

Cartilha

Metodologia Integrada de Gestão da Inovação

© 2007.IEL/SC Núcleo Regional
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida,
desde que citada a fonte.

Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina - IEL/SC
Área de Inovação e Transferência Tecnológica

Elaboração
Eliza Coral
Giselle Daura Damasceno
Lisiane Geisler

Colaboração
Acires Dias, André Ogliari, Aline França de Abreu, Nelson Back,
Rodrigo Bellingrodt Coelho, Antônio Rogério de Souza, Pedro Felipe
de Abreu, Dorzeli Trzeciak, Carlos Eduardo Lozano Leonel,
Ivo Montanha Junior, Rodrigo Garcia Rother, Cátia dos Reis Machado,
Roberto Luchini Perez, Viviane Vasconcellos Ferreira, Washington Luiz
da Silva Martins, Diego Santos, Joahne Trizotto, Alexandre Lemos,
Priscila Penelope de Pereira e Souza.

Projeto gráfico e diagramação
Daniela Souto Resing - Área de Relações com Mercado IEL/SC

Catálogoção
Roseli Müller Izolan - CRB 14/472

I59 Instituto Euvaldo Lodi.
Metodologia integrada de gestão da inovação : cartilha /
Instituto Euvaldo Lodi. - - Florianópolis, 2007.
32 p. : il. ; 14,8 x 21,0 cm

1. Inovações tecnológicas. 2. Planejamento
empresarial. 3. Produtos Novos. I. Título.

CDD 658.4062
CDU 658.512.2

Instituto Euvaldo Lodi
Núcleo Regional de Santa Catarina

Rodovia Admar Gonzaga, 2.765 Itacorubi
CEP 88034-001 Florianópolis - SC
Fone: 48 3231 4600
Fax: 48 3334 2822
www.ielsc.org.br

Apresentação

O desenvolvimento da cultura inovadora inicia-se com a capacitação da organização e a formação de interlocutores nos ambientes acadêmico, empresarial e em instituições científicas e tecnológicas que, articulados entre si, constituirão uma rede de inovação, cujos resultados serão perceptíveis na sociedade como um todo.

É importante destacar que a inovação tem papel estratégico para o aumento da competitividade das empresas e a sua gestão deve ser permanente, envolvendo todas as áreas da organização para que se mantenha a vanguarda do conhecimento e a transferência de novas tecnologias, no horizonte de longo prazo. A inovação só existirá de fato, se for assim percebida pelo cliente e pelo mercado. O processo de criação de uma nova curva de valor para o produto ou serviço exige a eliminação de ações que não agregam valor, reduzindo custos e elevando o padrão em relação aos concorrentes.

Esta cartilha é um importante documento que apresenta os resultados de uma nova e exclusiva metodologia de Gestão da Inovação criada pela área de Inovação e Transferência Tecnológica do IEL Santa Catarina, em parceria com UFSC e Finep, para que as empresas identifiquem gargalos tecnológicos e possam criar núcleos integrados de apoio ao planejamento e gestão da inovação.

Boa leitura!



Natalino Uggioni
Superintendente IEL/SC

Sumário

1 Introdução	07
2 Contexto e estrutura de conhecimento para a inovação tecnológica	09
2.1 Antecedentes da metodologia Nugin	09
2.2 Importância da inovação	10
2.3 Definições de inovação	11
2.4 Motivação para a inovação	12
3 Visão geral do modelo Nugin de inovação tecnológica	13
3.1 Descrição do modelo	14
3.1.1 Organização para inovação	15
3.1.2 Planejamento estratégico da inovação	18
3.1.3 Inteligência competitiva	20
3.1.4 Processo de desenvolvimento de produtos	22
4 Indicadores de inovação	24
5 Financiamento para a inovação	26
6 Resultados	27

1 Introdução

A Metodologia Integrada de Gestão da Inovação é resultado do esforço de uma equipe multidisciplinar comprometida com a pesquisa, estudo e debate sobre princípios, conceitos e melhores práticas para suportar o processo de inovação nas organizações. Nessa equipe reuniram-se as especialidades de planejamento estratégico, diagnóstico organizacional, inteligência competitiva e desenvolvimento de produtos.

O resultado dessa integração, em conjunto com a participação de empresas, possibilitou reunir nesse guia, um resumo dos conceitos mais atuais relacionados a inovação, bem como as melhores práticas, que são apresentadas na forma de processos e de instrumentos para a inovação.

Esta cartilha destina-se aos níveis gerenciais da organização e às equipes engajadas com o processo de inovação. Serve de apoio à prática do processo de inovação, bem como à capacitação de profissionais interessados nesse processo.

Seu diferencial encontra-se na forma de estruturar o conhecimento necessário para a inovação e pelo enfoque dado ao processo de inovação, estabelecendo um modelo de referência utilitário que especifica o que fazer e como fazer para inovar. Não se propõe aqui esgotar o assunto, mas orientar passo a passo os processos necessários para o gerenciamento da inovação nas empresas.

2 Contexto e estrutura de conhecimento para a inovação tecnológica

2.1 Antecedentes da metodologia Nugin

O projeto Nugin (Núcleo de apoio ao planejamento e gestão da inovação) originou-se de um projeto Finep proposto e aprovado em 2004 sob o edital Finep Ação Transversal TIB 08/2004, na linha temática 3, de criação de Centros de Referência em Tecnologias de Gestão, com o objetivo geral de criar novas competências em tecnologias de gestão. No caso específico, em tecnologias de gestão da inovação.

O projeto foi proposto pelo IEL/SC, em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, com o objetivo de desenvolver e validar uma metodologia de planejamento e gestão da inovação tecnológica, que possibilite a identificação de gargalos tecnológicos, a criação de núcleos integrados de pesquisa e desenvolvimento, e a implementação de ferramentas de gestão da inovação nas empresas.

A proposição deste objetivo foi justificada sob a necessidade de dar suporte às empresas para se tornarem mais competitivas e aumentar sua participação no mercado interno, bem como buscar o mercado externo, agregando valor aos seus produtos, processos e serviços.

2.2 Importância da inovação

O momento atual é caracterizado por mudanças significativas, que ocorrem em ritmo cada vez mais acelerado, e desafiam a capacidade de reação das organizações. O mercado é muito mais ágil, os desejos e necessidades dos consumidores mudam muito rapidamente, tornando o ciclo de vida dos produtos cada vez menor. Para competir neste ambiente, as empresas precisam criar novos produtos, processos e serviços, o que faz com que a inovação passe a ser uma questão de diferenciação e sobrevivência.

Resultados de pesquisas no Brasil demonstram que as empresas inovadoras são as responsáveis por maior parte das exportações, possuem maior faturamento e maior média salarial de seus funcionários. Quando a inovação ocorre, há um significativo avanço em relação à concorrência, o que motiva as empresas a buscar este processo.

Entretanto, inovar não é simples: depende de uma série de aspectos e de um ambiente que facilite a identificação de oportunidades e a implementação de novas idéias. Boa parte do processo de inovação se dá pela organização e transformação das informações que fazem parte do negócio da empresa. Isso gera um fluxo de idéias, facilitando a exploração de oportunidades.

2.3 Definições de inovação

Segundo a mais recente edição do Manual de Oslo (Finep, 2006)¹, “Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

A inovação pode ser tecnológica ou não-tecnológica. A inovação tecnológica engloba o desenvolvimento e a introdução no mercado de produtos e processos tecnologicamente novos (radical) ou com substanciais melhorias tecnológicas (incremental). A inovação não-tecnológica refere-se a mudanças de mercado, de serviço, de design ou de organização.

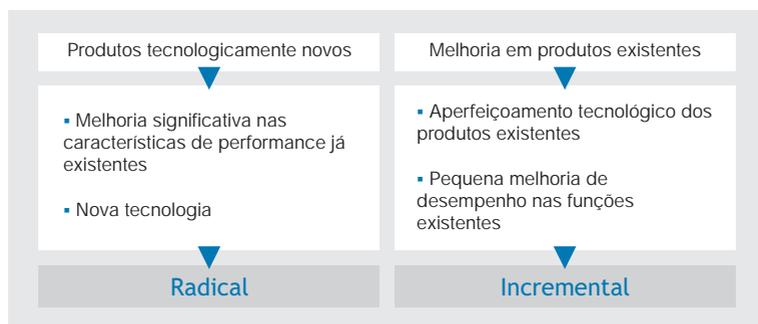


Figura 1: Inovação tecnológica.

¹ O Manual de Oslo foi elaborado pela OECD, em parceria com a Eurostat Working Party on Science, Technology and Innovation Statistics (WPSTI).

2.4 Motivação para a inovação

A maioria das empresas almeja ser reconhecida como inovadora. No entanto, para que a inovação se torne de fato uma prioridade, é imprescindível que a empresa perceba uma real necessidade de inovar, o que normalmente ocorre em função de uma ameaça ou uma oportunidade identificada. Nesse contexto, são fatores impulsionadores da inovação:

- conquista de vantagem competitiva sustentável;
- busca de mudanças na direção de suas estratégias;
- procura por nova plataforma de crescimento para o negócio;
- necessidade de aumentar sua fatia de mercado;
- mudanças nas necessidades e desejos dos consumidores;
- avanços tecnológicos.

O ideal é que a inovação seja uma ação pró-ativa e de longo prazo. Dessa forma, são fundamentais: um líder que inicie o processo e uma equipe sensibilizada com a importância da inovação. São resultados esperados da sistematização e do gerenciamento da inovação:

- obter o melhor de talentos criativos, gerenciais e técnicos da equipe;
- reduzir incertezas, prazos e custos de desenvolvimento de novos produtos;
- melhorar o índice de sucesso no lançamento dos produtos;
- documentar adequadamente os projetos e manter seu histórico;
- aumentar a confiabilidade e rentabilidade dos produtos, processos e serviços.

3 Visão geral do modelo Nugin de inovação tecnológica

O modelo Nugin de gestão da inovação tecnológica possui uma visão sistêmica, promovendo a integração dos níveis estratégico, tático e operacional e a integração entre diferentes áreas da empresa, valorizando a comunicação e os relacionamentos.

O modelo está baseado em alguns pressupostos que devem nortear o seu processo de implementação, são eles:

- a inovação deve fazer parte da estratégia da empresa como um elemento de sua competitividade;
- a inovação deve ser um processo sistemático e contínuo para suportar a trajetória de inovação ao longo do tempo e para que um número maior de pessoas possa contribuir na geração e implementação de soluções inovadoras;
- a capacidade de inovação da empresa exige um processo de aprendizado contínuo, que deve estar relacionado aos processos necessários à inovação. Este aprendizado pode ser obtido na forma de treinamentos e capacitações, bem como na contratação de pessoal já qualificado;
- deve haver a valorização do capital intelectual por meio da qualificação contínua das pessoas, planejando e valorizando a retenção deste conhecimento estratégico na organização;
- a metodologia deve ser adaptável a empresas de todos os portes, considerando suas restrições de recursos.

3.1 Descrição do modelo

O modelo Nugin de gestão da inovação tecnológica tem o objetivo de sistematizar o desenvolvimento de novos produtos e processos, permitindo que a empresa identifique novas oportunidades, priorize seus projetos e desenvolva novos processos e produtos com otimização de tempo e custo. A implementação do modelo envolve a integração dos processos de organização para inovação, planejamento estratégico, desenvolvimento de produtos e inteligência competitiva, conforme ilustrado na figura 2.



Figura 2: Modelo Nugin de inovação tecnológica

3.1.1 Organização para inovação

A implementação do modelo Nugin inicia-se com o processo de organização para inovação (figura 5). A primeira etapa compreende um diagnóstico para identificar a capacidade de inovar da empresa. Deve-se identificar sua visão estratégica, a cultura organizacional, os processos de desenvolvimento de novos produtos, o monitoramento das informações, o gerenciamento de projetos, as ferramentas utilizadas e os indicadores para monitorar o impacto da inovação para o negócio. O IEL/SC utiliza como ferramentas do diagnóstico: o Benchmarking Industrial, um questionário específico de gestão da inovação e uma matriz de aderência à metodologia. Um exemplo de resultado do diagnóstico aparece na figura 3, que classifica a empresa com base no seu índice de práticas e performance em relação à inovação, comparando-a com outras do mesmo setor.

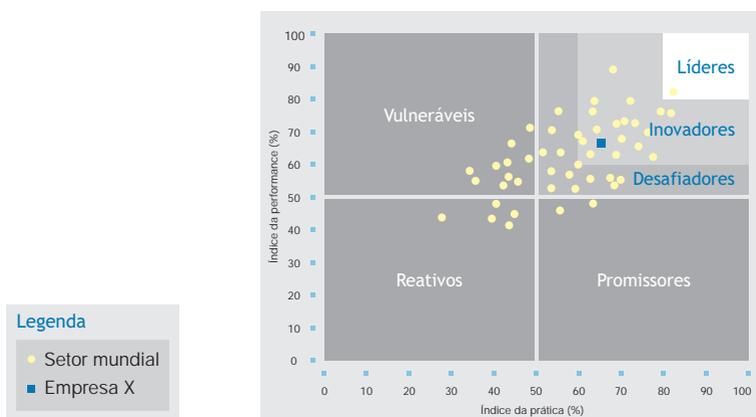


Figura 3: Fase 1 do diagnóstico

Com base no diagnóstico, deve-se estabelecer a estrutura de inovação da empresa, que envolve pessoas de diferentes áreas, para atuar como facilitadores do processo. Esta estrutura deve ser composta por um núcleo de inovação e um comitê estratégico, que atuarão conforme apresentado na figura 4.



Figura 4: Estrutura de inovação da empresa.



Figura 5: Processo de organização para inovação na metodologia Nugin

3.1.2 Planejamento estratégico da inovação

O planejamento estratégico da inovação (figura 6) é o desdobramento do planejamento corporativo da empresa, enfocando principalmente os aspectos de tecnologia e mercado. Deve estabelecer a importância da inovação para o negócio, analisar a competência essencial que diferencia a empresa de seus concorrentes, analisar a plataforma tecnológica quanto a tecnologias essenciais que devem ser dominadas, tecnologias que devem ser absorvidas e tecnologias emergentes que devem ser monitoradas. O planejamento da inovação define passos de desenvolvimento tecnológico necessários para posicionar a empresa numa situação futura desejada, de acordo com os objetivos estabelecidos pelo planejamento corporativo. Além disso, deve estabelecer metas claras quanto ao desenvolvimento de novos produtos, implementação de projetos, investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, aquisição de tecnologia e capacitação para a inovação.

O núcleo de inovação da empresa poderá organizar todas as informações necessárias para o processo de planejamento estratégico da inovação. Por isso, o modelo Nugin prevê a criação de um comitê estratégico ao qual caberá estabelecer as macrodiretrizes da inovação, priorizar idéias e projetos e garantir os investimentos necessários para a implementação dos projetos.



Figura 6: Processo de planejamento estratégico da inovação na metodologia Nugin

3.1.3 Inteligência competitiva

A importância da informação está relacionada ao fato de ser um recurso estratégico para o sucesso das empresas no mercado competitivo, permitindo o conhecimento sobre o ambiente externo e interno, as ameaças e as oportunidades, as tendências e os concorrentes. Estas informações são apropriadas ao processo decisório auxiliando na definição das estratégias empresariais. Portanto, a informação precisa e oportuna atua como fator essencial para o sucesso e a sobrevivência das empresas.

A inteligência competitiva (figura 7) é uma fase que permeia todas as demais, com funções ao longo de todo o processo de inovação. Inicia-se pela definição e implementação do serviço de inteligência em si, especialmente na definição das necessidades de informação e na constituição de uma rede de inteligência. Usa-se essas definições como referência para iniciar o processo investigativo, o qual consiste das seguintes fases: monitoramento, coleta, análise e disseminação da informação.

É na fase de análise que se processa a inteligência empresarial propriamente dita. Dessa forma, todo esforço envolvido nesse processo consiste em associar essa análise aos objetivos estratégicos da empresa, na priorização do que vai ser investigado e na sistematização de procedimentos.



Figura 7: Processo de inteligência competitiva na metodologia Nugin

3.1.4 Processo de desenvolvimento de produtos

Para que um produto evolua de idéias iniciais abstratas para soluções concretas e realizáveis, é necessário executar um conjunto de ações estruturadas na forma de atividades, métodos e ferramentas, que servem de modelo de referência ao Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP). O modelo para o PDP adotado na metodologia Nugin (figura 8), é baseado no modelo de referência desenvolvido no NeDIP/ UFSC (Romano, 2003)², que se originou do estudo de várias metodologias da literatura e de empresas. O desenvolvimento de produtos é dividido em três macrofases: planejamento do produto e do projeto; processo de projeto (projeto informacional, conceitual, preliminar e detalhado) e implementação (preparação da produção, lançamento e validação do projeto). A figura 9 sintetiza o processo de desenvolvimento de produtos na metodologia Nugin.



Figura 8: Modelo de referência de desenvolvimento de produtos (adaptado de Romano, 2003)

² ROMANO, L.R. Modelo de referência para o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC, 321p. Florianópolis, 2003.



Figura 9: Processo de desenvolvimento de produtos na metodologia Nugin

4 Indicadores de inovação

A implementação de sistemas de gestão nas organizações se utiliza de indicadores como instrumento de acompanhamento e avaliação dos resultados alcançados. A aferição sistemática dos resultados permite o aperfeiçoamento contínuo do processo de planejamento com a sinalização das prioridades de investimento. Assim, o processo de planejamento da inovação deve estabelecer metas e indicadores para avaliar os resultados dos esforços alcançados na implementação dos programas e projetos da empresa. A tabela 1 apresenta sugestões de indicadores dentre os quais a empresa deve escolher um conjunto mínimo que permita sinalizar os desvios e o impacto da inovação para o negócio.

Os indicadores aqui apresentados estão relacionados às inovações tecnológicas de produto e processo, e estão divididos em:

- Indicadores de entrada: Possibilitam verificar a disposição da empresa para os riscos da inovação, e revelam o esforço empreendido.
- Indicadores de processo: Possibilitam verificar a evolução da implementação dos projetos. O seu monitoramento auxiliará a empresa na identificação de falhas de gestão.
- Indicadores de saída: Mensuram os resultados da implementação da inovação para o negócio da empresa.

	Indicadores	Como calcular
Entradas	Percentual do faturamento investido pela empresa em atividades de pesquisa e desenvolvimento	$(\text{valor investido em P\&D} * 100) / \text{faturamento líquido}$
	Número de pessoas que participam do processo de inovação	nº total de participantes do processo de inovação
	Número de idéias geradas e aprovadas	$(\text{número de idéias aprovadas} * 100) / \text{número de idéias geradas}$
Processos	Recursos gastos por projeto e em média	$(\text{soma dos recursos gastos em todos os projetos}) / \text{número de projetos}$
	Tempo total de desenvolvimento de novos produtos	soma dos tempos de desenvolvimentos de todos os novos produtos (horas)
	Número de idéias que passam por cada estágio do processo de inovação	soma do número de idéias em cada estágio do processo de inovação / número de estágios do processo de inovação
	Taxa de atraso no cronograma de projetos	$[(\text{tempo de execução do projeto} - \text{tempo planejado de execução do projeto}) * 100] / \text{tempo planejado de execução do projeto}$
	Taxa de extrapolação de orçamento de projetos	$[(\text{investimento realizado na execução do projeto} - \text{investimento planejado para a execução do projeto}) * 100] / \text{investimento planejado para a execução do projeto}$
Saídas	Número de produtos e serviços lançados	nº total de produtos e serviços lançados nos últimos dois anos
	Número de patentes solicitadas e concedidas à empresa (%)	$(\text{número de patentes concedidas} * 100) / \text{número de patentes solicitadas}$
	Percentual de faturamento proveniente de produtos lançados nos últimos 3 anos	$(\text{faturamento proveniente de novos produtos} * 100) / \text{faturamento total da empresa}$
	ROI (Return Of Investment) dos novos produtos	$\text{investimentos realizados para o novo produto} / \text{lucro líquido proveniente deste novo produto}$

Tabela 1: Indicadores sugeridos para avaliar o processo de inovação

5 Financiamento para a inovação

Importante estratégia para o sucesso da implantação dos programas de inovação nas empresas é a captação de recursos para financiar suas atividades, em função dos componentes de risco, não apenas tecnológico, mas também comercial e empresarial.

Quanto aos mecanismos de apoio financeiro de instituições públicas, pode-se destacar o crescimento significativo de recursos alocados às atividades de Ciência e Tecnologia e especialmente a projetos de inovação tecnológica. Novos programas vêm sendo criados, tanto nas modalidades de financiamento reembolsável como não-reembolsável e de investimentos na forma de capital de risco.

O crescimento contínuo do orçamento da Finep, a ampliação do esquema de bolsas do CNPq, a entrada do BNDES no apoio a projetos de inovação tecnológica, são exemplos inequívocos de tal processo. Além disso, a regulamentação da Lei de inovação e da Lei do bem amplia e cria novos mecanismos de incentivos fiscais para a área de inovação e introduz, pela primeira vez no país, o mecanismo de subvenção econômica para projetos apresentados por empresas.

Diversas oportunidades se abrem para a atividade de captação de recursos pelas empresas a partir do momento em que elas implementam sistemas e ferramentas voltados para a gestão da inovação. Além disso, seus pedidos de financiamento ganharão em qualidade e clareza, possibilitando um processo seletivo mais criterioso e reduzindo seus componentes de risco tecnológico e financeiro.

6 Resultados

A implementação da metodologia Nugin trará para as empresas os seguintes resultados imediatos:

- diagnóstico da inovação;
- estrutura organizacional para inovação;
- capacitação dos colaboradores;
- plano estratégico da inovação;
- implementação de ferramentas de gestão da inovação;
- sistematização das informações;
- definição de indicadores para medir o resultado.

A implementação e o uso de ferramentas para a gestão da inovação preparam a empresa para torná-la mais competitiva no mercado.

O sucesso da metodologia também permitirá, no longo prazo:

- reduzir o tempo e o custo de desenvolvimento de novos produtos;
- reduzir o tempo e o custo de desenvolvimento de novas tecnologias;
- melhorar o resultado do esforço de inovação (grau de acerto);
- identificar competências e gargalos tecnológicos;
- aumentar a vantagem competitiva da empresa.

