

**II Seminário de Propriedade Intelectual e Empreendedorismo  
Tecnológico e IV Workshop de Propriedade Intelectual e  
Inovação Tecnológica**

**ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA  
ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

**Eng<sup>a</sup> LOURENÇA F. SILVA**

**Teresina-PI  
29 de setembro -2010**

Lourença F Silva - 29/09/2010

# SUMÁRIO

**A- ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA  
ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

**B- GERENCIAMENTO DE PROJETOS  
TECNOLÓGICOS**

# SUMÁRIO

## A- ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO

**INTRODUÇÃO – Principais Problemas**

**I - CONCEITOS DE PROJETO**

**II - ORIENTAÇÕES BÁSICAS DE UM PROJETO**

**III - FATORES QUE INFLUENCIAM O PROJETO**

**III - CICLO DE VIDA DO PROJETO**

**IV - PONTOS FUNDAMENTAIS DA GESTÃO DO PROJETO**

**V – FORMULÁRIO - FINEP**

**BIBLIOGRAFIA**

Lourença F Silva - 29/09/2010

# **PRINCIPAIS PROBLEMAS NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

- a) objetivo difuso – pouco claro e sem foco, de difícil entendimento de onde se quer chegar,**
- b) justificativa mal formulada – difícil de entender o problema, à solução e quanto mais a sua importância,**
- c) metas pouco definidas, muitas genéricas e de difícil mensuração,**
- d) metas e atividades não adequadas ou mesmo incompatíveis,**

# PRINCIPAIS PROBLEMAS NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

- e) cronograma incompatível com as metas e atividades,**
- f) planejamento pouco adequado,**
- g) orçamento incompatível com as metas e objetivo do projeto. Se o escopo está mal formulado o orçamento também estará,**
- h) equipe e atribuições de responsabilidades - quantidade e tempo de dedicação,**

## **PRINCIPAIS PROBLEMAS NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

- i) perda de controle dos prazos,**
- j) pouco claro de como será feito o gerenciamento do projeto, principalmente no que se refere ao monitoramento, controle e avaliação,**
- l) resultados genéricos pouco claros - uma vez que o objetivo esteja difuso, os resultados também, e**
- m) indicadores de desempenho não adequados às metas.**

# I - CONCEITOS DE PROJETO

A palavra **Projeto** tem sua origem no latim “*projectus*” que significa - “lançado”, que é o que é o particípio passado de “*projicere*” – lançar para diante.

**“Projeto é entendido como um conjunto de ações, executadas de forma coordenada por uma organização transitória, ao qual são alocados os insumos necessários para, em um dado prazo, alcançar um objetivo determinado.”** (Valeriano, Dalton L. – *Gerencia em Projetos- Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia- São Paulo- Makron Books, 1998*).

## **Características do Projeto:**

- **ser finito ou temporário – começo, meio e fim – ciclo de vida;**
- **ser único – cada projeto tem características específicas,**
- **ter objetivo(s) e resultado(s) definido (s) “a priori”, e**
- **ter planejamento para determinados recursos e condições.**

## **II – PREMISSAS BÁSICAS DO PROJETO.**

- clareza de propósito e escopo – ter objetivo e metas facilmente entendidos, além do escopo, limitações, recursos, resultados, benefícios;**
- possibilidade de medição – o andamento do projeto pode ser medido;**
- existência de fatores que influenciam o projeto;**
- esforços desafiadores – proatividade, persistência, capacidade empreendedora;**

- ações temporárias – ciclo de vida do projeto, ênfase nos resultados e controle de prazos;
- ações coordenadas – planejamento e coordenação das ações;
- autoridade responsável – gerenciamento/coordenação do projeto;
- motivação - comprometimento e responsabilidade da equipe- sinergia;
- riscos e incertezas – habilidades em identificar, enfrentar e responder a riscos;

- **recursos limitados – planejamento, controle e capacidade analítica;**
- **múltiplos interessados – negociação, comunicação, conflitos de interesses;**
- **relações formais – ética, procedimentos, organicidade, comunicação, documentação, conflitos,**
- **competências técnicas – recursos humanos e infraestrutura técnica, habilidade técnica e gerencial.**

### III– FATORES QUE INFLUENCIAM O PROJETO

- ***stakeholders***,
- **estrutura organizacional, e**
- **contexto sócio-econômico.**

***Stakeholders*** - pessoas, organizações públicas e privadas, empresas, etc- todos que de alguma forma exercem influência – positiva ou negativa – sobre o projeto – isto é, o condicionam desde a elaboração, a execução e avaliação do projeto.

**estrutura organizacional - a forma como a instituição está organizada – organicidade – que varia de organização para organização, mesmo entre as públicas.**

**contexto sócio-econômico - as condições política, sócio-econômica e ambiental, regional e nacional, que definem a oportunidade e influenciam na concepção do projeto.**

# III - CICLO DE VIDA DO PROJETO

a) Método Clássico , apresenta cinco fases ou etapas:

1. Concepção
2. Elaboração
3. Execução
4. Acompanhamento e controle
5. Avaliação

b) PMIBOK Guide - 5 grupos de processos e 9 áreas do conhecimento:

- Iniciação
- Planejamento
- Execução
- Monitoramento e Controle
- Enceramento

Áreas do Conhecimento: **escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, aquisição e integração.**

# **1)– Concepção/ Iniciação do Projeto**

**É a identificação da oportunidade, da solução criativa para o problema ou do desejo.**

**Questões a serem respondidas: O Que, Por que, Para que, Quem, Como, Quanto, Onde, Quando.**

- O que claramente deve ser alcançado?**
- Porque é necessário ou desejável realizar este projeto?**
- Há antecedentes relevantes que o justificam?**
- Está de acordo com a estratégia da organização- ICT?**

- **Qual a importância dos resultados do projeto para a instituição, região e/ou País?**
- **O contexto é adequado?**
- **É viável do ponto de vista técnico e financeiro?**
- **Quais são seus impactos – benefícios esperados?**
- **Há premissas e restrições a serem consideradas?**
- **Quanto tempo é estimado para se alcançar os resultados?**

**Quais os fatores críticos de sucesso?**

**Onde buscar os recursos?**

**Como o projeto vai atingir seus objetivos?**

**Como e quando começarão as atividades?**

**Como serão monitoradas e coordenadas as atividades?**

## **2) Elaboração/ Planejamento do projeto**

- Definir o escopo do projeto (objetivo, justificativa e resultados esperados),**
- Detalhar o objetivo em Metas, Atividades e Tarefas (Estrutura Analítica do Projeto – EAP).**
- Estimar o tipo e as quantidades de recursos (materiais, humanos, equipamentos, insumos, materiais, etc) necessário para realizar cada atividades.**
- Estimar os recursos financeiros necessários para realizar cada Atividade.**

- **Definir a Matriz de responsabilidades – recursos humanos.**
- **Estimar a duração de cada Atividade e compor cronograma.**
- **Definir o fluxo de comunicação do projeto.**
- **Definir a forma de monitoramento, controle e avaliação parcial e final.**
- **Definir indicadores para monitoramento e avaliação.**

- **Estimar os riscos e as incertezas.**
- **Estimar os pontos de possíveis conflitos.**
- **Definir os fatores críticos de sucesso.**
- **Definir a estrutura de gestão do projeto.**
- **Definir a forma de documentação do projeto.**

### **3) EXECUÇÃO**

- Cada participante sabe a sua tarefa.**
- Cabe ao Coordenador averiguar a execução.**

**Um projeto bem elaborado tem menos conflitos e mais chance de sucesso.**

**Sucesso- alcance dos resultados no prazo desejado.**

## **4) Monitoramento, Controle e Avaliação**

**Monitorar – é uma ação passiva de acompanhar o estágio de desenvolvimento do projeto.**

**Controle - é uma ação proativa, requer decisão, quer seja para corrigir rumos ou sanar um problema.**

**Avaliação - é ação analítica - comparar o planejado com executado, para tomada de decisão.**

**O Monitoramento e Controle são importantes para gerenciamento dos riscos.**

## **Acompanhamento Técnico**

**-É o acompanhamento quanto aos aspectos básicos do projeto, tais como:**

- probabilidade de alcance do objetivo,**
- cumprimento das metas técnicas,**
- execução do planejamento,**
- qualidade técnica dos resultados, etc.**

## **Acompanhamento Administrativo**

**-Monitoramento dos aspectos referentes a disponibilidade dos recursos ( humanos, materiais e financeiros) para execução do projeto, tais como:**

- motivação da equipe e prevenção de conflitos,**
- aquisição e compras,**
  
- liberação dos recursos financeiros,**
  
- cumprimento de prazos, etc.**

## **d) Avaliação final do projeto**

**Verificação final dos indicadores - comparação entre o resultado alcançado com o “desejado”-**

**-especificações do resultado X do projetado**

**-os potenciais benefícios e impactos observados.**

**Análise do custo e benefício do projeto, dos fatores de sucesso e o aprendizado com a execução do projeto.**

# IV - PONTOS FUNDAMENTAIS DA GESTÃO DO PROJETO

## a) Recursos Humanos –

**Que tipo de competências e habilidades demanda o projeto?**

**Há disponibilidade das competências técnicas que o projeto necessita?**

**Há pessoal de apoio qualificado?**

**Tem se todas as pessoas que o projeto demanda?**

**Qual o percentual do tempo de dedicação de cada pessoa ao projeto?**

**Quantas pessoas estão totalmente dedicadas ao projeto?**

**Qual o nível de experiência da equipe?**

**As pessoas já trabalharam juntas antes?**

**Onde recrutar pessoas, colaboradores e bolsistas?**

**As pessoas estão localizadas próximas uma das outras?**

## **b) Gerente/ Coordenador do Projeto**

**É uma função técnico-administrativa e temporária.**

### **Atributos do Coordenador/Gerente:**

- ter conhecimentos ( organizacional e técnico);**
- ter atitude – entrosamento com meio interno e externo, disciplina no trabalho, dedicação e motivador; e**
- ter habilidades interpessoais e políticas (cooperação, liderança, organização, decisão, criatividade, gerenciamento de conflitos ).**

## **c) Conflitos**

**cronograma** – desacordo no seqüenciamento das atividades,

• **prioridades** – desacordo na seqüência das prioridades,

• **recursos humanos** – conflitos interpessoais e intergrupo,

• **procedimentos administrativos** – relacionamento do coordenador e a equipe, e negociação com o apoio administrativo,

• **custos** – divergências na estimativas de custos, nas aquisições, etc,

• **conflitos de personalidades** – “fogueira das vaidades”  
– problemas de “ego”

## d) Riscos

- dimensionamento do projeto – por exemplo – escopo, recursos financeiros e cronograma mal formulados;
- ocorrências não planejadas, como acidentes, etc
- causas externas- mudança do contexto político , por exemplo

Gerenciamento de  
Risco

Identificação,  
Avaliação,  
Análise, e  
Eliminação

## **e) Documentação do Projeto**

**Registro e informações atualizadas da execução do projeto, das mudanças, das ações corretivas, etc, de tal forma que possibilite a coordenação das atividades do projeto.**

**Os documentos :**

- documentos de planejamento e controle,**
- documentos administrativos, e**
- documentos técnicos.**

## **e) Documentação do Projeto**

**Documentos de Planejamento e Controle** – são todos os documentos gerados desde a concepção do projeto, tais como: plano de trabalho, planejamento, cronograma, relatórios de acompanhamento físico/financeiro e desempenho.

**Documentos Administrativos** – são aqueles relacionados com o controle administrativo, tais como: convênios, acordos, contratos, controle de pessoal, notas fiscais, documentos bancários, desembolso, aquisição de materiais, correspondências, etc.

**Documentos Técnicos** – são todos aqueles gerados durante ao projeto, tais como: caderno de laboratório, normas técnicas, desenhos, especificações, relatórios, registro de reunião técnicas, etc.

**Recomendação: Todos os documentos devem ser arquivados de forma a permitir a rápida recuperação, por 5 anos.**

## f) Indicadores



O que medir?

Como?

## **f) Indicadores**

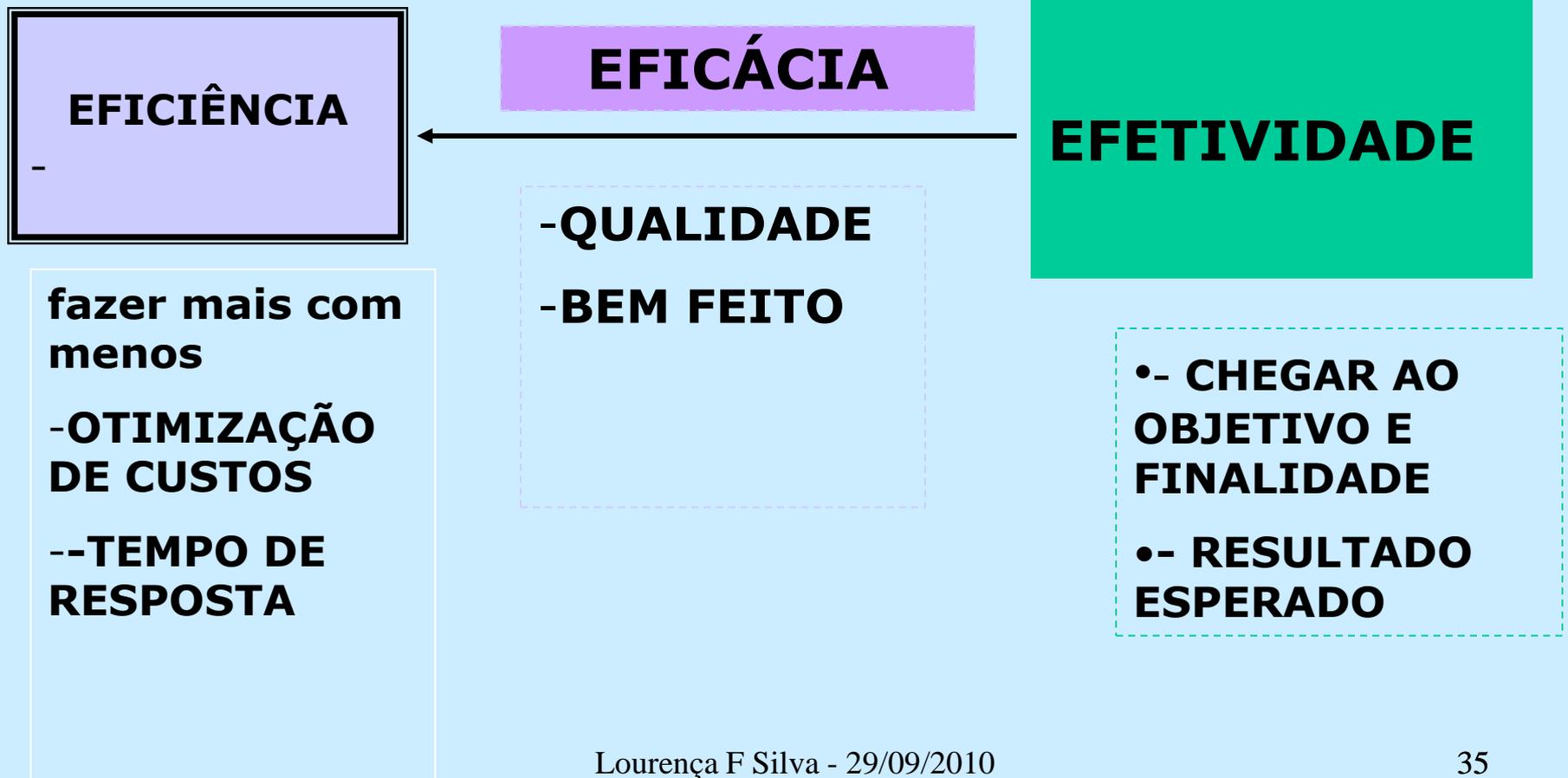
**Mecanismos fundamentais para monitoramento, controle e avaliação.**

**Os indicadores – qualitativos e quantitativos -**

- Eficiência – está relacionado com a economia de recursos, cumprimento de normas, procedimentos e prazo.**
- Eficácia – refere-se ao cumprimento das metas do projeto.**
- Efetividade – além da eficiência e eficácia refere-se ao alcance dos resultados esperados, ganhos e benefícios.**

## f) Indicadores

# INDICADORES



# V - FAP- FINEP

**DEPOIS DO PROJETO ELABORADO  
TEM-SE AGORA TODOS OS ELEMENTOS DO  
FAP/FINEP**

# **PARTE B - FAP- FINEP**

**Os principais elementos de um Projeto são:**

- a) Título**
- b) Objetivo/finalidade**
- c) Objetivos específicos ( pode ter ou não)**
- d) Justificativa (o porque e formulação do problema)**
- e) Resultados Esperados**
- f) Benefícios (impactos)**
- g) Planejamento/Metodologia**
- h) Recursos Necessários (humanos, materiais, equipamentos, financeiros).**
- i) Planilha de Custos**
- j) Cronograma Físico**

**a) Título do Projeto** - Deve ser claro e representar o objetivo do Projeto. Exemplos:

- **Implantação do NIT da ICT xxxx**
- **Implantação do Arranjo de NITs ....**
- **Desenvolvimento de um biocombustível,..**
- **Desenvolvimento de uma nova semente , etc.**

**b) Objetivo Geral do Projeto** – deve-se expressar e especificar as principais característica técnicas do resultado tecnológico esperado.

### **c) Objetivos Específicos –**

**São os resultados esperados- metas parciais - que devem ser obtidos até o final do projeto.**

**d) Justificativa – Deve ser explicitado de forma clara: qual o problema técnico a ser resolvido, a sua causa, a necessidade de solução e o resultado final do projeto, bem como a suas principais contribuições – benefícios (abrangência local, regional, etc).**

**É a razão de ser do projeto :**

**Por que financiar este projeto?**

**E, por que financiar a equipe?**

**Por que o Arranjo com estas Instituições ?**

-

**e) Resultados Esperados – Deve-se expressar o que será obtido com o projeto – produto - com características e especificações técnicas de desempenho e aplicação.**

**f) Benefícios ou impactos – É a contribuição do projeto e de seu resultado para determinado segmento e para a sociedade como todo.**

## Os benefícios podem ter :

- **impacto tecnológico - é a contribuição do projeto e de resultado em termos tecnológico – geração de novo produto ou processo. Pode ter como indicador o numero de depósitos de patente;**
- **impacto econômico – é o potencial econômico do resultado – substituição de importação, novo campo de aplicação, transferência de tecnologia, novo processo de produção, etc;**
- **impacto científico – contribuição do projeto e de seu resultado para a ampliação da base de conhecimento- novo conceito, artigos técnicos, teses, etc;**

• **impacto social** – é a contribuição do resultado do projeto para a sociedade, quer seja na qualidade de vida da populações em âmbito regional ou local- **potencial de geração de empregos, ampliar a parcela da população com acesso a tecnologias, redução de mortalidade, etc;**

• **impacto ambiental** – é a contribuição do projeto e de seu resultado em termos de melhoria da qualidade da água, ar e solos, da preservação da diversidade biológica ou recuperação de degradação do meio ambiente- **redução de rejeitos sólidos.**

**g) Recursos Necessários – Devem ser especificados os recursos humanos, materiais e financeiros necessários para execução do projeto.**

**g.1 - Recursos Humanos –**

**São todos os profissionais que atuam direta e indiretamente na execução do projeto.**

**Todo aquele que exerce alguma responsabilidade na execução do projeto.**

**Tais profissionais formam a Equipe de Trabalho, inclusive o Coordenador ou gerente do projeto.**

**Listar todas as pessoas envolvidas no projeto e sua tarefa – contribuição para o projeto.**

## **g.2 - Recursos Materiais/ Serviços**

**Deve-se fazer o levantamento de todas as necessidades materiais e de serviços: (o quê, para quê e por quê)- vinculação à metas e atividades.**

- **equipamentos/instrumentos,**
- **peças e reposição,**
- **material de consumo de laboratorial,**
- **material de escritório,**
- **- diárias e passagens,**
- **- serviços de pessoas físicas/jurídicas, etc.**

**Listar fornecedores, disponibilidade no mercado nacional, facilidade de aquisição, requisitos para importação, etc.**

**A justificativa da aquisição deve ser a finalidade do recurso material/serviço no projeto.**

## **h) Planilha de Custos /orçamento**

**É constituída de todos os custos relacionados às necessidades do projeto - recursos humanos e materiais/serviços.**

### **- Custos dos Recursos Humanos**

- salários dos profissionais e o respectivo tempo de dedicação ao projeto.**
- Bolsista – tipo de bolsa, o valor, quantidade e duração e a qualificação do bolsista.**

## **- Custos dos Recursos Materiais/Serviços**

**- aquisição de equipamento, material de consumo, incluindo-se os custos dos serviços de terceiros, custos com importação, diárias/passagens, despesas administrativas etc.**

## **- Custo Total do Projeto**

**É a soma dos custos dos Recursos Humanos e dos Recursos Materiais.**

**Os custos dos recursos humanos e materiais já existentes, devem ser usados como contra-partida não financeira.**

## i) Planejamento /Metodologia–

**É o conjunto de ações (Etapas, Metas e atividades) previstas que possibilitam a realização do objetivo do projeto.**

**Deve conter como será feito o acompanhamento/monitoramento, controle e avaliação do projeto.**

**Cada etapa - deve-se ter uma Meta elaborada - é desejável que se tenha um **indicador** para acompanhamento e avaliação.**

**Os indicadores são mecanismos fundamentais para avaliação.**

**Indicador – é o mecanismo de acompanhamento e controle de execução de uma determinada Meta/ etapa ou fase.**

- Nº de pesquisadores treinados,
- Nº de pedidos de patentes depositadas,
- Nº de contratos de TT firmados
- Nº de tecnologias mapeadas,
- etc

## **j) Cronograma do Projeto – (Plano de Trabalho)**

**O cronograma é a associação do planejamento com o prazo de execução de cada Meta.**

**Prazo de execução de cada Meta – usar bom senso e coeficiente de segurança.**

# Avaliação Final

Nesta etapa deve ser feito o balanço das condições pré-definidas no Planejamento e o que realmente foi realizado, visando à prestação de contas.

Comparação entre o resultado alcançado e o “desejado”: as especificações do resultado e do projetado, os potenciais benefícios e impactos observados.

**É desejável uma análise de custo-benéfico do projeto, fatores de sucesso e o aprendizado com os problemas**

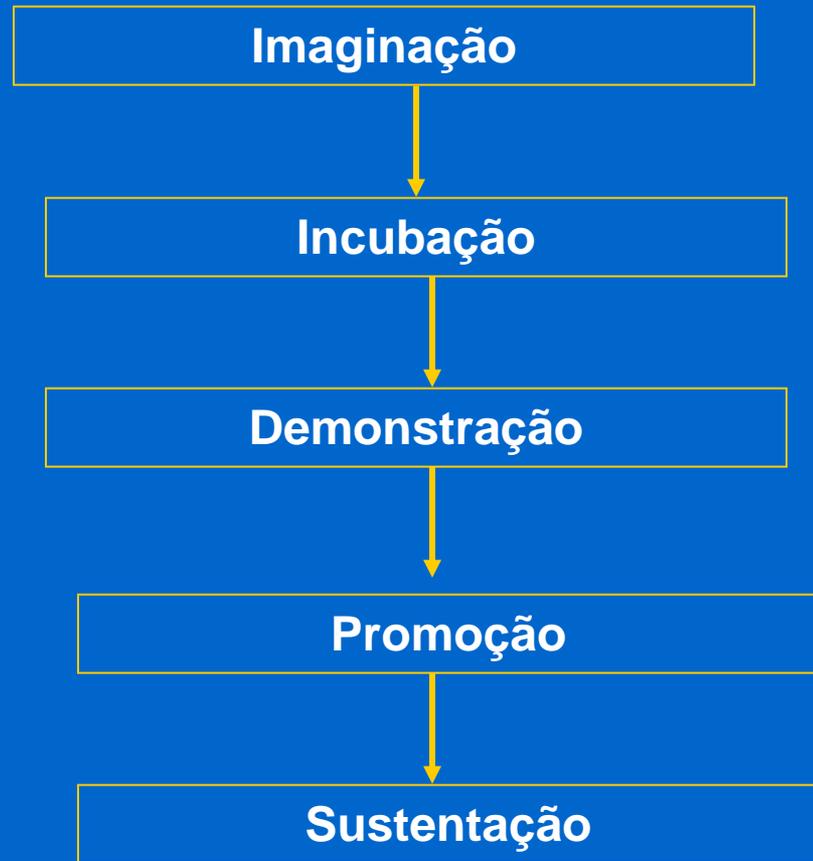
## Prestação de Contas

Quando um projeto é bem planejado, acompanhado, controlado e documentado, a prestação de contas final faz parte do encerramento do projeto e não uma mera exigência da agência financiadora.

# **B- GERENCIAMENTO DE PROJETOS TECNOLÓGICOS**

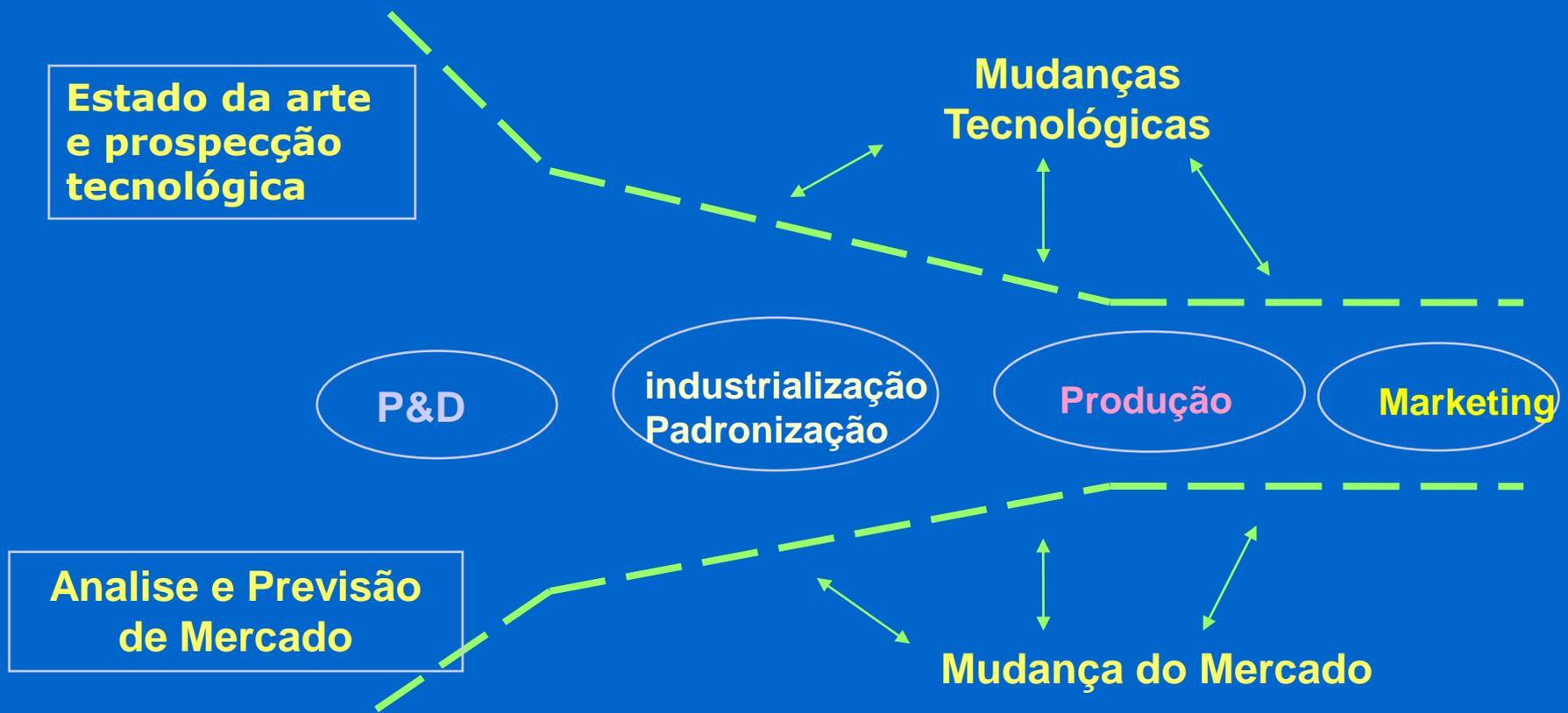


## PROCESSO DE COMERCIALIZAÇÃO



(Fonte ViJay K. Jolly – Commercializing new technologies - 1997)

# - PROCESSO DE GERAÇÃO DE INOVAÇÃO



# Gestão Tecnológica- PROJETO de P,D &I

**IDEIA**

**Projeto**

**Desenvolvimento  
tecnológico**

**Desenvolvimento  
Industrial**

**Inovação  
Tecnológica**

**COMO ELABORAR UM PROJETO???**

# IDÉIA

**Ex: problema técnico a ser resolvido**

**Tema  
Área**

**informações  
tecnológicas**

**estado da  
técnica**

**Patentes**

**Legislação**

**Normas  
técnicas**

**Fabricantes/  
fornecedores**

**Questões que devem ser feitas antes  
de elaborar o projeto**

**1- Que novo conhecimento foi gerado  
recentemente sobre o assunto?**

**2-Que novas fontes de informação  
sobre o assunto foram obtidas?**

**3-Que novas patentes ou descobertas  
foram anunciadas recentemente  
sobre o assunto?**

**BUSCA DE PATENTES – INFORMAÇÕES  
TECNOLÓGICAS**

# Projeto

## ➤ DEFINIÇÕES ESTRATÉGICAS

- Objetivos - propriedade intelectual
- Rota Tecnológica
- Forma de atuação - Estratégia de parcerias

## ➤ DEFINIÇÕES TÁTICAS E OPERACIONAIS

**Plano De Trabalho – Projeto Executivo**

**Elaboração De Indicadores E Metas**

**Coordenação E Controle**

**Monitoramento E Avaliação**

## **Projeto - 10**

- 1- Rota Tecnológica - resultado incremental ou radical.**
- 2- Objetivo/finalidade – resultado esperado e onde aplicar – problema a ser resolvido.**
- 3- benefícios sociais – \$\$ recursos públicos**
- 4- Dimensionamento – atendimento a regulamento normas técnicas, SMS (segurança – meio ambiente –saúde) - Metas e Indicadores.**
- 5-Recursos – humanos, financeiros, instalações, material consumo**
- 6- Disponibilidade/exigências de habilidades técnicas/científicas**
- 7- Avaliação da probabilidade de sucesso.**
- 8- Adequação dos recursos ao projeto , INCLUSIVE DE TECNOLOGIS DISPONÍVEIS**
- 9- Estratégia de parcerias.**
- 10 – Propriedade Intelectual e comercialização de tecnologia.**

# Desenvolvimento Tecnológico

## Ações fundamentais:

**1- Registros do desenvolvimento do projeto – caderno de Laboratório –( sucessos e insucessos).**

**2- Documentação – projetos – desenhos, plantas.**

**3- Controlar custos de P&D.**

**4- Acompanhamento/controle.**

**5- Avaliação dos resultados – indicadores .**

**6- Proteção da propriedade intelectual - proteção dos resultados.**

**7- Monitoramento tecnológico.**

# **Desenvolvimento Industrial**

**É A PREPARAÇÃO DO PRODUTO/PROCESSO PARA ESCALA INDUSTRIAL  
– PARA FABRICAÇÃO**

**-engenharia do produto, linha de produção,**

**-Regulamentação , normas técnicas**

**-Design , peças, componentes, fornecedores,**

**- PI – pedido de patente, registro de design e da marca de produto/processo**

**-Testes, adequação, controle de qualidade**

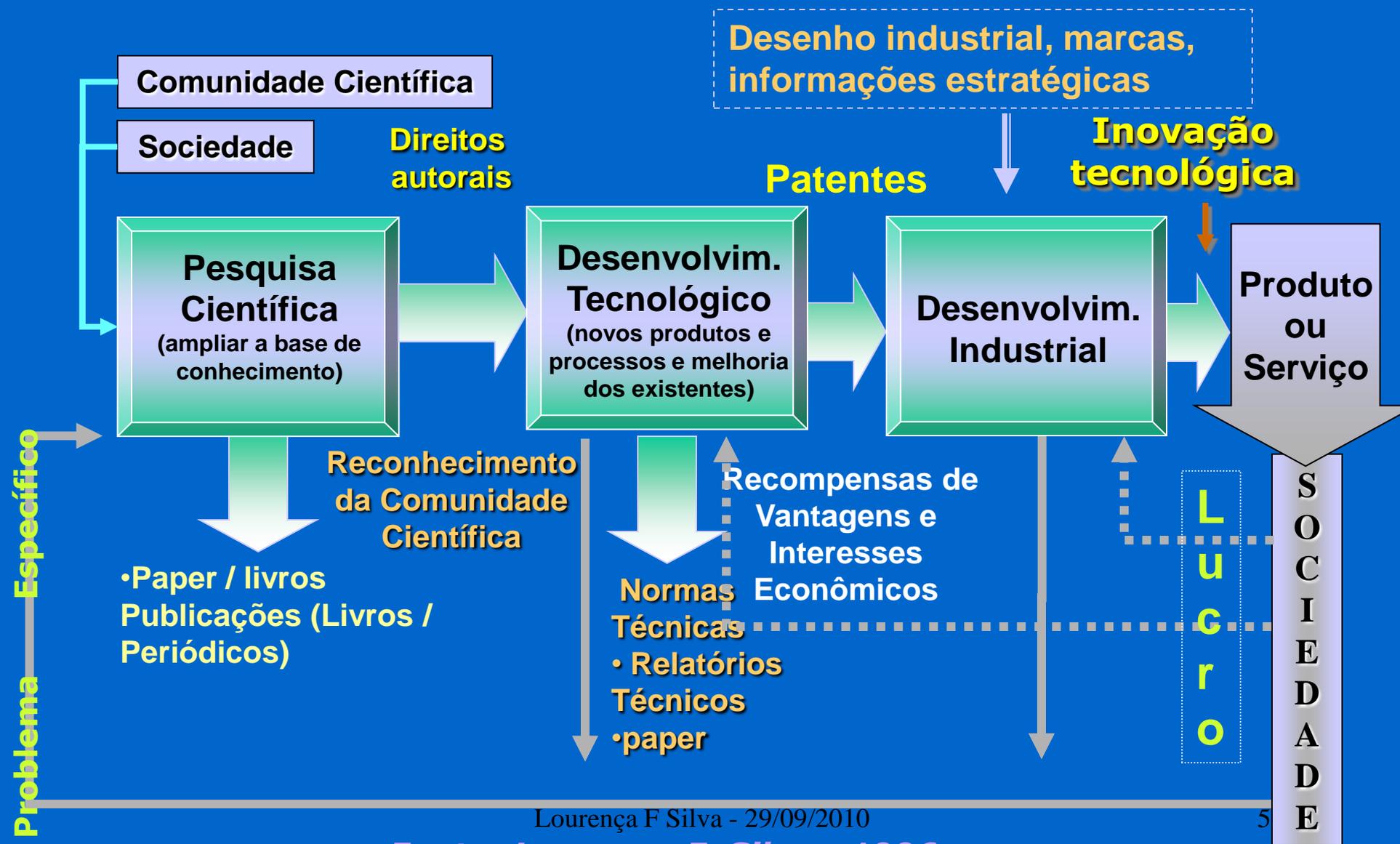
**- Marketing - Pesquisa de mercado, concorrentes ,**

**-Catálogo, produção, custo de produção, preço, vendas**

**-Lançamento no mercado – INOVAÇÃO ( pode ser produto novo-conceito novo – “walkman, celular, etc.” ou melhoramento -**

**-No caso da patente – é aqui que prova a APLICAÇÃO INDUSTRIAL**

# PI no Processo de Inovação Tecnológica



## BIBLIOGRAFIA

- 1- VALERIANO, Dalton L - *Gerência em Projetos ,Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia –São Paulo, Makron Books, 1998.*
- 2- VARGAS, Ricardo Viana – *Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos* , Rio de Janeiro, 5ª edição, Brasport, 2003.
- 3- VERZUH, Eric – *Gestão de Projetos – MBA compacto – 9ª. ed*, Rio de Janeiro, Campus, 2000.
- 4- KEELING, Ralph – *Gestão de Projetos: uma abordagem global*, São Paulo, Saraiva, 2002.
- 5- SABBAG, Paulo Yazigi – *Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo*, São Paulo, Saraiva, 2009.
- 6- PMI – Project Management Institute - *PMBOK Guide – Um guia para o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de Projetos- versão oficial em português*. 3 ed. Filadélfia: PMI, 2004.
- 7- FINEP – Formulário do FAP .

***"Faça seu projeto de vida.***

***Relacione tudo o que você considera necessário para alcançar sua realização pessoal.***

***Em seguida separe o que já conseguiu.***

***Quanto aos itens que sobraram, ou seja, os que ainda não atingiu, verifique o que é necessário para realizá-los e em quanto tempo.***

***É importante definir uma meta, pois sem ela você jamais alcançará seus objetivos. As metas deverão ser reais."*** Wagner Campos é especialista em Marketing e Palestrante Motivacional em Vendas e Liderança.

**OBRIGADA.**

**Boa sorte a todos!**

**[ifsilva@cnen.gov.br](mailto:ifsilva@cnen.gov.br)**