



Diretrizes estratégicas da pesquisa agropecuária: Síntese do I Plano Diretor da EMBRAPA-1988/92



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura - MA
Departamento de Planejamento - DPL
Brasília, DF

5
ISSN 0103-4618



Diretrizes estratégicas da pesquisa agropecuária: Síntese do I Plano Diretor da EMBRAPA-1988/92



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Departamento de Planejamento - DPL
Brasília, DF

1989

© EMBRAPA - 1989

EMBRAPA - DPL. Documentos, 5

Subdivisão da Série EMBRAPA - SEP Documentos

Exemplares dessa publicação podem ser solicitados à

EMBRAPA - DPL
SAIN - Av. W/3 Norte (Final)
Parque Rural
Caixa Postal 04-0315
Telefone: (061) 272.4500
Telex: (061) 1620
70770 - Brasília, DF

Tiragem: 1.000 exemplares

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Planejamento, Brasília, DF.

Diretrizes estratégicas da pesquisa agropecuária: síntese do I Plano Diretor da EMBRAPA-1988/92, Brasília, EMBRAPA-DPL, 1989.

22 p. (EMBRAPA-DPL. Documentos, 5)

1. Agropecuária-Pesquisa-Plano Diretor-Brasil. 2. Agricultura-Sistema Cooperativo-Pesquisa-Brasil. I. Título. II. Série.

CDD 630.72

APRESENTAÇÃO

A EMBRAPA tem clara e profunda consciência de que a agropecuária brasileira, do presente e do futuro, depende cada vez mais de sua base tecnológica. A tecnologia é o motor propulsor, o principal insumo do desenvolvimento da agricultura.

Integrada junto às aspirações da sociedade e tendo presentes as tendências da evolução da economia, nacional e internacional, a EMBRAPA estabelece os rumos de sua ação para o futuro. No meio rural, estamos comprometidos em resgatar a dignidade de milhões de pequenos produtores, proprietários ou não. Temos grande responsabilidade no abastecimento de alimentos para os cidadãos, isto é, com o novo Brasil urbanizado da última década deste segundo milênio.

Não resta dúvida de que a solução dos problemas da miséria e da fome do Brasil passa necessariamente pelo caminho da tecnologia agropecuária. O exemplo mais peremptório é a transformação da Europa Ocidental, de grande importadora de alimentos, há algumas décadas, em auto-suficiente e até exportadora hoje. O mesmo vem acontecendo com países populosos e pobres, como a China e a Índia. Estes países todos, porém, investiram maciçamente em ciência e tecnologia agropecuária.

A EMBRAPA conhece o caminho para a proposta de crescimento da agricultura. Tem diretrizes claras de suas ações de pesquisa. Estas estão consubstanciadas em seu Plano Diretor. O presente trabalho objetiva explicitar estas grandes diretrizes para os dirigentes do País, para pesquisadores e para toda a sociedade brasileira.

Este trabalho constitui uma síntese do documento "Plano Diretor da EMBRAPA - 1988/92". Nele consta na íntegra o Plano de Ação e Metas para a Pesquisa, englobando os Programas Nacionais de Pesquisa, tais como grãos, frutas e hortaliças, culturas industriais e tecnologia de alimentos, pecuária, recursos naturais e defesa da agricultura, recursos genéticos e biotecnologia, e os serviços de levantamento e conservação de solos e de produção de sementes básicas.

Carlos Magno Campos da Rocha
Presidente da EMBRAPA

1. INTRODUÇÃO

As diretrizes da política de pesquisa agropecuária baseiam-se nos cenários das tendências de evolução da sociedade e da economia brasileira.

O primeiro cenário básico refere-se à evolução da população e da urbanização. O Brasil já é um país urbano. Espera-se que para o ano 2000, aproximadamente, 80% da população brasileira passe a viver nas cidades. Embora a taxa decrescentes, a população brasileira continuará a crescer nos próximos anos, estimando-se 170 milhões de habitantes para o ano 2000.

A falta de emprego produtivo na economia obrigou milhões de cidadãos a viverem em condições sub-humanas, passando fome e morando em favelas ao redor dos grandes centros urbanos. Espera-se uma evolução positiva da economia nos próximos anos, com crescimento do produto real, melhor distribuição da renda e diminuição da pobreza absoluta.

A urbanização trouxe consigo também mudanças nos hábitos alimentares. Além das necessidades dos alimentos tradicionais para as populações subnutridas, a demanda das classes de renda média baixa para cima se orientam cada vez mais em busca de proteínas animais e de hortifrutigranjeiros.

Nos próximos anos, a competição entre os países, no campo comercial, deverá se acirrar. A agricultura brasileira vencerá esta concorrência, se tiver vantagens comparativas em termos de preços, qualidade e condições de atendimento. Para assegurar o abastecimento interno e competir no mercado internacional, a agricultura brasileira deverá estar baseada em alta eficiência.

A sociedade brasileira assumiu o objetivo da conservação do meio ambiente e dos recursos naturais. A atividade agrícola vem se pautando nesta nova aspiração social, de preservação e conservação dos recursos naturais, de evitar a contaminação ambiental e a racionalização no processo de desmatamento e reflorestamento, principalmente da Amazônia.

Todas estas tendências e aspirações sociais - crescimento da população e do processo de urbanização, elevação do nível de renda e sua melhor distribuição, mudanças nos hábitos alimentares e preservação dos recursos naturais e do meio ambiente - só poderão ser alcançadas com uma forte participação da ciência e tecnologia agropecuária. A missão da EMBRAPA está direcionada para esta tarefa.

2. DIRETRIZES PARA A PESQUISA AGROPECUÁRIA

A missão da EMBRAPA é promover e realizar o desenvolvimento científico e tecnológico para a solução dos problemas do setor agropecuário, florestal e da agroindústria, visando atender às necessidades da sociedade brasileira, observados os princípios de racionalização do uso dos recursos e do meio ambiente.

Nesta missão, a EMBRAPA trabalha tendo como usuário o produtor rural, e como cliente final, o próprio consumidor. Neste sentido, pode-se dizer que a pesquisa começa com as aspirações do consumidor final e só se conclui quando estas aspirações são satisfeitas.

2.1. Necessidade de aumento da produtividade

A avaliação da situação agropecuária e as perspectivas da demanda, principalmente de alimentos, determinam a necessidade de

aumento significativo da produção e da produtividade, através da melhor utilização dos fatores de produção.

A pesquisa agropecuária da EMBRAPA concentrará seus esforços, nos próximos anos, no aumento da produtividade em regiões já ocupadas, próximas aos grandes centros consumidores. O aumento da produtividade concretizar-se-á em pesquisas que visem melhor utilização de insumos, maior desenvolvimento de plantas e criação de animais mais produtivos, através do controle integrado de pragas e com a utilização da irrigação e drenagem e da mecanização.

2.2. Ocupação da fronteira agrícola

A EMBRAPA, também, envidará esforços para o desenvolvimento de tecnologias que dêem suporte à conquista efetiva da fronteira agrícola. Além da vasta fronteira agrícola de vocação específica como a Amazônia, há que se considerar o Pantanal Mato-grossense, as zonas marginais ao Cerrado e as áreas de terras baixas do litoral sul.

A Empresa voltará sua ação na busca de alternativas de uma agricultura que domine a natureza sem agredi-la, compatível com os padrões ecológicos e a viabilidade econômica de sua exploração.

2.3. Produtos prioritários para a pesquisa

As ações de pesquisa serão dirigidas, prioritariamente, para o aumento da produção de alimentos, visando elevar o padrão alimentar da população, principalmente a de baixa renda, e atender a demanda provocada pelo aumento populacional.

A programação de pesquisa dará prioridade aos principais produtos básicos da alimentação dos brasileiros: arroz, feijão, milho, man-

dioca, trigo, soja, hortaliças, frutas, carnes e leite. Ao se dar prioridade à produção de alimentos, estar-se-á dando atenção aos pequenos e médios agricultores, principais produtores de alimentos.

A EMBRAPA também não descuidará dos demais produtos com os quais trabalha atualmente, como seringueira, dendê, coco, algodão, florestas, babaçu, guaraná, pimenta-do-reino e castanha-do-brasil. Alguns destes produtos têm importância regional e outros são ligados à agroindústria.

2.4. Áreas de conhecimento

2.4.1. Ciência ambiental

As pesquisas sobre o meio ambiente deverão fornecer as informações indispensáveis à formulação de uma política de uso dos recursos naturais, sem causar a degradação da qualidade de vida no campo e nas cidades, nem desequilíbrio ecológico. Para alcançar este objetivo, merecerão atenção, as seguintes prioridades:

- zoneamento agroecológico;
- manejo dos recursos naturais com vistas à utilização nos grandes biomas do Cerrado, da Amazônia, da Caatinga, do Pantanal e da Mata Atlântica;
- avaliação do impacto ambiental das atividades agropecuárias, uso e manejo de produtos químicos e práticas agrícolas.

2.4.2. Ciências do solo

Os solos, no seu duplo aspecto de atenderem aos objetivos de expansão da fronteira agrícola e de participarem do propósito de au-

mentar a produtividade, a eficiência e a estabilidade da agropecuária, constituem, para efeito deste Plano, um dos principais segmentos para a ciência e a tecnologia. Esforços deverão ser concentrados em relação à:

- expansão das pesquisas em biologia dos solos;
- estímulo à expansão e intensificação de ensaios em rede na disciplina de fertilidade para o aprimoramento das tabelas de recomendação de corretivos e fertilizantes;
- expansão das pesquisas em conservação dos solos e da água e de máquinas agrícolas adaptadas aos processos de conservação de solos.

2.4.3. Ciência agrônômica

As prioridades em ciências agrônômicas serão:

- melhoramento genético de plantas, visando aumentar a resistência às doenças, às pragas e às condições adversas do meio-ambiente, melhorando as suas características nutricionais e agroindustriais e adaptando-as ao cultivo irrigado;
- desenvolvimento de práticas culturais visando aumentar o nível de eficiência com redução de custos de produção;
- desenvolvimento de altos padrões de qualidade de sementes e mudas, incluindo pesquisas sobre pureza e qualidade fisiológica da semente e sobre condições ideais de armazenamento;
- desenvolvimento de pesquisas que permitam melhor conhecimento do metabolismo e fisiologia da produção e sua inter-relação com o meio ambiente.

2.4.4. Ciência animal

A pesquisa em ciência animal orientar-se-á para a geração de conhecimentos e tecnologias que aumentem a produção e produtividade das diferentes criações, particularmente as de consumo popular. As linhas prioritárias são:

- desenvolvimento de tecnologias para formação, melhoramento, manutenção e manejo das pastagens nativas e cultivadas;
- desenvolvimento de sistemas de diagnósticos, combate e profilaxia das doenças e parasitos relevantes;
- aumento da eficiência de produção de carne, leite, ovos e lã, através do melhoramento genético, sobretudo para o caso de aves, com vistas à redução de dependência tecnológica;
- desenvolvimento de pesquisas que permitam melhor conhecimento do metabolismo e fisiologia animal em condições tropicais;

2.4.5. Ciência florestal

As pesquisas florestais visarão obter os elementos essenciais para ampliar a participação da madeira na economia do País, através da geração de tecnologia para o uso racional da floresta natural, sem modificações ambientais indesejáveis, objetivando o desenvolvimento de sistemas agrossilvopastoris, o aumento econômico da produtividade da madeira e a melhoria da sua qualidade para a indústria. A viabilidade destes objetivos efetivar-se-á através das seguintes atividades:

- manejo para a produção sustentada da floresta amazônica;
- zoneamento ecológico para fins de plantio florestal;
- melhoramento genético florestal, objetivando a produção de essências florestais com potencial de alta produtividade e qua-

lidade para fins industriais;

- nutrição e adubação florestal, incluindo o estudo de associação de organismos simbióticos em árvores;
- tecnologia da madeira.

2.4.6. Recursos genéticos

O futuro do melhoramento genético das plantas cultivadas e dos animais domésticos, visando maior produtividade, depende do patrimônio genético disponível no País. Por isto, as pesquisas com recursos genéticos deverão dar prioridade ao enriquecimento, através de introduções sistemáticas, de conservação eficiente e de avaliação destes recursos. Estes objetivos serão alcançados através da realização das seguintes atividades:

- intensificação da conservação de germoplasma vegetal e animal de raças naturalizadas e de espécies florestais;
- ampliação da caracterização e da avaliação dos recursos genéticos sob controle, a fim de obter as informações indispensáveis à sua utilização.

2.4.7. Ciências sociais rurais

A contribuição das ciências sociais rurais para o desenvolvimento da agropecuária dar-se-á em níveis micro e macrossocial. Em ambos, elas são responsáveis pelos aspectos de interpretação da realidade econômico-social e de sua aplicação para modificar a realidade. Isso se fará através do cumprimento das seguintes atividades:

- desenvolvimento de modelos de política agrícola compatíveis com a realidade, levando em consideração fatores como es-

estrutura agrária, rentabilidade e utilização de sistemas melhorados de produção, entre outros;

- acompanhamento, análise e organização de informações sobre mercados de insumos e produtos agropecuários;
- desenvolvimento de modelos de administração da propriedade rural, inclusive com utilização da informática;
- avaliação sócio-econômica da pesquisa agropecuária.

2.4.8. Engenharia agrícola

O desenvolvimento da indústria de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas contribui efetivamente para o aumento da produtividade e da rentabilidade da produção agropecuária e agroindustrial. As pesquisas nessa área deverão seguir as seguintes atividades:

- desenvolvimento de sistemas mecânicos de preparo e cultivo do solo, envolvendo física dos solos, máquinas e implementos e controle da erosão;
- desenvolvimento e testes de implementos destinados às várias práticas agrícolas, inclusive irrigação e drenagem;
- testes de equipamentos, silos e armazéns, e técnicas de secagem e armazenamento de grãos;
- desenvolvimento e testes de máquinas a tração animal, métodos não convencionais de irrigação e tecnologias menos intensivas em capital, particularmente para pequenos produtores.

2.4.9. Tecnologia alimentar

A pesquisa em tecnologia de alimentos deverá dar atenção às prioridades de:

- desenvolvimento de produtos alimentícios, oriundos de matérias-primas nacionais, visando apoiar a política de abastecimento e a elevação dos níveis nutricionais;
- redução das perdas pós-colheita da produção agropecuária;
- desenvolvimento de estudos de engenharia de processos, em especial para aqueles produtos já obtidos em escala de laboratório com planta-piloto, e que apresentem potencial de mercado já identificado.

2.4.10. Biotecnologia

As conquistas, nesta área, permitirão inúmeras aplicações no melhoramento genético não convencional de plantas e animais domésticos, na indústria da fermentação e fertilizantes e na sanidade na agricultura. As pesquisas deverão estar atentas para o seguinte:

- desenvolvimento de micromanipulação em processos reprodutivos de plantas e animais, para aplicação em escala industrial;
- domínio das técnicas de biologia molecular que permitam a transferência de genes de consideráveis avanços no melhoramento genético de plantas e animais;
- manipulação genética de microorganismos, envolvendo técnica de biologia molecular para aplicação na indústria de alimentos, em fertilizantes, na sanidade vegetal e animal e na energia alternativa.

2.4.11. Informática

A ampliação dos recursos e a geração de tecnologia em informática na agricultura e na pesquisa agropecuária deverão possibilitar a

obtenção de consideráveis ganhos na racionalização da produção, gerando produtos qualitativamente mais competitivos e possibilitando a rápida identificação de problemas na pesquisa e na disseminação dos resultados. A pesquisa em informática objetivará:

- Desenvolver processos, métodos e técnicas na identificação de componentes de microeletrônica e software para a agropecuária e, em especial, na biotecnologia.
- Dinamizar e sistematizar processos de produção de software para a agropecuária.
- Identificar métodos e técnicas no desenvolvimento de computação gráfica para a agropecuária.
- Identificar e desenvolver processos e ferramentas para o desenvolvimento e evolução de simuladores inteligentes na agropecuária.
- Desenvolver métodos e técnicas de inteligência artificial para a agropecuária.

3. DIRETRIZES PARA A ADMINISTRAÇÃO E APOIO À PESQUISA

3.1. Modelo institucional

Com o objetivo de maximizar a eficiência e eficácia da pesquisa, e tendo em vista as condições brasileiras de escassez de recursos humanos, materiais e financeiros, o modelo adotado pela EMBRAPA apresenta as seguintes características fundamentais:

- Seleção de atividades e produtos prioritários de dimensão nacional, sem deixar de contemplar os interesses mais específi-

cos das realidades locais pelo estímulo ao desenvolvimento das instituições estaduais.

- Ênfase ao trabalho em equipe multidisciplinar, induzindo os pesquisadores a investigarem problemas claros e criteriosamente definidos, de forma integrada.
- Ordenação do conhecimento científico em sistemas de produção ajustados às peculiaridades dos diferentes usuários, facilitando a difusão e o emprego das tecnologias geradas.
- *Maior eficiência no uso dos recursos.*
- Maior facilidade para integração com o Sistema EMBRATER, com empresas privadas e de assistência técnica, de produção de insumos e transformação de produtos ligados diretamente ao processo produtivo agropecuário, com cooperativas e outras instituições nacionais e internacionais.

Embora o modelo da EMBRAPA esteja em pleno funcionamento, alguns ajustamentos se fazem necessários para o seu aprimoramento, destacando-se:

- Fortalecimento dos sistemas estaduais de pesquisa agropecuária.
- Maior complementariedade no relacionamento com as universidades.
- Dinamização e incremento no relacionamento com a iniciativa privada.

3.2. Estrutura organizacional e operacional

Em prosseguimento ao processo de modernização administrativa, a Empresa implementará, nos próximos anos, as seguintes medidas:

- Redefinição de funções de algumas unidades de pesquisa.
- Adequação da estrutura das unidades descentralizadas a sua finalidade e porte.
- Estabelecimento de critérios rígidos para a criação, extinção ou fusão de unidades de pesquisa ou apoio.
- Aprimoramento do sistema de avaliação técnico-institucional das unidades de pesquisa.
- Consolidação e fortalecimento das unidades localizadas em regiões de baixa qualidade de vida.

3.3. Recursos humanos

Considerando-se que recursos humanos capacitados são um componente essencial para o sucesso de uma organização, especialmente de uma instituição de pesquisa, a EMBRAPA implementará as seguintes ações:

- Fixação de uma política de crescimento quantitativo para o quadro de pessoal da Empresa.
- Redução progressiva do número de funcionários na Sede da Empresa, com a descentralização de atividades administrativas.
- Contratação de profissionais altamente qualificados para áreas prioritárias de pesquisa, como a biotecnologia.
- Estabelecimento de uma carreira profissional para os empregados.
- Instituição de um sistema de avaliação de desempenho dos empregados da Empresa.
- Aumento do número anual de Incorporação ao Programa de

Pós-Graduação, particularmente nas áreas prioritárias.

- **Maior acesso dos empregados a treinamentos de curta duração, incluindo seminários, congressos, reuniões técnicas e cursos.**
- **Instituição do ano sabático, para que os pesquisadores se dediquem a estudos e pesquisas não rotineiras.**
- **Recomposição periódica do poder aquisitivo dos salários dos funcionários, para manter a competitividade no mercado.**
- **Criação de Incentivos para a fixação de pesquisadores em regiões de baixa qualidade de vida.**
- **Organização de cursos anuais para a formação de gerentes, em diferentes níveis.**
- **Ênfase no aumento da produtividade.**

3.4. Recursos materiais

A EMBRAPA possui uma infra-estrutura física que permite o desenvolvimento satisfatório de suas atividades. A maioria das unidades tem laboratórios bem equipados, acervo bibliográfico para atendimento das necessidades de especialistas, máquinas, veículos e implementos agrícolas em quantidades adequadas e campos experimentais em condições satisfatórias.

Para a racionalização na utilização dos recursos materiais, a EMBRAPA adotará as seguintes ações administrativas:

- **A prioridade dos recursos materiais para a execução da pesquisa.**
- **Prioridade para a condução de obras de unidades de pesquisa já instaladas.**
- **Implantação de um novo sistema de controle patrimonial.**

- Aperfeiçoamento do sistema de “Bolsa de Redistribuição de Materiais”.
- Estruturação de uma unidade especializada, capaz de prover serviços de conservação de equipamentos de laboratório.
- Compra de máquinas e equipamentos, com maior conteúdo de informática, para utilização na pesquisa e em áreas de apoio.
- Uso crescente de informatização nos controles administrativos e de suporte a pesquisa.
- Estabelecimento de medidas eficazes para a conservação de equipamentos e maquinaria.
- Estabelecimento de mecanismos que permitam a importação de equipamentos e materiais indispensáveis para a execução de programas prioritários.

3.5. Recursos financeiros

Toda a infra-estrutura de uma instituição de pesquisa não levará a resultados científicos e tecnológicos se não houver disponibilidade de recursos financeiros, em montante suficiente. Em face das dificuldades crescentes do Tesouro Nacional em alocar recursos compatíveis com as necessidades da pesquisa agropecuária, a Empresa implementará as seguintes medidas para os próximos anos:

- Definição de uma fonte institucional estável de recursos financeiros para a pesquisa agropecuária.
- Diversificação das fontes e ampliação dos recursos oriundos de fontes internas e externas.
- Aprimoramento do sistema de alocação de recursos na Empresa.

- Aumento da participação da receita própria no custeio da Empresa.

3.6. Informação e documentação

A informação e a documentação vêm desempenhando um papel preponderante nas atividades de pesquisa agropecuária no País. Torna-se imprescindível a ampliação de recursos nesta área, com vistas a:

- Promover atividades na área de informação técnico-científica, de forma a apoiar o pesquisador com informações e documentos correntes e retrospectivos.
- Articular-se com sistemas nacionais e internacionais de informação técnico-científica.

3.7. Instrumentação agropecuária

O uso de instrumentação eletrônica, ótica, nuclear, de mecânica fina e ultra-sônica, é hoje uma necessidade. O uso da instrumentação refere-se à pesquisa laboratorial e de campo, e, também, à manutenção dos instrumentos e equipamentos em uso nas unidades.

O esforço de pesquisa em instrumentação agropecuária objetiva dotar o País de maior independência nessa área, principalmente no que diz respeito à geração de instrumental para a pesquisa agrícola que, pela limitação de mercado, não se encontra disponível.

3.8. Produção editorial

Com o objetivo de disseminar rapidamente os resultados obtidos pela pesquisa, e buscando-se manter altos padrões de eficiência e

qualidade, as seguintes ações serão prioritárias:

- Promoção de atividades no campo da produção editorial, estabelecendo uma política consistente com as exigências atuais do SCPA.
- Elaboração de estudos com vistas à racionalização da produção editorial no âmbito do SCPA.
- Estabelecimento de diretrizes e normas no tocante à veiculação de publicidade.
- Desenvolvimento de uma política de "marketing", com vistas à identificação de mercados potenciais para a distribuição de publicações da Empresa.

3.9. Difusão de tecnologia, prestação de serviços e cooperação técnico-científica

As atividades de difusão de tecnologia, de cooperação técnico-científica e, mais recentemente, de prestação de serviços, têm importância fundamental para o cumprimento da missão institucional da EMBRAPA. As principais linhas de ação para o futuro, nestas áreas, são:

- Geração de ciência e tecnologia aplicadas ao desenvolvimento da agropecuária e agroindústria, em benefício dos produtores rurais e dos consumidores.
- Estabelecimento de uma política de garantias legais de direito para proteção de resultados de pesquisa, quando estes permitirem exclusividade de apropriação.
- Estabelecimento de uma agressiva ação de comercialização de resultados de pesquisa e serviços no Brasil e no exterior.
- Agressiva ação de articulação institucional e de utilização da mídia.

- Avaliação contínua da eficácia do processo de difusão de tecnologia.
- Implantação de projetos seletivos de desenvolvimento com a participação de outras organizações públicas e privadas.
- Ação permanente e sistematizada de informação a sociedade brasileira sobre a importância, missão e trabalhos executados pela Empresa.
- Intensificação da cooperação internacional, tanto dos países desenvolvidos, como os em desenvolvimento.
- Criação de instrumentos legais que facilitem a comercialização dos serviços e produtos da pesquisa agropecuária.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O desenvolvimento global do País, particularmente da agricultura com as funções básicas de abastecer de alimentos e matérias-primas os mercados doméstico e de exportação, depende progressivamente de novos conhecimentos e de tecnologias a serem geradas. A tecnologia é o insumo fundamental, o motor propulsor da agricultura de hoje e do futuro;
- o Brasil investe muito pouco em ciência e tecnologia; apenas 0,7% do PIB, em comparação com os países desenvolvidos com 2,7%. Os recursos investidos pela EMBRAPA, na pesquisa, correspondem a apenas 0,5% do PIB Agrícola. Em relação às necessidades do País, tal volume de recursos é insuficiente;
- apesar do baixo volume de investimentos, as tecnologias geradas pela EMBRAPA proporcionaram inúmeros benefícios à sociedade brasileira, destacando-se a conquista efetiva dos cerrados, a elevação da produção de grãos, a racionalização no

uso de insumos, e a proteção do meio ambiente. Estudos técnicos estimaram uma taxa interna de retorno da ordem de 40,6%. Isto significa que, em pouco mais de 2 anos, os investimentos na EMBRAPA são totalmente pagos;

- a superação da crise de abastecimento e melhoria das condições nutricionais da maior parte da população brasileira, implicam em aumentar consideravelmente os investimentos na EMBRAPA. O Governo, através do Executivo e do Poder Legislativo, deve suprir a EMBRAPA dos recursos necessários para a plena execução do seu Plano Diretor de Pesquisa. Sem recursos, suficientes, não há pesquisa, e sem pesquisas aumentarão os problemas da sociedade brasileira, principalmente os relacionados ao abastecimento alimentar.