma visão ou plano. A estratégia deve ser construída a pequenos passos, enquanto a organização se adapta ou aprende.
- Escola de Poder: formação de estratégia como um processo de negociação. Como a Escola de Aprendizado, a estratégia deve ser construída em pequenos passos, mas considerando as negociações entre os grupos conflitantes dentro da organização ou entre as organizações à medida que confrontam o ambiente externo.
- Escola Cultural: formação de estratégia como um processo coletivo e cooperativo.
- Escola Ambiental: formação de estratégia como um processo reativo. Nesta escola, procura-se entender as pressões colocadas sobre a organização, já que se acredita que as iniciativas estratégicas não são originadas dentro da organização, mas sim no ambiente externo.
- Escola de Configuração: formação de estratégia como um processo de transformação. Esta escola é a combinação das demais, aonde suas características são agrupadas em etapas ou episódios distintos.

2.3 Planejamento Estratégico

O aumento da velocidade da mudança ambiental e o aumento da complexidade organizacional são considerados os principais fatores motivadores para as organizações aumentarem a atenção gerencial dada à formulação de estratégia (FAHEY e RANDALL, 1999). Quando estes fatores estão presentes é importante realizar uma análise disciplinada sobre os seus produtos, mercados, clientes e concorrentes e então formular uma estratégia que leve ao sucesso no mercado (GARCIA, 2005).

Garcia (2005) afirma que as estratégias precisam expressar-se na forma de planos estratégicos, a serem divulgados na empresa, a fim de:

- Facilitar a comunicação ascendente e descendente na organização;
- Concentrar a atenção na estratégia pretendida;
- Capacitar às pessoas em determinada área organizacional a compreender como o

seu trabalho se relaciona com as demais áreas organizacionais;

- Facilitar a monitoração do desempenho e a adoção de quaisquer ações corretivas.

Segundo Fahey e Randall (1999) sugerem que a formulação da estratégia deva ocorrer tanto no nível corporativo quanto no nível das unidades de negócios principalmente quando a organização é diversificada quanto aos mercados de atuação. O planejamento no nível das unidades de negócios envolve a determinação das fronteiras entre os negócios e a decisão de como cada negócio deve competir no seu mercado.

Para Oliveira (1995), de forma genérica considerando os grandes níveis hierárquicos, pode-se relacionar os tipos de planejamento aos níveis de decisão nas seguintes duplas:

- Nível estratégico – Planejamento estratégico (relacionado com objetivos de longo prazo e as ações para alcançá-los afetam a organização como um todo);
- Nível tático – Planejamento tático (relacionado com os objetivos de mais curto prazo e as ações para alcançá-los afetam somente parte da organização);
- Nível operacional – Planejamento operacional.

Uma consideração importante (Garcia, 2005) é o fato do planejamento estratégico, de forma isolada, ser insuficiente, uma vez que o estabelecimento de objetivos em longo prazo, bem como o seu alcance, resulta numa situação nebulosa, pois não existem ações mais imediatas que operacionalizem o planejamento estratégico. Mas o esclarecimento desta situação nebulosa pode ser conseguido através do desenvolvimento e implantação dos planejamentos táticos e operacionais de forma integrada (GARCIA, 2005).

O planejamento tático tem por finalidade a utilização eficiente dos recursos disponíveis para alcançar os objetivos previamente definidos em uma estratégia. Ele foca a otimização de apenas determinada área de resultado e não a organização como um todo (GARCIA, 2005).

Já o planejamento operacional visa garantir a conformidade e consistência entre a estratégia da função e da unidade de negócio que se relaciona, como também da estratégia da função e a estratégia corporativa para a maximização dos resultados da organização (GARCIA, 2005). As diversas áreas funcionais da empresa (marketing, produção, pesquisa e desenvolvimento, tecnologia da informação, recursos humanos e etc.) podem contribuir de forma específica em cada uma das áreas de competitividade (características do produto, tempo de entrega, qualidade, assistência técnica, aprendizado da organização) visando agregar à estratégia global da empresa e à estratégia específica de cada unidade de

negócios (GARCIA, 2005).

Durante a elaboração, os responsáveis pela estratégia deverão ter em mente que é necessário estabelecer as bases para o êxito de amanhã ao passo que deve estar atento em vencer o mercado hoje (GARCIA, 2005). Por isso deverão estar constantemente considerando a resolução das conflitantes demandas dos participantes do ambiente (clientes, fornecedores, empregados, comunidade e acionistas), a resolução das tensões permanentes entre os vários níveis da organização e os conflitos entre as demandas do presente e as exigências do futuro (GARCIA, 2005).

2.4 Planejamento Estratégico de TI

A tecnologia da informação, como as demais áreas da empresa, demanda recursos e esforços que exigem um planejamento prévio de todas as suas ações. A principal peça deste planejamento é o planejamento estratégico de tecnologia da informação (PETI) (FOINA, 2006).

O PETI, que pode ser definido como o processo dinâmico e interativo (REZENDE e ABREU, 2002) para formular os objetivos de TI, definir estratégias e orientações para alcançá-las, e desenvolver planos detalhados para atingir tais objetivos (TEO e KING, 1997). Segundo Rezende e Abreu (2002), o PETI visa estruturar estratégica, tática e operacionalmente as informações organizacionais, a TI, os sistemas de informação, as pessoas envolvidas e a infra-estrutura necessária para o atendimento de todas as decisões, ações e respectivos processos da organização.

O caráter dinâmico do planejamento estratégico de TI deve-se ao fato do desenvolvimento das estratégias de TI serem desenvolvidas em ambientes instáveis. Sendo assim, estas estratégias devem ser constantemente ajustadas para refletirem novas condições de negócios e de mercado, bem como questões referentes à evolução de tecnologias (LUTCHEN, 2004).

O planejamento estratégico de TI é essencial na integração da TI/SI dentro da organização para elevar as vantagens competitivas de que ela dispõe e para se obter sucesso no atual ambiente de negócios (NEWKIRK et al, 2003; LEE e PAI, 2003). A falta de um planejamento estratégico de TI nas organizações pode causar um entendimento insuficiente do ambiente externo de competição, do ambiente interno das organizações e de tecnologias emergentes que possam agregar valor aos negócios. Essa situação pode

conduzir a alternativas estratégicas mal concebidas e a uma escolha inadequada de tais alternativas. Além disso, os investimentos propostos para o planejamento poderão ser impróprios para habilitar a organização a superar os seus desafios. As iniciativas de TI, então, estarão mais propensas a falharem no atendimento às necessidades da organização.

2.4.1 Fases, etapas e atividades contempladas na abordagem de referência

O foco da abordagem de referência é incorporar o negócio e a TI na tradução dos requisitos de negócio em oferta de serviços e no desenvolvimento de estratégias para entregar esses serviços de forma eficiente (mais produtiva e econômica) e transparente. Ela contempla todas as atividades necessárias à realização do planejamento estratégico de TI, prevendo as saídas resultantes possíveis do seu desenvolvimento. Adicionalmente a isso, contemplou-se em suas atividades, práticas para o uso efetivo de conhecimento (BERMEJO et al, 2008).

No desenvolvimento da abordagem, além da experiência dos autores, foram utilizados principalmente os seguintes materiais (BERMEJO et al, 2008):

- *Business Information Technology Strategic Planning* (BITSP), de Migail (2006)
- *Information Technology Strategic Planning Process* (ITSP), desenvolvido por Boar (2001);
- *Integrated ITSP/ISSP Framework*, de Lee e Gough (1993);
- Conjunto de melhores práticas internacionais para Governança de TI COBIT, mantido pelo *Information Technology Governance Institute* (ITGI, 2007) e pela *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA, 2008);
- Biblioteca de melhores práticas para gestão de serviços de TI conhecida como *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), atualmente sob custódia do *Office of Government Commerce* do Reino Unido (OGC, 2008);
- *Balanced Scorecard* (BSC), desenvolvido por Kaplan e Norton (1997);
- Abordagem *Managing IT as a business* de Lutchen (2004);
- Teoria de planejamento estratégico situacional de Carlos Matus (Huertas, 1996);
- Conjunto de melhores práticas em gerência de projeto, *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), levantado pelo *Project Management Institute* (PMI);
- Modelo de referência para abordagem de melhoria de processo, *Capability Maturity*

Model Integration (CMMI), desenvolvido pelo *Software Engineering Institute* SEI.

A abordagem proposta (Bermejo et al, 2008) está segmentada em cinco fases sequenciais, que são: alinhamento da TI com os negócios; avaliação e desempenho de capacidade; planejamento estratégico de TI; planejamento tático de TI; e socialização do planejamento estratégico e do encerramento, conforme pode ser observado na Figura 2.2.

Fase 1 - Alinhamento da TI com os negócios: esta fase é responsável pela execução das atividades de identificação e priorização dos objetivos de negócio, e pela garantia do alinhamento das atividades de tecnologia da informação (BERMEJO et al, 2008). Está previsto que a documentação dessa fase contemple a visão da TI delineada com o ambiente organizacional, a estratégia de negócio e o alinhamento entre a visão da TI e a estratégia de negócio. As etapas e as atividades que compõem esta fase são (BERMEJO et al, 2008):

- 1) Análise da missão, visão e estratégia da organização:
 - 1.1) Iniciação do projeto e formação do comitê estratégico do projeto (responsável pela garantia do andamento dos trabalhos de aplicação da abordagem através da conscientização e garantia do comprometimento organizacional);
 - 1.2) Análise da missão e da visão da organização;
 - 1.3) Análise do plano de negócio e ou estratégia do negócio;
 - 1.4) Análise do histórico da organização;
- 2) Análise da missão, visão e estratégia de TI. Entre essas etapas estão previstas as seguintes atividades:
 - 2.1) Análise situacional participativa. Esta atividade é desenvolvida através da utilização da técnica de SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) (Boar, 2001) e é desenvolvida com todos os colaboradores da organização, de acordo com a teoria de planejamento estratégico situacional de Carlos Matus (Huertas, 1996);
 - 2.2) Formação do comitê técnico do projeto (que irá atuar ativamente nas atividades do projeto através da participação de reuniões para organização da agenda do projeto em conjunto com a agenda da organização);
 - 2.3) Identificação da visão da TI;

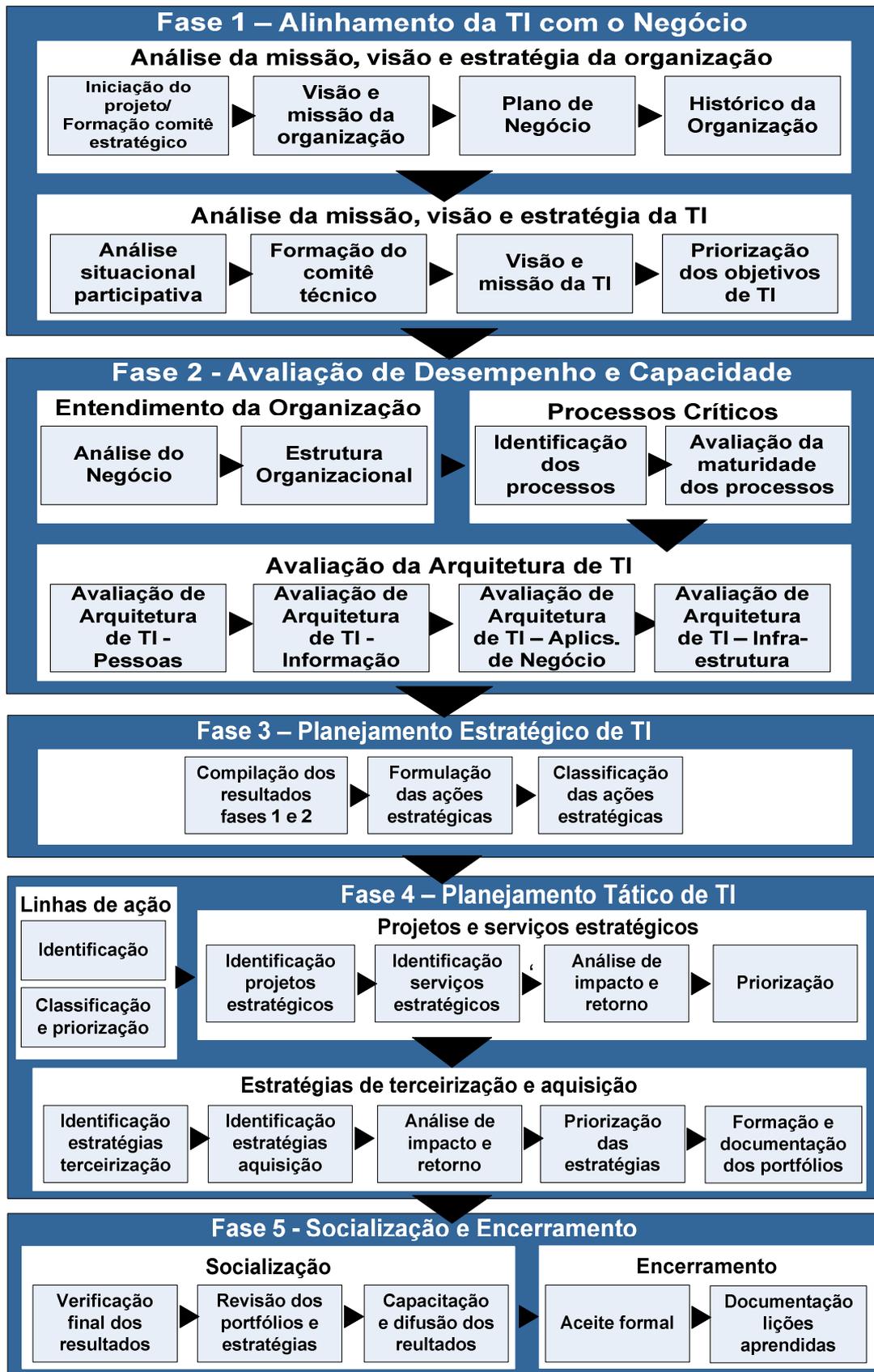


Figura 2.2 - Abordagem proposta para PETI (BERMEJO et al, 2008).

2.4) Priorização dos objetivos de TI. Esta atividade é desenvolvida utilizando orientações específicas do COBIT que orientam a identificar os objetivos de TI com base nos objetivos de negócio, assim como apresenta um relacionamento desses objetivos com os processos da governança de TI.

Fase 2 – Avaliação de desempenho e capacidade: esta fase é responsável pela avaliação de desempenho e capacidade da TI. Para isso são realizadas as seguintes etapas (BERMEJO et al, 2008):

- 1) Entendimento da organização (análise do negócio, estrutura organizacional, processos de negócio, aplicações de TI e arquitetura técnica);
- 2) Identificação dos processos críticos de TI utilizando ferramentas COBIT (ITGI 2007) e BSC (Kaplan e Norton 1997);
- 3) Avaliação da arquitetura de TI, onde são utilizadas as ferramentas SWOT, BSC, PMBoK, ITIL e CMMI; e
- 4) Documentação da análise.

Fase 3 – Planejamento estratégico de TI: nesta fase são compilados os resultados das análises realizadas na organização relativas à sua estratégia (incluindo as análises executadas para a TI), ao entendimento do negócio, à estrutura organizacional, aos processos de negócio, aos processos críticos e à análise de gaps, assim como aos recursos de TI, nos quais estão inclusas aplicações, informação, infra-estrutura e pessoas (BERMEJO et al, 2008).

Fase 4 – Planejamento tático da TI: são realizadas nesta fase as atividades necessárias para providenciar a execução das estratégias previstas no plano estratégico da TI. Para isso, são formulados planos de ação (planos táticos) para o alcance das estratégias definidas para a TI da organização e, conseqüentemente, para o alcance das estratégias do negócio (BERMEJO et al, 2008). Os planos estabelecidos conterão formulações de portfólios de projetos e serviços estratégicos para a TI da organização. Tais portfólios são estruturados e priorizados por meio das perspectivas estabelecidas pelo *Balanced Scorecard* (BSC), de Kaplan e Norton (1997), que são perspectiva do cliente, perspectiva financeira, perspectiva interna e perspectiva de aprendizagem e crescimento, juntamente com critérios para análise de impacto e esforço (BERMEJO et al, 2008).

Fase 5 – Socialização e encerramento do projeto: são realizadas nesta fase as atividades para a socialização dos resultados do projeto e as atividades operacionais para

encerrá-lo. Tais atividades incluem (BERMEJO et al, 2008):

- 1) Verificação final dos resultados junto aos comitês;
- 2) Revisão dos portfólios e estratégias;
- 3) Realização de workshop para difusão dos resultados do projeto;
- 4) Aceite formal dos resultados do projeto;
- 5) Documentação das lições aprendidas no projeto e avaliação da satisfação dos envolvidos.

Para apresentação dos resultados do projeto, são utilizadas as categorias de informações levantadas durante a análise situacional participativa para agrupar os resultados do PETI. Através dessas categorias os colaboradores visualizam que as informações que eles forneceram no início do projeto direcionaram as atividades e conseqüentemente os resultados do projeto, juntamente com as estratégias da organização e as avaliações de desempenho e capacidade. Essa é a principal atividade da abordagem para validação dos resultados de aplicação da abordagem.

São esperados como resultados da aplicação da abordagem o plano estratégico de TI, planos táticos de TI, portfólio de projetos estratégicos de TI, portfólio de serviços estratégicos de TI, estratégia de aquisição de TI e estratégia de terceirização de TI (BERMEJO et al, 2008).

O Plano estratégico de TI é resultado da fase de planejamento estratégico e das fases anteriores de análise (BERMEJO et al, 2008).

Os planos táticos de TI são resultados das atividades apresentadas nas fases de planejamento tático com base nos resultados das fases anteriores (BERMEJO et al, 2008). Correspondem aos planos necessários para a implementação das estratégias representadas no Plano estratégico de TI.

Já o portfólio de projetos estratégicos e o portfólio de serviços estratégicos de TI correspondem aos projetos e aos serviços que são estratégicos para a empresa realizar no período corrente do planejamento estratégico de TI (BERMEJO et al, 2008). Tais projetos e serviços são documentados nos planos táticos de TI, conforme discriminação das fases. A estratégia de aquisição de TI e a estratégia de terceirização de TI contemplam um conjunto de estratégias mencionadas nos planos táticos de TI para a aquisição de serviço/projetos de TI, assim como para a terceirização de serviços/projetos de TI (BERMEJO et al, 2008).



Figura 2.3 - Saídas do PETI (BERMEJO et al, 2008).

Considera-se fundamental para obtenção dos resultados esperados da abordagem a realização completa das fases e atividades apresentadas (BERMEJO et al, 2008). Nessa abordagem, o tratamento efetivo do conhecimento organizacional está amplamente suportado e embasado nessas atividades (BERMEJO et al, 2008).

Para melhor ilustrar a adequação das práticas e a sua caracterização nos modos de conhecimento apresentados por Nonaka e Takeuchi (1997), são apresentadas na Figura 2.4, a seguir, as cinco fases da abordagem de referência, juntamente com os principais papéis e o destaque para os modos de conhecimentos trabalhados pelo conteúdo das fases (BERMEJO et al, 2008).

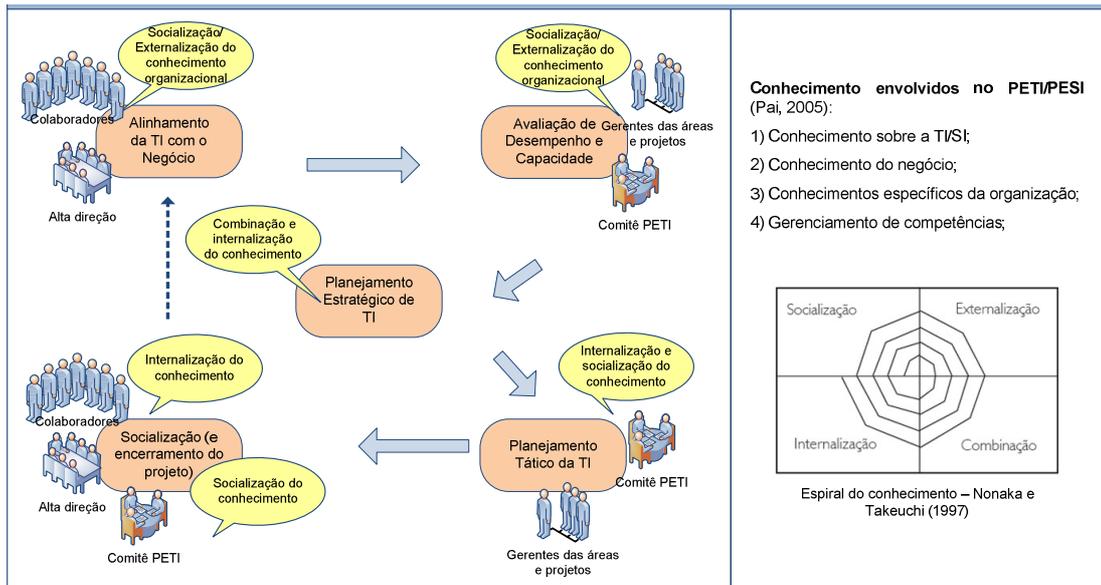


Figura 2.4 - Visão geral da abordagem do conhecimento no PETI (BERMEJO et al, 2008).

Conforme pode ser observado na Figura 2.4, durante a realização da Fase 1, ocorre a socialização e externalização do conhecimento organizacional através da participação da alta direção e principalmente pela possibilidade de participação efetiva de todos os colaboradores através de atividades como a análise situacional participativa (BERMEJO et al, 2008).

Durante a Fase 2, ocorre também a socialização e conseqüentemente a externalização do conhecimento pelos gerentes de áreas e projetos, assim como pelo membros do Comitê Técnico (BERMEJO et al, 2008).

Na Fase 3, uma vez que o conhecimento foi explicitado, são realizadas atividades que caracterizam a combinação e internalização do conhecimento pela equipe do projeto de aplicação da abordagem (BERMEJO et al, 2008).

Na Fase 4, ocorrem a internalização e inicia-se a socialização de ações a serem desenvolvidas resultantes do PETI, as quais podem institucionalizar ações para gerenciamento de competências de acordo com a estratégia organizacional, além de incluir o conhecimento organizacional (ao qual podem estar contemplados: conhecimento do negócio, o conhecimento técnico da TI/SI, e conhecimentos específicos da organização) (BERMEJO et al, 2008).

Já na última fase prevista, Fase 5, ocorrem à organização a socialização dos resultados do PETI, ao qual estão contidos os conhecimentos internalizados, externalizados e combinados, através do comitê técnico do PETI, assim como a internalização desse conhecimento pelos colaboradores (BERMEJO et al, 2008).

3 INOVAÇÃO

O termo “inovação” possui vasta aplicabilidade, e então, vários significados a depender da área de estudo. Segundo Schumpeter (1934) inovação pode ser:

- 1) Introdução de um bem ao qual os consumidores ainda não estão familiarizados, ou a introdução de uma nova qualidade de bem;
- 2) Introdução de um novo método de produção, que de modo algum precisa ser baseada numa nova descoberta científica, e pode consistir também em uma nova maneira de lidar comercialmente uma mercadoria;
- 3) Abertura de um novo mercado que esteja inserido numa ramificação da manufatura da região em questão que não esteve inserida anteriormente, tenha esse mercado existido anteriormente ou não;
- 4) Conquista de uma nova fonte de matérias-prima ou bens semi-faturados, já existindo esta fonte ou ela sendo criada;
- 5) O surgimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação ou quebra de um monopólio;

Apesar de quase sempre a criatividade conduzir à inovação, não sendo aquela condição suficiente para esta (AMABILE, 2006), inovação não é apenas criatividade. Inovação envolve atuação sobre idéias criativas para fazer alguma diferença específica e tangível no domínio no qual a inovação acontece. De fato, a respeito deste falso sinônimo, Levitt (1965) alerta que criatividade não é uma rota miraculosa para o sucesso do negócio e que forças criativas mal gerenciadas nas organizações podem até reduzir as chances do desenvolvimento de inovação bem-sucedida.

Inovação também não é sinônimo de invenção. Invenções geralmente se referem aos resultados de atividades de pesquisa, sendo novas idéias ou novos conceitos, enquanto a inovação é um produto comercial, processo ou serviço (FORTUIN, 2006). As novas idéias ou conceitos se tornam inovações somente quando são transformadas em produtos usáveis socialmente (MARTIN, 1985).

Ainda vale salientar que inovação não é apenas criação de um novo produto, processo ou serviço. A inovação pode acontecer nos modelos de gerenciamento e também na estrutura organizacional (HAMEL E PRAHALAD, 1994, apud FORTUIN, 2006).

3.1 Classificação da Inovação

As inovações podem ser classificadas quanto ao seu nível de novidade, quanto ao objeto de inovação ou quanto a abrangência.

3.4.1 Quanto ao Nível de Novidade

A inovação pode ser classificada quanto a sua intensidade ou nível de novidade como incremental, radical ou revolucionária (Hui e Qing-xi, 2006).

A inovação incremental é aquela que leva à progressiva melhoria da tecnologia atual através de adaptações e refinamentos. Este tipo de inovação tem maior chance de sucesso e menor incerteza quanto ao retorno. Por isso ela é preferida por grandes empresas que tem maior aversão a riscos por ter uma grande base de clientes instalada e cadeia de fornecedores maior e mais dispersa geograficamente.

A inovação incremental atende bem às organizações que tem como desafio de aumentar constantemente o seu desempenho, abordando o mercado da mesma maneira (CHRISTENSEN, 1997), sem perder a habilidade de manter o complexo conjunto de relações entre tecnologia e negócios já arranjados (AMERICAN MANAGEMENT ASSOCIATION, 2006).

Em contrapartida, a inovação radical implica em um salto no avanço tecnológico ou dos processos levando a criação de produtos, processos e serviços totalmente novos. Ela trás novas chances de abordagem de mercado e por isso deve ser aproveitada por novas empresas para conquista de espaço (HUI e QING-XI, 2006).

Ao mesmo tempo em que a inovação radical pode trazer grande vantagem de mercado e inúmeras nova oportunidades ela trás enormes desafios para a organização. O primeiro ponto a se considerar é a dificuldade de justificar o investimento devido ao seu elevado custo e alto grau de risco já que essa oportunidade não foi tentada anteriormente, a menos que se tenha uma clara idéia do potencial valor de mercado da descoberta. O outro ponto é a descrença inicial de que a inovação deste tipo vai atingir seus objetivos, alimentada pelo longo tempo que é necessário para lançar a novidade (AMERICAN MANAGEMENT ASSOCIATION, 2006).

Costuma-se também distinguir a inovação revolucionária. Este tipo de inovação é reconhecido quando os novos produtos têm um impacto tão grande sobre o sistema produtivo que podem tornar obsoletas as bases tecnológicas existentes, criar novos

mercados e até alterar o comportamento da sociedade (MBC, 2008).

3.4.2 Quanto ao Objeto

A inovação pode ser classificada quanto ao objeto de inovação (FORTUIN, 2006; FINEP, 1997). As inovações estariam divididas entre inovação de produto, de processos, de marketing e organizacional.

Uma inovação de produto é a introdução no mercado de um bem ou serviço novo ou substancialmente melhorado quanto a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em habilidades técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. Considere neste contexto o termo “produto” abrangendo tanto bens como serviços (FORTUIN, 2006; FINEP, 1997).

Uma inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e softwares que visam reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados (FORTUIN, 2006; FINEP, 1997).

Uma inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços. Inovações de marketing são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas (FINEP, 1997).

Uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas. Inovações organizacionais podem visar a melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos ou de custos de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho (e assim a produtividade do trabalho), ganhando acesso a ativos não transacionáveis (como o conhecimento externo não codificado) ou reduzindo os custos de suprimentos (FINEP, 1997).

A inovação organizacional envolve a criação ou alteração da estrutura do negócio, práticas e modelos, o que pode incluir inovações no processo, cadeia de fornecimento e

modelo de negócio (FINEP, 1997).

3.4.3 Quanto à Abrangência

A inovação também pode ser classificada quanto à sua abrangência no ambiente (MBC, 2008). As inovações podem estar no âmbito da empresa, do mercado ou do mundo.

A inovação para empresa é aquela em que a novidade é implementada apenas no âmbito da empresa. Inclusive, não importa se a novidade já fora implementada ou utilize conhecimentos técnicos já dominados e difundidos em outras organizações (MBC, 2008).

A inovação para o mercado é aquela em que a organização é a primeira a introduzir um produto no mercado regional ou setorial. Ela trata especificamente da inovação de produto (MBC, 2008).

A inovação para o mundo é aquela em que a novidade não era praticada por nenhuma outra organização de qualquer mercado, nacional ou internacional (MBC, 2008).

3.2 Benefícios da Inovação

Andrew e Sirkin (2006) concluíram que o motivo para se inovar é simples, ganhar dinheiro. No entanto, as organizações devem entender que o processo de inovação pode fornecer um retorno financeiro rápido e direto, mas precisa estar ciente de que ele pode levar mais tempo para ser alcançado, ser incerto de alcançar ou ser apenas indireto (ANDREW e SIRKIN, 2006).

Para atingir o retorno financeiro as organizações devem gerenciar o processo de inovação holisticamente e com disciplina. Devem fazer escolhas cuidadosas sobre o quanto e aonde investir (ANDREW e SIRKIN, 2006).

3.4.1 Benefícios Diretos

Experiências ao redor do mundo têm mostrado que aquelas empresas que inovam são as mais bem sucedidas e também as que mais exportam (MBC, 2008). Um estudo realizado em 2005 no Brasil pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) mostrou que a inovação contribui não somente para a melhoria da qualidade dos produtos, mas também reduz custos, amplia a participação das empresas no mercado e permite abrir novos mercados (apud MBC, 2008). Como resultado, as empresas inovadoras têm maior produtividade, pagam melhores salários e exportam mais, garantindo sua sobrevivência e

liderança na economia do conhecimento (MBC, 2008).

Tanto as grandes e médias empresas quanto as pequenas empresas de base tecnológica se beneficiam da atividade de inovação. As pequenas empresas que inovam crescem em média 20% ao ano, sendo que a maior parte dessas empresas tem faturamento anual inferior a R\$ 10 milhões, mas geram 28,5 mil empregos e uma riqueza que representa aproximadamente 0,2% do PIB nacional (MBC, 2008).

No caso dos novos e pequenos negócios, os resultados nacionais de uma pesquisa mundial sobre empreendedorismo mostram que, no Brasil, para os novos empreendedores cujas iniciativas empresariais acontecem em torno ou de um produto novo, ou de tecnologia nova ou de baixa concorrência (que representam 47% do total) as expectativas de exportação e de geração de empregos são significativamente maiores que para os que iniciam um negócio com produtos ou tecnologias conhecidos ou de baixa concorrência (MBC, 2008).

3.4.2 Benefícios Indiretos

As organizações, às vezes, promovem a inovação para benefícios que não sejam o retorno financeiro. Estes benefícios, chamados de benefícios indiretos, são efeitos positivos da inovação que não serão realmente de valor para a organização antes de levarem ao retorno financeiro (ANDREW e SIRKIN, 2006).

Os benefícios indiretos, apesar de reais, são difíceis de quantificar. Entretanto, pode-se estimar seu valor de acordo com o retorno financeiro alcançado com suas contribuições (ANDREW e SIRKIN, 2006).

Decisões sobre inovar para obter benefícios indiretos devem ser feitas no contexto do portfólio inteiro de produtos e serviços atuais e em desenvolvimento. É importante analisar o retorno financeiro potencial de todo o portfólio e ponderar a contribuição de cada projeto para o retorno financeiro imediato e futuro (sendo o retorno futuro via benefícios indiretos), ou seja (ANDREW e SIRKIN, 2006):

- Esclarecer os objetivos de cada projeto relativos aos benefícios indiretos
- Rastrear cuidadosamente o investimento em projetos que não são para retorno financeiro diretamente.
- Avaliar os resultados, declarando como o projeto tem contribuído para a capacidade de inovar da organização, tanto quantitativamente quanto qualitativamente.

Os benefícios indiretos podem ser aquisição de conhecimento, intensificação de marca, fortalecimento do ecossistema ou vitalização da organização.

3.2.2.1. Aquisição de Conhecimento

Durante o processo de inovação, a organização sempre gera conhecimento na forma de patentes, *copyrights*, *trade secrets*, *trade dress* e outras propriedades intelectuais. Apesar da geração de conhecimento implicar em custos (tempo e dinheiro), tem-se a contrapartida de que o conhecimento pode levar ao retorno financeiro diretamente através de (ANDREW e SIRKIN, 2006):

- Uso do conhecimento adquirido na criação de um produto específico;
- Uso do conhecimento pelas categorias ou áreas de negócio, apesar de não ter aplicação imediata na criação de um produto;
- Uso do conhecimento com a intenção de abrir um novo mercado ou nova categoria de produto;
- Gerenciamento do conhecimento adquirido como um bem em si, através da venda ou licença para outras companhias.

Tem-se, entretanto, o desafio gerencial de determinar quanto deve ser investido em aquisição de conhecimento de acordo com a contribuição da aquisição com o retorno financeiro esperado.

3.2.2.2. Intensificação de Marca

Inovação pode expandir ou intensificar uma marca e direcionar ao retorno financeiro das seguintes maneiras (ANDREW e SIRKIN, 2006):

- Sendo a primeira no mercado ou não, organizações que possuem marcas que prezam por ser inovadora geralmente têm um substancial impulso em relação aos seus concorrentes. Este benefício pode reduzir o tempo para obter escala na produção.
- Organizações vistas como inovadoras geralmente podem cobrar preços maiores sobre seus produtos e serviços em relação aos seus concorrentes (ou seja, cobrar preço *premium*).
- Geralmente é mais fácil para marcas inovadoras para entrar novas áreas de produtos ou serviços do que as marcas consideradas convencionais. Os clientes esperam que as marcas inovadoras se arrisquem em territórios não explorados, levando uma diminuição do tempo de alcance de escala da produção novos produtos,

conseqüentemente levando a uma possível redução de custo relacionados a persuasão e educação requeridas para fazer os clientes comprarem.

3.2.2.3. Fortalecimento do Ecossistema

Nenhuma organização opera autonomamente, especialmente em tempos de globalização. Cada organização faz parte de um ecossistema, uma rede com diferentes entidades e organizações, às vezes indivíduos ou o público em geral, aonde os participantes podem ser dependentes, suportar ou existir em simbiose com outros participantes da rede (ANDREW e SIRKIN, 2006).

Inovadores podem criar um ecossistema extremamente forte com as organizações parceiras ou associadas, permitindo que elevem em posição, em benefício do retorno financeiro, em três maneiras (ANDREW e SIRKIN, 2006):

- Preferência: a organização que foca em inovação pode obter a preferência sobre os seus concorrentes pelos parceiros do ecossistema.
- Exclusividade: as organizações inovadoras podem ser capazes de desenvolver relações exclusivas no ecossistema.
- Padronização: a organização inovadora pode ser capaz de obter suporte para estabelecer um padrão para a industrial.

3.2.2.4. Vitalização da Organizacional

Quando a organização acredita ser inovadora, ela ganha confiança de que pode atingir o retorno financeiro com suas inovações e então estará mais disposta a aproveitar oportunidades atrativas, mas arriscadas (ANDREW e SIRKIN, 2006).

As pessoas querem trabalhar e contribuir com organizações inovadoras, e sendo inovadora, é possível que a organização vá atrair as melhores pessoas ou no mínimo as mais inovadoras. Ter as melhores pessoas, com os menores custos para mantê-las, resulta em mais retorno financeiro (ANDREW e SIRKIN, 2006).

3.3 Barreiras para a Inovação

Diversos estudos coincidem apontar que, tanto nas organizações inovadoras quanto nas não-inovadoras, a inovação pode ser inibida por uma serie de aspectos, tanto internos quanto externos à empresa (MBC, 2008).

Entre as barreiras externas, são apontados freqüentemente (MBC, 2008):

- Altos custos das iniciativas de inovação, principalmente quando se trata de uma

inovação de produto que envolve investimento em tecnologia;

- Riscos econômicos;
- Escassez de fontes de financiamento (principalmente para as empresas que nunca inovaram) para as iniciativas de inovação.

Entre as barreiras internas, são apontados freqüentemente (MBC, 2008; AMA, 2006):

- Cultura organizacional, ou seja, por uma experiência negativa anterior, por pouca disposição a inovar se a empresa sobrevive no mercado, por receio de mudar processos e produtos que trazem resultados ou por resistência a projetos que não apresentem resultados imediatos;
- Recursos insuficientes;
- Gestão de pessoal, ou seja, crítica a iniciativas que não tiveram sucesso e a falta de incentivo às novas idéias;
- Falta de estratégia formal;
- Falta de objetivos e prioridades bem definidas para as iniciativas de inovação.

3.4 Atividades de Inovação

As atividades de inovação são etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem, ou visam conduzir, à implementação de inovações, sendo estas atividades inovadoras em si inovadoras ou não (FINEP, 1997). As atividades de inovação também inserem a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que não está diretamente relacionada ao desenvolvimento de uma inovação específica (FINEP, 1997).

O IBGE (2005) em sua pesquisa sobre inovação tecnológica define as principais atividades de inovação:

- Atividades internas de P&D: compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados. O desenho, a construção e o teste de protótipos e de instalações piloto constituem muitas vezes a fase mais importante das atividades de P&D. Inclui também o desenvolvimento de software, desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico;
- Aquisição externa de P&D: compreende as atividades descritas acima, realizadas

por outra organização (empresas ou instituições tecnológicas) e adquiridas pela empresa. Isso incluiria a contratação de outra empresa ou instituição de pesquisa para a realização de tarefas definidas como P&D no item anterior, independentemente de haver atividades de desenvolvimento complementares na própria empresa entrevistada;

- Aquisição de outros conhecimentos externos: compreende os acordos de transferência de tecnologia originados da compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, aquisição de know-how, software e outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros, para que a empresa desenvolva ou implemente inovações;
- Aquisição de máquinas e equipamentos: compreende a aquisição de máquinas, equipamentos, hardware, especificamente utilizados na implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aperfeiçoados;
- Treinamento: compreende o treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podendo incluir aquisição de serviços técnicos especializados externos;
- Introdução das inovações tecnológicas no mercado: compreende as atividades (internas ou externas) de comercialização, diretamente ligadas ao lançamento de um produto tecnologicamente novo ou aperfeiçoado, podendo incluir: pesquisa de mercado, teste de mercado e publicidade para o lançamento. Exclui a construção de redes de distribuição de mercado para as inovações; e
- Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição: refere-se aos procedimentos e preparações técnicas para efetivar a implementação de inovações de produto ou processo. Inclui plantas e desenhos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias à implementação de inovações de processo ou de produto. Inclui mudanças nos procedimentos de produção e controle de qualidade, métodos e padrões de trabalho e software requeridos para a implementação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados. Assim como as atividades de tecnologia industrial básica (metrologia, normalização e avaliação de conformidade), os ensaios e testes (que não são incluídos em P&D) para registro

final do produto e para o início efetivo da produção.

3.5 Criação de Valor

De acordo com o dicionário Michaelles (2006), e considerando o contexto deste trabalho, valor é a *“apreciação feita pelo indivíduo da importância de um bem, com base na utilidade e limitação relativa da riqueza, e levando em conta a possibilidade de sua troca por quantidade maior ou menor de outros bens”*.

Fundamentalmente, toda inovação deve ter o objetivo de tentar criar e entregar o maior valor para o cliente em comparação ao valor oferecido pelo concorrente. Isso pode ser feito primeiro descobrindo quais são as necessidades mais importantes do cliente e então atendendo essas necessidades através de um rápido desenvolvimento de benefícios com menores custos (CARLSON e WILMOT, 2006; FORMISANO, 2003).

3.4.1 Necessidades Importantes do Consumidor e Mercado

Um ponto de início crítico para o sucesso de uma iniciativa de inovação é selecionar no tempo certo uma necessidade importante do consumidor e de mercado ainda não satisfeita e, então, certificar-se que o conceito é passível de ser construído e que tem a infra-estrutura necessária disponível para ser também comercialmente viável. Mas apesar de esta premissa ser conhecida, distrair-se com todas as coisas que poderiam ser feitas ao invés de focar em satisfazer uma necessidade do consumidor e do mercado é comum nas organizações (CARLSON e WILMOT, 2006; FORMISANO, 2003).

Focar os esforços em necessidades importantes do consumidor e de mercado e não só nas interessantes de serem feitas é crítico para o sucesso porque quando o foco é dado para o primeiro tipo de necessidade as possibilidades de obter recursos financeiros necessários são mais fáceis que para o segundo. Também, necessidades importantes do consumidor e de mercado permitem atrair as melhores pessoas, as quais ficarão excitadas pela oportunidade de fazer uma contribuição. E, por último, elas são cruciais para fazer inovação que durará tempo suficiente no mercado para se ter o retorno financeiro almejado (CARLSON e WILMOT, 2006; FORMISANO, 2003).

3.4.2 Tipos de Valores

Existem vários tipos de valores. Todas as organizações devem se preocupar ao menos com os seguintes tipos (CARLSON e WILMOT, 2006):

- Valor para cliente: esse é o principal valor ao redor do qual os outros valores devem ser criados. Isso porque não se podem criar outros tipos de valores sem antes entender quais são as necessidades dos clientes e decidir se é possível criar ou não um produto ou serviço para eles. Os clientes determinam o valor através da subtração do valor financeiro que eles estimam para os benefícios oferecidos e o custo cobrado pelo seu fornecedor. É importante salientar que as funcionalidades de um produto ou serviço se tornam benefícios apenas se atendem a alguma necessidade do cliente.
- Valor para acionista: este valor vem da entrega de grande valor para o consumidor num mercado grande, crescente e rentável. Ele é composto por todas as decisões de investimento estratégico.
- Valor para o empregado: trata-se do valor que envolve os programas de recompensa (salários, bônus e outros) bem como da natureza do trabalho, qualidade dos colegas, valores organizacionais, além da localização, instalações e outras amenidades. Isto inclui estabilidade, possibilidade de sucesso no futuro para a organização, oportunidades de crescimento pessoal e realização profissional.
- Valor para o público: é o valor que reconhece que a organização possui obrigações legais e morais para suporte da comunidade em que está inserido.

3.4.3 Proposição de Valor ou NABC

A proposição de valor é o núcleo para a criação de valor. Ela serve como ferramenta para compor a idéia de forma que esta se torne clara e convincente. Por este motivo, a proposição de valor deve ser elaborada para toda inovação.

A proposição de valor (ou NABC, acrônimo para **N**ecessidade, **A**bordagem, **B**enefícios por custo e **C**ompetidor ou alternativa) é conjunto de respostas para as quatro perguntas essenciais (CARLSON e WILMOT, 2006):

- Qual é a Necessidade importante para o cliente e mercado?
- Qual é a Abordagem (método) única para atender a esta necessidade?
- Quais são os Benefícios por custo específicos que resultam desta abordagem única?

- Como estes benefícios por custo são superiores aos oferecidos pelos Concorrentes ou alternativas?

Responder estas questões não é uma tarefa fácil, por isso recomenda-se que a elaboração da proposição seja feita em iterações de melhorias, com o objetivo de tornar a proposição cada vez mais quantitativa, específica, ilustrativa (o uso de imagens, maquetes e protótipos facilitam a comunicação das idéias), completa e convincente (CARLSON e WILMOT, 2006). A ordem de resposta das questões não importa, o importante é ter clara a necessidade, a abordagem, os benefícios por custo e os competidores ou alternativa (CARLSON e WILMOT, 2006).

Existem várias abordagens possíveis à resolução de um problema. A melhor abordagem é aquela que oferece maior valor ao cliente, benefícios por custo, em relação ao concorrente ou alternativa (CARLSON e WILMOT, 2006).

Um problema comum na elaboração da proposição de valor é a facilidade de focar apenas na definição da abordagem em detrimento aos outros fatores. No processo de criação da proposição de valor sugerido por Carlson e Wilmot (2006), o primeiro passo é entender o ecossistema, estudando as necessidades dos clientes e do mercado, os concorrentes atuais e possivelmente futuros. Com o tempo, deve-se criar uma abordagem ou refinar uma existente, com maiores benefícios por custo que os concorrentes.

3.6 Plano de Inovação

O plano de inovação é um documento que descreve em detalhes os aspectos chaves necessários para uma inovação principalmente se a inovação requer alto investimento de dinheiro e tempo (CARLSON e WILMOT, 2006). Ele pode ser no formato de texto ou uma apresentação de slides.

Um bom plano de inovação é baseado em qualidade e não em quantidade e se preocupa em considerar os aspectos chaves necessários para o sucesso e não para justificar a abordagem proposta (CARLSON e WILMOT, 2006). A elaboração de um bom plano aumenta em 50% a chance de sucesso de um novo negócio além de diminuir a ocorrência de riscos (CARLSON e WILMOT, 2006).

As principais informações que os investidores na inovação esperam obter com o plano de inovação são (CARLSON e WILMOT, 2006):

- Introdução

- Declaração de visão e missão
- Objetivo do negócio
- Necessidade
 - Visão geral do mercado (tamanho, participantes, modelos de negócios, divisões)
 - Segmento de mercado específico (clientes, tamanho, crescimento)
 - A necessidade importante
- Abordagem
 - Descrição do produto ou serviço
 - Plano de desenvolvimento e produção do produto ou serviço
 - Vantagem competitiva (o que permite tornar o produto ou serviço diferencial e superior – tecnologia, habilidades, parcerias, etc).
 - Modelo de negócio (como se ganhará o dinheiro)
 - Posicionamento do produto ou serviço (como e para quem o produto será vendido)
 - Plano financeiro (investimento, renda, lucro e cronograma)
 - Plano de alocação de pessoas
 - Plano de mitigação de riscos
- Benefícios
 - Benefícios por custo para o cliente
 - Benefícios para o investidor (incluindo lucro e retorno do investimento)
 - Benefícios para os empregados (participação nos lucros)
- Concorrentes e alternativas
 - Concorrentes atuais e futuros (por nome)
 - Vantagem Competitiva e barreiras para entrar
- Próximos passos

3.7 Estrutura Organizacional para Inovação

Existem 2 papéis extremamente importantes à frente das inovações em relação à organização (CARLSON e WILMOT, 2006; ANDREW e SIRKIN, 2006): o facilitador da inovação (champion ou innovation facilitator) e o executivo de inovação (chief innovator).

Toda inovação deve ter um o facilitador da inovação (CARLSON e WILMOT,

2006). Ele é quem se identifica com o cliente e direciona a resolução dos desafios financeiros, burocráticos, políticos, humanos e técnicos que toda inovação enfrenta e toma responsabilidade total sobre a iniciativa em frente à organização (CARLSON e WILMOT, 2006). Também são características do facilitador da inovação ser apaixonado e comprometimento com a iniciativa, ter sempre o foco na visão e inspirar a equipe e parceiros ao trabalho em conjunto (CARLSON e WILMOT, 2006).

O facilitador da inovação pode surgir de qualquer posição na organização porque esta função não depende de uma formação profissional específica (CARLSON e WILMOT, 2006). O facilitador da inovação deve:

- Estar disposto a ouvir e aprender;
- Ser tolerante aos erros, usando-os como forma de aprendizagem;
- Preferir trabalhar com voluntários, principalmente os curiosos, entusiasmados e talentosos;
- Ser quantitativo na construção dos modelos de negócio e financeiro;
- Preocupar em trabalhar com baixo orçamento;
- Dividir o crédito e reconhecer as contribuições.

Outra consideração é o fato dos facilitadores da inovação que foram bem sucedidos quase sempre tiveram ao menos uma pessoa que ajudou no começo da inovação (CARLSON e WILMOT, 2006). O parceiro é importante porque ajuda a evitar perder o entusiasmo, limitar a visão ou sucumbir nos obstáculos.

O executivo de inovação é responsável por gerenciar holisticamente o processo de inovação e tomar decisões em caso de conflitos (ANDREW e SIRKIN, 2006). Geralmente é desempenhado pelo CEO da organização e toma parte tanto da estratégia quanto da tática e tem autoridade ou influência pessoal para “realizar as coisas” (ANDREW e SIRKIN, 2006).

Na alocação das equipes de inovação, faz-se necessário a observação de 3 pontos importantes quanto a escolha dos colaboradores (CARLSON e WILMOT, 2006):

- Os colaboradores devem compartilhar da mesma visão;
- Cada colaborador deve possuir habilidades únicas e complementares entre si;
- Os colaboradores devem dividir as recompensas.

3.8 Riscos na Inovação

Riscos, para o contexto deste trabalho, são condições que, caso venham a ocorrer, podem comprometer ou impedir a realização de um dado projeto (WIKIPEDIA, 2008). A necessidade de gerenciar riscos decorre, principalmente, da constatação de que a quantidade e diversidade dos riscos de projeto excedem o montante de recursos alocados para neutralizar todos esses riscos durante a execução do projeto (WIKIPEDIA, 2008). Essa situação demanda que os riscos devam ser priorizados ou "gerenciados" adequadamente.

O segredo do gerenciamento de risco é não esperar até que haja risco (e isso passe a ser um problema ou uma falha) para decidir o que fazer em relação a ele. Gerenciar o risco antecipadamente é quase sempre menos dispendioso e penoso do que tentar solucioná-lo depois que virar um fato (IBM, 2001).

O gerenciamento de risco é estruturado basicamente nas atividades de identificação dos perigos existentes e de suas causas, cálculo dos riscos que estes perigos representam, elaboração e aplicação de medidas de redução destes riscos quando necessárias, com a posterior verificação da eficiência das medidas adotadas. Essas atividades são divididas em 3 etapas, conforme descrito na Norma NBR ISO14971:2003 (apud Florence e Calil, 2004):

- A primeira etapa é a determinação de risco. Esta envolve as sub-etapas:
 - Análise de risco, quando são feitas a identificação dos perigos e suas causas e o cálculo dos riscos associados aos perigos identificados.
 - Avaliação de risco, quando é avaliada a necessidade de redução dos riscos estimados anteriormente.
- A segunda etapa é Controle de risco. Nesta são elaborados e implementados os procedimentos de controle de risco.
- Na terceira etapa, Análise dos resultados obtidos, as etapas anteriores são reavaliadas segundo os resultados obtidos com os procedimentos de controle de risco adotados.

Há três estratégias principais para o tratamento do risco (Boehm, 1991 apud IBM, 2001):

- Prevenção de riscos. Reorganize o projeto para que ele não possa ser afetado por um risco.
- Transferência de risco. Reorganize o projeto para que alguém ou algo assumir o

risco (o cliente, o fornecedor, o banco, um outro elemento etc.). Esta é uma estratégia específica de prevenção de riscos.

- Aceitação do risco. Aceite conviver com o risco como uma contingência. Monitore os sintomas de risco e escolha um plano de contingência que o oriente sobre o procedimento a ser tomado em caso de risco. Se decidir aceitar o risco, pode ser que você ainda deseje diminuí-lo, ou seja, tomar alguma ação imediata para reduzir seu impacto .

O mau gerenciamento de risco na inovação pode ser dar das seguintes formas (ANDREW e SIRKIN, 2006):

- Assumir uma quantidade de riscos financeiros que pode ameaçar a habilidade da organização de continuar a investir e, ao extremo, colocar a organização em perigo.
- Recusar assumir um risco de uma idéia que poderia levar ao crescimento por ter superestimado o risco.
- Assumir um risco que a organização não está preparada para sua ocorrência.

Os riscos para a inovação podem ser classificados em 3 principais tipos (ANDREW e SIRKIN, 2006):

- Execução: a organização realmente pode desenvolver, produzir, distribuir e dar suporte ao novo produto ou serviço como planejado?
- Técnico: o produto ou serviço irá funcionar ou desempenhar como pretendido ou prometido? Este tipo de risco é o grande problema da fase inicial. Sua ocorrência pode aumentar o tempo de lançamento da inovação.
- Mercadológico: o produto ou serviço será aceito pelos clientes na quantidade, preço e no tempo desejado? A ocorrência deste tipo de risco pode aumentar o tempo para atingir a escala na produção.

4 PROPOSTA DE PRÁTICAS DE INOVAÇÃO PARA PETI

Análogo às organizações baseada em tecnologia, as organizações que confiam ou se baseiam em produtos ou processos de TI para explorar uma oportunidade de negócio são consideradas organização baseada em TI. Como as organizações que são alvos deste trabalho são baseadas em TI, a primeira consideração a ser feita é que os objetivos de negócio são coincidentemente os objetivos de TI.

A seguir é proposto um conjunto de 5 de práticas articuladas e intensivas sobre a inovação e a descrição de como elas podem ser incorporadas no PETI para potencializar as iniciativas de inovação através de modelos de ferramentas e descrição de atividades.

4.1 Práticas Relacionadas a Objetivos de Negócio para a Inovação

Na Fase 1 – Análise da Missão, Visão e Estratégia da TI, especificamente na atividade Priorização dos Objetivos de TI, uma lista de objetivos do negócio ou TI são definidos e priorizados. Propõe-se que os objetivos de negócio para a inovação sejam acrescentados na lista de objetivos de negócio e que sejam também priorizados e o alcance dos escolhidos seja direcionado pelo PETI e traduzidos em projetos estratégicos de TI no final do processo.

Espera-se que dentre os projetos estratégicos de TI tenham-se inovações de produto, marketing, organizacional e processos. O PETI poderá indicar, por exemplo, o início da implantação de um processo holístico de inovação, quando este não existir na organização, ou a introdução de um novo produto no mercado.

No Modelo 1 – Lista de Objetivos de Negócio para a Inovação (ANEXO A) têm-se os objetivos genéricos, que após serem especificados, devem ser priorizados com os demais objetivos de negócio posteriormente. Por exemplo, o objetivo genérico “Desenvolver um novo uso para um produto com apenas algumas pequenas modificações para suas especificações técnicas” pode ser especificado para “Adaptar o produto X para atender o mercado Y”. A lista de objetivos de negócio para a inovação não deve ser tomado como um conjunto completo com todos os objetivos possíveis que o negócio deve

atingir relativos à inovação.

Em outro exemplo, mais amplo, uma organização vende o produto X sempre completo (com todas as funcionalidades) com preço único, desconsiderando se o cliente necessita de determinado conjunto de funcionalidades. Para contornar esta situação e ganhar vantagem sobre os concorrentes que usam o mesmo método foram estabelecidos um conjunto de objetivos de negócio para inovação, e um deles é “Introduzir a fixação de preço do produto X on-line de acordo com o número de funcionalidades”, que vêm do objetivo genérico “Introduzir o uso de novas estratégias de fixação de preços para comercializar os bens ou serviços”. Uma das ações estratégicas definida para atendimento do objetivo de negócio foi “Construir o módulo de vendas on-line no site da organização” e o projeto que constrói este módulo foi incluído no portfólio de projetos estratégicos da organização.

4.2 Práticas Relacionadas a Protocolo para Análise Situacional

Na Fase 1 – Alinhamento da TI com o Negócio, especificamente na atividade Análise Situacional Participativa e na Fase 2 – Avaliação de Desempenho e capacidade, a organização é consultada para uma análise do estado atual dos seus negócios, estrutura, processos, práticas das pessoas e sistema de recompensa. Esta avaliação se faz importante para identificação do *gap* entre o estado atual da organização e o estado futuro pretendido com a realização das estratégias.

No Modelo 2 – Protocolo para Análise Situacional (ANEXO B) são apresentados grupos de questões e a indicação do propósito ou resposta esperada para cada grupo. Propõe-se que o modelo seja usado como ajuda na definição das questões a serem feitas à organização independentemente do método de coleta das informações (entrevista, questionário, análise SWOT, etc.).

4.3 Práticas Relacionadas a Gerenciamento de Riscos da Inovação

Entre as características de uma organização essenciais para o desenvolvimento de inovação têm-se a tolerância a erros e a aceitação de risco como direcionador para explorar espaços novos no mercado ou ousadia no uso de um novo método ou processo que possam

levar a vantagem competitiva. Apesar de haver inúmeros riscos para cada inovação e nem todos facilmente previsíveis, é importante que a organização dê atenção ao gerenciamento de riscos para não ser surpreendida com a ocorrência de um risco que poderia ter sido identificado e a ação corretiva (mitigação ou resposta) no caso de uma ocorrência ter sido planejada.

Propõe-se que durante a Fase 4 – Planejamento Tático de TI, especificamente atividade Identificação dos Projetos Estratégicos, deve-se determinar os riscos, fazendo a análise e avaliação destes. O Modelo 4 – Lista de Riscos (ANEXO D), apoiado do Modelo 3 – Lista de Questionamentos sobre Riscos (ANEXO C), pode ser usado para execução desta atividade, que terá como artefato de saída uma Lista de Riscos para cada inovação.

O Modelo 3 – Lista de Questionamentos sobre Riscos (ANEXO C) é um conjunto de questionamentos genéricos a serem feitos durante a elaboração da lista de risco. Se a resposta a algum dos questionamentos for dada com o medo da ocorrência, então um risco relativo deve ser acrescentado na lista. O conjunto de questionamentos não deve ser tomado como um conjunto completo com todos os questionamentos possíveis sobre riscos de inovação. Recomenda-se o conjunto de questionamento seja especificado de acordo com a realidade da organização-alvo do PETI.

Propõe-se também que depois de elaborada a Lista de Riscos os responsáveis devam passar a controlar os riscos, atentando para a ocorrência de algum e então executando o Plano de Mitigação ou Resposta previamente definido. Use o Modelo 5 – Registro de Ações Corretivas (ANEXO E) para registrar as ações corretivas tomadas.

Propõe-se ainda que devam ser feitas avaliações periódicas dos resultados obtidos anteriormente, principalmente pelo fato de que durante este percurso poderá ser necessário a alteração da Lista de Riscos, já que alguns riscos podem deixar de existir e novos riscos podem ser identificados.

4.4 Práticas Relacionadas a Controle de Métricas de Inovação

Uma relação entre os objetivos de negócio para a inovação, as ações estratégicas e os projetos estratégicos de TI relativos à inovação deve ser estabelecida para que se consiga rastrear, em qualquer momento, como os objetivos de negócio para a inovação estão sendo atendidos em termos de cumprimento da responsabilidade sobre a ação

estratégica, quantização do investimento e retorno e previsão para alcance do objetivo. Esta relação faz-se ainda mais necessária quando o benefício esperado da inovação seja indireto, então mais difíceis de quantificar financeiramente para justificar a sua execução ou provar que o retorno está sendo efetivo.

Propõe-se então que, na Fase 3 – Planejamento Estratégico de TI, especificamente na atividade Classificação das Ações Estratégicas, para cada objetivo de negócio seja definido um ou mais Indicadores de Resultado, ou seja, indicadores sobre “o quê” deve ser cumprido. Eles vão indicar o quanto falta para atingir o objetivo final. E, como para cada objetivo de negócio para a inovação tem uma ou mais ações estratégicas, analogamente, cada Indicador de Resultado é necessário um ou mais Indicadores de Desempenho atrelados às ações estratégicas, ou indicadores sobre “como” deve ser cumprido.

Considerando o exemplo da seção 4.1, o objetivo de negócio para a inovação “Introduzir a fixação de preço do produto X on-line de acordo com o número de funcionalidades” tem, entre outros, o Indicador de Resultado “Aumentar o lucro na venda do produto X para pequenas organizações”. Um dos Indicadores de Desempenho relativos a este Indicador de Resultado e à ação estratégica “Construir o módulo de vendas on-line no site da organização” é “Custo do projeto de construção do módulo”.

Propõe-se ainda que, na Fase 4 – Planejamento Tático da TI, especificamente na atividade Análise de Impacto e Retorno dos Projetos e Serviço, para cada Indicador de Desempenho seja definida meta e tolerância desejada, responsáveis para alcance da meta do componente da estratégia (ação estratégica, portfólio estratégico, projeto estratégico), e um responsável pelo controle da métrica (responsável pela medição e acompanhamento da evolução da métrica).

O Modelo 6 – Lista de Métricas (ANEXO F) pode ser usado na listagem dos indicadores, o Modelo 7 – Associação de Responsabilidades às Métricas (ANEXO G) na definição das responsabilidades sobre o alcance da meta e no controle dos indicadores e o Modelo 8 – Controle das Métricas (ANEXO H) pode ser usado no acompanhamento das medições.

4.5 Práticas Relacionadas à Definição dos Planos de Projetos de Inovação

Como forma de tornar obrigatório a criação de valor ao cliente, para cada projeto

estratégico de TI relativo à uma inovação propõe-se que, na Fase 4 – Planejamento Tático, especificamente na atividade Formação e Documento dos Portfólios e Estratégias:

- Seja incluída no plano de projeto a definição da necessidade do cliente que gerou o projeto, a abordagem para o atendimento da necessidade, o benefício por custo da abordagem escolhida, e a concorrência ou alternativa que o cliente tem ao produto gerado pelo projeto quando o projeto tiver baixo custo, curta duração e baixo risco,
- Seja elaborado um plano de inovação nos moldes definido na seção 3.6 antes da elaboração do plano de projeto quando o projeto tiver uma combinação dos fatores alto custo, grande duração e alto risco. Esta proposição faz-se necessária principalmente quando for necessário o investimento financeiro externo à organização para o projeto. Como dito anteriormente, os investidores vão esperar que sejam apresentadas informações sobre os tópicos listados na seção 3.6.

5 ESTUDO DE CASO

A proposta apresentada no capítulo 4 foi incorporada à execução PETI em uma organização baseada intensamente em TI, que neste trabalho chamaremos de empresa Alpha. Até o fechamento deste trabalho a execução do PETI se encontrava na Fase 4 – Planejamento Tático de TI, especificamente na atividade Identificação dos Projetos Estratégicos.

A empresa Alpha atua no ramo de soluções tecnológicas para mineração. Ela tem como missão “fornecer a melhor ferramenta de gerenciamento e otimização para acesso aos nossos recursos naturais de forma sustentável e lucrativa, sempre de acordo com os mais altos padrões de ética, responsabilidade social, transparência e segurança.”. Ela tem a visão de “através do conhecimento, motivação e excelência operacional, ser reconhecido como o mais importante fornecedor de soluções de software e hardware à indústria de recursos naturais”. Atualmente a empresa Alpha domina aproximadamente 75% da fatia do mercado de atuação no Brasil.

A execução do PETI teve como motivação o suporte ao alcance dos objetivos estratégico, aplicação dos modelos certos nos lugares certos, tornar a empresa orientada a processos, gerar novos produtos, aumentar a escalabilidade da empresa, separar a gerência de projetos e a gerência de produtos e replicar o sucesso da empresa no mercado nacional no mercado internacional.

Durante a Análise Situacional Participativa a organização foi consultada sobre quais eram as iniciativas de sucesso, as principais dificuldades, as oportunidades e ameaças no futuro da organização (análise SWOT). 113 colaboradores participaram dos workshops, dos 119 colaboradores da empresa e definiram, por exemplo, a lista priorizada de pontos fracos representados na Tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Lista de pontos fracos priorizados

Pontos Fracos / Principais dificuldades / Weakness	Votos
Perspectiva de crescimento profissional	16
Processos	12
Treinamento e capacitação	6
Hierarquias e definição de Responsabilidades	4
Comunicação	4

Então, se baseando na Análise Situacional Participativa e considerando a lista objetivos de negócio para a inovação proposta na seção 4.1 e a lista de objetivos de negócio recomendada pelo COBIT, os diretores da empresa definiram os seguintes objetivos de negócio a serem alcançados entre os anos de 2008 e 2010 presente na Tabela 5.2 (organizados nas perspectivas do BSC).

Tabela 5.2 – Objetivos de negócio classificados nas perspectivas do BSC

Perspectiva Financeira	Perspectiva de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar faturamento ▪ Aumentar lucro ▪ Aumentar participação no mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oferecer produtos e serviços com maior qualidade ▪ Oferecer novos produtos
Perspectiva interna	Perspectiva de Aprendizado e Crescimento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Institucionalização de melhores práticas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualificação de colaboradores ▪ Formação de competências necessárias nos colaboradores para ocuparem papéis-chave na Alpha

O objetivo “Oferecer novos produtos” é alvo neste estudo de caso porque ele se refere à inovação de bens e serviços pela empresa. Na ordem de priorização, este objetivo ficou na terceira posição. Como a organização não possui ainda um processo definido de inovação não foi possível especificar os objetivos de negócio para a inovação e por isso ele é genérico, como será discutido posteriormente.

Na Avaliação de Desempenho e Capacidade, foi elaborado um questionário baseado no protocolo proposto na seção 4.2 que foi aplicado aos diretores da empresa com o intuito de se ter uma visão geral da estrutura organizacional, processos, cultura organizacional e prática das pessoas, processo e sistema de medição e recompensa relativos à inovação.

Quanto à estrutura organizacional para inovação, existe a diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento de 2001, mas a diretoria não tem autonomia financeira, nem autonomia

de recursos humanos ou estratégia formal definida. O principal problema identificado em decorrência desta situação é sub-priorização dos projetos de pesquisa durante o conflito entre a necessidade imediata e a necessidade futura. Foi identificado neste ponto que uma ação para contornar a limitação da estrutura organizacional e falta de estratégia formal para a inovação deveria ser considerada pelo PETI.

Quanto ao comportamento das pessoas e à cultura organizacional, foi identificado que a empresa tem elevada tolerância a erros e experimentação, têm em sua cultura a necessidade pela busca de crescimento contínuo e preza pelo relacionamento com os clientes e não apenas a realização de transações. Foi identificado também que a organização possui mão de obra especializada e com elevado nível de escolaridade, como esperado para uma organização baseada em tecnologia. Os colaboradores também são receptivos a boas idéias, independentemente de onde surjam. 72 colaboradores foram questionados sobre uma auto-avaliação de seus perfis, numa escala entre 0 e 10. A Tabela 5.3 mostra a média das pontuações para os aspectos considerados mais significantes para este trabalho.

Tabela 5.3 – Perfil dos colaboradores

Aspecto	Pontuação
Criatividade	8,3
Capacidade de absorção de novas tecnologias	8,5
Em aperfeiçoamento contínuo	7,5
Habilidade de conciliar interesses	7,5
Capacidade de formular analiticamente soluções para problemas	8,2
Satisfação em trabalhar na organização	8,3

Neste momento foi identificado que o PETI deveria propor uma ação que potencialize o gerenciamento das pessoas em favor da inovação, já que a cultura e o perfil dos colaboradores são favoráveis a criação de um ambiente mais inovativo.

Quanto ao processo de inovação, foi identificado que a organização o executa totalmente *ad hoc*, mas elabora inovação a pedidos dos clientes numa frequência de 2 a 6 inovações por ano. Faz-se necessário então a proposição de uma ação de formalização do processo pelo PETI de maneira que se tenha previsibilidade da execução de um projeto de inovação.

Outra consideração importante a ser feita é a falta de um sistema de medição do

desempenho da inovação que embasaria a necessidade da execução dos projetos de inovação, além de ser decisivo na priorização dos projetos de inovação no conflito entre a necessidade imediata e a necessidade futura. Falta também um sistema de recompensa para as iniciativas de inovação, que poderia contribuir para um ambiente mais inovativo, já que recompensa é um fator motivacional para o contexto desta empresa.

Voltando a discussão sobre a especificação do objetivo de negócio “Oferecer novos produtos”, como a empresa não tem um processo, estrutura organizacional, estratégia, sistema de medição e sistema de recompensa maduros para execução da inovação de maneira holística não é possível ainda determinar qual rumo a inovação deve tomar e nem como encaminhá-la na organização. O PETI deverá então, de alguma forma, direcionar o amadurecimento da execução da inovação na empresa.

Baseado na análise anterior foi elaborada a seguinte lista de ações estratégicas relativas ao objetivo de negócio “Oferecer novos produtos”:

- Criação de um fórum de inovação: portal colaborativo on-line para registro e maturação de idéias de inovação, a ser usado pela o P&D para seleção de projetos de pesquisa e pela gerência de produto para seleção de inovações para os produtos. O fórum serve para registrar e gerenciar o processo de inovação de maneira a ser possível a inclusão de toda a capacidade lateral organizacional na execução de inovações;
- Definição de um processo de inovação;
- Potencializar iniciativa voltada para Pesquisa e Desenvolvimento: rever estrutura da diretoria, definir métricas e metas à inovação para a empresa e para a diretoria, rever iniciativas de relação com universidades, definir plano estratégico para inovação e outros.

Durante a Classificação das Ações Estratégicas, como proposto na seção 4.4 foi definido a Lista de Métricas (.

Tabela 5.4), atribuindo Indicadores de Resultado para o objetivo de negócio “Oferecer novos produtos” e Indicadores de Desempenho relacionados aos Indicadores de Resultado e ações estratégicas. Até o fechamento deste trabalho as metas e tolerâncias para os indicadores ainda não haviam sido definidas. Também não foi possível a associação de responsabilidades às métricas. Isso se deu pela razão de haver uma ação estratégica no PETI que redefinirá profundamente a estrutura organizacional e então o conjunto de funções e responsabilidades efetivo hoje não será o efetivo quando a execução dos projetos

do PETI começar.

Como o estudo de caso não completou a identificação dos projetos estratégicos e não alcançou a atividade de formação e documento dos portfólios e estratégias, não foi possível a aplicação das propostas das seções 4.3 e 4.5.

Tabela 5.4 – Lista de Métricas

Objetivos de Negócio	Indicadores de Resultado	Indicadores de Desempenho	
		Indicador de Desempenho	Ação Estratégica
Oferecer novos produtos	Inovar em produto	Número de produtos desenvolvidos e não comercializados	Criação de um fórum de inovação, Potencializar iniciativa voltada para P&D
		Índice de diferencial competitivo do produto no mercado	Criação de um fórum de inovação
		Investimento em inovação (R\$/ano)	Criação de um fórum de inovação, Potencializar iniciativa voltada para P&D
		Número de horas trabalhadas em atividades relacionadas à evolução do produto	Potencializar iniciativa voltada para P&D
	Criar agilidade na produção e fornecimento de produtos	Número de inovações sob pré-avaliação (antes de entrar no pipeline)	Criação de um fórum de inovação
		Número de inovações aprovadas para desenvolvimento (estão no pipeline aguardando início do desenvolvimento)	Criação de um fórum de inovação, Potencializar iniciativa voltada para P&D
		Numero de inovações em desenvolvimento	Criação de um fórum de inovação, Potencializar iniciativa voltada para Pesquisa e Desenvolvimento
		Tempo médio de desenvolvimento de novos produtos a partir da entrada no pipeline	Definição de um processo de inovação, Criação de um fórum de inovação, Potencializar iniciativa voltada para Pesquisa e Desenvolvimento

No final da execução do PETI na organização Alpha, espera-se que esteja incorporada no Plano Estratégico de TI estratégias relativas à inovação que deverá ser de preocupação dos executivos de TI responsáveis e que no Portfólio de Projetos TI tenha-se planos que operacionalize as ações estratégicas definidas para o alcance do objetivo “Oferecer novos produtos”. Eles poderão ser planos de projeto com a proposição de valor

da inovação em que se refere ou e planos de inovação completos quando se tenha a combinação dos fatores alto custo, alto risco e grande tamanho do projeto de inovação, principalmente na necessidade de investimento externo. A Figura 5.1 representa as saídas do PETI esperadas com aplicação das práticas propostas neste trabalho.



Figura 5.1 - Saídas do PETI considerando a proposta deste trabalho

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se focou em responder quais fatores da inovação relativos à definição de uma estratégia formal, objetivos e prioridades bem definidos e investimentos direcionados, alinhados à estratégia da TI e do negócio que deveriam ser considerados pelos executivos TI durante a execução do PETI e como estes fatores poderiam ser incorporados na abordagem de referência para este trabalho. Tinha-se o objetivo de propor um conjunto de práticas articuladas e intensivas em inovação que poderiam ser incorporadas à abordagem de PETI e realizar um estudo de caso para fins de validação da proposta. As principais contribuições propostas neste trabalho são:

1. Um conjunto de objetivos de negócio para inovação e a definição de como este conjunto poderia ser usado;
2. Um protocolo para apoio na construção de questionamentos para a análise situacional;
3. Um conjunto de práticas para gerenciamento de riscos, incluindo um conjunto de questionamento sobre a inovação para apoio na identificação dos riscos;
4. Um conjunto de práticas para estabelecimento de um sistema de métricas sobre o alcance dos objetivos de negócio para a inovação e do estado da execução das ações estratégicas relativas aos objetivos;
5. A indicação de como documentar os projetos de inovação.

Infelizmente não foi possível validar as práticas propostas nas seções 4.3 e 4.5, mas a aplicação das demais proposta mostrou que o trabalho atendeu satisfatoriamente à identificação das principais barreiras para a inovação na empresa Alpha e conseguiu direcionar a proposição de ações estratégicas para contorná-las.

Este trabalho poderá ser usado pelos executivos da TI para atender as expectativas das organizações quanto à potencialização das iniciativas de inovação através das estratégias de TI.

Como trabalhos futuros têm-se:

- Aplicação das práticas propostas nas seções 4.3 e 4.5, para fins de verificação e refinamento;
- Proposição de práticas articuladas e intensivas em inovação relativas à cultura organizacional, à interação com o ecossistema e ao compromisso da

liderança/gerência organizacional

- Expandir as propostas feitas a outros tipos de organizações.

ANEXO A

Modelo 1 – Lista de Objetivos de Negócio para a Inovação

Este modelo deve ser usado como apoio na definição dos objetivos de negócio para a inovação. Os objetivos são genéricos e devem ser especificados de acordo com a realidade da organização. Por exemplo, o objetivo genérico “Desenvolver um novo uso para um produto com apenas algumas pequenas modificações para suas especificações técnicas” pode ser especificado para “Adaptar o produto X para atender o mercado Y”.

Objeto de Inovação	Objetivo de Negócio para a Inovação
Produto (bens ou serviços)	Introduzir novos produtos (bens ou serviços) no mercado.
	Desenvolver um novo uso para um produto com apenas algumas pequenas modificações para suas especificações técnicas.
	Melhorar significativamente produtos existentes por meio de mudanças em materiais, componentes e outras características que aprimoram seu desempenho, no caso de bens, ou como eles são oferecidos, por exemplo, em termos de eficiência ou de velocidade, e a adição de novas funções ou características, no caso de serviços.
Marketing	Mudar substancialmente o design do produto (mudanças na forma e na aparência do produto que não alteram as características funcionais).
	Introduzir novos métodos de marketing em posicionamento de produtos através da introdução de novos canais de vendas (métodos usados para vender bens e serviços para os consumidores e não métodos de logística).
	Introduzir novos métodos de marketing em posicionamento de produtos através do uso de novos conceitos de apresentação do produto.
	Introduzir novos métodos de marketing em promoção de produtos através do uso de novos conceitos para promover produtos ou serviços.
	Introduzir o uso de novas estratégias de fixação de preços para comercializar os bens ou serviços.

Objeto de Inovação	Objetivo de Negócio para a Inovação
Organizacional	Introduzir novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho.
	Introduzir novos métodos para distribuir responsabilidades e poder de decisão entre os empregados na divisão de trabalho existente no interior das atividades da empresa (e unidades organizacionais) e entre essas atividades.
	Introduzir novos meios para organizar as relações com outras firmas ou instituições públicas (como o estabelecimento de novos tipos de colaborações com organizações de pesquisa ou consumidores, novos métodos de integração com fornecedores e o uso de outsourcing ou a introdução da subcontratação das atividades de negócios na produção, no aprovisionamento, na distribuição, no recrutamento e em serviços auxiliares).
Processo	Introduzir novos métodos de produção ou significativamente melhorados (podendo envolver mudanças substanciais nos equipamentos e nos softwares, nos procedimentos e nas técnicas que são empregados) para melhorar a qualidade e reduzir custos.
	Introduzir novos métodos de distribuição ou significativamente melhorados (podendo envolver mudanças substanciais na logística da empresa e seus equipamentos, softwares e técnicas para fornecer insumos, alocar suprimentos, ou entregar produtos finais) para melhorar a qualidade e reduzir custo.
	Introduzir métodos novos ou significativamente melhorados para a criação e a provisão de serviços,
	Introduzir técnicas, equipamentos e softwares novos ou substancialmente melhorados em atividades auxiliares de suporte, como compras, contabilidade, computação e manutenção.

ANEXO B

Modelo 2 – Protocolo para Análise Situacional

Este modelo deve ser usado como apoio na elaboração das questões que serão feitas durante o processo de análise situacional sobre a inovação em uma organização.

Tópico/Questão	Propósito/Resposta esperada
Introdução	
Qual seu papel na organização?	Explique o propósito deste levantamento de informações. Obtenha o <i>background</i> do participante (perspectiva de contribuição, preconceitos relacionados, experiência anterior, etc.)
Há quanto tempo trabalha aqui?	
Comente alguma experiência com inovação em que você participou ou tomou conhecimento.	
Desafios para o Negócio e Estado Futuro	
Imaginando que daqui a 18 meses a organização é considerada pioneira na introdução de novidades no produto, no marketing, nos processos, ou na organização. Como a organização seria?	Desenhe o estado futuro pretendido pela organização. Confira como está o alinhamento das pessoas quanto às expectativas do estado futuro para a organização. Defina quais são os principais desafios para a organização.
Pontue o estado atual em relação ao estado imaginado para 18 meses adiante.	
Exemplifique em quais pontos a organização já funciona bem para atingir o estado futuro imaginado.	
Exemplifique em quais pontos a organização precisa funcionar melhor para atingir o estado futuro imaginado.	
Quais são as principais barreiras para introdução de novidades no produto, no marketing, nos processos, ou na organização? <ul style="list-style-type: none">▪ Recursos insuficientes▪ Falta de estratégia formal▪ Falta de objetivos/prioridades claras▪ Falta de suporte por parte da liderança/gerência▪ Mentalidade de curto-prazo▪ Limitação da estrutura organizacional▪ Muito controle organizacional▪ Cultura de medo sobre falha▪ Falta de recompensa para comportamentos criativos▪ Novas idéias ameaçam os produtos existentes▪ Outra	

Tópico/Questão	Propósito/Resposta esperada
Estrutura Organizacional	
Quem são os seus clientes imediatos?	<p>Desenhe a estrutura organizacional para a inovação.</p> <p>Descubra de quais unidades ou funções se espera pro atividade na elaboração de inovações.</p> <p>Descubra se há algum conflito na estrutura organizacional que serve de barreira para inovação.</p>
Pontue a importância dada pela organização à criação de valores para os seus clientes imediatos, ou seja, quem precisa do que você produz, sejam clientes internos (relacionamento entre as unidades) ou clientes externos (clientes dos produtos e serviços).	
Pontue a importância dada pelos seus clientes diretos à criação de valores para os seus clientes imediatos, sejam clientes internos ou clientes externos.	
Qual a frequência em que sua unidade introduz uma novidade para os seus clientes imediatos por iniciativa própria?	
Qual a frequência em que sua unidade introduz uma novidade para os seus clientes imediatos por pedido do cliente?	
Quem são seus fornecedores imediatos?	
Para qual papel da organização um colaborador da sua unidade deve apresentar propostas de novidades?	
A organização espera que sua unidade seja pro ativa na apresentação de propostas de novidade?	
A organização permite que sua unidade seja pro ativa na apresentação de propostas de novidade?	
Processos	
Quais passos são executados desde a iluminação de uma idéia até a incorporação da idéia ao produto, processo, marketing ou organização? Indique os responsáveis pela a execução dos passos. Se preferir, desenhe um esboço.	<p>Desenhe o processo atual de inovação.</p> <p>Obtenha a visão geral sobre o comportamento lateral das unidades.</p> <p>Descubra quais são os “gargalos” do processo de inovação.</p>
Como tornar a execução dessa seqüência de passos mais eficiente e rápida?	
É possível a colaboração com outras unidades da organização para a implementação das propostas de melhoria sem recorrer a intervenção de superiores às unidades para gerenciar a colaboração?	
As unidades colaboram para desenvolver os demais trabalhos necessários sem a recorrer a intervenção de superiores às unidades para gerenciar a colaboração?	
Como os conflitos entre sua unidade e as demais são resolvidos?	

Tópico/Questão	Propósito/Resposta esperada
Gerenciamento e liderança	
O que seu gerente precisa fazer mais para suportar a criação de novidades?	Descubra como a gerência/liderança incentiva e suporta a inovação.
O que seu gerente precisa fazer menos para suportar a criação de novidades?	Descubra se alguma característica da cultura de gerência/liderança serve de barreira para a inovação.
Métricas e recompensas	
Quais são os objetivos da organização para sua unidade?	Descubra como as pessoas entendem seus objetivos.
Quais são os objetivos da organização para sua unidade que abordam a criação de novidades?	Defina como a organização mede, reconhece e recompensa as iniciativas de inovação.
Como são medidas as iniciativas de inovação?	Descubra se o sistema de métricas e recompensa incentiva a comportamento desejado das pessoas.
Qual reconhecimento é dado à: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação de propostas de inovação? ▪ Implementação bem sucedida de inovação? ▪ Implementação mal sucedida de inovação? 	Descubra se o sistema de recompensa estimula as pessoas a inovarem.
Qual recompensa é dada à: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação de propostas de inovação? ▪ Implementação bem sucedida de inovação? ▪ Implementação mal sucedida de inovação? 	
Ferramentas	
Quais ferramentas e recursos adicionais você precisa para implementar propostas de inovação?	Descubra quais ferramentas são necessária para a inovação.

ANEXO C

Modelo 3 – Lista de Questionamentos sobre Riscos

Este modelo deve ser usado como apoio na definição da lista de riscos que podem ocorrer durante a inovação. As respostas às questões podem estar atreladas ao medo de ocorrência da situação então um risco que deve ser gerenciado.

Questionamentos
Há um compromisso suficiente nesta inovação (incluindo gerenciamento, equipe alocada e outras partes externas, porém envolvidas)?
Este é a maior inovação desta organização?
Existe algum processo bem definido para a inovação?
Os fundos estão disponíveis para a conclusão da inovação?
Os fundos foram alocados para treinamento e atuação como mentor?
Existe alguma limitação em termos de orçamento, por exemplo, existe algum custo fixo estipulado para a inovação ou ela está sujeita a cancelamento?
As estimativas de custo são precisas?
Há pessoal suficiente disponível?
Eles possuem capacidades e experiência apropriadas?
Eles já trabalharam juntos antes?
Eles acreditam no sucesso da inovação?
Há representantes dos clientes disponíveis para as revisões?
Há especialistas de domínio disponíveis?
A análise de viabilidade técnica é realista?
Há tempo suficiente para "fazer tudo corretamente"?
E se um concorrente conseguir obter primeiro a liderança no mercado?
E se os fundos para a inovação estiverem comprometidos? O que pode garantir fundos adequados?
O valor projetado para a inovação é maior que o custo projetado? (não se esqueça de considerar o valor temporal do dinheiro e o custo de capital).
E se não puderem ser feitos contratos com os principais fornecedores?
O produto ou serviço será aceito pelos clientes na quantidade, preço e no tempo desejado?
É possível medir o sucesso?
Existe algum consenso sobre como medir o sucesso?
Os requisitos são relativamente estáveis e foram bem compreendidos?
O escopo da inovação é estável ou continua sendo expandido?
As escalas de tempo de desenvolvimento da inovação são curtas e inflexíveis?
A tecnologia foi aprovada?
Há requisitos de disponibilidade e segurança extremamente inflexíveis (por exemplo, "o sistema nunca deve falhar")?
Há um risco crescente devido ao tamanho ou à complexidade da inovação da tecnologia?
A inovação depende de outras inovações ou projetos de P&D (paralelos)?
O sucesso depende dos produtos prontos ou dos componentes desenvolvidos externamente?
O sucesso depende da integração bem-sucedida das ferramentas ou das tecnologias de implementação. Há algum plano de backup para liberar a inovação sem essas tecnologias?

ANEXO D

Modelo 4 – Lista de Riscos

Este modelo deve ser usado para listar, classificar, analisar e avaliar os riscos, incluindo o planejamento, em linhas gerais, da mitigação ou resposta à ocorrência do risco.

Etapa	Campo	Riscos		
Análise	ID	<Risco 1>	<Risco 2>	<Risco n>
	Declaração do Risco	<Título para identificação facilitada do risco>	...	...
	Data	<Data da identificação do risco>	...	...
	Descrição	<Descrição do risco>	...	...
	Responsável	<Responsável por monitorar a ocorrência do risco e executar o Plano de Mitigação ou Resposta>	...	...
	P	<Probabilidade: Probabilidade de acontecer o risco (1-baixa, 2-média, 3-alta)>	...	...
	I	<Impacto: Perda ou prejuízo caso o risco aconteça (1-baixa, 2-média, 3-alta)>	...	...
	E	<Exposição: $P \times I$, escala utilizada para classificar os riscos (mais alto = mais perigoso)>	...	...
Avaliação	Tipo	<Técnico, Executivo ou Mercadológico>	...	...
	Indicadores	<Lista de indicadores de que há uma ocorrência do risco>	...	...
	Plano de mitigação	<Plano para ser executado no caso em que o impacto da ocorrência do risco deva ser reduzido, por não ser possível ser anulado ou não necessário ser anulado>	...	...
	Plano de Resposta	<Plano para ser executado no caso em que o impacto da ocorrência do risco deva ser anulado >	...	...

ANEXO E

Modelo 5 – Registro de Ações Corretivas

Este modelo deve ser usado para registrar a ocorrência de um risco e acompanhar a tomada de ação corretiva.

ID	Declaração do Risco	Ação corretiva	Responsável	Datas	Status
<i><Risco 1></i>	<i><Título para identificação facilitada do risco></i>	<i><Lista de atividades a serem executadas para atender ao Plano de Mitigação ou Resposta à ocorrência deste risco></i>	<i><Lista de responsáveis por executar as atividades da ação corretiva></i>	<i><Datas da identificação e término da execução da ação></i>	<i><Identificada, Em execução, Concluída></i>
<i><Risco 2></i>	...	...	...	...	...
<i><Risco n></i>	...	...	...	...	...

ANEXO F

Modelo 6 – Lista de Métricas

Este modelo deve ser usado para:

- Relacionar um ou mais Indicadores de Resultados com cada objetivo de negócio para a inovação
- Relacionar um ou mais Indicadores de Desempenho com cada Indicador de Resultado
- Definir para cada Indicador de Desempenho uma Ação Estratégica a ser medida, uma meta para o indicador e uma tolerância esperada para a oscilação do resultado real em relação à meta.

Objetivo de Negócio:	Indicadores de Resultado	Indicadores de Desempenho			
		Indicador de Desempenho	Ação Estratégica	Meta	Tolerância
<Objetivo de negócio 1>	<Indicador de Resultado 1>	<Indicador de Desempenho 1>	<Ação Estratégica 1>	R\$ 10 bi	0,5%
		<Indicador de Desempenho 2>	<Ação Estratégica 2>	1000 hs	1%
		<Indicador de Desempenho 3>	<Ação Estratégica 3>	...	10%
	<Indicador de Resultado n>	<Indicador de Desempenho 1>	<Ação Estratégica 4>	...	...
		<Indicador de Desempenho 2>	<Ação Estratégica 5>	...	...
		<Indicador de Desempenho 3>	<Ação Estratégica 6>	...	...

ANEXO G

Modelo 7 – Associação de Responsabilidades às Métricas

Este modelo de ser usado para associar as responsabilidades de alcance da meta e controle dos Indicadores de Resultados e responsabilidades de alcance da meta e controle dos Indicadores de Desempenho para cada componente da estratégia relativos à inovação (ações estratégicas, portfólios de produto ou projetos estratégicos de TI).

Indicadores de Resultado			
Indicador de Resultado		Responsável pelo Alcance da Meta	Responsável pelo Controle
<Indicador de Resultado 1>		<Responsável>	<Responsável>
<Indicador de Resultado 2>		<Responsável>	<Responsável>
<Indicador de Resultado n>		<Responsável>	<Responsável>
Indicadores de Desempenho			
Indicador de Desempenho	Componente	Responsável pelo Alcance da Meta	Responsável pelo Controle
<Indicador de Desempenho 1>	<ação estratégica, portfólio de produto, projeto estratégico de TI>	<Responsável>	<Responsável>
<Indicador de Desempenho 2>	...	<Responsável>	<Responsável>
<Indicador de Desempenho n>	...	<Responsável>	<Responsável>

ANEXO H

Modelo 8 – Controle das Métricas

Existem as seguintes dependências entre os indicadores dos componentes da estratégia relativos à inovação (ações estratégicas, portfólios de produto ou projetos estratégicos de TI):

- Cada Indicador de Resultados dos objetivos de negócio depende dos Indicadores de Desempenho das ações estratégicas relacionadas;
- Cada Indicador de Desempenho das ações estratégicas depende dos Indicadores de Desempenho dos portfólios de projetos estratégicos de TI relacionados;
- Cada Indicador de Desempenho dos portfólios de projetos estratégicos de TI depende dos Indicadores de Desempenho dos projetos estratégicos de TI.

Por esse motivo, o processo de medição deve acontecer da seguinte maneira:

- É feita a medição dos Indicadores de Desempenho de cada projeto estratégico de TI;
- Os resultados das medições da etapa anterior são usados na definição dos Indicadores de Desempenho dos respectivos portfólios de projetos estratégicos de TI;
- Os resultados das medições da etapa anterior são usados na definição dos Indicadores de Desempenho das respectivas ações estratégicas;
- Os resultados das medições da etapa anterior são usados na definição dos Indicadores de Resultados dos objetivos de negócio;

Em cada medição o responsável definido para o controle do indicador deve coletar o valor (a unidade de medida vai depender do indicado, podendo ser, por exemplo, R\$ no caso de indicadores financeiros ou horas no caso de indicadores temporais) e a data da medição. Ele deve fazer em seguida uma análise sobre a necessidade de tomada de ação corretiva relativa à comparação do valor medido com a meta a ser alcançada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTER, S. **Information Systems: a management Perspective**. Addison-Wesley Publishing Co. Massachusetts, 1992.
- AMABILE, T. M. **Creativity in Context**. Boulder, CO. Westview Press. 1966
- AMARAL, L., VAREJÃO, J. **Planejamento de Sistemas de Informação**. Lisboa: FCA. 2007.
- AMERICAN MANAGEMENT ASSOCIATION. **The Quest for Innovation: A Global Study of Innovation Management 2006-2016**. 2006
- ANDRADE, G. K. **Tecnologia da Informação**. Disponível em:
<www.inf.pucrs.br/~gilberto/Microinformatica/TI.pdf> Acessado em: 21/08/2007
- ANDREW, J. P.; SIRKIN H. L. **Payback: Reaping the rewards of innovation**. Havard Business School Press, Boston, 2006.
- BASCHAB, J.; PIOT, J. **The Executive's Guide to Information Technology**. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003.
- BERMEJO, P. H. S.; ZAMBALDE, A. L.; TODESCO, J. L. **Uma abordagem para planejamento estratégico de tecnologia da informação / sistemas de informação com ênfase em conhecimento**. In: Anais do 5º Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação. São Paulo. 2008.
- BOAR, B. H. **Practical Steps for Aligning Information Technology with Business Strategies: How to Achieve a Competitive Advantage**. New York: John Wiley, 1994.
- BOAR, B. H. **The Art of Strategic Planning for Information Technology**. New York: John Wiley, 2 edição, 2001
- BRENNAN, A.; DOOLEY, L. **Networked creativity: a structured management framework for stimulating innovation**. Technovation, Volume 25, Edição 12, Pages 1388-1399, dezembro de 2005.
- BROADBENT, M.; KITZIS, E. S. **The New CIO Leader: setting the agenda and delivering results**. Harvard Business School Publishing, Boston, Massachusetts, 2004.
- CARLSON C. R.; WILMOT, W. W. **Innovation: The five disciplines for creating what customers want**. Crown Business, Nova York, 2006.
- CHENG, C. J.; SHIU, E. C. C. **Re-innovation: The construct, measurement, and**

- validation.** Technovation, outubro de 2007.
- CHRISTENSEN, C. M.. **The Innovator's Dilemma.** Boston, MA. Harvard Business School Press, 1997.
- CLARK, M. A. **Mastering the Innovation Challenge.** Booz-Allen e Hamilton, Tysons Corner, Virginia, 2006.
- COMPUTERWORLD. **O porta-voz do mercado de TI e comunicação. CIOs devem se aprofundar em gestão e formação de talentos.** 21 mar. 2007c. Disponível em: <http://computerworld.uol.com.br/gestao/2007/03/21/idgnoticia.2007-03-21.0003798934/IDGNoticia_view>. Acesso em: 22 mar. 2007.
- FAHEY, L.; RANDALL, R. **MBA – Curso Prático de Estratégia.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- FALLAH, M. H; LECHLER, T. G. **Global innovation performance: Strategic challenges for multinational corporations.** Journal of Engineering and Technology Management, Volume 25, Edição 1-2, p. 58-74, maio-junho de 2008.
- FINEP, **Manual Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de Dados sobre Inovação,** 3ª Edição, 1997.
- FLORENCE, G.; CALIL, S. J. **Proposta de Modelo de Gerenciamento de Risco Aplicado ao Desempenho de Equipamentos Eletromédicos em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.** Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.
- FOINA, P. R. **Tecnologia de Informação: Planejamento e Gestão.** 2ed. São Paulo: Atlas. 2006.
- FORMISANO, R.; **The Manager's Guide to Strategy.** McGraw-Hill, 2003.
- FORTUIN, F. T. J. M. **Alingnig Innovation to Business Strategy. Combining cross-industry and longitudinal perspectives on strategic alignment in leading technology-based companies.** Tese de PhD, Wageningen University, 2006
- FREEMAN, C.; SOETE, L. **The Economics of Industrial Innovation.** Pinter, London. 1997
- GARCIA, W. J. **Modelo de planejamento estratégico de tecnologia da informação em empresas globais.** Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.
- GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa.** 2. ed. Atlas: São Paulo, 2003.
- GRANSTRAND, O. **Towards a theory of the technology-based firm.** Research Policy, Volume 27, Issue 5, September 1998, Pages 465-489.

GREMBERGEN, W. H., HAES, S. D. **Implementing Information Technology Governance: Models, Practices, and Cases**. New York: Hershey. 2008

HARGADON, A. H.; SUTTON, S. I. **Building an Innovation Factory**. Harvard Business Review on Innovation, Harvard Business School Publishing, Boston, Massachusetts, 2004.

HENDERSON, J.C.; VENKATRAMAN, N. **Strategic Alignment: Leveraging Information Technology For Transforming Organizations**. IBM Systems Journal. v.32, n.1, p.4-16, 1993.

HUERTAS, F. **O método PES: entrevista com Carlos Matus**. São Paulo: Edições Fundap. 1996.

Hui, Q.; Qing-xi, W. **Radical Innovation or Incremental Innovation: Strategic Decision of Technology-intensive Firms in the PRC**. Engineering Management Conference, 2006 IEEE International, p. 327-331, 2006.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/notatecnica.pdf> . Visitado em: 26/05/2008

IBM, International Business Machines. **Rational Unified Process**. Disponível em: <http://www.wthree.com/rup/> Visitado em: 26/05/2008. Disponível desde: 2001.

IDC. International Data Group. **IDC Latin America Predictions 2007**. 2007. Disponível em: <<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=LA17145>>. Acesso em: 21 mar. 2007.

IDC. International Data Group. **Worldwide IT Spending 2006–2010 Forecast by Vertical Market: North America, Western Europe, Asia/Pacific, and Rest of World**. 2006. Disponível em: <<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=202600>>. Acesso em: 21 mar. 2007.

IRELAND, R. D.; WEBB, J. W. **Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation**. Business Horizons, Volume 50, Edição 1, p. 49-59, janeiro-fevereiro de 2007.

ISACA, Information Systems Audit and Control Association (2008), Serving IT Governance Professionals. Disponível em: <http://www.isaca.org/>. Acesso em: 28 fev. 2008.

ITGI, Information Technology Governance Institute, **COBIT 4.1: Control objectives, Management guidelines, Maturity models**. Rolling Meadows: ITGI. 2007.

JÚNIOR, K. S.; SHIMABUCURU, M. H. **Introdução a Sistemas de Gestão do Conhecimento Corporativo**. In: Anais do XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Campinas: SBC. 2003

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação – Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Elsevier, 22 edição. 1997

KLINE, S. J.; ROSENBERG, N. **An Overview of Innovation**. National Academic Press, Washington, DC, 1986.

LASTRES, H. M. M; FERRAZ, J. C. **Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado**. In: Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Campus. 1999. p. 27-58.

LAURINDO, F. J. B; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M *et al.* **O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações**. *Gest. Prod.*, Aug. 2001, vol.8, no.2, p.160-179. ISSN 0104-530X.

LEE, G.G.; BAI, R.J. **Organizational mechanisms for successful IS/IT strategic planning in the digital era**, *Management Decision*, v. 41, n. 1, p. 32-42. 2003.

LEE, G.G.; GOUGH, T. **An integrated framework for information systems planning and its initial application**, *Journal of Information Technology*, v. 8, p. 227-40. 1993.

LEE, G.G.; PAI, R.J. **Effects of organizational context and inter-group behaviour on the success of strategic information systems planning: an empirical study**, *Behaviour and Information Technology*, v. 22, n. 4, p. 263-80. 2003.

LEMOS, C. **Inovação na Era do Conhecimento**. In: Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Campus. 1999. p.122-145.

LEVITT, T. **Exploit the Product Life Cycle**. *Harvard Business Review*, n. 43, p. 81-96, 1965.

LUFTMAN, J.N.; LEWIS, P.R.; OLDACH, S.H. **Transforming the Enterprise: The Alignment of Business and Information Technology Strategies**. *IBM Systems Journal*, v.32, n.1, p.198-221, 1993.

LUTCHEN, M. D. **Managing IT as a business: a survival guide for CEOs**. Wiley, 2004.

MARTIN, M. J. C. **Managing Technological Innovation and Entrepreneurship**. Reston Publishing Company, Reston, Virginia, 1985.

MBC, Movimento Brasil Competitivo. **Kit metodológico para a inovação empresarial**. Brasília, 2008.

MBC, Movimento Brasil Competitivo. **Manual de Inovação**. Brasília, 2008.

MENTZAS, G. **Implementing is an strategy – a team approach, Long Range Planning**, v. 30, n. 1, p. 84-95. 1997

MENTZAS, G. **Implementing is an strategy – a team approach, Long Range Planning**, v. 30, n. 1, p. 84-95, 1997.

MICHAELLES, Moderno Dicionário Língua Portuguesa. Editora Melhoramentos Ltda. 2006.

MINGAIL. H. B. **Business Information Technology Strategic Planning**. 2006

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B; LAMPELL, J. **Strategy safari: A guided tour through the wilds of strategic management**. The Free Press, 2000.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMIES. **Beyond Productivity, Information Technology and Creativity**. National Academies Press, Washington, DC, 2003.

NEWKIRK, H. E., Lederer, A. L., Srinivasan, C. (2003). **Strategic information systems planning: too little or too much, Journal of Strategic Information Systems**, v. 12, n. 3, p. 201-28.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus. 1997.

OGC, Office of Government Commerce, **OGC Home**. <http://www.ogc.gov.uk/>, Acesso em: 28 fev. 2008.

OLIVEIRA, D. de P. R. **Planejamento Estratégico: conceitos, metodologias, práticas**. São Paulo: Atlas, 9ª edição, 1995.

OLIVEIRA, D. de P. R.. **Estratégia empresarial: uma abordagem empreendedora**. São Paulo: Atlas, 1991.

OLIVEIRA, J. F. **Tecnologias da Informação e da Comunicação**. São Paulo: Érica, 2003.

PAI, J. C. An empirical study of the relationship between knowledge sharing and IS/IT strategic planning (ISSP), In: **Management Decision**, v. 44, n. 1, p. 105-122. 2005.

PLESSIS, M. **The role of knowledge management in innovation**. Journal of Knowledge Management Vol 11 No. 4 20-29, 2007.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Planejamento estratégico da Tecnologia de informação alinhado ao planejamento estratégico de empresas**. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo, Ano 3, No. 2, pp. 39-51, jul. 2002.

- SCHUMPETER, J. A. **Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge Mass, 1934, p. 48.
- SILVA, E. L., MENEZES, E. M.. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**, Florianópolis, 2000.
- TEO, T. S. H., KING, W. R. **Integration between business planning and information systems planning: an evolutionary-contingency perspective**, Journal of Management Information Systems, v. 14, n. 1, p. 185-224. 1997.
- WEIL, P. **The Relationship Between Investment In Information Technology And Firm Performance: A Study Of The Valve Manufacturing Sector**. Information Systems Research, v.3, n.4, p.307-333, Dec. 1992.
- WHIPP, Richard. **Desconstrução criativa: estratégia e organizações**. In: CLEGG, Stewart R; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo : Atlas, 2004.
- WIKIPEDIA, **Gerência de riscos de projetos**. Disponível em:
http://pt.wikipedia.org/wiki/Ger%C3%Aancia_de_riscos_de_projetos. Visitado em:
26/05/2008.
- YANG, J. **Knowledge integration and innovation: Securing new product advantage in high technology industry**. Journal of High Technology Management Research Vol. 16 pp 121-135, 2005.

