

# **Alguns Aspectos da Elaboração e do Acompanhamento de Projetos de Pesquisa**





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1678-9644

Dezembro, 2004

## *Documentos 170*

# **Alguns Aspectos da Elaboração e do Acompanhamento de Projetos de Pesquisa**

Noris Regina de Almeida Vieira  
Pedro Antônio Arraes Pereira

Santo Antônio de Goiás, GO  
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

### **Embrapa Arroz e Feijão**

Rodovia Goiânia a Nova Veneza Km 12 Zona Rural  
Caixa Postal 179  
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO  
Fone: (62) 533 2123  
Fax: (62) 533 2100  
www.cnpaf.embrapa.br  
sac@cnpaf.embrapa.br

### **Comitê de Publicações**

Presidente: *Carlos Agustin Rava*  
Secretário-Executivo: *Luiz Roberto Rocha da Silva*

Supervisor editorial: *Marina A. Souza de Oliveira*  
Revisão de texto: *Vera Maria T. Silva*  
Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*  
Capa: *Sebastião José de Araújo*  
Editoração eletrônica: *Fabiano Severino*

### **1ª edição**

1ª impressão (2004): 500 exemplares

### **Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Embrapa Arroz e Feijão

---

Vieira, Noris Regina de Almeida.

Alguns aspectos da elaboração e do acompanhamento de projetos de pesquisa / Noris Regina de Almeida Vieira, Pedro Antônio Arraes Pereira. – Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2004.

24 p. – (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644 ; 170)

1. Projeto de Pesquisa – Planejamento. 2. Projeto de Pesquisa - Acompanhamento. I. Pereira, Pedro Antônio Arraes. II. Título. III. Embrapa Arroz e Feijão. IV. Série.

---

CDD 001.42 (21. ed.)

© Embrapa 2004

# **Autores**

## **Noris Regina de Almeida Vieira**

Engenheira Agrônoma, Ph.D. em Tecnologia de Sementes

Embrapa Arroz e Feijão,

Rod. Goiânia a Nova Veneza, Km 12

75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO

[noris@cnpaf.embrapa.br](mailto:noris@cnpaf.embrapa.br)

## **Pedro Antônio Arraes Pereira**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D. em Genética e Melhoramento de Plantas,

Coordenador do Labex

USDA/ARS/OIRP

5601 Sunnyside Ave

Room 4-1193

Beltsville, MD 20705-5141

USA



# Apresentação

Competitividade está estreitamente vinculada à alta qualidade, bom serviço, inovação e preço. Certamente, esses são fatores-chave para o sucesso num ambiente competitivo. Sendo a competitividade, ou livre concorrência, um dos princípios da economia liberal, nota-se que a base na qual se apóia é a magnitude da fé que uma pessoa, ou um grupo de pessoas, deposita na idéia de que uma vez competindo entre si, automaticamente estará contribuindo para o progresso social e econômico.

Em um governo que pretende alcançar a meta de fome zero, uma empresa como a Embrapa não pode parar. Nesse contexto, frente a uma agressiva competição por recursos financeiros, tanto em âmbito nacional como internacional, é imperativo que as organizações de pesquisa apresentem propostas atrativas, coerentes, em perfeita consonância com as demandas da sociedade e que contribuam efetivamente para a solução de gargalos tecnológicos e geração de conhecimentos inovadores.

É com esse propósito que preparamos o presente documento, no sentido de lançar um pouco de luz sobre a árdua tarefa de competir na arte das idéias. A concepção e o desenvolvimento de uma proposta de pesquisa é uma tarefa criativa na qual o artista é cada um de nós. A arte consiste em usar a imaginação para antever o futuro, em fantasiar sobre os efeitos benéficos que os resultados podem trazer às vidas de outras pessoas e, com certeza, em escrever de forma persuasiva sobre o que se acredita. Indo mais além, a ciência consiste no emprego da lógica, da coerência técnico-científica e da escolha correta de ferramentas e estratégias.

*Beatriz da Silveira Pinheiro*  
*Chefe-Geral da Embrapa Arroz e Feijão*





# Sumário

<b>Introdução</b> .....	<b>11</b>
<b>Oficina de Projetos</b> .....	<b>12</b>
Conceito e implantação .....	12
Objetivos .....	13
Atribuições .....	13
<b>Acompanhamento de Projetos</b> .....	<b>14</b>
Procedimentos .....	16
Critérios .....	16
Título .....	17
Importância relativa do produto/sistema natural/tema .	17
Importância relativa do problema .....	17
Hipóteses .....	18
Objetivos .....	20
Metas .....	20
Adequação da metodologia .....	22
<b>Considerações Finais</b> .....	<b>23</b>
<b>Literatura Consultada</b> .....	<b>24</b>



# Alguns Aspectos da Elaboração e do Acompanhamento de Projetos de Pesquisa

---

*Noris Regina de Almeida Vieira*

*Pedro Antônio Arraes Pereira*

## Introdução

A utilização de recursos públicos torna-se cada vez mais restritiva, em função de prioridades de curto prazo do governo, o que acaba gerando uma preocupante situação de instabilidade às instituições públicas voltadas à pesquisa e ao desenvolvimento, onde os resultados são de médio e longo prazos. A maior parte dos recursos orçamentários da Embrapa, para custeio da pesquisa, advém de repasse direto do Tesouro, sendo o restante proveniente da venda de produtos e serviços ou de captação junto a outras fontes, mediante convênios e contratos de cooperação técnica e financeira para execução de projetos. Mais do que nunca, portanto, tem sido necessário que a Empresa busque alternativas para ampliar a sua base de sustentação financeira.

Frente a uma agressiva competição por recursos financeiros, tanto em âmbito nacional como internacional, é imperativo que as organizações de pesquisa apresentem propostas atrativas, coerentes e em perfeita consonância com as demandas da sociedade e que contribuam efetivamente para a solução de gargalos tecnológicos e geração de conhecimentos inovadores. Assim, além de um sistema bem estruturado para a mobilização e desenvolvimento de recursos humanos no sentido de estabelecer práticas e procedimentos que contribuam para incrementar a capacidade institucional de captar recursos financeiros, estreitar relações com potenciais agentes financiadores e de desenvolver um programa de pesquisa forte e focado em temas de interesse, é igualmente importante aprimorar a capacidade dos nossos pesquisadores de escrever propostas convincentes e atrativas.

O presente documento reúne alguns conceitos e sugestões considerados úteis, ilustrados, em alguns casos, com exemplos práticos, com a pretensão de lançar um pouco de luz sobre um assunto que se torna cada vez mais relevante na árdua tarefa de captar recursos via projetos competitivos.

## Oficina de Projetos

### Conceito e implantação

A oficina de projetos da Embrapa Arroz e Feijão, idealizada pela Chefia-Geral e Chefia Adjunta de P&D, pode ser conceituada como um ponto de convergência de todas as ações que visem alavancar os esforços de captação de recursos da unidade, a melhoria da qualidade, da objetividade e da competitividade das propostas de pesquisa, como também de todas as demandas emanadas de discussões dentro dos núcleos temáticos. A implantação e funcionamento da oficina de projetos fundamentaram-se em uma série de fatores identificados na unidade, dentre os quais podemos listar os seguintes:

- Dificuldade dos pesquisadores na elaboração de projetos, especialmente com respeito à objetividade, comprometendo a qualidade das propostas submetidas à análise do Comitê Técnico Interno – CTI.
- Em decorrência de dificuldades na apreciação do documento escrito, a tomada de decisão para aprovação ou rejeição de propostas restringe-se, muitas vezes, à credibilidade técnica da equipe proponente e pertinência da linha temática.
- Maioria absoluta dos projetos financiada por recursos do Tesouro e desconhecimento, por parte de muitos pesquisadores, do universo de fontes financiadoras de pesquisa.
- Dificuldade do CTI para realizar uma análise mais conscienciosa das propostas, devido à premência de cumprimento de prazos.
- E, finalmente, necessidade de produção de propostas mais convincentes e atrativas em consonância com a nova política de P&D implantada na Embrapa com base em projetos competitivos.

O trabalho da oficina de projetos representa o resultado do esforço conjunto dos gestores dos núcleos temáticos, contando com o empenho e a participação ativa de chefes, gerentes de área, supervisores, pesquisadores e demais

envolvidos nas diversas fases do processo de elaboração das propostas, desde a identificação da demanda de pesquisa, definição e negociação de parcerias, identificação de fontes financiadoras, planejamento e elaboração da proposta técnica e orçamentária, habilitação documental e demais exigências da fonte financiadora.

## Objetivos

A oficina de projetos foi idealizada no sentido de contemplar os seguintes objetivos:

- Atuar como um braço do CTI, na melhoria da competitividade e qualidade técnica dos projetos, dotando a Unidade de maior capacidade para ampliar parcerias e captar recursos de outras fontes, além do Tesouro.
- Atender demandas emergentes com maior flexibilidade na gerência dos recursos.
- Incrementar a participação da iniciativa privada no financiamento de projetos de P&D, identificando os clientes e parceiros com possibilidades de financiamento das demandas apresentadas.
- Aumentar a captação de recursos de agências de fomento nacionais e internacionais.

## Atribuições

- Manter contato com agências de fomento à pesquisa.
- Levantar, detalhar e divulgar informações sobre oportunidades de financiamento de projetos de pesquisa (editais ou outras formas).
- Identificar, na equipe de pesquisadores, com auxílio dos gestores dos núcleos temáticos, aqueles habilitados a atender determinadas demandas.
- Incentivar os pesquisadores a preparar projetos para apresentação aos órgãos de fomento, auxiliando-os na elaboração das propostas e no acompanhamento da tramitação.
- Elaborar proposta orçamentária.
- Proceder um diagnóstico das parcerias existentes e manter registro atualizado dos parceiros potenciais.

- Estabelecer e manter atualizado um banco de consultores *ad hoc*.
- Manter arquivos de propostas de projetos (aprovadas e não aprovadas) e de relatórios de andamento.
- Organizar planilhas para facilitar a consulta sobre projetos competitivos, contendo informações como: título; líder; fonte financiadora; edital; situação (aprovado/não aprovado); montante de recursos (solicitado/aprovado). No caso de propostas não aprovadas, registrar as razões.
- Disponibilizar, via intranet, exemplos de “projetos sucesso”, como também matérias de estímulo ao corpo técnico a apresentar propostas de pesquisa.

## Acompanhamento de Projetos

O acompanhamento de projetos de pesquisa engloba o *monitoramento* e a *avaliação* de propostas, abrangendo não somente a elaboração da proposta mas também as etapas de avaliação de resultados parciais ou finais. O *monitoramento*, por sua vez, compreende duas fases distintas: a primeira, [fase 1] diz respeito a todas as atividades envolvidas na elaboração da proposta; a segunda [fase 2], refere-se ao acompanhamento da implementação do projeto, assegurando que sejam fornecidos os meios para atendimento dos fins propostos e da obtenção do produto, tecnologia ou serviço. Na descrição que se segue, fica evidente a linha divisória que se estabelece entre as atribuições e responsabilidades do CTI e da oficina de projetos (OP).

*Monitoramento* [fase 1] - abrange a etapa inicial, de elaboração e redação da proposta de pesquisa, fornecendo os subsídios necessários ao preenchimento de formulários, prestando informações pertinentes, auxiliando na elaboração da proposta orçamentária, facilitando os meios para impressão, encadernação, redação de cartas de encaminhamento e remessa das propostas. **Todas essas atividades que compõem a fase 1 são de responsabilidade e atuação diretas da OP.**

[fase 2] – abrange o acompanhamento da implementação do projeto, não sendo, necessariamente, seqüencial à fase 1, uma vez que só acontecerá quando (e se) da aprovação e contratação da proposta pelo órgão financiador. O monitoramento [fase 2] visa o alcance dos objetivos e dos resultados esperados e é efetuado pelo exame, contínuo ou periódico, por parte da equipe de gestão do projeto e de apoio administrativo da unidade, em todos os seus níveis

hierárquicos, de como estão sendo executadas as atividades; com isso procura-se assegurar a disponibilidade dos insumos (pessoal, infra-estrutura, materiais e equipamentos), o desempenho financeiro, a realização das atividades-meio que levam à obtenção dos produtos do projeto e a efetivação das atividades-fim, que conduzem aos resultados finais planejados ou aos efeitos do projeto. **Na fase 2, embora não atue de forma direta, a OP deverá manter-se informada a respeito do andamento do processo.** Tal conhecimento servirá de *feedback* para detectar causas para o não atingimento dos resultados esperados (ex.: demora na liberação de recursos; mau gerenciamento financeiro; atrasos na compra ou no fornecimento de insumos; falhas na manutenção de máquinas e equipamentos; deficiências na capacitação dos recursos humanos, etc.).

*Avaliação* processo orientado a determinar, sistemática e objetivamente, a pertinência, eficiência, eficácia e impacto de todas as atividades à luz de seus objetivos; serve para melhorar as atividades ainda em marcha e ajudar a administração no planejamento, programação e tomada de decisões; possibilita verificar o alcance dos resultados esperados e não esperados, bem como estabelecer alternativas que possam otimizar o cumprimento dos objetivos propostos. **O processo de avaliação é de competência do CTI, no que se refere aos critérios de natureza técnica, e da OP, com relação aos critérios de formatação e documentais.**

O estabelecimento de metodologias sistemáticas para monitoramento e avaliação de projetos de pesquisa, facilita o trabalho do CTI e fornece os elementos que permitem uma visão do estado de saúde do Programa de Pesquisa da Unidade, identificando pontos fracos e fortes, não somente no âmbito das equipes, da infra-estrutura física e dos setores de apoio à pesquisa, como também na interação e atuação das parcerias.

O *monitoramento* [fase 2], fundamenta-se nos processos que se desenvolvem dentro da unidade, voltados ao atendimento do programa de pesquisa. Ao mesmo tempo, fornece suporte para melhoria e ajuste de tais processos, os quais permeiam o conjunto de atividades levadas a cabo nos diversos setores da Unidade, como o de compras, patrimônio e material, máquinas e veículos, laboratórios, campos experimentais, recursos humanos, etc.

O *monitoramento* [fase 1], fundamenta-se em informações emanadas da identificação de demandas de pesquisa e das discussões no âmbito dos núcleos temáticos e do CTI, da identificação de prováveis parceiros, da definição de estratégias de ação, do estabelecimento dos objetivos e metas da pesquisa e da definição das responsabilidades; além disso, deve contar com todo o apoio logístico da OP para revisão e formatação das propostas, para os serviços de secretaria e para preparo da proposta orçamentária.

A *avaliação* é um processo praticado tanto pela OP como pelo CTI, obedecendo critérios específicos e independentes relativos às fases de elaboração da proposta, execução da pesquisa, determinação do impacto dos resultados obtidos e do nível de atingimento das metas e objetivos propostos.

Conforme o exposto, o acompanhamento de projetos compreende um conjunto de atividades bastante abrangente. O presente documento restringe-se ao acompanhamento referente à avaliação de propostas já elaboradas, a partir do momento em que são entregues CTI, assumindo-se a premissa de que as fases de planejamento e redação já foram superadas. Os pontos abordados são aplicáveis também à avaliação de relatórios de andamento e final.

## Procedimentos

- Determinar a tramitação, ou o fluxo, das propostas encaminhadas para avaliação pelo CTI.
- Definir o cronograma de trabalho, estipulando os prazos para: recebimento da proposta pelo CTI; distribuição entre os membros para conhecimento e avaliação; reunião para apresentação da proposta pelos responsáveis e consolidação das sugestões do CTI; atendimento, por parte dos responsáveis, às recomendações propostas pelo CTI; devolução da proposta reformulada para parecer final do CTI; entrega à OP para as tramitações pertinentes de encaminhamento e remessa.
- Estabelecer os critérios para avaliação e pontuação dos projetos.

## Critérios

No monitoramento e avaliação de propostas de pesquisa, são observados critérios de natureza técnica, de formatação e documentais. Estes dois últimos são de estrita responsabilidade da OP e seu cumprimento deve ocorrer antes da



entrega da proposta ao CTI. A seguir são discriminados os critérios de natureza técnica a serem observados e que servirão de base para as recomendações do CTI, que deverá deliberar da seguinte maneira: aprovar totalmente na forma apresentada; aprovar com reformulações; ou reprovar a proposta.

## • Título

O título deve refletir e sintetizar, de forma clara e específica, os aspectos essenciais do projeto.

## • Importância relativa do produto/sistema natural/tema

Este critério refere-se às diretrizes de pesquisa traçadas para a Unidade e às prioridades da Agenda Institucional de P & D, bem como às demandas levantadas e priorizadas nos núcleos temáticos. Para facilitar uma análise crítica com respeito a esse critério são sugeridas algumas perguntas chave cujas respostas deverão estar contidas de forma implícita nos diversos itens que compõem a proposta de pesquisa:

- ✓ o tema focado está contemplado no Plano Diretor da Unidade?
- ✓ o tema focado relaciona-se com as prioridades da Agenda Institucional de P & D?
- ✓ a solução demandada emanou de consenso em nível de núcleos temáticos?
- ✓ que grau de prioridade o assunto ocupa dentro do núcleo e entre os núcleos?
- ✓ a Unidade tem competência técnica para liderar a pesquisa?
- ✓ a Unidade dispõe de infra-estrutura adequada para desenvolver as atividades previstas?
- ✓ o tema focado enquadra-se em alguma das linhas temáticas contempladas na chamada do edital a que pretende atender?

## • Importância relativa do problema

Para que se evidencie a importância da busca de soluções para o problema apontado na proposta de pesquisa, é imprescindível que este seja identificado e caracterizado de forma clara e objetiva, relacionando-o com as prioridades da Agenda Institucional de P&D e do Plano Diretor da Unidade.

Para tanto, o problema focalizado deve ser descrito de forma objetiva, destacando-se seus efeitos e relevância para o aumento da competitividade e sustentabilidade do agronegócio, bem como seus possíveis impactos na qualidade de vida e na superação de desequilíbrios socioeconômicos e ambientais.

Deve também ser apontada a existência de soluções alternativas, quando pertinente, e esclarecidas as razões da estratégia proposta no projeto ser a mais adequada ou viável no momento, o que pode ser justificado, muitas vezes, pela urgência de soluções para o problema, pelos recursos disponíveis para condução da pesquisa ou pela abrangência dos resultados. Além desses, são também fatores que influenciam na decisão por uma determinada estratégia, a relação benefício/custo envolvida, os prováveis impactos ambientais e socioeconômicos, a factibilidade política e a sustentabilidade da solução proposta.

Os resultados/produtos esperados devem ser abordados de forma contundente, ressaltando seus impactos potenciais (econômicos, sociais, ambientais e institucionais). De forma especial, deve ser enfatizado todo e qualquer comentário sobre possíveis impactos ambientais decorrentes da adoção generalizada da tecnologia, serviço ou produto gerado.

## • Hipóteses

As hipóteses a serem testadas, ou questões técnico-científicas a serem respondidas, devem ser formuladas de maneira clara, concisa e direta. Encerram, em si, aquilo que a equipe de pesquisa pretende esclarecer. Exemplos:

- ✓ A associação da criação de animais com atividades agrícolas, pela diversificação de renda, promove maior retorno econômico ao homem do campo e contribui para preservação da biodiversidade ambiental.
- ✓ O desenvolvimento de metodologias e o ajuste de modelos para o arroz, permitem estabelecer e quantificar o risco climático para os diversos sistemas de produção dessa cultura.

### **Observações:**

- (a) a formulação da hipótese não deve explicitar condição ou premissa;

- (b) a hipótese não deve ser formulada no tempo verbal futuro, sempre no tempo presente;
- (c) a hipótese deve ser redigida de forma direta, clara e concisa;
- (d) não deve incluir detalhes metodológicos ou de estratégias de ação.

Com respeito a essas quatro observações, compare, abaixo, os exemplos formulados na coluna da esquerda com as sugestões apresentadas na coluna da direita:

<b>Exemplos de Formulação de Hipóteses</b>	
<b>Não</b>	<b>Sim</b>
<p><b><i>(a) Condição ou premissa</i></b> Se o nível de fertilidade natural do solo for elevado, o uso da cultivar "X" promoverá aumentos na produção de grãos</p>	<p>O uso da cultivar "X" é capaz de proporcionar aumento significativo na produção de grãos, em solos de alta fertilidade natural</p>
<p><b><i>(b) Verbo no tempo futuro</i></b> A definição de novos parâmetros para avaliação da qualidade de grãos será fundamental para eficiência do processo de seleção de linhagens.</p>	<p>É possível melhorar a eficiência do processo de seleção de linhagens promissoras, pela identificação e uso de parâmetros de qualidade mais adequados.</p>
<p><b><i>(c) Muito longa e confusa</i></b> A incorporação de outros índices de qualidade e/ou parâmetros, permite aperfeiçoar o sistema de colheita mecanizada do feijoeiro, permitindo ainda, conseqüentemente, avaliar a ocorrência de injúrias de origem mecânica em grãos e sementes e contribuir para reduzir a qualidade fisiológica das mesmas</p>	<p>É possível aperfeiçoar o sistema de colheita mecanizada do feijoeiro com o uso de parâmetros de avaliação adequados capazes de aferir, de forma eficaz, o nível de dano mecânico causado às sementes;</p>
<p><b><i>(d) Inclusão de detalhes metodológicos e de estratégia</i></b> O conhecimento do perfil dos consumidores do produto "X", avaliado pela aplicação de questionários nas principais lojas do ramo de cosméticos da região metropolitana de São Paulo para aferir o índice de satisfação da clientela, permite a identificação de novas expectativas de consumo na linha de cosméticos.</p>	<p>O conhecimento do perfil dos consumidores do produto "X" é imprescindível para identificar novas expectativas e demandas de consumo na linha de cosméticos.</p>

## • Objetivos

Os objetivos devem ser expressos de forma clara, concisa e realista, em termos de impacto ou de respostas às questões técnico-científicas apontadas. Embora inovadores, devem ser, antes de tudo, exequíveis e totalmente sincronizados com a metodologia proposta e com os recursos aplicados no projeto (humanos, financeiros e materiais). É preciso, também, ter em mente, com bastante clareza, as alternativas de solução para o problema enfocado no projeto. Os objetivos podem ser subdivididos em *geral* e *específicos*.

O *objetivo geral* constitui aquele de maior alcance do projeto, ou seja, a finalidade última do projeto. Corresponde, em outras palavras, ao impacto esperado pela aplicação da tecnologia gerada, pelo uso do produto desenvolvido ou pela utilização do serviço prestado. Mais de um projeto podem compartilhar um mesmo objetivo comum. Os resultados obtidos no projeto apenas contribuem para o seu alcance. Exemplo:

- ✓ *Objetivo geral* - aumentar a produção e a competitividade do arroz de terras altas na Região Centro-Oeste, pela integração de práticas visando o controle das principais pragas da cultura.

Os *objetivos específicos* são aqueles que, em conjunto, vão contribuir para o cumprimento do objetivo geral. Exemplo:

- ✓ *Objetivo específico 1* - identificar as principais pragas limitantes da produção de arroz de terras altas na Região Centro-Oeste
- ✓ *Objetivo específico 2* - avaliar e selecionar genótipos em uso pelo programa de melhoramento de acordo com a sua reação às principais pragas;
- ✓ *Objetivo específico 3* - conhecer a eficiência dos produtos químicos recomendados para controle de pragas do arroz;
- ✓ *Objetivo específico 4* - avaliar um conjunto de práticas de manejo com relação à resposta da cultura ao ataque de pragas;
- ✓ *Objetivo específico 5* - contribuir para redução do custo de produção do arroz cultivado em terras altas pela diminuição do uso de defensivos.

## • Metas

A redação das metas constitui um aspecto bastante delicado da proposta de pesquisa, uma vez que a maioria das pessoas tem dificuldades em expressá-las.

É comum encontrar as seguintes situações:

*(a) confusão de meta com atividade, ou com um conjunto de atividades.*

Exemplos:

- ✓ mapear, num período de dois anos, as principais pragas que atacam a cultura do arroz de terras altas e identificar o dano econômico, em três regiões brasileiras.
- ✓ determinar, durante três anos de cultivo, a flutuação populacional dessas pragas e de seus inimigos naturais, em duas regiões com maior expressividade econômica na produção de arroz de terras altas.
- ✓ avaliar, ao final de três anos, o impacto socioeconômico de algumas alternativas para controle integrado de pragas do arroz nestas duas regiões.

*(b) apego ao conceito generalizado de que "as metas são a quantificação dos objetivos":*

Nesse caso, de maneira geral, os objetivos são repetidos na íntegra, só que na voz passiva (ou então invertendo a seqüência das palavras) e agregando valores numéricos. Com este conceito em mente, se a proposta contar com cinco objetivos, tem, obrigatoriamente, que ter cinco metas. Assim, com base nos objetivos específicos listados anteriormente, a redação das metas ficaria como segue:

- ✓ Principais pragas do arroz terras altas identificadas na Região Centro-Oeste, dentro de três anos (meta formulada com base no *objetivo específico 1*);
- ✓ Ter avaliado e selecionado pelo menos cinco genótipos componentes dos ensaios do programa de melhoramento, tolerantes às principais pragas, dentro de três anos (*idem ao 2*);
- ✓ Ter conhecimento da eficiência dos produtos químicos recomendados para controle de pragas do arroz, dentro de três anos (*idem ao 3*);
- ✓ Ter avaliado um conjunto de práticas de manejo com relação à resposta da cultura ao ataque de pragas, dentro de três anos (*idem ao 4*);
- ✓ Uso de defensivos reduzido em 5%, com efeito positivo na redução de custos do arroz de terras altas, dentro de três anos (*idem ao 5*).

O conceito referido acima de que as metas são a "quantificação dos objetivos", embora não seja falso, deve ser encarado no sentido de que "as

*metas de um projeto são a contribuição, em termos quantitativos, que os objetivos serão capazes de proporcionar para a solução do problema, quando forem atingidos".*

Considerando-se o *objetivo geral* apresentado como exemplo neste documento (aumentar a produção e a competitividade do arroz de terras altas na Região Centro-Oeste, pela integração de práticas visando o controle das principais pragas da cultura) é possível formular a primeira meta:

- ✓ *Meta 1* - Aumentar a lucratividade da propriedade agrícola na Região Centro-Oeste em x %, no período de n meses.

"x" calculado com base no "quanto" o manejo integrado de pragas (MIP) pode contribuir para aumentar a lucro auferido ao agricultor; "n" = número de meses de duração do projeto, incluindo a etapa de transferência de tecnologia.

Com base nos demais objetivos descritos anteriormente neste documento, é possível visualizar mais duas metas:

- ✓ *Meta 2* - Recomendar, pelo menos, três inseticidas químicos eficientes e seletivos para o controle de pragas do arroz de terras altas.
- ✓ *Meta 3* - Disponibilizar um conjunto de medidas culturais, químicas e biológicas que possam atuar de maneira integrada (MIP) no controle das principais pragas do arroz de terras altas.

Analisando a dimensão da *Meta 1* fica evidente que uma mesma meta pode ser compartilhada entre uma coletânea de projetos voltados à minimização dos efeitos da ampla gama de estresses bióticos e abióticos que afetam a cultura do arroz de terras altas.

## • Adequação da metodologia

Os procedimentos metodológicos devem ser coerentes com a busca de respostas para as questões técnico-científicas formuladas. A metodologia deve descrever os planos de ação (subprojetos) e as atividades (experimentos), especificando o delineamento experimental, as variáveis a serem mensuradas, etc. É imprescindível que se avalie se a metodologia proposta é válida e suficiente para testar as hipóteses, propiciar o atingimento dos objetivos e concretizar as metas propostas.

- **Além de todos os aspectos já abordados, devem também ser analisadas as seguintes questões:**
- ✓ Suficiência e qualidade das ações de validação, difusão e transferência de tecnologia
- ✓ Viabilidade técnica de execução do projeto (capacitação da equipe, recursos físicos, cronograma)
- ✓ Consistência do projeto e estratégias de ação (integração e sinergismo entre os planos de ação)
- ✓ Adequação do orçamento geral e dos custos propostos
- ✓ Capacitação do líder do projeto
- ✓ Contribuição da proposta para o avanço da fronteira do conhecimento
- ✓ Conteúdo inovador da proposta
- ✓ Impacto dos resultados esperados
- ✓ Contribuição para novos contratos e parcerias
- ✓ Captação de recursos

## Considerações Finais

Uma proposta competitiva, significa um documento bem escrito. É preciso que o produto, no caso a proposta de pesquisa, seja atrativo e vendável. Contudo, um indivíduo não precisa ser, obrigatoriamente, um escritor muito especial para realizar tal façanha. Basta que se atenha a determinados pontos chave que podem ser cruciais para o bom entendimento da proposta por parte do agente financiador. Basta que consiga transmitir sua idéia de maneira clara e rápida e convencer os avaliadores sobre sua capacidade de produzir os resultados esperados. É preciso também que as demandas das agências financiadoras de pesquisa, em termos de seus valores éticos e necessidades, estejam alinhadas de forma muito especial com as demandas dos que buscam captar recursos financeiros, lembrando que as agências *precisam* financiar pessoas e organizações capazes de suprir suas necessidades e honrar seus valores. É preciso que os interesses de um estejam de acordo com as necessidades do outro. Isto significa que o proponente deve procurar entender perfeitamente as necessidades e anseios da fonte pagadora, aguçando assim a capacidade de discernimento que lhe permita aferir seu potencial para produzir o resultado esperado. Deve ter em mente, também, se o que se propõe a fazer alinha-se

com as prioridades e a missão de sua instituição. Esses são pontos básicos na hora de decidir sobre a capacidade e o interesse da instituição e de sua equipe em atender à chamada de determinado edital. Para facilidade de avaliação da proposta, dentro ou fora da unidade de pesquisa, é também importante que se faça, do texto, uma leitura fácil, utilizando palavras simples, sentenças curtas e diretas e parágrafos curtos. A concepção e o desenvolvimento de uma proposta de pesquisa é uma tarefa criativa na qual o artista é cada um de nós. A arte consiste em usar a imaginação para antever o futuro, em fantasiar sobre os efeitos benéficos que os resultados podem trazer às vidas de outras pessoas e, com certeza, em escrever de forma persuasiva sobre o que se acredita. A ciência consiste no emprego da lógica, da coerência técnico-científica e da escolha correta de ferramentas e estratégias.

## Bibliografia consultada

COMPETITIVE GRANTS IN THE NEW MILLENNIUM: A GLOBAL WORKSHOP FOR DESIGNERS AND PRACTITIONERS, 2000, Brasília, DF. **Proceedings...** Brasília, DF: Embrapa: IDB: World Bank, 2000. 271 p.

ENAP. **Elaboração e monitoramento de projetos**. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública. 2002. Apostila de Curso. 69p. (pedir ao Luiz para referenciar corretamente)

MOOK, B. **Evaluating an information project**: a letter to a project manager. The Hague: ISNAR, 2003. 43 p. (ISNAR. Research Management Guidelines, 8).

STANLEY-SAMUELSON, D. **Playing to win**: a guide to preparing and processing competitive grant proposals in the Institute of Agriculture and Natural Resources. Lincoln: Agricultural Research Division, University of Nebraska, [1996?]. 46 p.

VIEIRA, N.R.de A.; PEREIRA. P.A.A. **Grade lógica: ferramenta eficiente para planejamento e avaliação de projetos de pesquisa**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2001. 46p.