



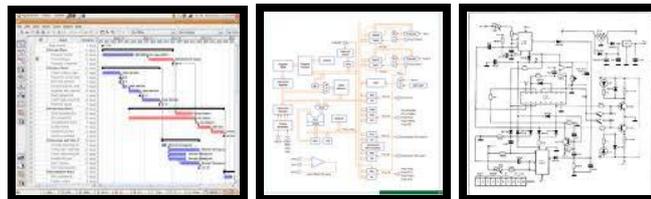
INSTITUTO FEDERAL  
SUL-RIO-GRANDENSE

**Instituto Federal Sul-rio-grandense**

# **APOSTILA SOBRE ELABORAÇÃO E GESTÃO DE PROJETOS – I**

**Disciplina Projeto Integrador 1**

**Curso de Engenharia Elétrica**



***Prof. Eng. Eletric. Renato Neves Allemand, Dr.***

*ralleman@pelotas.ifsul.edu.br*

*Proibida reprodução sem autorização do autor. Todos os direitos reservados.*

# SUMÁRIO

## 1. Introdução

## 2. Aspectos sobre Elaboração e Gestão de Projetos

- 2.1 A importância do planejamento
- 2.2 Conceito de projeto e planejamento
- 2.3 A gestão de projetos
- 2.4 Metodologias de planejamento de projetos

## 3. Aspectos sobre Inovação

- 3.1 Conceitos sobre inovação
  - 3.1.1 Inovação
  - 3.1.2 Empresa inovadora
  - 3.1.3 Inovação de produto
  - 3.1.4 Inovação de processo
  - 3.1.5 Inovação de marketing
  - 3.1.6 Inovação organizacional
  - 3.1.7 Grau de novidade das inovações
  - 3.1.8 Inovação incremental e inovação radical
- 3.2 Mecanismos para a inovação nas empresas brasileiras
  - 3.2.1 Instrumentos de apoio financeiro
  - 3.2.2 Instrumentos de apoio tecnológico e gerencial

## 4. Aspectos sobre Propriedade Industrial e Intelectual

- 4.1 Legislação sobre propriedade industrial e intelectual
- 4.2 Patente de invenção, Patente de modelo de utilidade, Programa de computador e Orientações práticas

## BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA/BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OUTRAS INFORMAÇÕES/SITES RECOMENDADOS

## 1. Introdução

Para o uso desta apostila de elaboração e gestão de projetos, recomenda-se atentar para o que segue:

- A apostila foi desenvolvida com a finalidade de abordagem nas disciplinas de Projeto Integrador I, II e III do Curso de Engenharia Elétrica do IFSul – Instituto Federal de Sul-rio-grandense, bem como outras disciplinas que necessitem de conteúdos nesta área.
- Por se tratar de uma apostila, que em essência traz uma abordagem superficial, recomenda-se aos alunos que sempre tenham em mente que o aprofundamento dos temas será requerido através de leitura de bibliografia específica e acesso a sites especializados.
- A elaboração e a gestão de projetos é um tema bastante complexo, haja vista existirem disciplinas nesta área de carga horária elevada, bem como até cursos de pós-graduação em nível de especialização. Por este motivo, se deve ter em mente que este trabalho tem por objetivo auxiliar os alunos no âmbito de introdução dos referidos assuntos que estarão a seguir abordados.
- O uso desta apostila é exclusivo para pessoas com autorização, ou seja, para alunos do IFSul, participantes de cursos de treinamento e capacitação licenciados pelo autor ou organizações do qual participa.

Como visão dos objetivos a serem alcançados nas três disciplinas, a tabela a seguir mostra a seqüência e abrangência dos conteúdos (e carga horária) e habilidades ao longo do tempo:

Tabela 1: Conteúdos, habilidades e competências (disciplinas Projeto Integrador 1, 2 e 3)

CONTEÚDOS	Proj. Integrador I (4º semestre)	Proj. Integrador II (6º semestre)	Proj. Integrador III (8º semestre)
<b>Conceitos sobre elaboração e gestão de projetos</b>			
• <b>Importância, conceito, gestão e metodologias de projetos</b>	<b>4 h-a</b>		
• <b>Padrões de gerenciamento de projetos (NBR 10006 e PRINCE2)</b>		<b>1 h-a</b>	
• <b>Padrões de gerenciamento de projeto (PMI/PMBOK)</b>		<b>6 h-a</b>	
• <b>Software MS-Project/OpenProj para elaboração de projetos</b>			<b>7 h-a</b>
<b>Conceitos sobre inovação</b>	<b>3 h-a</b>		
<b>Conceitos sobre propriedade industrial</b>	<b>3 h-a</b>		
<b>Conceitos sobre trabalho em equipe e liderança</b>		<b>3 h-a</b>	
<b>Conceitos sobre conflitos e negociação</b>			<b>3 h-a</b>

<b>HABILIDADES/COMPETÊNCIAS</b>	<b>Proj. Integrador I (4º semestre)</b>	<b>Proj. Integrador II (6º semestre)</b>	<b>Proj. Integrador III (8º semestre)</b>
Elaboração de projetos (através de roteiro de projeto da disciplina, PMBOK e MS Project/OpenProj, etc.)	(roteiro <u>básico</u> modelo da disciplina/ FAPERGS/FINEP, ênfase busca de verba e revisão teórica/estado da arte) (9 h-a)	(roteiro <u>intermediário</u> modelo PMBOK) (9 h-a)	(roteiro <u>avancado</u> modelo PMBOK e MS-PROJECT ou OPENPROJ) (9 h-a)
Elaboração de artigos científicos (respectivos aos projetos)	( <u>básico</u> , escrito em português) (1 h-a)	( <u>intermediário</u> , escrito em português) (1 h-a)	( <u>avancado</u> , escrito em português ou inglês) (1 h-a)
Prototipagem (durante o semestre corrente)	(desejável protótipo <u>conceitual</u> )	(desejável protótipo da fase <u>alpha</u> )	(desejável protótipo da fase <u>beta</u> )
Depósito de pedido de patente (P.I. e/ou M.U.) e programa de computador	(desejável)	(desejável)	(desejável)
<b>Carga horária por semestre (horas aulas presenciais)</b>	<b>20 h-a</b>	<b>20 h-a</b>	<b>20 h-a</b>

\* P.I. = Patente de invenção; M.U. = Patente de modelo de utilidade

## 2. Aspectos sobre Elaboração e Gestão de Projetos

### 2.1 A importância do planejamento

Tomando por base que o planejamento é um dos mais importantes comportamentos de um profissional, não há dúvidas da necessidade de que as pessoas tenham o domínio desta competência técnica.

Planejar garante um aumento expressivo de chances de que o empreendimento obtenha seu sucesso. Mas não há planejamento perfeito que garanta 100% de certeza neste sucesso. Assim, quem planeja corretamente, propiciará que a atividade seja mais eficiente e interessante para todos os envolvidos. Sabe-se que atualmente a concorrência é extrema, e para manter-se no mercado, ou para ampliar sua atuação neste mercado, o profissional não tem outra saída, senão utilizar as técnicas adequadas de planejamento.

Planejamento é a atividade que deveria anteceder qualquer ação. Nele são estabelecidos os objetivos, os recursos a serem utilizados e sua maneira de utilização, as várias etapas e os prazos envolvidos.

Muitas pessoas não gostam de planejar, porque afirmam que nem sempre o que planejam é concretizado, então, num raciocínio simplista e errôneo, abandonam o mesmo. Como foi dito, nenhum planejamento é perfeito que possa garantir 100% de sucesso nos objetivos, metas e prazos envolvidos. Mas não há dúvidas, de que as chances de chegar às metas traçadas será muito maior para os que planejam sistematicamente e com qualidade.

### 2.2 Conceito de projeto e planejamento

#### Definição de planejamento

Conforme comentado acima, a arte de planejar é a reunião de várias atividades que devem anteceder qualquer ação. Um planejamento é composto de vários planos, como por exemplo:

- Plano de Atividades (e metas)
- Plano de Recursos
- Plano de Treinamento
- Plano de Revisões
- Plano de Relatórios (comunicação/informação)
- Plano de Contingência
- Plano de Organização
- Plano de Conversão (adaptação de metodologia)
- Plano de Testes
- Plano de Integração (com outros projetos)
- Plano de Implantação
- Plano Financeiro

## Definição de projeto

Segundo Ricardo Vianna Vargas, projeto pode ser definido como:

“Um empreendimento não repetitivo caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade”.

Também, através do Project Management Institute (PMI), a definição é:

“Uma empreitada temporária, realizada por pessoas, com recursos limitados e que tem como objetivo criar um produto ou serviço único”.

Assim, um projeto apresenta características que o definem facilmente: é uma atividade com início, meio e fim, sendo uma previsão a mais próxima do desejado (se diferencia de uma operação de fabricação, onde os controles de interferências são mais fáceis de serem conseguidos), apresenta limitações de tempo e de custos envolvidos, é realizado por pessoas com auxílio de estrutura ferramental, de equipamentos e máquinas, metodologias e técnicas de gestão de materiais, de qualidade, de pessoal, etc. Ainda apresenta parâmetros definidos de controle e avaliação. Um projeto tem característica única, ou seja, é personalizado, com elevado número de informações novas e complexas para os responsáveis por sua execução. E por este motivo, deve ter um planejamento prévio.

Segundo GIDO & CLEMENTS (2007), alguns exemplos de projetos são:

- Montagem de uma peça de teatro
- Desenvolvimento e lançamento de um novo produto
- Modernização de uma fábrica
- Realização de um congresso
- Construção de um *shopping center*
- Realização de várias cirurgias em um paciente
- Reconstrução de uma cidade após um acidente natural
- Criação de um programa de estágio para estudantes

## Projetos com sucesso e com fracasso

Projetos de sucesso são aqueles que chegam nos seus objetivos, dentro do tempo previsto, com a qualidade desejada e sem “estouro” do orçamento e com a obtenção de satisfação e segurança de todos os envolvidos.

Um projeto de sucesso não ocorre por acaso, obviamente. As causas são: pessoas competentes nos vários níveis, riscos bem administrados (eliminados e/ou diminuídos), bem como um planejamento bem realizado. Também se cita que deve ser estabelecida uma parceria entre o fornecedor e o cliente, envolvendo-o ativamente em todas as fases.

Por outro lado, as causas do fracasso de um projeto são: objetivos e metas e mal elaboradas (mal definidas ou superdimensionadas), planejamento com problemas, pessoas sem capacidade de liderança e sem espírito empreendedor (ou intra-empendedor), alteração em muitas variáveis, principalmente na área tecnológica, riscos elevados, falta de gestão de informação.

## Ferramentas para o controle e avaliação da execução de projetos

Para se efetuar o controle e a avaliação da execução de projetos, deve-se lançar mão de métodos específicos. Os processos de controle são a medição e monitoramento do desempenho do projeto. Garantem que os objetivos do projeto sejam alcançados através do monitoramento e medição regular do progresso, de modo que ações corretivas possam ser tomadas quando necessário. Citam-se algumas ferramentas de controle: ordem de serviço, gráfico de Gantt, cronograma físico-financeiro, rede PERT e diário de obra.

## Ciclo de Vida do Projeto

O ciclo de vida de um projeto pode ser dividido em 5 etapas ou fases: inicialização, planejamento, execução, controle e conclusão (ou encerramento). Para cada fase podemos destacar diferentes atividades, tarefas, habilidades e condições requeridas para o bom andamento do projeto.

Fase 1: Inicialização  
Fase 3: Execução  
Fase 5: Conclusão

Fase 2: Planejamento  
Fase 4: Controle e

Segundo Gido & Clements (Gestão de Projetos), o Ciclo de Vida de um projeto contempla quatro fases, a saber na figura 1:

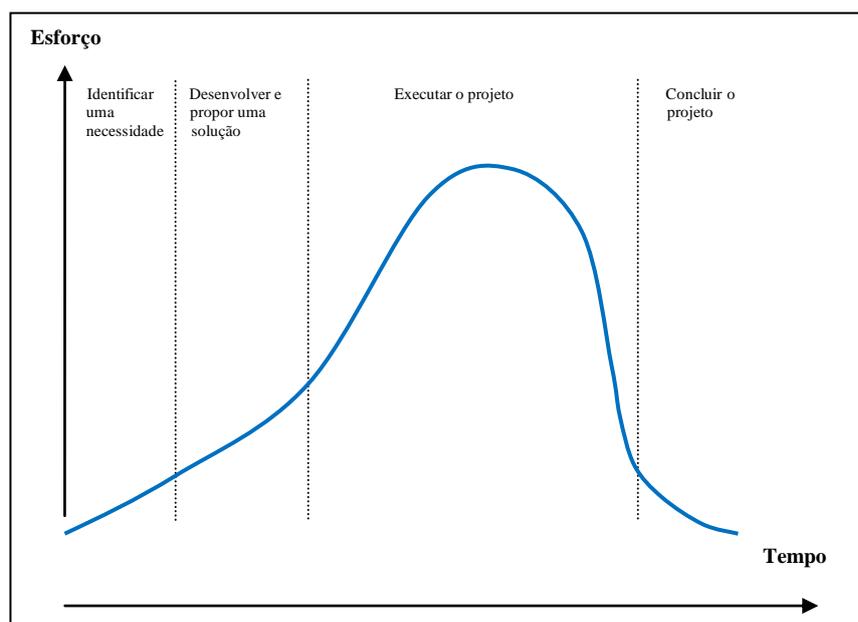


Figura 1: ciclo de vida de um projeto (Fonte: GIDO & CLEMENTS, 2007)

- Primeira fase: identificação de uma necessidade  
Identificação de uma necessidade, problema ou oportunidade e pode resultar na solicitação de propostas pelo cliente a pessoas, uma equipe de projeto ou organização/fornecedores.
- Segunda fase: desenvolver e propor uma solução  
Consiste em entregar ao cliente uma proposta de solução, mediante benefícios, como o pagamento pelo cliente a este fornecedor. No caso que a proposta seja aceita pelo cliente, é assinado um contrato (acordo).
- Terceira fase: executar o projeto  
Corresponde à implementação da solução proposta para a contratada. É conhecida esta fase como a execução. A execução termina, quando, por exemplo, um protótipo foi desenvolvido, seus testes de funcionamento foram executados, manuais de operação (de um equipamento) foram escritos e podem também nesta fase estarem envolvidas outras atividades como elaboração do site (da empresa ou do produto), manuais de manutenção, etc.
- Quarta fase: concluir o projeto  
Nesta fase é feita uma confirmação de que todos os itens, serviços e produtos foram fornecidos e aceitos pelo cliente, as parcelas recebidas e as faturas pagas. Também nesta fase, o fornecedor do projeto faz uma avaliação de aprendizagem do que poderia ter sido melhor executado, visando à melhoria da performance para outros projetos futuros. O feedback ocorrerá não só com o cliente, mas com a equipe interna da empresa. A documentação final do projeto também pode ser executada nesta fase (encerramento).

## 2.3 A gestão de projetos

Um dos fatores críticos de sucesso de um projeto é que seja conduzido por um competente “gerente de projetos” ou “gestor de projetos”. Além do gerente, a equipe também deve ser qualificadamente escolhida, com suas competências e experiências afinadas com a proposta ou problema a ser tratado. O gestor de projetos traz um aporte de liderança à equipe, conduzindo-a com serenidade, porém, também com precisão na atribuição de responsabilidades e sua respectiva cobrança de resultados. Para se atingir os objetivos do projeto em todas as suas fases, no prazo determinado, com os custos estimados e no escopo definido, o gerente lançará mão de todas suas características pessoais para exercer na equipe o avanço no desenvolvimento e na obtenção das metas.

Para se alcançar o sucesso de um projeto, várias estruturas são usadas para organizar as pessoas, mas sempre a comunicação entre as pessoas da equipe deverá ser muito eficiente e a hierarquia do projeto deverá ser respeitada.

Uma das características muito necessárias em um gerente é a capacidade de solução de conflitos interpessoais, bem como dominar a arte da negociação.

Segundo Gido & Clements (Gestão de Projetos), as responsabilidades de um gestor de projetos é certificar-se de que o cliente está satisfeito, através da sua capacidade, também, de liderar o planejamento, a organização e o controle de todas as atividades. Numa orquestra o gestor de projetos é o maestro, num time de futebol, é o técnico.

Portanto, é o condutor do processo em forma de liderança e constante persuasão, mantendo o grupo (equipe) coeso e focado nos resultados do projeto.

### Aptidões do gestor de projetos

O gestor de um projeto é o elemento-chave para o sucesso de um empreendimento e deve ter, portanto, as seguintes aptidões:

- Capacidade de liderança
- Capacidade de desenvolver pessoas
- Habilidades de comunicação
- Habilidades interpessoais
- Capacidade de lidar com o stresse
- Capacidade de resolver problemas
- Capacidade de gerir o tempo

Como visto acima, um gestor de projetos é uma pessoa eclética e adiante nesta apostila será abordado equipe, liderança, conflitos e negociações, como tema complementar.

## **2.4 Metodologias de planejamento de projetos**

Uma metodologia de planejamento de projetos é uma abordagem estruturada usada para guiar a equipe do projeto durante o desenvolvimento do plano. Ela pode ser simples como formulários padrões e modelos (papel eletrônico, formal ou informal) ou tão complexa como uma série de simulações requeridas (por exemplo, análise de risco de prazos utilizando a técnica de Monte Carlo). A maioria das metodologias de planejamento de projetos fazem uso da combinação de ferramentas como software de gerência de projetos, e outras como reuniões facilitadoras de início de projeto.

### Diferentes técnicas de planejamento

- Work Breakdown Structure - WBS  
Em português, Estrutura Analítica do Projeto – EAP. O WBS pode ser representado graficamente e/ou analiticamente por uma codificação inteligente das atividades.
- Organograma Linear  
No organograma linear (linear chart), as relações entre uma atividade/decisão e uma área/função/cargo estão muito explícitas. Sua utilidade como ferramenta de planejamento num projeto é determinar a participação e a responsabilidade dos principais envolvidos em cada atividade. É muito indicado no caso de necessidade de detalhar a responsabilidade de cada participante.
- Modelos de Estimativa  
As estimativas de esforço e duração do projeto estão diretamente associadas ao custo. Uma das maneiras de se realizar essas estimativas é utilizar o tamanho

do software como variável condicionante da duração e do esforço (custo) do projeto. Seus críticos argumentam que esse método é uma ponderação quase que arbitrária de várias características do software e não o caracteriza como um todo.

- Gráfico de Gantt

É um cronograma, onde cada barra representa o período de execução de uma atividade. Seu grande apelo é a facilidade de leitura e interpretação. Contudo, ele não considera formalmente as relações de precedência entre as atividades e nem a limitação de recursos. Por isso, a habilidade do gerente é essencial para o resultado. É recomendado para projetos de baixa complexidade.

- Programação por Marcos - Milestones

Em situações de grande incerteza, onde nem as atividades foram ainda identificadas, fato bastante comum nas fases iniciais do projeto, é recomendada a programação do projeto com base em marcos (milestones). Eles determinam o ponto que deve ser atingido, mas ignoram como. Em resumo, conduzem a uma programação baseada em resultados.

- Critical Path Method – CPM

É relativamente simples e quase sempre apresenta resultados satisfatórios. Sua estrutura assenta-se na teoria de grafos. Os projetos são representados através de um grafo (ou rede) e a análise deste grafo permite programar o projeto com maior facilidade. Através do CPM, podemos determinar: folgas de cada atividade, atividades críticas, isto é, aquelas que qualquer tipo de folga implica atraso do projeto. Essas atividades estão sempre sob um esforço de supervisão maior porque sua duração afeta diretamente a duração do projeto.

- Probabilistic Evaluation Review Technique – PERT

A diferença básica entre o PERT e o CPM é que a duração das atividades no PERT é probabilística, e no CPM é determinística. No PERT, a duração das atividades é uma variável aleatória com distribuição beta. Para cada atividade deve-se estimar três durações: duração otimista (A); duração pessimista (B) e duração mais provável (M). Utilizando-se a média da duração das atividades, pode-se calcular o caminho crítico. Como as atividades críticas determinam a duração do projeto, esta será uma variável aleatória normal, cuja média é a soma das variâncias das durações das atividades críticas.

- Graphical Evolution and Review Technique – GERT

O Graphical Evolution and Review Technique – GERT surgiu como uma técnica de análise de redes estocásticas onde: cada atividade possui uma duração aleatória, representada por uma função densidade de probabilidade; relações de precedência entre as atividades também é aleatória. Pelas suas características, o GERT é indicado para situações de média e alta complexidade e de média incerteza.

- Percentual Concluído e Duração Remanescente

Esta é uma das técnicas mais conhecidas. Consiste em estimar para cada uma das atividades já iniciadas e não concluídas um percentual de realização. Assim, 50% significa que a metade da tarefa já foi realizada. A quantificação do

percentual concluído de uma atividade supõe a existência de um critério de medição para a atividade, o que nem sempre é fácil. Desta forma, o mais cauteloso seria, ao invés de medir o percentual concluído de uma atividade, trabalhar com a duração remanescente. A duração remanescente, ao se referir como parcela da atividade ainda não executada, acaba sendo mais útil para a reprogramação do projeto que o percentual concluído.

- Status Report

O Status Report é um procedimento que permite a formalização do estágio de desenvolvimento do projeto em um determinado instante no tempo. Este tipo de relatório deve ter logo no início, uma identificação do projeto: seu nome/código, objetivo de custo, prazo e desempenho técnico, escopo, nome do gerente/coordenador/responsável e pessoal-chave. Pode conter também um breve histórico do projeto até o momento. Tomadas estas providências, deve descrever a performance do projeto em custo, prazo e desempenho técnico desde a última edição do relatório: a evolução do projeto no período, os problemas encontrados, uma expectativa de performance futura e pode também conter (não necessariamente) recomendações.

- Curva S e Análise de Tendência

É um gráfico que mostra a evolução (percentual concluído) do projeto no tempo. O projeto começa a ser executado de forma lenta, o ritmo vai aumentando durante a execução e até se aproximar do término, quando volta a cair. A data de término do projeto não é afetada pelo fato das atividades serem iniciadas o mais rápido possível ou o mais tarde possível. A curva S mostra a região na qual o projeto não está atrasado e nem adiantado em relação à data de término. Ao fazer o apontamento da execução neste gráfico, pode-se perceber quando existe uma tendência de atraso antes que ela ocorra. Isso permite a tomada de ações corretivas para adequar o empreendimento ao ritmo esperado.

- Valor Adquirido

A técnica de controle Valor Adquirido (Earned Value) permite comparar o andamento físico do projeto com o andamento financeiro. Imagine um projeto em desenvolvimento que está atrasado, isto é, o andamento financeiro físico está abaixo do programado. Se o seu custo acumulado até o momento também está abaixo do programado, este projeto apresenta de custo também. O Valor Adquirido ajuda a considerar simultaneamente o aspecto físico e o financeiro.

### **3. Aspectos sobre Inovação**

Neste capítulo, serão abordados conceitos básicos sobre inovação tecnológica, como difusão da inovação, inovação tecnológica de produto e processo, marketing, etc., bem como instrumentos que as empresas podem utilizar para promover a inovação.

### 3.1 Conceitos sobre inovação

Tomando-se por base o Decreto 5.798 de 7 de junho de 2006, que regulamentou a Lei 11.196 de 21 de novembro de 2005 (Lei do Bem), o conceito de inovação tecnológica é:

Inovação tecnológica:

“A concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado”.

Tomando-se por base o Manual de Oslo (OCDE e FINEP), serão abordados os principais conceitos sobre este assunto, conforme seguem, através da transcrição na íntegra de parágrafos do mesmo e comentários de interesse:

#### 3.3. Tipos de inovação

**31** Uma empresa pode realizar vários tipos de mudanças em seus métodos de trabalho, seu uso de fatores de produção e os tipos de resultados que aumentam sua produtividade e/ou seu desempenho comercial. O Manual define quatro tipos de inovações que encerram um amplo conjunto de mudanças nas atividades das empresas: inovações de produto, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de *marketing*.

Observa-se, portanto, que uma empresa está sujeita a muitas mudanças, quando busca e alcança o processo de inovação tecnológica.

**32** Definições completas dos quatro tipos de inovação podem ser encontradas no Capítulo 3. Inovações de produto envolvem mudanças significativas nas potencialidades de produtos e serviços. Incluem-se bens e serviços totalmente novos e aperfeiçoamentos importantes para produtos existentes. Inovações de processo representam mudanças significativas nos métodos de produção e de distribuição.

**33** As inovações organizacionais referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, tais como mudanças em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa. As inovações de *marketing* envolvem a implementação de novos métodos de *marketing*, incluindo mudanças no *design*<sup>3</sup> do produto e na embalagem, na promoção do produto e sua colocação, e em métodos de estabelecimento de preços de bens e de serviços.

<sup>3</sup> A palavra *design*, na língua inglesa, pode ter diferentes interpretações, além da mais conhecida pelos brasileiros ligada a estilo, moda, *layout* do produto. As demais acepções dessa palavra aparecem neste Manual e são traduzidas pelos seus sentidos. Empregam-se assim, além da palavra “*design*”, as palavras “concepção”, “desenho”, “delineamento” e “formulação”. (N. T.)

<sup>4</sup> “Inovações tecnológicas de produto e de processo (TPP) compreendem a implementação de produtos e de processos tecnologicamente novos e a realização de melhoramentos tecnológicos significativos em produtos e processos. Uma inovação TPP foi implementada se ela foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada em um processo de produção (inovação de processo)” (OCDE/Eurostat, 1997, §130).

35 Uma mudança é a remoção da palavra “tecnológica” das definições, visto que a palavra evoca a possibilidade de que muitas empresas do setor de serviços interpretem “tecnológica” como “usuária de plantas e equipamentos de alta tecnologia”, e assim não seja aplicável a muitas de suas inovações de produtos e processos.

Como se observa, atualmente a tendência é suprimir-se a expressão “inovação tecnológica” por “inovação”, pois há vários graus de inovação e diferentes estágios de desenvolvimento das empresas, muitas das quais, são as micro e pequenas, que também inovam.

#### 3.4. Difusão e grau de novidade

36 O Manual lida com mudanças que envolvem um grau considerável de *novidade* para a firma. Isso exclui mudanças pequenas ou com grau de novidade insuficiente. Entretanto, uma inovação não precisa ser desenvolvida pela própria empresa, mas pode ser adquirida de outras empresas ou instituições por meio do processo de difusão.

37 A difusão é o meio pelo qual as inovações se disseminam, através de canais de mercado ou não, a partir da primeira introdução para diferentes consumidores, países, regiões, setores, mercados e empresas. Sem difusão uma inovação não tem impacto econômico. A exigência mínima para que uma mudança nos produtos ou funções da empresa seja considerada uma inovação é que ela seja nova (ou significativamente melhorada) para a empresa. Três outros conceitos para a originalidade das inovações são discutidos no Capítulo 3: nova para o mercado, nova para o mundo e inovações capazes de provocar rupturas.

Quando falamos que uma inovação será difundida, deve ser interpretada como algo que será conhecido pelo mercado, pois uma inovação sem ser conhecida, não tem nenhum valor. Quando em um edital (de uma entidade de fomento à pesquisa, por exemplo, FAPERGS ou FINEP) constar que a verba pode ser utilizada para “fomento à inovação” significa que podem ser colocadas no projeto de pesquisa, algumas rubricas relacionadas a mercado, como por exemplo, área comercial e vendas e marketing. Neste sentido, todo o edital deve ser bem interpretado, para que o projeto não seja reprovado, por ter sido elaborado com rubricas não pertinentes. Um exemplo de rubrica relacionada a difusão da inovação, poderia ser a contratação (durante a execução do projeto de pesquisa) de um gerente de marketing, profissional este que teria o encargo de avaliar o mercado, antes mesmo de iniciar o desenvolvimento de um produto ou processo.

#### 4.3. Inovação em pequenas e médias empresas

114 As pequenas e médias empresas (PMES) possuem necessidades mais especializadas em suas atividades. Isso aumenta a importância de uma interação eficiente com outras empresas e com instituições públicas de pesquisa para P&D, troca de conhecimentos e, potencialmente, para comercialização e atividades de *marketing*.

115 O financiamento pode ser um fator determinante para a inovação em PMES, que não raro carecem de fundos próprios para conduzir projetos de inovação e enfrentam muito mais dificuldades para obter financiamento externo do que as empresas maiores. As pesquisas podem fornecer mais dados sobre o grau em que as restrições financeiras afetam a capacidade de inovar das PMES.

Geralmente o conceito de inovação está atrelado apenas a grandes empresas. Na realidade as empresas de base tecnológica (EBTs) e sendo micro ou pequenas, não têm

capacidade financeira para investirem em inovação. Porém, o Brasil, já há vários anos, vem investindo de forma significativa, seja através de financiamentos com juros de baixo valor, financiamentos com juros zero e inclusive através de subvenção econômica (verbas não reembolsáveis). O principal órgão financiador e de fomento à pesquisa no Brasil é a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, subordinada ao Ministério de Ciência e Tecnologia. Tanto a FINEP costuma lançar editais de forma individual, como em parceria com os governos dos estados. Esta, sem dúvidas, é uma importantíssima oportunidade para novos empreendedores tecnológicos, que acessando as verbas públicas, podem alavancar as suas empresas pela colocação no mercado de produtos e processos com agregado de inovação.

### 3.1.1 Inovação

#### 2. Inovação

**146** *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.*

**147** Essa definição abrangente de uma inovação compreende um amplo conjunto de inovações possíveis. Uma inovação pode ser mais estreitamente categorizada em virtude da implementação de um ou mais tipos de inovação, por exemplo inovações de produto e de processo. Essa definição mais estreita de inovações de produto e de processo pode ser relacionada à definição de inovação de produto e de processo usada na segunda edição do *Manual de Oslo*.

**148** O requisito mínimo para se definir uma inovação é que o produto, o processo, o método de *marketing* ou organizacional sejam *novos (ou significativamente melhorados) para a empresa*. Isso inclui produtos, processos e métodos que as empresas são as pioneiras a desenvolver e aqueles que foram adotados de outras empresas ou organizações.

Como se pode observar acima existem quatro tipos de inovações, conforme o Manual de Oslo:

- Inovação de produto (bem ou serviço)
- Inovação de processo
- Inovação de marketing e
- Inovação de método organizacional

Também se destaca que uma inovação (produto, processo, marketing ou método de organização) deve ser “novo” para a empresa, ou seja, desenvolvidos por elas mesmas, ou internalizados, por terem sido trazidos de outras empresas ou organizações.

### 3.1.2 Empresa inovadora

**152** *Uma empresa inovadora é aquela que implementou uma inovação durante o período de análise.*

**154** *Uma empresa inovadora em produto/processo é a que implementou um produto ou processo novo ou significativamente melhorado durante o período de análise. Essa definição, que considera todas as empresas que implementaram uma inovação de produto ou de processo, é similar à definição de empresa inovadora tecnológica de produto e de processo (TPP) na edição anterior do Manual.*

Considera-se “empresa inovadora” a empresa que implantou a inovação durante o período de análise considerado.

### **3.1.3 Inovação de produto**

**156** *Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.*

Quando em um produto (bem ou serviço) se agrega valor em termos de novidade em suas características ou usos, se diz que ocorreu uma “inovação de produto”.

**157** *As inovações de produto podem utilizar novos conhecimentos ou tecnologias, ou podem basear-se em novos usos ou combinações para conhecimentos ou tecnologias existentes. O termo “produto” abrange tanto bens como serviços. As inovações de produto incluem a introdução de novos bens e serviços, e melhoramentos significativos nas características funcionais ou de uso dos bens e serviços existentes.*

**158** *Novos produtos são bens ou serviços que diferem significativamente em suas características ou usos previstos dos produtos previamente produzidos pela empresa. Os primeiros microprocessadores e câmeras digitais foram exemplos de novos produtos usando novas tecnologias. O primeiro tocador de MP3 portátil, que combinou padrões de softwares existentes com a tecnologia de disco rígido miniaturizado, foi uma nova combinação de tecnologias existentes.*

Uma empresa que de forma significativa diferiu seus bens ou serviços, dispõe de inovação de produto, para colocação no mercado. Como exemplo citado acima, tem-se as câmeras digitais fotográficas de inovação de produto. Neste exemplo, se pode perceber que não só as características funcionais deste bem, como de sua utilização foram introduzidas de maneira diferente.

**159** *O desenvolvimento de um novo uso para um produto com apenas algumas pequenas modificações para suas especificações técnicas é uma inovação de produto. Um exemplo é a introdução de um novo detergente com uma composição química que já tinha sido previamente utilizada como um insumo apenas para a produção de revestimentos.*

**160** *Melhoramentos significativos para produtos existentes podem ocorrer por meio de mudanças em materiais, componentes e outras características que aprimoram seu desempenho. A introdução dos freios ABS, dos sistemas de navegação GPS (Global Positioning System), ou outras melhorias em subsistemas de automóveis são exemplos de inovações de produto baseadas em mudanças parciais ou na adição de um subsistema em vários subsistemas técnicos integrados. O uso de tecidos respiráveis em vestuário é um exemplo de uma inovação de produto que utiliza novos materiais, capazes de melhorar o desempenho do produto.*

Os melhoramentos (em inovação de produtos) podem ser com pequenas modificações (caso acima do detergente com novas aplicações) ou podem ser com melhoramentos significativos (caso acima do freio ABS). No caso de melhoramentos significativos, têm-se mudanças em materiais, componentes e outras características que fazem com que os produtos funcionem com melhor desempenho.

### 3.1.4 Inovação de processo

**163** *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/ou softwares.*

**164** *As inovações de processo podem visar reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados.*

**165** *Os métodos de produção envolvem as técnicas, equipamentos e softwares utilizados para produzir bens e serviços. São exemplos de novos métodos de produção a introdução de novos equipamentos de automação em uma linha de produção e a implementação de *design* auxiliado por computador para o desenvolvimento de produto.*

Quando se tem mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares, relacionado a um método de produção ou distribuição, se diz que existe uma inovação de processo.

**166** *Os métodos de distribuição dizem respeito à logística da empresa e seus equipamentos, softwares e técnicas para fornecer insumos, alocar suprimentos, ou entregar produtos finais. Um exemplo de um novo método de distribuição é a introdução de um sistema de rastreamento de bens por código de barras ou de identificação ativa por frequência de rádio.*

**167** *As inovações de processo incluem métodos novos ou significativamente melhorados para a criação e a provisão de serviços. Elas podem envolver mudanças substanciais nos equipamentos e nos softwares utilizados em empresas orientadas para serviços ou nos procedimentos e nas técnicas que são empregados para os serviços de distribuição. São exemplos a introdução de dispositivos de rastreamento para serviços de transporte, a implementação de um novo sistema de reservas em agências de viagens e o desenvolvimento de novas técnicas para gerenciar projetos em uma empresa de consultoria.*

**168** *As inovações de processo também abarcam técnicas, equipamentos e softwares novos ou substancialmente melhoradas em atividades auxiliares de suporte, como compras, contabilidade, computação e manutenção. A implementação de tecnologias da informação e da comunicação (TIC) novas ou significativamente melhoradas é considerada uma inovação de processo se ela visa melhorar a eficiência e/ou a qualidade de uma atividade auxiliar de suporte.*

Como se observa acima, uma inovação de processo se refere tanto à produção, como a distribuição de bens aos seus consumidores finais, envolvendo neste último caso, softwares de rastreamento, contabilidade, compras, etc. Novas TICs (tecnologia da informação e comunicação) ou significativamente melhoradas para melhorar o

desempenho de uma empresa ou um setor, são consideradas também como inovação de processo.

### 3.1.5 Inovação de marketing

**169** 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.

**170** 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.

**171** A característica distintiva de uma inovação de *marketing* comparada com outras mudanças nos instrumentos de *marketing* de uma empresa é a implementação de um método de *marketing* que não tenha sido utilizado previamente pela empresa. Isso deve fazer parte de um novo conceito ou estratégia de *marketing* que representa um distanciamento substancial dos métodos de *marketing* existentes na empresa. O novo método de *marketing* pode ser desenvolvido pela empresa inovadora ou adotado de outras empresas ou organizações. Novos métodos de *marketing* podem ser implementados para produtos novos ou já existentes.

Um método de marketing, ainda não utilizado por uma empresa, é considerado como uma inovação de marketing, podendo ter sido desenvolvido pela mesma, ou adquirido de outra organização.

**172** Inovações de *marketing* compreendem mudanças substanciais no *design do produto*, constituindo um novo conceito de *marketing*. Mudanças de *design* do produto referem-se aqui a mudanças na forma e na aparência do produto que não alteram as características funcionais ou de uso do produto. Elas também incluem mudanças na forma de embalar produtos como alimentos, bebidas e detergentes, em que a embalagem é o principal determinante da aparência do produto. Um exemplo de inovação de *marketing* em *design* de produto é a implementação de uma mudança significativa no estilo de uma linha de móveis para dar-lhe uma nova aparência e ampliar seu apelo. Inovações em *design* de produtos podem também incluir a introdução de mudanças significativas na forma, na aparência ou no sabor de alimentos ou bebidas, como a introdução de novos aromatizantes em produtos de alimentação com o objetivo de atingir um novo segmento de consumidores. Um exemplo de inovação de *marketing* em embalagens é o uso de um recipiente com um formato totalmente novo para uma loção para o corpo, com vistas a dar ao produto um visual novo e um apelo diferente para um novo segmento de mercado.

**175** As inovações em *fixação de preços* compreendem o uso de novas estratégias de fixação de preços para comercializar os bens ou serviços de uma empresa. São exemplos o primeiro uso de um novo método de variação de preços de um bem ou serviço conforme a demanda (por exemplo, quando a demanda está baixa, o preço é baixo) ou a introdução de um novo método que permite aos consumidores escolher as especificações desejadas de um produto no *web site* de uma empresa e então ver o preço para o produto especificado. Novos métodos de fixação de preços cujo propósito único é diferenciar preços em função dos segmentos de consumo não são considerados inovações.

As inovações de marketing são muitíssimo importantes, também, pois alavancam a empresa para posicionamento ou reposicionamento de produtos no mercado, aumentam os lucros e a base de clientes de uma empresa.

### 3.1.6 Inovação organizacional

177 *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.*

178 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.

179 Os aspectos distintivos da inovação organizacional, comparada com outras mudanças organizacionais em uma empresa, é a implementação de um método organizacional (em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas) que não tenha sido usado anteriormente na empresa e que seja o resultado de decisões estratégicas tomadas pela gerência.

A inovação organizacional está atrelada diretamente ao modo de funcionamento de uma organização, ou seja, maneira de fazer seus negócios, seu local de trabalho e suas relações externas (com fornecedores, por exemplo).

Como proposta de aprofundamento do assunto inovação, aos alunos, sugere-se a leitura mais aprofundada do Manual de Oslo, em especial na parte que trata das distinções, como a) distinção entre inovações de produto e processo, b) distinção entre inovações de produto e marketing, c) distinção entre inovações de serviços (produto) e de marketing, d) distinção entre inovações de processo e de marketing, e) distinção entre inovações de processo e inovações organizacionais, f) distinção entre inovações de marketing e inovações organizacionais.

### 3.1.7 Grau de novidade das inovações

Como se vê a seguir, uma inovação tem três graus de novidade, conforme o impacto e abrangência:

- Nova para a empresa
- Nova para o mercado e
- Nova para o mundo

Abaixo, seguem-se os conceitos para cada novidade, de forma que se possa entender, inclusive, o valor intrínseco a uma inovação, conforme a abrangência mercadológica e/ou geográfica.

## 6. Grau de novidade e difusão

205 Por definição, todas as inovações devem conter algum grau de novidade. Três conceitos para a novidade das inovações são discutidos abaixo: nova para a empresa, nova para o mercado, e nova para o mundo.

206 A entidade que desenvolve a inovação, discutida no Capítulo 5, relaciona-se também com seu grau de novidade e difusão e estabelece se as inovações são primordialmente desenvolvidas no interior das empresas ou em cooperação com outras empresas ou instituições públicas de pesquisa, ou se elas são desenvolvidas majoritariamente fora da empresa.

207 Como já foi observado, o requisito mínimo para se considerar uma inovação é que a mudança introduzida tenha sido nova para a empresa. Um método de produção, processamento e *marketing* ou um método organizacional pode já ter sido implementado por outras empresas, mas se ele é novo para a empresa (ou se é o caso de produtos e processos significativamente melhorados), então trata-se de uma inovação para essa empresa.<sup>10</sup>

208 Os conceitos de *nova para o mercado* e *nova para o mundo* dizem respeito ao fato de determinada inovação ter sido ou não implementada por outras empresas, ou de a empresa ter sido a primeira no mercado ou na indústria ou no mundo a implementar tal inovação. As empresas pioneiras na implementação de inovações podem ser consideradas condutoras do processo de inovação. Muitas idéias novas e conhecimentos originam-se dessas empresas, mas o impacto econômico das inovações vai depender da adoção das inovações por outras empresas. Informações sobre o grau de novidade podem ser usadas para identificar os agentes que desenvolvem e adotam as inovações, para examinar padrões de difusão, e para identificar líderes de mercados e seguidores.

209 As inovações são novas para o mercado quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em seu mercado. O mercado é definido como a empresa e seus concorrentes e ele pode incluir uma região geográfica ou uma linha de produto. O escopo geográfico para o que é novo para o mercado está sujeito, pois, à própria visão da empresa sobre seu mercado de operação e pode incluir empresas domésticas ou internacionais.

210 Uma inovação é nova para o mundo quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em todos os mercados e indústrias, domésticos ou internacionais. Assim, uma inovação nova para o mundo implica em um grau de novidade qualitativamente maior do que uma inovação nova somente para o mercado. Embora várias pesquisas possam afirmar que questões sobre a novidade para o mercado sejam suficientes para examinar o grau de novidade das inovações, considerar o fato de a inovação ser nova para o mundo oferece uma opção para as pesquisas que desejam examinar o grau de novidade com maior detalhe.

### 3.1.8 Inovação incremental e inovação radical

Há uma diferença ainda, quando se trata de inovações, que se chamam inovações incrementais e inovações radicais (ou disruptivas). As radicais são aquelas, em que os mercados podem ser bastante impactados, ou seja, a inovação afeta a economia das empresas, seja pelo aparecimento ou desaparecimento de mercados.

211 Um conceito relacionado é o de inovação radical ou disruptiva. Pode-se definir essa inovação como aquela que causa um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das empresas nesse mercado. Esse conceito é centrado no impacto das inovações, em oposição a sua novidade. O impacto pode, por exemplo, mudar a estrutura do mercado, criar novos mercados ou tornar produtos existentes obsoletos (Christensen, 1997). Todavia, pode não ser evidente se uma inovação é disruptiva até bem depois de sua introdução. Isso dificulta a coleta de dados sobre inovações disruptivas dentro de um período de análise em uma pesquisa sobre inovação.

76 O trabalho de Joseph Schumpeter influenciou bastante as teorias da inovação. Seu argumento é de que o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação por meio de um processo dinâmico em que as novas tecnologias substituem as antigas, um processo por ele denominado “destruição criadora”. Segundo Schumpeter, inovações “radicais” engendram rupturas mais intensas, enquanto inovações “incrementais” dão continuidade ao processo de mudança. Schumpeter (1934) propôs uma lista de cinco tipos de inovação:

- i) introdução de novos produtos;
- ii) introdução de novos métodos de produção;
- iii) abertura de novos mercados;
- iv) desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e outros insumos;
- v) criação de novas estruturas de mercado em uma indústria.

No parágrafo acima, nota-se também, segundo Joseph Schumpeter<sup>1</sup>, que as inovações radicais proporcionam rupturas mercadológicas intensas, enquanto que as inovações incrementais dão continuidade ao processo de mudança.

Outra visão conceitual de graus de inovação se obtém de REAL (1999):

*“Inovação Incremental:* Num primeiro nível se encontram as inovações incrementais, periféricas, que se desenvolvem de modo mais ou menos contínuo e se constituem de simples adaptações ou melhoramentos.”

*“Inovação Radical:* Num segundo nível, as inovações radicais, que causam impactos essenciais, modificações drásticas nos processos, nos produtos e nas técnicas de uso. Nesse caso pode não existir a condição essencial de gradualismo das inovações incrementais. Todo o sistema técnico é atingido de uma só vez. Entretanto, as inovações gradualistas tendem a agregar-se, dando origem no longo prazo a um novo “patamar”, que pode se constituir numa forma radical. Enquanto a maioria das inovações incrementais se realizam no dia-a-dia da empresa na solução rotineira de problemas, as radicais podem depender de um processo científico coordenado.”

---

<sup>1</sup> **Joseph Alois Schumpeter** (Triesch, 8 de Fevereiro de 1883 — Taconic, 8 de Janeiro de 1950) foi um dos mais importantes economistas do século XX. Sua teoria do ciclo econômico é fundamental para a ciência econômica contemporânea. A razão, segundo o autor, para que a economia saia de um estado de equilíbrio e entre em um boom (processo de expansão) é o surgimento de alguma inovação, do ponto de vista econômico, que altere consideravelmente as condições prévias de equilíbrio. Exemplos de inovações que alteram o estado de equilíbrio são: a introdução de um novo bem no mercado, a descoberta de um novo método de produção ou de comercialização de mercadorias; a conquista de novas fontes de matérias-primas, ou, por fim, a alteração da estrutura de mercado vigente, como a quebra de um monopólio. A introdução de uma inovação no sistema econômico é chamada por Schumpeter de “ato empreendedor”, realizada pelo “empresário empreendedor”, visando a obtenção de um lucro. O lucro é o motor de toda a atividade empreendedora, segundo o autor, o qual trata o lucro não como a simples remuneração do capital investido, mas como o “lucro extraordinário”, isto é, o lucro acima da média exigida pelo mercado para que haja novos investimentos e transferências de capitais entre diferentes setores. Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_Schumpeter](http://pt.wikipedia.org/wiki/Joseph_Schumpeter). Acesso em 11/11/2010.

## 3.2 Mecanismos para a inovação nas empresas brasileiras

Pode-se obter grande quantidade de informações do Guia Prático de Apoio à Inovação da ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras), no qual se encontram orientações para as empresas que desejam realizar a inovação, seja através da obtenção de instrumentos de apoio financeiro, como também através de instrumentos de apoio tecnológico e gerencial.

### 3.2.1 Instrumentos de apoio financeiro

São os tipos de apoios para as empresas, onde é possível obter-se repasses financeiros, sejam em forma de subvenção econômica (como em muitos editais atualmente), financiamentos com juros, e até financiamentos a juro zero.

### 3.2.2. Instrumentos de apoio tecnológico e gerencial

Neste caso, não há repasse financeiro para a empresa, mas sim o custeio das mais diversas formas, como bolsas de estudo e de pesquisa, pagamento a consultores, etc.

## 4. Aspectos sobre Propriedade Industrial e Intelectual

### 4.1 Legislação sobre propriedade industrial e intelectual

Existem muitas leis, decretos, e atos normativos e resoluções do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) sobre patentes, bem como tratados internacionais. Iremos nos ater, nesta apostila, basicamente a duas leis que tratam de proteger os direitos relativos à propriedade industrial e intelectual:

- **Lei da propriedade industrial nº 9.279/1996 e lei nº 1.196/2001** (regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial) e trata basicamente do seguinte:
  - Título I: Das Patentes (patente de invenção e patente de modelos de utilidade);
  - Título II: Dos desenhos industriais
  - Título III: Das marcas
  - Título IV: Das indicações geográficas
  - Título V: Dos crimes contra a propriedade industrial
- **Lei de programa de computador nº 9.609/1998** (dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País e dá outras providências)

Interessa a análise neste momento, da lei 9.279, especificamente no que se refere à patenteamento. O capítulo II é transcrito na íntegra a seguir:

## CAPÍTULO II - DA PATENTEABILIDADE SEÇÃO I - DAS INVENÇÕES E DOS MODELOS DE UTILIDADE PATENTEÁVEIS

Art. 8o.- É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Art. 9o.- É patenteável como modelo de utilidade o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

Art. 10 - Não se considera invenção nem modelo de utilidade:

- I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;
- II - concepções puramente abstratas;
- III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
- IV - as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;
- V - programas de computador em si;
- VI - apresentação de informações;
- VII - regras de jogo;
- VIII - técnicas e métodos operatórios, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e
- IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

Art. 11 - A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica.

Parágrafo 1o.- O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12,16 e 17.

Parágrafo 2o.- Para fins de aferição da novidade, o conteúdo completo de pedido depositado no Brasil, e ainda não publicado, será considerado estado da técnica a partir da data de depósito, ou da prioridade reivindicada, desde que venha a ser publicado, mesmo que subsequente.

Parágrafo 3o.- O disposto no parágrafo anterior será aplicado ao pedido internacional de patente depositado segundo tratado ou convenção em vigor no Brasil, desde que haja processamento nacional.

Art. 12 - Não será considerada como estado da técnica a divulgação de invenção ou modelo de utilidade, quando ocorrida durante os 12 (doze) meses que precederem a data de depósito ou a da prioridade do pedido de patente, se promovida:

I - pelo inventor;

II - pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, através de publicação oficial do pedido de patente depositado sem o consentimento do inventor, baseado em informações deste obtidas ou em decorrência de atos por ele realizados; ou

III - por terceiros, com base em informações obtidas direta ou indiretamente do inventor ou em decorrência de atos por este realizados.

Parágrafo único - O INPI poderá exigir do inventor declaração relativa à divulgação, acompanhada ou não de provas, nas condições estabelecidas em regulamento.

Art. 13 - A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica.

Art. 14 - O modelo de utilidade é dotado de ato inventivo sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira comum ou vulgar do estado da técnica.

Art. 15 - A invenção e o modelo de utilidade são considerados suscetíveis de aplicação industrial quando possam ser utilizados ou produzidos em qualquer tipo de indústria.

Para consulta completa da legislação, bem como documentos teóricos, e ainda a consulta à base de dados, sugere-se o acesso ao site do INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial ([www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)). Também sites de empresas e associações especializadas na área podem ser consultadas.

Ainda que existam muitas informações e orientações no INPI, para o depósito de pedido de patentes, bem como os valores serem razoavelmente baixos, recomenda-se que os alunos que detenham idéias aplicáveis à patenteamento consultem especialistas, não apenas para a correta descrição da patente, mas também a identificação de direitos entre parceiros (instituições educacionais e empresas, por exemplo).

## **4.2 Patente de invenção, Patente de modelo de utilidade, Programa de computador e Orientações práticas**

No site do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) ([www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)) se encontra grande quantidade de informações relativas aos assuntos em pauta, que serão abordados em sala de aula, com o auxílio do respectivo site.

A figura 2 a seguir mostra o site a ser trabalhado.



Figura 2: Site do INPI

Relativo a este item "Aspectos sobre Propriedade Industrial e Intelectual, o aluno deverá ampliar seus estudos, através de leituras da bibliografia, e também dos sites recomendados a seguir, entre outros.

- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Atividade\\_inventiva](http://pt.wikipedia.org/wiki/Atividade_inventiva)
- <http://www.cipi-qi.org.br/legislacao.asp?tipo=L&legislacao=9>
- [http://www.fapema.br/patentes/site/Principal.php?str\\_link=txt\\_Modelo.php](http://www.fapema.br/patentes/site/Principal.php?str_link=txt_Modelo.php)
- [http://www6.inpi.gov.br/patentes/protecao/requisitos\\_atividade.htm?tr14](http://www6.inpi.gov.br/patentes/protecao/requisitos_atividade.htm?tr14)

## BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA - PROJETO INTEGRADOR I (conforme Plano de Ensino)

GIDO, Jack & CLEMENTS, James. GESTÃO DE PROJETOS. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MANUAL DE OSLO: DIRETRIZES PARA COLETA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS SOBRE INOVAÇÃO. 3 ed. FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos / OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. 1997.

<[http://www.finep.gov.br/imprensa/sala\\_imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf)>. Acesso em 26/06/2011.

VIEIRA, Marcos Antonio. PROPRIEDADE INDUSTRIAL – PATENTES. Ed. Conceito, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR - PROJETO INTEGRADOR I (conforme Plano de Ensino)

KEELING, Ralph. GESTÃO DE PROJETOS – UMA ABORDAGEM GLOBAL. São Paulo: Saraiva, 2009.

MENEZES, Luis César de Moura. GESTÃO DE PROJETOS. São Paulo: Atlas, 2009.

XAVIER, Carlos M. G. da Silva. GERENCIAMENTO DE PROJETOS: como definir e controlar o escopo do projeto. São Paulo: Saraiva, 2008.

VARGAS, Ricardo Viana. GERENCIAMENTO DE PROJETOS – ESTABELECIDO DIFERENCIAIS COMPETITIVOS. Brasport, 7ª Ed. 2009.

MATTOS, João Roberto Loureiro de. GESTÃO TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - UMA ABRODAGEM PRÁTICA. Saraiva, 2005

## OUTRAS INFORMAÇÕES

IZAGUIRRES, Baltazar. COMUNICAÇÃO AVANÇADA: A ARTE DE NEGOCIAR. Porto Alegre. SEBRAE/RS, 2003.

CHIAVENATTO, Idalberto. INTRODUÇÃO A TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO – Compacta. 3ª edição, Campos, 2004.

CÔRTE REAL, Mauro. MARKETING DE TECNOLOGIA. Porto Alegre: Sebrae-RS, 1999.

SEBRAE Nacional; SEBRAE/MG. TÉCNICAS PARA NEGOCIAÇÕES: COMO CONDUZIR NEGOCIAÇÕES EFICAZES – MANUAL DO PARTICIPANTE. Belo Horizonte: SEBRAE/MG; Brasília: SEBRAE Nacional, 2003.

WIKIPEDIA. CONFLITO. <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Conflito>>. Acesso em 30/06/2011.

WIKIPEDIA. LIDERANÇA. <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Liderança>>. Acesso em 30/06/2011.

WIKIPEDIA. NEGOCIAÇÃO. <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Negocia%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em 30/06/2011.

## SITES RECOMENDADOS

Project Management Institute:

<http://www.pmi.org>

<http://www.pmir.org.br>

Associação Brasileira de Gerenciamento de Projetos:

<http://www.abgp.org.br>

Associação Brasileira de Gestores e Coordenadores de Projetos:

<http://agesc-brasil.org/>

CNPq

<http://www.cnpq.br>

FAPERGS

<http://www.fapergs.rs.gov.br>

FINEP

<http://www.finep.gov.br>

SEBRAE

<http://www.sebrae.com.br>

Revista Inovação em Pauta (FINEP)

[http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/revista\\_ini.asp](http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/revista_ini.asp)