

# AVALIAÇÃO DE PROCESSO NA ADMINISTRAÇÃO DE TREINAMENTO DE RECURSOS HUMANOS PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA<sup>1</sup>

TARCÍZIO REGO QUIRINO<sup>2</sup>

**RESUMO** - A avaliação de processo é uma técnica especial de avaliação de programas de organizações que focaliza as relações, papéis sociais, operações e procedimentos. O artigo estuda a avaliação do Programa de Pós-Graduação da EMBRAPA, para a qual foi usada uma versão especial de avaliação de processo. São identificados os quatro aspectos essenciais: identificação dos aspectos importantes do processo a ser avaliado; focalização da avaliação nos aspectos problemáticos; análise dos resultados associada ao contexto das organizações participantes no processo; e envolvimento das organizações na avaliação e na solução dos problemas. Os resultados identificam os problemas individuais dos bolsistas da EMBRAPA no país, assim como dos cursos de pós-graduação a que estão ligados. A seguir, são descritas as técnicas usadas para maximizar os efeitos das providências que foram tomadas com a finalidade de resolver os problemas identificados. Os resultados positivos conseguidos com a técnica no contexto da administração de treinamento de recursos humanos para a pesquisa agropecuária, encorajam sua aplicação em outras instâncias e sugerem a possibilidade de generalização para outros contextos organizacionais.

**Termos para indexação:** Recursos humanos; pesquisa agropecuária; pós-graduação-avaliação.

## PROCESS EVALUATION OF TRAINING OF PERSONNEL IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

**ABSTRACT** - Process evaluation is a special technique for the evaluation of programs of organizations that focalizes on relationships, social roles, operations and procedures. This paper studies the evaluation of EMBRAPA's postgraduate programs. A special version of process evaluation has been used. The four essential aspects are as follows: identification of the important aspects of the process to be evaluated; focalization of the evaluation on problematic aspects; analysis of results related to the context of the organizations participating in the process; and involvement of the organizations in the evaluation and problem solving. The results identify the individual problems of EMBRAPA's scholarship holders within the country as well as those problems of the postgraduate courses in which they participate. Next, the techniques used to maximize the effects of the procedures

---

<sup>1</sup> Recebido em 10 de março de 1983.

Aceito para publicação em 25 de novembro de 1983.

<sup>2</sup> Pesquisador e Assessor do Departamento de Recursos Humanos da EMBRAPA. Ph.D. em Sociologia pela Universidade de Wisconsin (USA) M.Sc. em Sociologia pela Escola de Sociologia e Política de São Paulo. Bacharel e Licenciado em História pela Universidade Federal de Pernambuco.

taken with a view to solving the problems identified are described. The positive results obtained with this technique within the context of training agricultural research personnel encourage its application to other events and suggest the possibility of its application to other organizational contexts.

**Index terms:** Human resources development; agricultural research; postgraduate programs - evaluation.

### **O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA E A AVALIAÇÃO**

O treinamento de recursos humanos para a ciência e tecnologia é um dos aspectos mais importantes para a implantação de um sistema efetivo de pesquisa nos países menos desenvolvidos. Sendo o desenvolvimento econômico um sistema sócio-cultural em que as características relevantes são a racionalidade (Ginsberg, 1965) e a habilidade de transformar e subjugar a natureza (Quirino, 1970), a ciência e sua aplicação através da tecnologia se tornam as ferramentas primordiais de que dispõe a sociedade para desenvolver-se.

Desde sua criação em 1973, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) adotou explicitamente o treinamento de recursos humanos como um dos fundamentos de sua estratégia na política de criar no Brasil um sistema eficaz de pesquisa agropecuária. A instituição do Programa de Pós-Graduação foi a formalização administrativa da estratégia e representa um dos maiores esforços já feitos por uma organização no Brasil para elevar o nível educacional dos seus recursos humanos.

O Programa de Pós-Graduação tem um caráter inclusivo, pois beneficia empregados, não só da própria EMBRAPA, como também das demais organizações estaduais e federais que fazem parte do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA) <sup>3</sup> Entre 1973 e 1983 foram

---

<sup>3</sup> O Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária é liderado pela EMBRAPA e se compõe das Empresas Estaduais de Pesquisa Agropecuária dos seguintes Estados: Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Paraná e Santa Catarina, dos Programas Integrados de Pesquisa Agropecuária de São Paulo e Rio Grande do Sul, das Universidades e Instituições similares de Pesquisa Agropecuária. É complementado, ainda, pelo Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural. Informação sobre o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária e os aspectos de seu planejamento, filosofia, instituição e presente funcionamento podem ser encontradas em Alves, 1980a, 1980b; Pastore e Alves, 1980; Gastal, 1980; Coqueiro, 1981; Prates, 1982; Alves e Pastore, 1980.

incorporados ao Programa 2.453 técnicos, sendo 1953 para fazer cursos de mestrado e 500 de doutorado. Deste total, 1718 cursaram ou estão cursando centros de Pós-Graduação no País e 735 no Exterior.<sup>4</sup>

O esforço dispendido em recursos financeiros no Programa de Pós-Graduação tem tido sua contrapartida no esforço administrativo para gerí-lo eficazmente. A finalidade deste trabalho é descrever e analisar uma instância específica desse esforço representada pelo emprego de técnicas de avaliação de processo para avaliar e sugerir melhorias à parte do Programa que funciona no País. Será feita uma abordagem simultânea em dois níveis. Ao mesmo tempo que a avaliação de processo será tratada como uma instância de aplicação de técnica administrativa, o conteúdo factual sobre que a mesma incidiu será tratado como instância, talvez relevante, de administração do treinamento de recursos humanos para a ciência e a tecnologia no Brasil. Este trabalho é, assim, um aprofundamento analítico e teórico da avaliação do Curso de Pós-Graduação no País, publicada anteriormente (Quirino, Borges-Andrade e Pereira, 1980).

#### **A AVALIAÇÃO DO PROCESSO**

Existem dois tipos de avaliação: avaliação do processo e avaliação dos resultados (Cain e Hollister 1969).

Na avaliação dos resultados, há diversas alternativas para se determinar critérios a serem usados. A mais usada em programas públicos é a de tipo teleológico. Nesse tipo de avaliação, o que foi conseguido pelos programas é comparado às metas dos mesmos, de modo que a diferença ou semelhança entre os dois termos indica o resultado da avaliação. Ou então, a comparação é feita entre os resultados de dois programas.

Uma segunda categoria de avaliação dos resultados engloba aquelas que usam indicadores quantitativos, para medir a mudança ocorrida em variáveis estratégicas para o programa a ser avaliado. No caso de um programa de Pós-Graduação, por exemplo, uma variável estratégica poderia ser o número de bolsistas incorporados ao programa, ou o montante de unidades monetárias gastas no mesmo.

O foco da avaliação proposta aqui está nos componentes do processo. Ela enfatiza as relações e papéis sociais e as operações e procedimentos que, por suposição, possibilitam o alcance dos objetivos e metas dos programas de treinamento da organização. As informações sobre estes componentes do processo são obtidas pela explicitação dos problemas e possíveis soluções aplicáveis ao programa a ser avaliado da maneira como são percebidos pelos seus responsáveis e usuários.

<sup>4</sup> Dados de agosto de 1983. Fonte: EMBRAPA.

Cain e Hollister (1969) consideram como avaliação de processo aquela que se volta para os aspectos de controle administrativo, como sejam, correção no emprego das verbas, correta execução dos procedimentos adotados, cumprimento de tempos e prazos. A concepção aqui proposta, como foi enunciado, engloba mas transcende tais aspectos e dedica atenção às relações sócio-organizacionais que determinam ou são determinadas por eles.

A atitude adotada neste trabalho é de resolução de problemas, em contraposição à de aplicação de regras. A aplicação de regras se resumiria em especificar passos a serem seguidos na avaliação que, assim, se tornaria um exercício de aplicação de mensurações previamente definidas, à instância a ser avaliada. O que advogamos é, pelo contrário, um método de identificação de aspectos da realidade a ser avaliada e de decisão sobre que elementos avaliar, como medí-los e como combiná-los de forma apropriada. Concomitantemente, a apresentação da instância de avaliação do Programa de Pós-Graduação da EMBRAPA no País servirá de exemplo prático de solução de problema, mas não como regra a ser aplicada passo a passo alhures.

A avaliação de processo não se limita, pois, a aspectos ligados à implantação correta de projetos decididos a priori, mas tenta aproximar-se daquele conceito de técnica democratizante que, segundo Cronbach, a avaliação vem adquirindo (Rossi e Freeman, 1982).

O método de avaliação de processo pode ser sintetizado em quatro aspectos simples, a saber:

1. identificação dos aspectos importantes do processo a ser avaliado;
2. focalização da avaliação nos aspectos problemáticos;
3. análise dos resultados associada ao contexto das organizações participantes do processo;
4. envolvimento das organizações na avaliação e na solução dos problemas.

Cada um desses aspectos não é de forma alguma independente dos demais nem sua ordenação visa sugerir rígida sucessão temporal. Especificamente, o aspecto referente ao envolvimento das organizações se dá durante a maior parte do processo de avaliação, embora que de fase a fase varie na intensidade. Vejamo-los um a um.

#### **Identificação dos aspectos importantes do processo a ser avaliado**

A identificação dos aspectos importantes do processo a ser avaliado requer que se inicie com decisões acerca da abrangência. Por exemplo:

deve-se avaliar um determinado programa, toda a organização em que o mesmo está sediado, ou apenas parte do programa ?

Na escolha da abrangência devem ser levados em consideração pelo menos quatro fatores: a propriedade política, ou seja, se a avaliação da alternativa escolhida satisfaz a finalidade para que a mesma se destina; a propriedade lógico-organizacional, isto é, se a abrangência escolhida engloba todos os principais elementos que se relacionam de modo necessário com o processo a ser avaliado; a viabilidade técnica, compreendida como a possibilidade metodológica e administrativa de se fazer a avaliação e, finalmente, a viabilidade econômica, referente à existência de recursos para fazer face às despesas de avaliação e à propriedade do uso de tais recursos para essa finalidade.

No caso da Avaliação do Programa de Pós-Graduação no País, foi decidido que o Programa era, já por si, suficientemente vasto e complexo para exigir uma avaliação que não poderia, assim, incluir a EMBRAPA inteira, nem todo o Departamento de Recursos Humanos (DRH), nem sequer tudo o que diz respeito ao treinamento. Por outro lado, o fato de que parte do Programa funciona no Brasil e parte no Exterior, sugeriu que se ganharia experiência, tempo e economia se a avaliação focalizasse inicialmente apenas a parte do País. Como grande número de organizações<sup>5</sup> que estão ligadas ao Programa no Exterior não o estão à parte que funciona no País, não houve dificuldade quanto à propriedade lógico-organizacional da escolha. Pelo contrário, ficou desde logo evidente que havia grande probabilidade de serem encontradas diferenças marcantes entre as duas partes, o que tornou ainda mais conveniente fazê-las de modo separado. Finalmente, a centralidade que o Programa de Pós-Graduação tem para a estratégia de funcionamento da EMBRAPA e para as funções do DRH (Coqueiro, 1981) determinaram a viabilidade política e a prioridade econômica de fazer a avaliação. Estas foram reforçadas pela existência dos problemas de "accountability", ou seja, de necessidade de demonstração aos patrocinadores e ao público relevante de que um programa, ou uma intervenção social, estão sendo levados a bom termo de acordo com as finalidades que deles se pode esperar (Rossi e Freeman, 1982; Lieberman, 1970). Embora tal demonstração, ao ser feita para o grande público, deva sublinhar os aspectos de análise custo-benefício e/ou de análise custo-efetividade, a avaliação de processo serve como complemento a estas e, para o

---

<sup>5</sup> Este é o caso das Universidades. A administração das duas partes do Programa é diferenciada na EMBRAPA e há órgãos que por convênio administram apenas a parte internacional do mesmo.

público interno da organização, é um instrumento tão relevante ou mais, pois permite identificar eficiências e, principalmente, ineficiências que as demais técnicas não são capazes de captar.

Depois de determinada a abrangência do processo a ser avaliado, devem ser examinadas as características sócio-organizacionais da unidade ou programa. Esta é a fase mais teórica da avaliação, no sentido de que é necessário transcender a experiência do senso comum e da prática administrativa e consultar as sugestões oferecidas pelas teorias das organizações, por outras teorias sociológicas, pela psicologia, economia e ciência política. A finalidade é obter uma descrição fidedigna e sistemática de como o processo em relevo funciona, de que elementos descritivos devem ser levados em consideração para estudá-lo como um sistema, e quais são as relações entre as diversas partes.

No exame das características sócio-organizacionais da unidade em programa, ressalta a possibilidade e, mais que isso, a necessidade do uso da ciência social como um acervo de conhecimentos destituído de julgamentos de valor (Weber, 1949). Isto está em contraposição com as decisões acerca da abrangência, que são permeadas por julgamentos de valor e por aspectos com implicações relativas a poder e preferências de grupos.

Na avaliação que nos serve como exemplo, três fatores foram identificados como relevantes para determinar as características sócio-organizacionais a serem consideradas: o modelo de pesquisa agropecuária da EMBRAPA, as características organizacionais que o SCPA apresenta por ser uma corporação de pesquisa e os aspectos de relacionamento inter-organizacional apresentados pelo Programa de Pós-Graduação no País.

O modelo de pesquisa agropecuária que inspirou a organização da EMBRAPA, procura enfatizar a relação direta e dinâmica entre as necessidades da agricultura e da pecuária e as pesquisas que visam responder a essas necessidades. Para isso, foram criados centros nacionais que, especializados em um ou mais produtos ou em recursos regionais, congregam os esforços de pesquisadores de diferentes especialidades com a finalidade de gerar tecnologia adequada à melhoria da produção, em condições economicamente viáveis. Esses esforços são complementados por equipes de pesquisadores reunidos em Empresas Estaduais ou em Unidades Estaduais de Pesquisa.

Tal modelo de organização de pesquisa, que se caracteriza como "concentrado", difere do modelo oposto, que é descrito como "difuso". O modelo concentrado de organização de pesquisa assenta sobre a objetividade da iniciativa do pesquisador e sua capacidade de escolher os caminhos mais eficazes para responder à demanda de nova

tecnologia agropecuária. Porque o modelo é mais finalista, porque os resultados alcançados pelos pesquisadores são o que conta, há uma nítida demanda sobre a qualidade dos recursos humanos e a capacidade criativa, tanto inventiva como adaptativa. O papel dos recursos humanos se concentra, pois, na transformação e criação do conhecimento, visando produzir a tecnologia transformadora do processo de produção agropecuária.

Portanto, além do fato, já de per si relevante, de que a EMBRAPA é uma instituição que se propõe à produção de conhecimentos, o modelo de organização adotado por ela enfatiza ainda mais a necessidade de adoção de uma política de recursos humanos que privilegie a criatividade e a competência técnico-científica. Complementarmente deve ser lembrado que a pesquisa agropecuária tem de enfrentar o fato de que a tecnologia agrícola é específica quanto ao local. Isso torna as transferências tecnológicas dependentes de profundas adaptações, ou até de recriações, que só podem ser conseguidas por recursos humanos muito bem treinados na aplicação dos conhecimentos científicos e no uso da lógica da pesquisa e dos métodos de investigação (Alves, 1980a).

A EMBRAPA é apenas um dos órgãos que compõem o SCPA, de que também fazem parte as Empresas Estaduais de pesquisa agropecuária, as Universidades e outras instituições especializadas. Dada a complementariedade dos esforços entre esses órgãos, foi sentida a necessidade de estender a eles o esforço para atingir o nível de excelência exigido dos recursos humanos dedicados a empreendimentos de tal ordem. Por isso foi adotado um critério inclusivo na concessão de bolsas de estudo, que visa, assim, beneficiar recursos humanos de todo o SCPA.

Um programa de recursos humanos como o que se está considerando, só é eficaz a longo prazo. Em primeiro lugar, o tempo mínimo para um mestrado é de cerca de um e meio a dois anos. Um doutorado consome de três a quatro anos para ser terminado. Além disso, para que os efeitos desse esforço afetem a produtividade agropecuária, temos de esperar mais longamente, até que os pesquisadores consigam desenvolver, em termos de pesquisas, as idéias relevantes que venham a resultar na ampliação de sua capacidade científica. Apesar da indesejabilidade de toda essa espera, parece não haver alternativa de curto prazo, pois a solução para os problemas da agropecuária só pode vir através da manipulação de conhecimentos complexos, feita por pessoas treinadas em nível avançado, e com experiência acumulada no dia-a-dia da investigação científica.

O Programa de Pós-Graduação se inscreve no rol das atividades em que toma parte uma pluralidade de organizações. Não pode ser visto, portanto, exclusivamente no âmbito de uma só organização, pois o

produto final depende da ação e das estruturas das diferentes unidades sociais que tomam parte da interação interorganizacional. A análise do processo, que foi eleita como estratégia de avaliação, se propõe a ressaltar aspectos das organizações envolvidas que sejam relevantes para a interação e que tenham possíveis influências facilitadoras ou dificultadoras no desempenho acadêmico dos bolsistas e assim, presumivelmente, no desempenho futuro dos pesquisadores do SCPA.

Do ponto de vista das relações interorganizacionais, os bolsistas, são, ao mesmo tempo:

- a. clientes do Programa de Pós-Graduação por estarem ligados a este em caráter especial e temporário, com a finalidade de receberem, nesse contexto, aprimoramento em sua capacidade de pesquisadores;
- b. clientes dos cursos de Pós-Graduação onde estão matriculados, ligando-se, desse modo, ao programa formal da Universidade, com a finalidade de serem socializados e instruídos a um nível determinado e em habilidades determinadas, através de processos que são institucionalizados na própria estrutura universitária;
- c. parte das organizações do SCPA e, como tal, atores dessa organização, visto desempenharem com sua ação como indivíduos, atos que, sob o ponto de vista social, são atribuídos à organização a que pertencem. Assim, a presença nas universidades dos bolsistas do Programa de Pós-Graduação, corresponde, do ponto de vista das relações interorganizacionais, a uma interação que tem lugar através da ação individual.

Dentro deste contexto teórico, colocamos a pergunta sobre a congruência entre as metas, os interesses e a política da organização que, via de regra, são gerados e correspondem aos interesses e aos propósitos do estrato dominante da mesma, e a percepção, as disposições e a imagem que os demais executores da ação organizacional têm sobre a organização. Da sintonia entre o modo como a organização é concebida pelos seus autores, e o modo como ela é percebida pelos seus atores, decorre a coerência de propósitos e o encaminhamento efetivo da ação comum que será percebida como ação organizacional.

Esse modelo não descarta necessariamente os conflitos de interesses intraorganizacionais, mas sugere que esses conflitos se resolvam no nível interno, de modo que as relações interorganizacionais decorrem no seu conjunto (embora, talvez, não em seus detalhes), da direção dominante a que o resultado dos conflitos levou a organização. Em seu conjunto, a ação organizacional tem uma coerência própria que decorre e justifica a abordagem de seu estudo como individualidade coletiva e a concepção



das organizações como unidades diferenciadas.

Os objetivos do relacionamento interorganizacional são pois, a melhoria do nível dos pesquisadores do SCPA, a ser conseguida através da melhoria do nível de conhecimentos e do treinamento nas atitudes, comportamentos, identificações e demais aspectos que levam ao correto desempenho do papel ocupacional de pesquisador agropecuário aplicado (ver Quirino, 1981). Ora, o sistema acadêmico é instituído para prover esse treinamento e, por isso, é suposto que a consecução do treinamento acadêmico é instrumental e sinalizadora da consecução dos objetivos do Programa. Neste contexto, os aspectos do relacionamento interorganizacional relevantes para atingir os objetivos do Programa são, presumivelmente, aqueles que facilitem o desempenho acadêmico.

A tríplice interação entre o bolsista, o DRH da EMBRAPA e a Universidade se realiza com intensidades diferentes da participação dos membros. Na primeira fase, antes do bolsista chegar à Universidade, o fulcro principal do relacionamento se dá entre este e o DRH, e visa fazer entrar o terceiro parceiro no contexto. Na segunda fase, a interação mais importante e continuada se dá entre o bolsista e a Universidade, enquanto que o DRH se mantém como linha auxiliar do contacto.

Essas duas fases foram tomadas como marco de referência para a pesquisa, devido às especificidades que elas sumarizam, como será visto adiante.

O conhecimento obtido pela identificação dos aspectos relevantes do processo a ser avaliado é o fundamento necessário para a fase seguinte da avaliação de processo.

#### **Focalização da avaliação nos aspectos problemáticos**

A identificação dos aspectos problemáticos em que focalizar a avaliação advém da análise do relacionamento entre as características teóricas das organizações e a identificação prévia de problemas administrativos existentes. As características teóricas redefinem e ampliam a identificação prévia, levando, não só à maior precisão na formulação e especificação desta, como também à análise mais detida de aspectos potencialmente problemáticos e, de outra forma, insuspeitos.

A focalização dos problemas leva, por sua vez, à escolha de técnicas de pesquisa apropriadas para levantamento da evidência empírica necessária à avaliação.

No caso da avaliação do Programa de Pós-Graduação da EMBRAPA no Brasil, foram identificadas como principais duas áreas problemáticas a saber: os problemas individuais dos bolsistas e as relações entre as

organizações envolvidas, focalizadas especialmente nas relações entre a Empresa e as Universidades.

A estratégia da avaliação de processo passa a ser, assim, a identificação de pontos de estrangulamento que possam afetar a seleção e aprimoramento dos candidatos mais aptos para se beneficiarem das bolsas, e a identificação de aspectos da estrutura social que influenciam negativamente no seu desempenho. A partir daí são oferecidas alternativas para modificar os pontos considerados indesejáveis, de modo a melhorar as condições de desempenho dos bolsistas, e, portanto, seu desempenho futuro como cientistas. A ênfase da avaliação do processo é, pois, nos aspectos facilitadores ou dificultadores do desempenho acadêmico dos participantes do Programa de Pós-Graduação, procurando identificar estes e estimular aqueles.

Para a coleta de informações, foram escolhidas técnicas de pesquisa que permitissem identificar o maior espectro possível de problemas. Foram usadas conjuntamente as técnicas de aplicação de questionários e de entrevistas coletivas e individuais.

A parte mais importante da coleta de informações se deu por ocasião da visita que anualmente o DRH realiza aos Centros de Pós-Graduação do País, com o objetivo de entrar em contacto com os bolsistas, respectivos coordenadores, e outras autoridades universitárias.<sup>6</sup>

A sistemática das visitas incluiu o seguinte: um contacto inicial com o coordenador de pós-graduação (ou equivalente) na universidade, uma reunião com os bolsistas, e uma reunião com os coordenadores de curso. A reunião com os bolsistas, a mais demorada (cerca de 2 a 4 horas), constou de três partes: em primeiro lugar, era respondido um questionário, depois havia uma exposição enfatizando o papel dos órgãos do SCPA na pesquisa agropecuária, e o papel dos bolsistas como elo entre a universidade e os órgãos de pesquisa. Eram discutidos a necessidade da criatividade e o sentido da especialização a nível pós-graduado, assim como

<sup>6</sup> Foram feitas visitas às seguintes Universidades Federais: do Ceará, de Minas Gerais, de Viçosa, do Rio Grande do Sul, de Santa Maria, de Pelotas, Rural de Pernambuco e Rural do Rio de Janeiro. Foram visitadas ainda a Universidade de Brasília, a Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, a Escola Superior de Agricultura de Lavras, a Universidade de São Paulo, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da USP em Piracicaba, a Universidade Estadual de Campinas, as Pontifícias Universidades Católicas de Campinas e do Rio de Janeiro e a Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita em Jaboticabal. Nestas 17 Universidades estavam cerca de 287 alunos bolsistas da EMBRAPA distribuídos por 68 cursos de Pós-Graduação.

os pontos fundamentais da filosofia de recursos humanos da EMBRAPA. Finalmente, era aberta a discussão, e se procuravam focalizar os problemas gerais dos bolsistas e das instituições. Os problemas específicos de cada um eram tratados individualmente, após a reunião coletiva. A reunião com os coordenadores de cursos obedeceu a uma sistemática menos rígida, e se adaptou às circunstâncias locais. Em todo caso, procurava discutir os problemas do curso e os dos bolsistas.

A impressão que ficou aos visitantes foi de que, apesar das flagrantes diferenças no clima psicológico e organizacional entre as universidades, os cursos e os grupos de bolsistas, a sistemática adotada foi suficientemente homogênea para permitir comparações e generalizações, e suficientemente flexível para permitir identificar os problemas específicos de cada grupo.

Foi feita a tentativa de abranger toda a população de bolsistas, e 70% deles foram realmente atingidos. Os bolsistas que não responderam o questionário, em geral estavam ausentes realizando pesquisas em outras localidades, ou não compareceram à universidade por ser período de estudo para provas de fim de semestre. Não se sabe que viés essa sub-representação pode introduzir nos resultados, mas não parece que haja sérios problemas dela advindos.

O enfoque adotado pelo questionário localizou em duas fases os problemas encontrados pelos bolsistas. A primeira, diz respeito ao período que vai desde o momento em que o informante se tornou um candidato a curso de pós-graduação, até o momento em que chegou à Universidade. A segunda, começa com a chegada à Universidade e se estende daí em diante. Não foram sugeridos problemas específicos, mas se pediu que os bolsistas falassem sobre sua experiência pessoal a respeito de "uma série de providências administrativas e/ou pessoais que foram tomadas, uma série de problemas administrativos e/ou pessoais que foram ou não resolvidos" (ver questionário, anexo, Quirino, Borges-Andrade e Pereira, 1980, perguntas 18 a 30).

No que se refere às relações interorganizacionais, foram escolhidos quatro aspectos que pareceram os mais relevantes a partir da análise feita até esta altura do processo:

1. a percepção dos bolsistas a respeito da imagem da EMBRAPA e seu modelo de pesquisa;
2. a qualidade dos cursos de pós-graduação em comparação com as expectativas dos próprios bolsistas;
3. o nível de efetividade da influência da socialização ocupacional dos bolsistas sobre seu desempenho acadêmico;
4. as expectativas sobre os limites da interferência da EMBRAPA no

processo de socialização ocupacional dos bolsistas.

Provavelmente esta lista é em grande parte específica das organizações, do contexto e da conjuntura em que a pesquisa foi realizada. Isto ilustra a pertinência da preocupação explicitada acima, de que a atitude de resolução de problemas, e não a de aplicação de regras, deve ser dominante no método de avaliação de processo.

O estudo da percepção pelos bolsistas da organização EMBRAPA é duplamente útil. Por um lado, pode identificar problemas nesta, cuja solução será benéfica para ela própria e para aumentar a motivação daqueles que, por sua posição, se constituem em atores agindo em nome dela. Por outro, pode identificar nesses atores percepções incoerentes com a realidade, por serem parciais, ou por ausência de conhecimentos dessa realidade, cuja correção poderá ter efeito positivo sobre o desempenho dos atores, e, portanto, sobre seus resultados acadêmicos. Dado este modelo, e sabendo-se a importância do Programa de Pós-Graduação para a estratégia organizacional, é de se supor que, "coeteris paribus", os pesquisadores mais entrosados na organização desempenharão melhor do que os outros seu papel de bolsistas e, em conseqüência, terão melhores resultados acadêmicos.

Embora essa proposição seja testável empiricamente, e deva ser testada em fase posterior deste estudo, com dados levantados em tempo oportuno, é possível no momento usá-la como pressuposto aceitável para basear a ação. Sua aceitabilidade, pelo menos provisória, advém do paralelismo que ela representa com situações bem conhecidas em psicologia social, em que a identificação com os objetivos da organização funciona como fator positivo para a melhoria do desempenho, ou a percepção positiva de um produto leva à deseabilidade do mesmo (Zimbardo e Ebbesen, 1970).

Foi apresentada aos bolsistas uma lista de afirmações sobre a EMBRAPA, com as quais eles deveriam concordar ou delas discordar. Havia dois graus de concordância/discordância, de modo a formar uma escala ordinal de quatro pontos: concordo totalmente, concordo mas não muito, discordo mas não muito, discordo totalmente (ver questionário, perguntas 31 a 37 e 39). Em seis das oito frases, quanto maior a concordância, mais positiva é a percepção. Nas duas restantes (perguntas nº 32 a 34), ao contrário, a discordância maior significa percepção mais positiva.

As sentenças foram escolhidas com um duplo objetivo. Em primeiro lugar, seu conjunto visou cobrir uma extensão considerável dos aspectos que são relevantes para a criação da imagem de uma instituição de pesquisas num público de pesquisadores. Complementarmente, cada sentença é importante por si própria, e os resultados se prestam para ser in-

interpretados independentemente das demais sentenças, pois descrevem um aspecto de particular interesse em suas relações com o Programa de Pós-Graduação e a qualidade dos recursos humanos da Empresa e do SCPA.

O outro polo-envolvido na interação, é a Universidade. De fato, existem 17 universidades onde há bolsistas de pós-graduação. É possível que as relações interorganizacionais se efetuem de modo singular, se não em todas, pelo menos em algumas delas. Nossa ênfase especial, todavia, é nos problemas e características que, por serem plurais, chegam a constituir situações coletivas.

A influência da socialização ocupacional dos bolsistas sobre seu desempenho acadêmico foi focalizada nos aspectos referentes à dissertação. A tese ou dissertação não é um simples expediente burocrático de término de curso. Ela sintetiza a preocupação teórica e metodológica que o aluno teve durante os estudos de pós-graduação, transcendendo, até, os limites puramente instrucionais, pois engloba os valores difusos da socialização ocupacional - no caso acadêmico - absorvida informalmente pelos alunos (Spady, 1973, pg. 153-168). Se a defesa da tese tem o sentido de um rito de passagem a que se associam direitos e deveres, sua produção é um exercício didático de extrema importância. Será tanto mais fácil, quanto melhor as atividades instrucionais anteriores, complementadas pelos mecanismos socializadores, tiverem conseguido mudar o comportamento dos alunos na direção correta, isto é, necessária à elaboração da tese.

Com essa fundamentação, foi perguntado aos bolsistas a respeito da prontidão psicológica e científica no momento inicial da elaboração da tese. Eles foram inquiridos sobre a percepção de como os alunos em geral se julgam: "De acordo com o que você tem podido observar neste curso, em geral os alunos que chegam à fase de preparação da tese se consideram bem preparados para realizá-la?". Depois se indagou o mesmo sobre eles próprios: "Você acha que, na época prevista, estará bem preparado para elaborar sua tese?" (Questionário, perguntas 50 a 52).

Finalmente, a expectativa da interferência mais direta da EMBRAPA havia sido detectada através de contactos anteriores com as partes envolvidas, isto é, os bolsistas, e alguns professores dos cursos de pós-graduação. Foi perguntado se "Você acha que a EMBRAPA pode fazer alguma coisa para melhorar a qualidade deste curso?" A resposta, positiva ou negativa, devia ser especificada (Questionário, pergunta 48).

#### **Análise dos resultados associada ao contexto das organizações**

A coleta de dados, embora seja importante no que se refere à quan-

tidade e à qualidade da avaliação, não apresenta diferenças essenciais das rotinas usadas para isto nas ciências sociais. O próximo passo importante é a análise dos resultados. Eles devem referir-se, mais do que em outros tipos de pesquisa, às características das organizações e às possibilidades de interferência no processo e sugestões de melhoria. Deste modo, a análise transcende os dados coletados, as teorias que os sugeriram e exige que eles sejam complementados pelo conhecimento administrativo da organização, e acompanhados da criatividade nesta área e da sensibilidade para sugerir melhorias politicamente viáveis. Contrariamente ao segundo aspecto da avaliação de processo, este se caracteriza como ciência aplicada, cuja finalidade é resolver problemas propostos por interesses que não são primordialmente os de aumentar o campo do conhecimento. A neutralidade científica é abandonada pela construtividade administrativa e pela referência explícita às metas explícitas e às intencionalidades implícitas do programa submetido à avaliação. No momento da análise crítica das informações, em vez de ser enfatizado o uso de uma teoria e exploradas as conseqüências empíricas que se pudessem dela derivar, procurou-se explorar diferentes meios teóricos, tentando encontrar neles o que fosse útil para identificar percalços no processo de engajamento dos candidatos e problemas na estrutura social circunjacente ao bolsista, que o pudesse impedir de usar ao máximo suas aptidões individuais. A metodologia utilizada foi a de formular questões, obter, analisar e organizar informações e indicar respostas, em tentativas sucessivas de construção do conhecimento, dentro do próprio processo de investigação.

A avaliação que nos está servindo de exemplo (Quirino, Borges-Andrade e Pereira, 1980), teve todos os seus resultados analisados em associação com o contexto das organizações. Dela vamos aqui destacar, porém, a parte referente aos problemas individuais.

A estratégia da pesquisa permitiu identificar de duas maneiras diferentes quais são os problemas mais importantes enfrentados pelos bolsistas, de acordo com o julgamento deles próprios. Ordenamos os problemas segundo sua importância, assim como pela fonte de onde provêm, baseando-nos no julgamento dos informantes. Para isso, usamos do material coletado através dos questionários, assim como das discussões que tiveram lugar nas reuniões com alunos e professores. A mensuração da importância grupal dos problemas foi conseguida através da agregação das mensurações da importância individual dos problemas, assim como foi explicitada nas respostas oferecidas pelos bolsistas ao questionário.

Os problemas individuais foram considerados, inicialmente, na sua importância absoluta. Do total das respostas se constata que a grande

maioria dos bolsistas se achou em situações consideradas problemáticas. Com efeito, das 406 respostas dadas nas duas oportunidades de descrever problemas, só 22,7% disseram que não tiveram problemas. Foi mais comum não ter problemas na primeira fase, isto é, antes da chegada à Universidade (28,6%) do que na segunda (16,8%). Além desses, houve 7,1% que deixaram de responder (ver Tabela 1). Isso nos deixa com a evidência de que 70,2% dos bolsistas que responderam o questionário apontaram situações problemáticas em sua vivência no Programa de Pós-Graduação.

Quais foram essas situações problemáticas? A EMBRAPA poderia fazer algo para melhorar o quadro?

Os diversos problemas foram classificados de acordo com a fonte a que eles eram atribuídos pelos bolsistas, usando para isso as indicações, implícitas ou explícitas, existentes em todas as respostas. Um mesmo problema pode ter sido atribuído por um respondente a uma fonte, e por outro a fonte diferente. O que se desejou colher foi a percepção que os bolsistas têm da responsabilidade pelos problemas por que passaram.

**TABELA 1. Existência de problemas para os bolsistas da EMBRAPA segundo a fase em que foram constatados.**

Existência de problemas	Total % (N= 406)	Primeira fase % (N= 203)	Segunda fase % (N= 203)
Sim	70,2	64,0	76,3
Não	22,7	28,6	16,8
Sem informação	7,1	7,4	6,9

A Tabela 2 nos permite analisar vários aspectos da situação. Ela sintetiza a informação sobre o problema mais importante que o bolsista enfrentou em cada uma das fases. De todos os problemas, o SCPA é creditado com 41,4% e a Universidade com 9,5%. Os demais 49,1% são considerados como dos próprios indivíduos. A participação é, porém, bastante diferente nas duas fases. Enquanto antes da chegada à Universidade esta só é responsável por 6,6% deles, na segunda fase sua participação passa a representar 14,6%. A participação do SCPA, pelo contrário, que representa pouco mais de um terço nos problemas da primeira fase (36,5%), chega à metade (50,0%) depois que o bolsista se encontra na Universidade. Isso se deve, como veremos adiante, ao forte peso que o problema financeiro representa para o desassossego dos estudantes.

TABELA 2. Atribuição da origem dos problemas dos bolsistas da EMBRAPA segundo a fase em que foram constatados.

Problemas referentes a	Total			Primeira fase			Segunda fase		
	Total = 100%	Resolvido %	Não %	Total = 100%	Resolvido %	Não %	Total = 100%	Resolvido %	Não %
SCPA	109	56,0	44,0	68	73,5	26,5	41	26,8	73,2
Universidade	25	44,0	56,0	7	57,1	42,9	18	38,9	61,1
Indivíduo	129	73,6	26,4	50	74,0	26,0	79	73,4	26,6



Finalmente, os problemas de ordem pessoal baixam de 56,9% na primeira fase, para 35,4% na segunda.

A existência de problemas é, até certo ponto, parte da experiência vital de cada indivíduo e, mais, da experiência educacional, especialmente a nível de pós-graduação. Contudo, eles se tornam um estorvo, quando desviam as energias dos indivíduos para campos outros que não o esforço acadêmico.

De todos os problemas, 63,5% foram resolvidos. Há portanto, um grande passivo que, oxalá, poderá ser diminuído através de providências a serem tomadas pelas partes interessadas. Este passivo é relativamente maior, em geral, no que se refere às Universidades (56,0%). Os problemas atribuídos a estas não foram resolvidos em 42,9% dos casos, quando ocorreram na primeira fase, e em 61,1% dos casos, quando aconteceram depois da chegada dos alunos no Campus. Mas a responsabilidade do SCPA se torna evidente ao analisarmos as fases em separado. Das situações apontadas como problemáticas pelos bolsistas antes de sua chegada à Universidade, não se resolveram 26,5% das que foram atribuídas ao SCPA. A proporção sobe, porém, para 73,2%, quando são considerados os problemas posteriores à instalação deles na Universidade.

Os problemas atribuídos ao próprio indivíduo mantêm uma proporção de não resolução em torno de 26% em ambas as fases, sendo, portanto, os que mais se resolvem.

A maioria dos problemas referentes ao SCPA é atribuída diretamente à EMBRAPA, considerados aí, tanto a Administração Central, como os órgãos descentralizados. As Tabelas 3 e 4 reportam o julgamento feito pelos informantes a respeito da atuação da EMBRAPA sobre os problemas encontrados por eles em cada uma das fases. É visível o descontentamento a respeito dessa atuação, especialmente na primeira fase. Os que a julgam de modo negativo chegam a 45,6% nessa fase. Na segunda fase, essa impressão negativa baixa consideravelmente (27,5%), embora não cresça a positiva (27,2% na primeira fase, e 14,5% na segunda). Como seria de esperar, o peso maior desse julgamento negativo se origina na existência de problemas não resolvidos: os bolsistas que declararam que seus problemas não foram resolvidos apresentam praticamente o duplo de julgamentos negativos sobre a atuação da EMBRAPA, se comparados àqueles que tiveram seus problemas resolvidos. Os que tiveram seus problemas resolvidos julgam negativamente a ação da EMBRAPA em 39,6% dos casos na primeira fase e em 19,7%, na segunda. Os que não tiveram seus problemas resolvidos, atingem, respectivamente, 61,8% e 37,1%.

O máximo de percepção negativa sobre a ação da EMBRAPA advém

dos problemas não resolvidos que são atribuídos ao SCPA. Em ambas as fases a porcentagem de insatisfação atinge 66,7%.

A importância desses dados é aumentada, se observarmos que há fortes indicações de sinceridade e objetividade nos julgamentos. Com efeito, à medida que aumenta a proporção de problemas individuais (segunda fase em relação à primeira), aumenta a proporção dos que se escusam de julgar a ação da EMBRAPA. Isso sugere que esta só foi julgada quando os declarantes se sentiram de qualquer forma prejudicados com sua atuação ou inação. Aponta na mesma direção o fato de que os respondentes reagiram mais prontamente em seus julgamentos aos problemas que eles atribuíram de responsabilidade do SCPA, de que aos demais problemas.

Essas observações evidenciam como é importante a melhoria da estrutura administrativo-organizacional do Programa de Pós-Graduação. Ela tem repercussão, tanto no desempenho dos bolsistas, como na imagem que a EMBRAPA cria entre eles e, através deles, projeta na comunidade que os cerca. Essa conclusão se reforça com a leitura das respostas ao questionário. Ali é patente a preocupação de muitos dos bolsistas com a baixa produtividade acadêmica que, segundo eles, foi causada pela existência de problemas graves e, às vezes, não resolvidos. Tais evidências se tornaram uma excelente matéria prima para estimular a mudança na organização, como veremos mais adiante.

Em seqüência a este primeiro aspecto, fez-se a análise de que problemas se apresentaram como sendo importantes, e de qual a importância relativa a eles atribuída pelos bolsistas. Os problemas apontados como respostas a itens abertos do questionário, foram codificados de modo a poderem ser resumidos e comparados. A evidência daí decorrente, sobre a importância relativa dos diversos problemas, se encontra na Tabela 5. É bom ter em mente que ela só inclui os problemas classificados por cada respondente como "maior" em cada uma das duas fases. Quase todos eles, e com certeza os mais importantes, se repetem na lista de "outros problemas" (ver Questionário, perguntas 23 e 29). Estes não foram considerados no presente trabalho. Deve-se, porém, levar em consideração o fato de que os problemas que figuram na Tabela 5 não incidiram somente sobre a proporção de bolsistas que os consideraram como "o maior problema". Assim, os beneficiários pela resolução dos mesmos serão bem mais numerosos do que a proporção estatística que a Tabela 5 sugere.

Finalmente, cada problema foi focalizado de per si por ordem de importância e posto em associação com o contexto das organizações. Como exemplo, consideremos os problemas do suporte financeiro, que à época foi apontado como o mais importante, e o da orientação, que

**TABELA 3. Percepção pelos informantes da atuação da EMBRAPA a respeito dos problemas. Primeira fase, percentuais.**

Atuação percebida como	Todos os problemas			Problemas do SCPA		
	Total (N= 125)	Resolvido (N= 91)	Não (N= 34)	Total (N= 68)	Resolvido (N= 50)	Não (N= 18)
Positiva	27,2	35,2	5,9	30,9	40,0	5,5
Negativa	45,6	39,6	61,8	52,9	48,0	66,7
Sem julgamento	27,2	25,2	32,3	16,2	12,0	27,8

**TABELA 4. Percepção pelos informantes da atuação da EMBRAPA a respeito dos problemas. Segunda fase, percentuais.**

Atuação percebida como	Todos os problemas			Problemas do SCPA		
	Total (N= 138)	Resolvido (N= 76)	Não (N= 62)	Total (N= 41)	Resolvido (N= 11)	Não (N= 30)
Positiva	14,5	19,7	8,1	24,4	54,5	13,3
Negativa	27,5	19,7	37,1	58,5	36,4	66,7
Sem julgamento	58,0	60,6	54,8	17,1	9,1	20,0

TABELA 5. Problemas mais importantes encontrados pelos bolsistas antes (primeira fase) e depois (segunda fase) de chegar à Universidade.

P R O B L E M A	Total % (N= 285)		Primeira fase % (N= 130)		Segunda fase % (N= 155)	
	Ordem de importância	%	Ordem de importância	%	Ordem de importância	%
Suporte financeiro	1	17,2	5,5	9,2	1	23,8
Tempo e prazos	2	16,5	1	26,9	6	7,7
Adaptação	3	16,1	2	14,6	2	17,4
Moradia	4	12,6	5,5	9,2	3	15,5
Papel ocupacional	5	8,8	7,5	7,7	4,5	9,7
Informação	6	8,1	4	10,0	7	6,5
Mudança nas decisões	7	6,0	3	11,6	10	1,3
Orientação	8	5,6	10	0,8	4,5	9,7
Trâmites burocráticos	9	3,5	7,5	7,7	-	-
Base acadêmica	10,5	2,8	9	2,3	9	3,2
Pesquisa	10,5	2,8	-	-	8	5,2

aparece em oitavo lugar da lista de onze problemas. O primeiro, é um bom exemplo de problema que diz respeito, sobretudo, a aspectos de decisão política e de implementação administrativa no contexto da própria EMBRAPA. O segundo, força-nos a considerar as relações entre o processo de treinamento dos pesquisadores agrônômicos visado pelo Programa, aspectos os mais diversos de outras organizações, especialmente da Universidade e, até mesmo, os efeitos das contingências históricas sobre os resultados do Programa. Eles são, assim, um bom exemplo do esforço para ligar os dados oriundos de pesquisa propriamente dita, com os encaminhamentos mais amplos das organizações e da sociedade, e para desse confronto retirar sugestões de intervenção visando a melhorias do Programa. Senão vejamos:

#### SupORTE financeiro

Dos problemas apontados como "o mais importante", os referentes ao suporte financeiro tiveram a maior concentração de citações (17,2%), especialmente devido à sua importância na fase posterior à chegada dos estudantes à Universidade (23,8%). Ele se apresenta de diferentes maneiras. A maioria aponta o desequilíbrio financeiro em que se encontram devido ao valor da bolsa de estudos que estão recebendo. Isso se refere sobretudo aos que citaram o problema como o principal da segunda fase.

Outros apontam, como origem do problema, a necessidade que tiveram de pagar adiantadamente o transporte de sua mudança e, às vezes, as passagens aéreas, para só depois serem reembolsados.

Outros ainda, tiveram problemas por se verem excluídos dos benefícios da habilitação funcional ao se deslocarem para fazer pós-graduação. Numerosos alunos oriundos de cidades menores se viram impossibilitados de manter seus orçamentos equilibrados em vista do elevado nível do custo de vida nas cidades onde foram estudar. Há ainda a considerar casos mais particulares, como doença na família e extravio de correspondências, ou mais conjunturais, como insuficiência de suporte financeiro para empreender a pesquisa da tese. Um dos estudantes assim descreve a gênese do seu problema:

"Não tinha nenhum 'ativo' para vender a não ser uma linha telefônica. Não tinha ações, depósitos em Cadernetas de Poupança, ORTNs, etc. Logo..."

Também nas discussões orais, talvez a reclamação mais unânime e constante tenha sido a referente à pequenez do montante da bolsa de estudos. Os argumentos de reforço dizem respeito, por um lado, à inflação e à carestia, que se mostra especialmente montante em cidades de

recente crescimento rápido como Belo Horizonte e Viçosa. Por outro, à comparação com outras instituições, como o CNPq e CAPES que, embora sejam adicionadas aos salários como as da EMBRAPA, montam a três, quatro e cinco vezes mais do que esta. Mesmo dentro da Empresa, é apontada a discrepância do nível da bolsa no exterior (US\$ 420.00) com a bolsa no País, que não atinge US\$ 10.00 .

Tão grande discrepância se originou na falta de atualização do valor do auxílio manutenção no país durante anos seguidos. Os itens referentes a outros auxílios, especialmente à compra de livros, também se mostravam desatualizados na oportunidade.

A pergunta fundamental a ser feita para julgar da justeza ou não da reivindicação, diz respeito ao tamanho ótimo de bolsa de estudos, tendo por finalidade a maximização da aprendizagem. Supõe-se que a aprendizagem será prejudicada se faltar um mínimo de despreocupação quanto aos aspectos da manutenção do bolsista e sua família. Na falta de evidência empírica, é necessário apelar para o raciocínio lógico. Supondo que cada bolsista esteja habilitado a um nível de vida determinado pelo seu salário, seria ótimo o nível da bolsa que lhe permitisse manter semelhante nível de vida nas condições de deslocamento de sua moradia original que lhe são exigidas para fazer a pós-graduação. Ora, conhecidos os níveis de preço, é possível que os bolsistas da EMBRAPA no País tenham razão nas suas reivindicações quanto aos problemas financeiros.

Mas, em comparação com as bolsas de outras instituições brasileiras, a bolsa da EMBRAPA não é tão pequena como se pode concluir de uma comparação apriorística. A aparente desvantagem desta, advém da sistemática diferente no pagamento de despesas. Enquanto as bolsas de outras instituições pagam um montante mensal mais elevado e quase nada mais, a da EMBRAPA transfere pouco dinheiro por mês para as mãos do bolsista, mas se encarrega diretamente de despesas outras, como passagem para a família, pagamento de mudança, auxílio para a tese, etc.

Por outro lado, o caráter de bolsas como as da CAPES e do CNPq, é diferente do das bolsas da EMBRAPA. Enquanto as primeiras são percebidas como um auxílio extra (e, portanto, benvindo) para que o indivíduo invista em si próprio, as da EMBRAPA provavelmente se aproximam, até certo ponto, de uma missão especial a ser desempenhada pelo bolsista no contexto do emprego. Se for verdadeira essa diferença de percepção, não admira que haja mais rigor no julgamento de umas do que no das outras. Além disso, os próprios termos do contrato de trabalho com a Empresa favorecem a percepção do Programa de Pós-Graduação como sendo uma obrigação a que o técnico tem de se submeter, e não um privilégio de que ele pode eventualmente usufruir.

A comparação com a bolsa no exterior tem mais sentido. Mas, tam-

bém neste caso, as diferenças são magnificadas pelo fato de que as mensalidades arbitradas para o exterior devem enfrentar um nível de preços muito mais elevado em certos países e que devem ser suficientes para promover a instalação e manutenção da moradia do estudante que não leva mudança para o exterior. Deve, ainda, ser suficiente para manter o seguro de saúde, que não é necessário no Brasil devido ao direito de acesso que todos têm ao sistema de previdência social. Além disso, a inflação do dólar afeta o poder aquisitivo da bolsa no exterior enquanto as desvalorizações do cruzeiro afetam o montante de dolares em que o salário do bolsista mensalmente é transformado.

Sabe-se que a principal causa da política de contenção do nível da bolsa da EMBRAPA é a falta de financiamento de fontes externas ao seu próprio orçamento. Apesar disso, uma revisão do nível das bolsas, deveria ser feita de modo que elas aproximassem, mas não igualassem, as bolsas que no Brasil são consideradas padrão: CAPES e CNPq.<sup>7</sup> A captação de recursos externos à Empresa parece ser a alternativa melhor, embora de difícil implementação. Outra alternativa seria a redução drástica do número de novos bolsistas. Esta não nos parece desejável, pelo menos nesta década, porque o mercado de trabalho brasileiro ainda não é capaz de fornecer ao SCPA oportunidades de contratação do pessoal especializado de que ele necessita. Mesmo se isto fosse possível, uma filosofia sadia de recursos humanos requer que se dêem aos empregados da Empresa oportunidades de progresso intelectual e funcional. O DRH possui propostas específicas neste sentido, que devem ser implementadas o mais rapidamente possível, de modo a aproximar o valor atual da bolsa ao valor aquisitivo que a mesma possuía no início do Programa. Complementarmente, devem ser tomadas providências para evitar desatualizações tão drásticas como aconteceu nos últimos anos. Isso pode ser conseguido pela reposição anual do poder aquisitivo da bolsa.

Os bolsistas tem reclamado insistentemente contra a norma que os proíbe de se candidatar a bolsas de outras instituições por serem bolsistas da EMBRAPA. Dizem eles que tem havido oportunidades de ser beneficiados com bolsas mais vultosas, às vezes oferecidas pelos próprios cursos onde estudam. Se a Empresa vier a adotar uma política de captação de recursos externos para bolsas, poderá começar por

---

<sup>7</sup> Como resultado do citado estudo, a sistemática das bolsas foi modificada, embora em direção diferente à sugerida aqui. Em vez de aumentar o auxílio manutenção, foram aumentados os demais ítems. A decisão se devem principalmente às modificações ocorridas no mercado de trabalho e nos níveis de salários.

modificar essa norma, permitindo assim, que os próprios estudantes concorram livremente no mercado, e reservando a si o ônus de fornecer bolsas menos atraentes para aqueles que não forem bem sucedidos na concorrência externa. Além disso, poderia complementar as bolsas que não oferecessem suporte financeiro para itens considerados essenciais por esta, como seja, para mudança, viagens, livros, ou despesas com pesquisa para a tese.

#### Orientação

Mesmo não tendo incomodado grande quantidade de pessoas no cômputo geral (oitavo lugar, com 5,6%), o problema da orientação é grandemente importante na segunda fase. Juntamente com os problemas de desempenho do papel ocupacional, ocupa o quarto/quinto lugar e é citado como problema principal por 9,7% dos bolsistas. Na primeira fase é um problema desprezível, do ponto de vista da freqüência, e aparece em último lugar (0,8%). Nesta fase a desorientação é de ordem pessoal, e consiste em indecisão sobre cursos, especialidades, universidades. O verdadeiro problema acontece com referência aos orientadores, e as Universidades foram consideradas as principais responsáveis por ele. Algumas vezes não há entrosamento entre aluno e orientador. Outras vezes, se torna problemática a definição do tema a ser pesquisado, porque os interesses do aluno não são compartilhados pelos do orientador. Há alunos que reclamaram da falta de orientação para a escolha das disciplinas, especialmente no início do curso. A pouca experiência de alguns orientadores de tese tem tido repercussão negativa no trabalho dos alunos e no tempo dispendido para terminar o mestrado, segundo a queixa dos bolsistas.

Nas reuniões havidas com os estudantes, houve reclamações de que o acesso aos orientadores não é suficiente. Os melhores estão sobrecarregados, de acordo com a opinião dos estudantes, e os outros não são satisfatórios. Em uma das Universidades onde tal queixa foi mais observada, os coordenadores de curso se defenderam dizendo que há departamentos onde os orientadores estão sobrecarregados, mas tal situação não é geral. Além disso, a sobrecarga varia de acordo com a procura do curso em cada ano. Explicaram ainda que, devido ao dirigismo muito grande do ensino, os estudantes ficam com a criatividade inibida e excessivamente dependentes dos orientadores, a quem procuram mais do que seria razoável.

Esses desencontros de afirmação entre estudantes e docentes parecem indicar que o problema da falta de criatividade é central nas Universidades brasileiras, como, de resto, tem sido denunciado em diferentes oportunidades. Tal problema está repercutindo de modo inesperado,



até mesmo na relação entre o número de professores necessários para orientar as dissertações, e a factibilidade destas.

Desde a fundação, a EMBRAPA tem feito deste, um problema central na sua política de recursos humanos procurando enfrentá-lo através dos programas de Pós-Graduação e, especialmente, de Capacitação Contínua. Mas ele necessita ser estudado em âmbito mais abrangente, de modo a descobriremos como enfrentá-lo efetivamente. Por enquanto, será de boa política incentivar a discussão do problema da criatividade na área intelectual em geral, e frente aos cursos de pós-graduação, em particular. A participação em seminários, encontros, congressos e reuniões semelhantes tem sido, e deve continuar a ser usada para tal fim.

Concomitantemente, o DRH pode veicular aos coordenadores de cursos a reclamação dos alunos quanto ao acesso aos orientadores e pedir que sejam tomadas providências para melhorá-lo.<sup>8</sup>

Não é a primeira vez que o problema da orientação se apresenta como um dos mais graves da pós-graduação no Brasil. Se há alguns anos havia sempre a desculpa de falta de pessoal capacitado no País, hoje isto já não é verdade na maioria das especialidades. Além disso, parte do problema pode ser resolvido pelos cursos de pós-graduação através de uma organização mais efetiva da orientação dos alunos principiantes.

Quanto à orientação das teses, bons pesquisadores, mesmo alheios ao corpo docente da Universidade, poderiam ser mobilizados para este fim, se ao trabalho tão estafante de orientador fosse ligada uma remuneração financeira atrativa. Para que parte da atual geração de estudantes pós-graduados não seja sacrificada a pretexto de se dar oportunidade de treinamento aos orientadores inexperientes, seria desejável que se instituissem mais amiúde disciplinas voltadas para a metodologia científica. Uma delas poderia cuidar, talvez sob o título de seminário de tese, de levar a ajuda de um professor experiente a largos grupos de alunos, inclusive e especialmente àqueles dirigidos por orientadores que ainda não possuem sólido tirocínio de pesquisa.

Neste sentido, e ainda de acordo com a política de responsabilidade explícita proposta acima, cabe aos coordenadores de cursos mobilizarem-se nessa direção, e, perdendo um pouco da contenção que o ideal da liberdade acadêmica lhes infunde, tomarem conhecimento dos objetivos e da parte qualitativa dos cursos e do desempenho acadêmico relevante dos professores na sala de aula. Premiar os melhores e incen-

---

<sup>8</sup> Isto foi feito, como se verá adiante, embora os resultados ainda não tenham sido medidos.

tiyar os demais a melhorar é parte das obrigações da função de coordenador.

#### **Envolvimento das organizações**

Uma das características essenciais da ciência social aplicada, é a viabilidade de sua aplicação. Apesar da aparência de afirmação tautológica e de explicitação do óbvio, no fato reside um dos principais problemas para o aumento de confiança da sociedade na utilidade prática das ciências sociais. Especialmente no caso de organizações complexas, dificilmente a aplicabilidade será conseguida se não houver a participação ou, pelos menos, o envolvimento das pessoas desde as fases iniciais da pesquisa. A avaliação de processo permite e requer esse envolvimento através de todas as fases.

Na avaliação do Programa de Pós-Graduação da EMBRAPA no País, a viabilização da aplicação dos resultados foi considerada fase por fase. Na fase de identificação dos aspectos importantes a serem avaliados, tanto a Chefia do Departamento quanto a Coordenação da Área respectiva, envolveram-se decisivamente em todos os quatro aspectos, não só através do fornecimento das informações necessárias, mas também através da participação nas decisões e da crítica da estratégia metodológica e administrativa. Deste modo, ficou garantida também a viabilidade econômica.

Na fase de focalização da avaliação nos aspectos problemáticos, além daquelas pessoas envolvidas na fase anterior, foram entrevistados os empregados do DRH que têm ligação direta com o Programa. Depois de produzidos os instrumentos de coleta de dados, quais sejam, questionário e roteiro de entrevistas, estes foram submetidos à crítica daqueles empregados, menos com vistas à coleta de contribuições especificamente técnicas e mais como oferecimento de oportunidade para que influenciassem no conteúdo da avaliação.

Além disso, ao se realizarem as entrevistas com os Coordenadores de Programa nos diferentes Centros de Pós-Graduação, foi feito um trabalho de envolvimento que constou de discussão acerca dos problemas apontados pelos bolsistas na reunião realizada no próprio Centro, sendo complementado com incentivos para que a EMBRAPA fosse analisada e criticada em seus possíveis problemas. Foi tentado, aparentemente com sucesso, o aumento da visibilidade dos pesquisadores do SCPA, do modelo circular de pesquisa da EMBRAPA e das suas metas e estratégia de treinamento de recursos humanos.

Na fase da análise dos resultados, o envolvimento do pessoal interno do DRH tornou-se ainda mais abrangente. Os dados empíricos foram comentados à medida que se tornavam disponíveis, as interpretações

foram discutidas e as sugestões de melhoria, analisadas. Uma versão provisória do relatório de pesquisa foi, então, redigida e distribuída, de modo que todos os interessados pudessem melhorar a análise do Programa e tornar mais acurada sua associação ao contexto das organizações. Assim, a organização passou, quase imperceptivelmente, da fase de estudos e análises, para a fase de implementação e solução dos problemas.

No que se refere às relações com outras organizações e com outras Unidades do SCPA, parte do envolvimento na fase final, se deu através de contactos, na maioria das vezes por telefone ou pessoalmente, mas também por escrito. A iniciativa desses contactos quase nunca partiu da equipe de pesquisa, mas sim dos responsáveis, no Departamento, pela solução dos problemas identificados na avaliação. Finalmente, a redação da versão definitiva do relatório de pesquisa permitiu que este fosse levado ao conhecimento de todos os interessados diretos pelo Programa de Pós-Graduação no País, fossem eles bolsistas ou coordenadores, fossem organizações envolvidas ou interessadas nos resultados. Esta foi complementada pela apresentação, em reuniões apropriadas, de trabalhos sobre o tema.

### CONCLUSÕES

Como tecnologia social, a avaliação de processo é, ao mesmo tempo, de uma simplicidade exemplar, e de uma complexidade abrangente. Não são necessários mais de quatro passos para descrever todo o método. Apesar disso, ele se adapta a situações as mais variadas, levando em consideração, na sua simplicidade, as características das situações específicas.

O que foi exposto acima se refere a uma instância da aplicação dos procedimentos e procura favorecer, com a descrição detalhada de alguns dos resultados, a compreensão do método e de sua riqueza. A abordagem escolhida procura ensejar a transferência da experiência da EMBRAPA para outros contextos organizacionais.

Pensamos que a abordagem é especialmente aplicável na área de administração da ciência e tecnologia. Nessa área, a heterogeneidade dos produtos dificulta sobremaneira avaliações de resultados. Além disso, qualquer avaliação que dependa da mensuração da qualidade da pesquisa, encontra problemas metodológicos ainda não resolvidos a contento. Por outro lado, sabe-se que existe grande influência dos aspectos organizacionais sobre o desempenho dos recursos humanos envolvidos em pesquisa. Mas o alto nível desses recursos humanos permite que a avaliação de processo seja facilmente aplicada nesse contexto. Finalmen-

te, a versatilidade do método facilita para que ele seja aplicado em situações onde haja idiosincrasias que, apesar de tudo, devem ser levadas em consideração.

É claro, porém, que não se deve considerar a avaliação de processo uma panacéia, nem se pode exigir dela o que ela não se propõe oferecer. Como, por exemplo, informações sobre a qualidade do produto final ou sobre os custos e benefícios dos programas.

Em compensação, ela oferece, como esperamos ter indicado a contento no texto, uma série de sugestões sobre como melhorar os aspectos organizacionais referentes ao processo estudado, além de criar as oportunidades para que as mudanças sejam adotadas.

#### REFERÊNCIAS

- ALVES, E.R. de A. **A EMBRAPA e a pesquisa agropecuária no Brasil**. Brasília, EMBRAPA/DID, 1980a.
- ALVES, E.R. de A. O modelo institucional da EMBRAPA. In: ALVES, E.R. de A.; PASTORE, J.; PASTORE A.C. **Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA**. Brasília, EMBRAPA/DID, 1980. p. 52-72.
- ALVES, E.R. de A. & PASTORE, J. Nova abordagem para a pesquisa agrícola no Brasil. In: ALVES, E.R. de A.; PASTORE, J.; PASTORE, A.C. **Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA**. Brasília, EMBRAPA/DID, 1980. p. 31-36.
- CAIN, G.G. & HOLLISTER, R.G. **The methodology of evaluating social action programs**. Madison, Institute for Research on Poverty, 1969. (Discussion Papers, 42/69)
- COQUEIRO, E.R. **Treinamento de recursos humanos na EMBRAPA**. Brasília, EMBRAPA/DID, 1981.
- GASTAL, E. **Enfoque de sistemas na programação de pesquisa agropecuária**. Rio de Janeiro, IICA, 1980.
- GINSBERG, M. Towards a theory of social development: the growth of rationality. In: ARON, R. & BERT F. H., eds. **Le développement social**. Paris, Mouton, 1975. p. 27-66.
- LIEBERMAN, M. An overview of accountability. **Phi Delta Kappan**, 52(4), 1970.
- PASTORE, J. **A criatividade na pesquisa agrícola**. São Paulo, s. ed., 1977. Reigrafia.
- PASTORE, J. & ALVES, E.R. de A. Reforming the brazilian agricultural research system. In: ALVES, E.R. de A.; PASTORE, J.; PASTORE, A.C. **Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA**. Brasília, EMBRAPA/DID, 1980. p. 24-30.
- R. Econ. rural, Brasília, 21 (4): 471-499, out./dez. 1983

- PRATES, H.T. **Formação de estratégias e ajustamento estrutural: um estudo de caso de uma organização de pesquisa.** Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1982. Tese de Mestrado de Administração.
- QUIRINO, T.R. **Para uma sistemática sócio-cultural dos estudos do desenvolvimento.** *Estudos Universitários*, 10(2) 25-59, 1970.
- QUIRINO, T.R. **A socialização ocupacional do pesquisador agropecuário.** Brasília, EMBRAPA/DID, 1981.
- QUIRINO, T.R.; BORGES-ANDRADE, J.E.; PEREIRA, W.C.V. de A. **Recursos humanos, conhecimento e tecnologia: avaliação do Programa de Pós-Graduação da EMBRAPA no Brasil e sugestão de melhorias.** Brasília, EMBRAPA/DID, 1981.
- ROSSI, Peter H. & FREEMAN, H.E. **Evaluation-a systematic approach.** Beverly Hills, Sage, 1982.
- SPADY, W.G. **The impact of school resources on students.** In: KERLINGER, F. N., ed. **Instructional design-principles and applications.** Englewood Cliffs, N.J., Educational Technology Publications, 1977. p. 407-17.
- ZIMBARDO, P. & EBBESEN, E.B. **Influencing attitudes and changing behavior.** Reading, Mass., Addison-Wesley, 1970.