

# A TRAJETÓRIA DO PLANEJAMENTO DA PESQUISA NA EMBRAPA

*Maria Isabel de Oliveira Penteado<sup>1</sup>*  
*Ruy Rezende Fontes<sup>2</sup>*  
*Fernando Antônio de Araújo Campos<sup>3</sup>*  
*Kepler Euclides Filho<sup>4</sup>*

## RESUMO

A Embrapa, desde sua criação em 1973, tem se posicionado como grande impulsora da modernização da agricultura brasileira. De fato, foi concebida com essa missão e, para tanto, implementou modelos de gestão que possibilitassem maior eficiência em seu foco de atuação, ou seja, a pesquisa agropecuária. Assim, a Empresa foi adaptando seu modelo de gestão de P&D aos diferentes desafios e transformações, acompanhando o aumento da complexidade com que se tratam os problemas atualmente. Inicialmente, a pesquisa tinha o foco de atuação centrado nos problemas da produção, o elo mais frágil das cadeias de produção agropecuária. Em um segundo momento, foi necessário considerar os problemas das cadeias produtivas em sua totalidade, incluindo os segmentos de insumos, de processamento até o consumidor final. Em uma terceira etapa, novos ajustes abrigaram a gestão de projetos desenvolvidos em rede, buscando soluções interdisciplinares e multi-institucionais. Em sua mais recente versão, a gestão está centrada em redes de projetos, ampliando as possibilidades de concertações transdisciplinares, para a solução de problemas cada dia mais complexos, exigindo, portanto, soluções integradas. Este trabalho apresenta uma avaliação dos diferentes sistemas ou modelos de gestão, de sua evolução e oferece uma análise crítica da gestão de P&D na Embrapa.

**Termos para indexação:** gestão de P&D, pesquisa & desenvolvimento, programação de pesquisa, sistema de gestão.

## THE PATH OF RESEARCH PLANNING IN EMBRAPA

## ABSTRACT

Since its creation in 1973, the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa) has been an important protagonist in the process of modernization of Brazilian agriculture. In fact, such role is part of its mission, and for this reason Embrapa has implemented management models focusing on improvement of efficiency towards its main focus, which is agricultural research. Thus, Embrapa has adapted its R&D management model to different challenges and

---

<sup>1</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Biotecnologia de Microorganismos e Plantas, pesquisadora do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa/DPD), Edifício Embrapa Sede, Parque Estação Biológica – PqEB, s/n (Asa Norte), CEP 70770-901 Brasília, DF. [isabel.penteado@embrapa.br](mailto:isabel.penteado@embrapa.br)

<sup>2</sup> Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa/DPD. [ruy.fontes@embrapa.br](mailto:ruy.fontes@embrapa.br)

<sup>3</sup> Médico-veterinário, doutor em Fisiologia da Reprodução, pesquisador da Embrapa/DPD. [fernando.campos@embrapa.br](mailto:fernando.campos@embrapa.br)

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Melhoramento Animal, pesquisador da Embrapa/DPD. [kepler.filho@embrapa.br](mailto:kepler.filho@embrapa.br)

transformations, keeping track of the increasing complexity with which problems in agriculture are faced nowadays. At the beginning, agriculture research centered its efforts on production problems, which was the most fragile link of the agriculture production chains. In a second step, it became necessary to take into consideration the problems related to the whole production chain, including the segments of inputs, processing, up to the final consumer. In a third step, new adjustments were made in relation to the management of nets of R&D projects, seeking interdisciplinary and multi-institutional solutions. In its latest version, management is focused on project networks, expanding the possibilities of transdisciplinary discussions, looking for solutions of problems that are increasingly complex, thus requiring integrated solutions. This paper presents an evaluation of the different management systems or models and their evolution and also provides a critical analysis of R&D management in Embrapa.

**Index terms:** R&D management, research & development, research planning, management system.

## INTRODUÇÃO

Os primeiros passos da pesquisa agrícola no Brasil, no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), foram dados no período de 1909–1920, com o estabelecimento da Diretoria de Meteorologia e Astronomia do Centro Nacional do Algodão; com a reorganização do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro; e com o funcionamento do Instituto de Química Agrícola, em 1918, e do Instituto Biológico de Defesa Animal em 1920. Na realidade, o marco definitivo da pesquisa agrícola nesse Ministério ocorreu em 1938, com a criação do Centro Nacional de Ensino e Pesquisa Agrônômica, com sede no km 47. Daí para frente, a ideia evoluiu para uma participação mais ativa do Mapa no cenário de pesquisa, muito mais como executor do que como coordenador (ALVES, 1980).

Cabe esclarecer que até o início dos anos 1970, no então Ministério da Agricultura (MA), ao qual os órgãos de pesquisa agropecuária estiveram vinculados desde a década de 1930, seus postos de alto escalão foram disputados por representantes de duas outras entidades patronais rurais: de um lado, a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), a mais antiga do País e cujos membros eram grandes proprietários não eminentemente exportadores, defensores de um projeto de diversificação agrícola para o país e oriundos, sobretudo, do Rio de Janeiro, estados do Nordeste e do Sul; de outro, estava a Sociedade Rural Brasileira (SRB) – representante exclusiva da sociedade cafeeira e agroindustrial paulista –, cujo projeto de agricultura pautava-se pelo fomento à exportação especializada e à industrialização da agricultura.

A literatura especializada costuma apontar a fundação formal da Embrapa, em 1973, como o marco inaugural da pesquisa agropecuária no País, relegando ao esquecimento tanto as iniciativas encetadas por agências anteriores vinculadas ao MA, quanto aquelas de grupos de interesse que se fizeram representar por elas. Todavia, inúmeras foram as instituições estatais de pesquisa anteriores à Embrapa, que contaram, em seus quadros, com a presença de porta-vozes da SNA, defensores da tecnologia destinada à produção de alimentos para o mercado interno e aos pequenos produtores. Entre esses órgãos, podem-se citar o Escritório de Pesquisa e Experimentação (criado em 1967) e o Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (fundado em 1971), ambos órgãos públicos da administração direta do MA, cujo funcionamento seguia diretrizes emanadas da SNA (MENDONÇA, 2012).

A publicação do MA de 1970, intitulada *A agricultura brasileira e a política nacional de desenvolvimento*, exemplifica o funcionamento das políticas de pesquisa agropecuária até então, sendo destacado o desenvolvimento tecnológico agropecuário alcançado no País, especialmente aquelas relacionadas com: a) intensificação do uso de insumos básicos, respaldado em práticas como o fornecimento de sementes de culturas alimentícias melhoradas; b) o fortalecimento da extensão rural, além do progresso das bases técnicas destinadas a ampliar a produção e o consumo de fertilizantes e corretivos; c) o fortalecimento da indústria nacional de defensivos agrícolas; e d) um programa de mecanização agrícola (BRASIL, 1970).

Em 1972, o então ministro da agricultura, Luiz Fernando Cirne Lima, considerando a importância do progresso tecnológico da agropecuária no contexto do desenvolvimento socioeconômico da nação; a participação da pesquisa agropecuária na evolução da agricultura; a conveniência de se estabelecerem as bases para a dinamização dessas atividades; e a necessidade de adaptar o sistema de pesquisa agropecuário federal ao melhor atendimento desses interesses nacionais, designou, pela Portaria nº 143 de 18/4/1972 (BRASIL, 1972b), um grupo de trabalho constituído pelo engenheiro-agrônomo Otto Lyra Schrader e Irineu Cabral, com a ajuda dos colaboradores Edmundo da Fontoura Gastal, Eduardo Bello, Eliseu Roberto de Andrade Alves, José Pastore, Paulo Teixeira Demoro e Francisco Arinos Costa e Silva, com a incumbência de:

- Definir os principais objetivos e funções da pesquisa agropecuária, indicando uma estratégia em consonância com o desenvolvimento nacional.

- Identificar as principais limitações para se atingirem esses objetivos.
- Sugerir as providências apropriadas à expansão dessa atividade, especialmente no que se refere à coordenação, à programação e aos recursos humanos.
- Indicar as fontes e as formas de financiamentos necessários à implementação dessas pesquisas.
- Propor uma legislação adequada para assegurar a dinamização desses trabalhos.

O relatório final desse grupo de trabalho e dos colaboradores é chamado de “Livro Preto”, que, entre várias recomendações importantes, destaca a criação de uma empresa pública e de um sistema nacional de pesquisa agropecuária para o País. A sugestão do grupo de trabalho para a criação de uma empresa pública foi materializada em 1972, com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), pela Lei nº 5.851 de 7/12/1972 (BRASIL, 1972a).

No final de 1973, uma portaria do Executivo encerrou a existência do Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação (DNPEA), que coordenava todos os órgãos de pesquisa existentes até a criação da Embrapa. Com isso, a Empresa herdou do DNPEA uma estrutura composta de 92 bases físicas: 9 sedes dos institutos regionais, 70 estações experimentais, 11 imóveis e 2 centros nacionais. A partir daí, a Embrapa começava a sua fase operativa, passando a administrar todo o sistema de pesquisa agropecuária no âmbito federal (EMBRAPA, 2014b). As atividades de pesquisa em desenvolvimento pelos Institutos e Estações Experimentais do Ministério da Agricultura indicavam a existência de 1.004 subprojetos referentes a 43 produtos de origem vegetal e 6 de espécies animais. Foram identificados 130 convênios diversos entre esse Ministério e diferentes instituições nacionais e internacionais, incluindo governos estrangeiros (CABRAL, 2005).

Ao propor relatar a trajetória do planejamento da pesquisa na Embrapa, este trabalho considera o modelo institucional de execução de pesquisa agropecuária adotado pela Embrapa, bem como a existência de um Departamento de Pesquisa, desde sua criação, além de considerar os diferentes sistemas de planejamento de pesquisa adotados pela Empresa, desde sua criação, bem como os macrotemas e sua inter-relação com os portfólios e arranjos preconizados no documento Visão de Futuro da Embrapa.

## MODELO INSTITUCIONAL DE EXECUÇÃO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA ADOTADO PELA EMBRAPA

Ao instalar-se, em abril de 1973, a principal preocupação da Diretoria da Embrapa foi desenvolver um Plano de Ação que, a um só tempo, promovesse a implantação dos serviços na sede, em Brasília, e no interior, e que se assegurasse a continuidade dos trabalhos de pesquisa considerados prioritários e em execução pelo Ministério da Agricultura.

No dia 22 de maio de 1974 foram aprovadas em forma da Deliberação nº 67 (EMBRAPA, 1974b), da Diretoria Executiva da Embrapa, as linhas de atuação da Empresa, tendo-se definido o “Modelo Institucional de Execução da Pesquisa Agropecuária”. Aí se inicia a sequência de atos, observando-se as diretrizes e orientações da deliberação, com o propósito de fixar as linhas fundamentais e definir os mecanismos e instrumentos a serem utilizados na condução dos trabalhos da pesquisa agropecuária em todo território nacional. O novo modelo passaria a constituir o eixo central das novas atividades de pesquisa. Por definição, surgia uma nova filosofia de atuação dos pesquisadores, o mapeamento espacial diferente das novas unidades, os investimentos pesados em treinamento e os necessários para reformas, construções, aquisição de equipamentos de laboratórios e para a intensa articulação institucional entre as diferentes entidades de pesquisa agrícola. No fundo, criava-se, na ocasião, o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA), o qual mais tarde seria renomeado para Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), que possuía na sua gênese o embrião para a consolidação do exercício de cooperação e, por isso, pode-se dizer que era uma proposta transformadora incomum no serviço público brasileiro (CABRAL, 2005).

## A EMBRAPA E SUA ESTRUTURA CENTRAL RESPONSÁVEL PELA PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA

Ao longo da existência da Embrapa, ocorreram muitas modificações em sua composição interna. Criaram-se novos Centros, e as Unidades Executivas de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAEs) foram transformadas em Centros de Pesquisa Agroflorestais ou em Centros Nacionais de Pesquisa; além disso, houve várias alterações no organograma da sede administrativa, inclusive no departamento responsável pela programação de pesquisa da Empresa, que foi

criado em 1974, pela Deliberação da Diretoria Executiva nº 38 (EMBRAPA, 1974a), com o nome de Departamento Técnico-Científico, que vigorou até 1983. De 1983 a 1988 passou a ser chamado de Departamento de Orientação e Apoio à Programação da Pesquisa (EMBRAPA, 1983); de 1988 a 1990 foi chamado de Departamento Técnico-Científico (EMBRAPA, 1988); em 1990 recebeu o nome de Departamento de Pesquisa e Difusão (EMBRAPA, 1990a), que foi alterado, nesse mesmo ano (EMBRAPA, 1990b), para Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, que durou até 2003; de 2003 a 2006 a figura institucional de Departamento foi substituída, e o nome mudou para Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento (EMBRAPA, 2003), para voltar, a partir de 2006 (EMBRAPA, 2006), a ser denominado de Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD).

## PRIMEIRO SISTEMA DE PLANEJAMENTO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA DA EMBRAPA

Em 1974, foi definido um Sistema de Planejamento da Pesquisa Agropecuária, pela Diretoria Executiva da Embrapa, que foi publicado na Deliberação nº 068/74, na qual se mencionava:

É lícito afirmar que são poucas as experiências de planejamento de pesquisa, nacionais e estrangeiras, com vistas ao estabelecimento de diretrizes e à elaboração de programas do ponto de vista integrado, tanto da economia quanto do processo de produção agropecuária. [...] Para alcançar esse desiderato, a pesquisa, como um dos instrumentos de progresso, requer uma estrutura programática ágil e flexível. (EMBRAPA, 1974c).

A definição de um Sistema de Planejamento da Pesquisa Agropecuária tornou-se indispensável para se implantar e executar o Modelo Institucional da Embrapa. Para isso, partiu-se do princípio segundo o qual a programação da pesquisa teria de ser concebida de modo a fornecer rápidas respostas aos objetivos governamentais que visavam dotar o setor agropecuário de conhecimentos científicos e tecnológicos capazes de realizar o aproveitamento pleno do seu potencial produtivo.

Essa sistemática estabelecia metodologia que permitia definir objetivos e metas; selecionar ações mais adequadas; decidir sobre instrumentos e meios a serem utilizados para executar as ações selecionadas; avaliar resultados; e propor ajustes.

Fundamentalmente, o Sistema de Planejamento estruturou-se em duas etapas distintas. Na primeira – indicativa – forneciam-se aos pesquisadores informações sobre as prioridades para utilização dos recursos da pesquisa: é a programação descendente. Na segunda – programação ascendente – recolhiam-se as proposições de ações concretas dos pesquisadores no âmbito em que elas eram geradas, submetendo-as, a seguir, à consolidação, nos níveis centralizados.

Nesse processo, destacavam-se quatro figuras básicas: plano indicativo, projetos, subprojetos e programas. A elaboração de qualquer um deles podia ocorrer nos níveis institucional, nacional, estadual, regional ou local. As ações dirigidas pelo Sistema de Planejamento da Empresa culminavam na elaboração do Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária (Pronapa).

Em 1974, foram estruturadas ações de implantação dos programas e de revisão dos projetos de pesquisa para que se pudesse adotar novo paradigma com relação às prioridades e à qualidade científica.

Nesse mesmo ano foi feita a indicação das prioridades de pesquisa, no âmbito nacional, para que, posteriormente, pudessem ser estruturadas as prioridades identificadas nas Unidades Descentralizadas (EMBRAPA, 1975). Essas informações constituíram parte do Guia de Planejamento e definiram a versão preliminar do primeiro Plano Indicativo Nacional.

Portanto, o ano de 1974 marca o início efetivo das atividades de implantação do Sistema de Planejamento da Empresa. Naquele ano, buscou-se iniciar a operacionalização do Sistema, adotando-se o orçamento-programa como instrumento, ao mesmo tempo em que se estruturou um mecanismo de captação de recursos que pudesse assegurar a continuidade das pesquisas.

No que se refere à orientação técnica, as pesquisas eram discutidas, estruturadas e implementadas segundo a abordagem de pesquisas em sistemas. Essa nova maneira de estabelecer a programação de pesquisa, bem como o novo formato na sua condução, impuseram desafios que as poucas equipes existentes não estavam preparadas para enfrentar. Assim, surgiu a necessidade de atuar ativamente em programas de capacitação que possibilitassem que o corpo de pesquisadores atuasse dentro das novas normas e orientações. Esse desafio foi enfrentado por meio de seminários realizados nas Unidades de Execução de Pesquisa, quando 690 técnicos foram treinados para atuar no novo sistema. Todas as informações pertinentes à sistemática de planejamento foram reunidas

em um “Guia”, que orientou o pesquisador nos procedimentos para programar suas atividades.

As dificuldades resultantes desse novo enfoque, associadas à contratação de pesquisadores com pouca experiência e, principalmente, à necessidade de apresentar resultados que pudessem promover transformações efetivas no setor agrícola primário, rapidamente fizeram que outra importante atividade fosse desenvolvida pelos centros de pesquisa. Essa nova atividade caracterizou-se pela organização de reuniões que, além do corpo técnico da Embrapa, envolveram professores universitários, técnicos da extensão e da assistência técnica e produtores para a produção dos chamados “pacotes tecnológicos”, que consistiam na produção de informação técnica/tecnológica organizada com o intuito de orientar os produtores no uso adequado de conhecimentos e tecnologias já disponíveis. Essa estratégia foi fundamental, uma vez que, além de atender a demandas prementes, permitiu que houvesse tempo para a elaboração dos projetos/subprojetos de pesquisa e, principalmente, para que os primeiros resultados fossem obtidos.

Em um relatório (GASTAL, 197-), o então diretor da Embrapa, Edmundo Gastal, fez algumas reflexões sobre a implantação da Embrapa e seu modelo de planejamento. A implantação da nova estrutura central permitiu nova orientação e maior dinamismo na realização das funções básicas de apoio à pesquisa agropecuária, especialmente: desenvolvimento de recursos humanos, programação, captação de recursos, difusão de tecnologia, metodologia quantitativa, informação e documentação, orientação técnico-científica e apoio administrativo e financeiro. Entretanto, a inexistência de um Plano Indicativo claramente definido debilitou as ações nos diversos níveis e setores do Sistema de Pesquisa, que eram excessivamente suscetíveis às influências das interpretações isoladas e das políticas conjunturais no âmbito local, dificultando assim a caracterização de uma doutrina institucional.

## MODELO CIRCULAR DE PESQUISA

Ao se iniciar a gestão da segunda Diretoria Executiva da Embrapa, efetuou-se um processo de revisão do Sistema de Planejamento de Pesquisa, tendo sido proposto um novo, que foi publicado na Deliberação nº 026/79, em que se ressalta:



A agricultura brasileira tem evoluído de uma situação em que a política agrícola pouco valor atribuía à pesquisa, para outra em que a ciência passou a ocupar papel de relevo como instrumento vital para o aumento da oferta de produtos agrícolas. Passou-se da fase tradicional e de transição, para a fase moderna da política agrícola, tendo como núcleo central o apoio às instituições de pesquisa, dentro do prisma de se garantir o crescimento auto-sustentado da produtividade. (EMBRAPA, 1980).

Nesse contexto de modernização da agricultura, destaca-se, claramente, a singular importância que assume a programação da pesquisa agropecuária, como instrumento disciplinador das ações a serem desenvolvidas, no campo científico, tanto pela Embrapa, diretamente, quanto pelas demais instituições de pesquisa vinculadas ao sistema por ela coordenado.

Entende-se que a programação da pesquisa deve ser um processo contínuo, resultante de um planejamento orientado para o desenvolvimento socioeconômico do estado, região ou país, e que objetiva racionalizar as atividades de pesquisa no âmbito institucional, envolvendo necessariamente os pesquisadores, extensionistas e os usuários diretos dos resultados de pesquisa. Qualquer que seja o sistema de pesquisa, a programação deverá contemplar momentos distintos no processo de geração de tecnologia.

O processo gerador de tecnologia, baseado no método científico, caracteriza-se, de um lado, pela geração de novos conhecimentos, fundamentando-se no questionamento, na formulação de hipóteses, na realização de experiências, na análise e, finalmente, na refutação ou não das hipóteses formuladas. De outro lado, o conhecimento gerado não terá utilidade se não produzir benefícios diretos ou indiretos à sociedade, materializando-se em recomendações de ordem prática. Isso equivale a dizer que a tecnologia a ser gerada deve ser produzida como resposta ao estímulo dos problemas sociais, econômicos e científicos, atuais e potenciais, o que implica vincular a programação de pesquisa a indicadores essenciais estabelecidos no planejamento, tais como as políticas nacional, regional ou estadual de desenvolvimento.

Na construção do modelo circular, levaram-se em conta as demandas atual e potencial dos produtores rurais, sendo fundamental, no processo de racionalização da programação de pesquisa, a adoção de uma linguagem uniforme dentro do sistema coordenado pela Embrapa.

Ressalta-se que o Modelo Circular de Programação da Pesquisa Agropecuária se preocupou principalmente com os Sistemas de Produção dentro da porteira, que, na ocasião, eram o elo mais frágil das cadeias produtivas. Essa característica do modelo foi determinante na orientação que ele transmitia à programação, ou seja, que “a pesquisa começa e termina no produtor”. Esse enfoque permitiu grande avanço na disponibilidade das tecnologias geradas e colocadas à disposição dos produtores.

Foi com o modelo circular, como era chamado na prática, que foram criados os Programas Nacionais de Pesquisa (PNPs). Nesse mesmo período, couberam ao Departamento Técnico-Científico (DTC) as funções de assessoramento aos organismos coordenadores de programas nacionais e executores de projetos de pesquisa, nas fases de diagnóstico, programação (reuniões), acompanhamento na execução e avaliação.

A sistemática da programação da pesquisa, do modelo circular, era muito descentralizada e baseada em reuniões com ampla participação dos atores (pesquisadores, academia, extensionistas, privados e produtores) e era definida em duas etapas, conforme consta da Deliberação nº 026/79 (EMBRAPA, 1980):

- a) Por meio de Reuniões de Elaboração ou Revisão de Programas Nacionais, realizadas a intervalos regulares, segundo as necessidades do produto ou recurso ou grande problema analisado, e que tinham o objetivo geral de definir, em grandes linhas, a situação (atual e potencial) de um determinado produto ou recurso, identificar os principais problemas que se antepõem ao seu desenvolvimento e anunciar a estratégia a ser desenvolvida pelo SNPA, coordenado pela Embrapa, visando à solução dos problemas identificados. Os resultados dessas Reuniões se consubstanciavam na elaboração ou na revisão dos Programas Nacionais de Pesquisa.
- b) Por meio de Reuniões de Elaboração de Projetos, realizadas anualmente, e que tinham o objetivo geral de proceder à análise, à compatibilização e ao planejamento dos trabalhos e discutir, com profundidade, as técnicas e as metodologias ligadas diretamente à implementação e à condução da pesquisa, definindo-se então os Projetos de Pesquisa.

Em um documento produzido por Flávio Ávila e Fernando Campos (AVILA; CAMPOS, 1985), mas não publicado, algumas considerações sobre o Sistema de Planejamento e o Modelo de Programação foram feitas e são descritas a seguir.

Quanto à análise comparativa das experiências vividas pela Embrapa em termos de seu planejamento da pesquisa, o primeiro aspecto que chama atenção é o fato de que a Empresa, ao mudar sua sistemática de planejamento, optou por um modelo de programação descentralizado (baseado nos PNPs), em que apenas as normas e os respectivos formulários de programação e de acompanhamento ficaram a cargo do nível central (no caso, o Departamento de Apoio e Orientação à Programação de Pesquisa – DPP –, que substituiu o então DTC em 1983). Essa opção resultou na definição de prioridades de pesquisa no âmbito de cada PNP de forma independente. A inexistência, no âmbito central, de um exercício de compatibilização dos diversos PNPs e de um Plano Nacional de Pesquisa Agropecuária (Planapa), que explicitasse a política científica e tecnológica, as diretrizes e as prioridades nacionais, resultou no enfraquecimento da atividade de planejamento.

A descentralização da coordenação técnica dos PNPs para os Centros Nacionais de Pesquisa, sem um documento orientador que contivesse as diretrizes gerais e que estabelecesse os princípios básicos da coordenação (no caso, o Planapa), resultou em falta de uniformidade das ações, redundância e enfraquecimento do processo. O que ocorreu na prática foi que cada Centro Nacional responsável por PNP estabeleceu sua própria sistemática de coordenação e de acompanhamento, com prejuízos para as unidades coordenadas. Além disso, concomitantemente, os avanços computacionais empreendidos pela Embrapa permitiram ao então DPP, hoje DPD, aperfeiçoar sua sistemática de acompanhamento, o que o habilitava a proceder ao acompanhamento mais efetivo da programação da Empresa.

Com a nova Diretoria Executiva em 1986, e com a mudança da conjuntura político-econômica do País, o modelo circular de pesquisa foi enfraquecido. As reuniões de PNP foram esvaziadas, a falta de recursos prejudicou a gestão da pesquisa no formato preconizado, e a programação se fragmentou em projetos pontuais sem relação entre eles, com grande prejuízo para a produção da Empresa.

Na tentativa de revitalizar a Embrapa e reposicioná-la na sociedade, a Diretoria Executiva que tomou posse em 1987 procurou incorporar, ao processo de planejamento, o acompanhamento e a análise das rápidas transformações ocorridas na sociedade nos últimos anos, dando início aos primeiros esforços para um planejamento estratégico estruturado na Empresa, com a construção dos cenários e a apresentação dos conceitos e metodologias (FREITAS FILHO, 1989). O I Plano Diretor da Embrapa (PDE), elaborado nesse ano, possibilitou o estabelecimento de políticas de pesquisa, definindo suas prioridades para um período de cinco anos (1988–1992). Contudo, o modelo circular permaneceu como Sistema de Planejamento da Pesquisa nesse período.

Essa iniciativa de se implementar o planejamento estratégico na Embrapa derivou-se da necessidade de aprimorar sua visão prospectiva, de maneira a ajustá-la ao intenso ritmo de mudança na sociedade moderna. O fracasso das previsões tradicionais, baseadas apenas em extrapolação de dados históricos, imprimiu a necessidade de se reformular o pressuposto que considerava o planejamento de longo prazo fruto exclusivo da projeção de eventos passados. A Embrapa conscientizava-se de que as externalidades e os fatos aleatórios, que influem decisivamente na mudança do curso dos acontecimentos, nem sempre podem ser satisfatoriamente previstos e traduzidos em termos quantitativos (EMBRAPA, 1990c). Em 1988, a promulgação da nova constituição é um exemplo marcante de como a relação do Estado com suas instituições e com a sociedade organizada mudou, impactando significativamente a relação entre a Embrapa e as organizações estaduais de pesquisa (OEPAs), uma vez que interditava o repasse direto de recursos, tornando necessária uma adaptação no modelo de pesquisa.

## O SISTEMA EMBRAPA DE PLANEJAMENTO – SEP

A Diretoria Executiva da Embrapa que tomou posse em 1990 priorizou a atualização da proposta institucional da Empresa, em sintonia com as novas realidades do mundo e do País (FLORES; SILVA, 1992).

A partir de 1990, a Embrapa passou a incorporar ao planejamento de suas atividades o uso da técnica de cenários para construção de futuros alternativos. A análise desses cenários permitiu o estabelecimento de premissas para orientar o planejamento estratégico, base para a formação de sua visão

crítica e reformulação de sua missão, objetivos e diretrizes; orientar o processo de alocação de recursos; e definir estratégias de ação voltadas a atender às necessidades da sociedade (GOEDERT et al., 1995).

A partir de 1991, a Embrapa passou por uma série de mudanças, tendo o planejamento estratégico como instrumento norteador, tendo sido, então, estabelecidos: a) o Plano Diretor da Embrapa (PDE); b) os Planos Diretores das Unidades Descentralizadas (PDUs); e c) o Plano Diretor da Sede (PDS).

Em 1992 foi formalmente criado, por meio da Portaria nº 193 (BRASIL, 1992) do Ministério da Agricultura, e autorizado pela Lei Agrícola – Lei nº 8.171, de 17/1/1991 – (BRASIL, 1991) o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA). Esse Sistema é constituído pela Embrapa (e suas Unidades), pelas Organizações Estaduais de Pesquisa (OEPAS), pelas universidades e institutos de pesquisa de âmbito federal ou estadual, bem como por outras organizações públicas e privadas direta ou indiretamente vinculadas à atividade de pesquisa agropecuária. Conforme estabelecido na portaria de criação, o SNPA é responsável por um amplo conjunto de objetivos. Esse conjunto inclui desde atribuições de escopo mais amplo, como compatibilizar as diretrizes e estratégias de pesquisa agropecuária com as políticas de desenvolvimento do País, a ações mais específicas, relacionadas a promover o intercâmbio de informações e de pessoal ou a favorecer o desenvolvimento de um sistema nacional de planejamento para pesquisa, acompanhamento e avaliação (MENDES, 2009).

Em 1992, o modelo institucional foi reformulado de modo a atender à nova missão da Empresa. O modelo conceitual da programação de pesquisa foi revisto, definindo-se a implementação do modelo de P&D centrado na demanda de tecnologias, produtos e serviços, e orientado pela necessidade de se adotar como estratégia o enfoque de sistemas e a gestão pela qualidade total. Em 1993 deu-se a implementação dessas mudanças com a criação e a implantação do SEP, com caráter normativo para as Unidades da Embrapa e indicativo para as demais instituições do SNPA (GOEDERT et al., 1995). É importante ressaltar que esse novo modelo trouxe em seu bojo uma ampliação importante da visão inicial de que a pesquisa iniciava-se e terminava no produtor. Com ele, o enfoque de cadeias produtivas, bem como as percepções regionais e dos biomas, passam a delinear o ambiente de prospecção de demandas e de comunicação de resultados.

O SEP foi implantado na Embrapa pela RN nº 18/1992 (EMBRAPA, 1993) e modificado pela RN nº 31/1996 (EMBRAPA, 1996).

Esse novo modelo foi fundamentado em critérios que definiam a divisão de papéis da Embrapa com o setor público estadual; a divisão de papéis com o setor privado; a racionalização organizacional; a descentralização; a autonomia; e a especialização. O rearranjo institucional categorizou as Unidades de pesquisa em: centros de referência de temas básicos; centros de referência de produtos; centros de referência ecorregionais; e serviços especiais. Nesse novo formato, a atuação das Unidades da Embrapa e das instituições que compõem o SNPA pode ser entendida como da seguinte forma: os centros temáticos e os centros de produtos concentram esforços no avanço do conhecimento e na geração de tecnologias, enquanto os centros ecorregionais, os serviços e as instituições estaduais concentram seus trabalhos na integração e na difusão dessas tecnologias para os usuários de cada região e cada estado (GOEDERT et al., 1995). Esse modelo incluiu a criação de várias instâncias, como os conselhos assessores regionais e nacionais e as comissões técnicas de programas (CTPs), por meio dos quais dá voz ao setor público, ao setor privado e à sociedade organizada, sobre a programação de pesquisa da Embrapa. Criou ainda os comitês técnicos internos nas Unidades Descentralizadas, como mecanismo de participação destas no planejamento da pesquisa. Essa foi uma grande inovação do modelo em relação aos anteriormente praticados na Empresa.

Os princípios do SEP são: a natureza contínua e cíclica da pesquisa e desenvolvimento em agricultura; o enfoque de sistemas, considerando multidisciplinaridade e trabalho interdisciplinar; além da preocupação de incentivar projetos que garantam a interinstitucionalidade ou ações de parcerias.

Esse sistema teve como base o ciclo PDCA (do inglês *plan, do, check, act* ou, em português: planejar, executar, avaliar, corrigir), ferramenta básica de gerência de processos. As figuras programáticas nesse sistema são: os planos diretores no sentido vertical e os programas de pesquisa, projetos e subprojetos no sentido horizontal. Foram criados os comitês assessores regionais e nacionais e as comissões técnicas da programação (CTPs e os comitês técnicos nas Unidades Descentralizadas – CTIs).

O sistema chegou a contar com 19 programas de pesquisa, que eram estruturados com base nas comissões técnicas e serviam de referências para a elaboração de projetos de pesquisa. O sistema previa a análise e priorização dos projetos e a consequente aprovação e liberação de recursos para seu desenvolvimento. As comissões técnicas dos programas tinham papel crucial no sistema, além de minimizar influências subjetivas no julgamento, ao serem compostas maioritariamente por membros sem vínculo empregatício com a Embrapa.

O SEP, com sua priorização de demandas, ao classificá-las como demandas tipo 1, 2 e 3 (são chamadas demandas tipo 1 aquelas cujas soluções requeriam pesquisa; demandas de tipo 2 aquelas cujas soluções já estavam disponíveis e, portanto, se tratava de problema de transferência de tecnologia; e demandas de tipo 3, cuja solução não dependia nem da pesquisa nem de TT), já orientava a Empresa a trabalhar tanto para o desenvolvimento de tecnologias, como para atuar na transferência de tecnologias desenvolvidas, além de deixar clara sua atuação na formulação de políticas públicas.

Incluía ainda o conceito de gestão pela qualidade, que tinha por base a preocupação com a natureza do trabalho.

Mais uma vez, as transformações em curso na sociedade impuseram a necessidade de uma revisão no modelo adotado pela Empresa. A agricultura iniciava uma fase de expansão e de intensificação tecnológica, ao mesmo tempo em que se fortaleciam a importância das dimensões sociais e ambientais e suas implicações diretas na atividade agrícola. A inserção efetiva do País no mercado mundial de alimentos e a ampliação das demandas por conhecimentos e tecnologias agrícolas que abrigassem as dimensões econômicas, sociais e ambientais indicavam a necessidade de um novo modelo de pesquisa que fosse capaz de responder às demandas nacionais e regionais. Esse desafio apontava claramente para a necessidade de se estruturarem redes de pesquisa que englobassem competências, infraestruturas e instituições. Assim, foi estruturado o Sistema Embrapa de Gestão.

Sob esse modelo a Embrapa operava 19 programas de P&D, utilizando conceito e formato único de projeto. No entanto, com o tempo, esse modelo de gestão não foi capaz de evitar a fragmentação da programação, tendo resultado em perda de eficiência no uso de esforços e recursos e na proliferação de projetos

pontuais, “ao mesmo tempo em que dificultava a organização de projetos multi-institucionais, inter e transdisciplinares, necessários para tratar os temas mais complexos e estratégicos para a empresa. Na verdade, o modelo de gestão não previa instrumentos objetivos e eficientes para viabilizar esses novos arranjos” (EMBRAPA, 2002). Assim, buscou-se construir novo modelo de gestão da programação “mais concentrado na construção dos arranjos necessários para a empresa atuar eficientemente no âmbito dos grandes desafios nacionais, da competitividade e sustentabilidade setorial e do desenvolvimento regional” (EMBRAPA, 2002). O modelo de gestão da Embrapa foi então estruturado segundo a lógica da gestão de carteiras de projetos (macroprogramas), que passariam a abrigar as atividades de P&D, de transferência de tecnologia, e comunicação e desenvolvimento institucional, induzidas com base nas diretrizes da Agenda Institucional. Esse novo modelo de gestão da programação substituiu o SEP e foi denominado Sistema Embrapa de Gestão ou SEG (EMBRAPA, 2002).

## O SISTEMA EMBRAPA DE GESTÃO – SEG

Com a evolução dos sistemas de comunicação e a ampliação do acesso à informação, favorecido pelo grande desenvolvimento resultante da evolução na informática, a solução dos problemas necessariamente tomou uma visão mais holística, salientando-se a necessidade de novas adaptações ao sistema de gestão e na maneira de trabalhar. Considerando-se a lógica de trabalho em redes, foi criado o SEG.

O SEG, adotado a partir de 2002 em substituição ao SEP, foi criado com as premissas de acompanhar todo o ciclo da gestão de projetos (planejamento, execução, acompanhamento, avaliação e realimentação; e o cronograma de liberação de recursos financeiros), além de prover visão sistêmica da Empresa, dotá-la de maior flexibilidade organizacional, e integrar gerencialmente as atividades essenciais a ela, ou seja, P&D, transferência de tecnologia, comunicação empresarial e desenvolvimento institucional.

Em 2002 os 19 programas do SEP foram substituídos pelos cinco grandes portfólios do SEG - denominados Macroprogramas, sendo três de P&D, um de Transferência Tecnológica e Comunicação Empresarial e um de Desenvolvimento Institucional. Com a lógica de gestão de portfólios a empresa organizou um modelo de gerenciamento moderno e dinâmico



com modelos variados de projeto que agora permitem a organização de redes de pesquisa e outros arranjos de equipes e Unidades, compatíveis com desafios de diferentes dimensões ou complexidades (EMBRAPA, 2002).

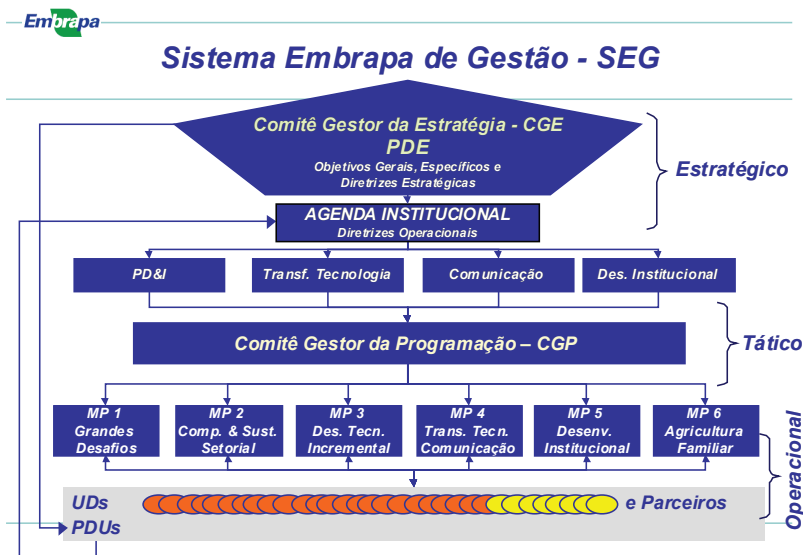
O atual Sistema organiza-se em macroprogramas (MPs) e contempla instrumentos para operacionalizar a indução de projetos e a formação de redes e arranjos cooperativos inovadores, para incrementar a priorização de atividades de pesquisa.

Com o SEG, foi criada a agenda institucional como componente estratégico de gestão com a função de nortear as ações da Empresa, estruturando a programação em quatro pilares que contemplam toda a linha de produção (P&D, TT, comunicação e desenvolvimento institucional), coordenados por um Comitê Gestor da Programação (componente tático de gestão) com a finalidade de avaliar as ações propostas nos diferentes macroprogramas, na forma dos projetos apresentados pelas UD's (componente operacional de gestão). Os macroprogramas teriam o papel indutor e de alocação de recursos para a pesquisa.

A Agenda Institucional e o Sistema Embrapa de Gestão - SEG foram desenvolvidos para viabilizar a organização de projetos de diferentes graus de complexidade (redes multitemáticas, redes temáticas e projetos), alinhados com os objetivos estratégicos do Plano Diretor da Embrapa (PDE) e, por consequência com os desejos e necessidades dos clientes da Empresa (EMBRAPA, 2002).

Foram criados seis macroprogramas, que deveriam conter toda a programação da Empresa. Os temas dos macroprogramas são: 1) grandes desafios nacionais; 2) competitividade e sustentabilidade; 3) desenvolvimento incremental; 4) transferência de tecnologia e comunicação; 5) desenvolvimento institucional; e 6) apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar e à sustentabilidade do meio rural.

Na Figura 1 é mostrada essa estrutura de base do SEG.



**Figura 1.** Organograma atual do Sistema Embrapa de Gestão e seus diferentes componentes e instâncias.

Fonte: adaptado de Embrapa (2004).

O **Macroprograma 1** tem por objetivo a gestão de uma carteira de projetos de base científica elevada, de caráter transdisciplinar e multi-institucional, abordando pesquisas de caráter estratégico, que exijam para sua execução arranjos institucionais complexos ou grandes redes e aplicação intensiva de recursos. O **Macroprograma 2** tem por objetivo a gestão de uma carteira de projetos de P&D, abordando pesquisas de caráter aplicado, estratégico ou eventualmente básico, de natureza temática ou interdisciplinar, que exijam para sua execução a organização de clusters, equipes interativas e redes. O **Macroprograma 3** tem por objetivo gerir uma carteira de projetos destinados a apoiar o aperfeiçoamento tecnológico contínuo do agronegócio e atividades correlatas, atendendo a suas demandas e necessidades de curto e médio prazos, executados por meio de arranjos simples e pouco intensivos em aplicação de recursos. Esses projetos estão voltados para atividades de P&D e transferência de tecnologia, organização de informação e viabilização de atividades previstas em contratos de prestação de serviços técnicos

não rotineiros. Priorizam apoio a projetos finalísticos que possibilitem a concretização de impacto da pesquisa realizada pelas Unidades, redes e equipes da Empresa e seus parceiros. O **Macroprograma 4** tem por objetivo a gestão de uma carteira de projetos de transferência de tecnologia e de comunicação empresarial, voltados, respectivamente, para desenvolver a integração entre a atividade de P&D e o mercado, e para aprimorar o relacionamento da Embrapa com seus públicos de interesse e com a sociedade. Para tanto, abrigará iniciativas de caráter aplicado, de natureza temática ou interdisciplinar, que priorizem sua execução e organização em núcleos especializados, equipes interativas ou redes, de acordo com seu grau de complexidade e abrangência. O **Macroprograma 5** tem por objetivo a gestão de projetos de desenvolvimento institucional que busquem a melhoria dos resultados, o aumento da efetividade organizacional, o desenvolvimento e a utilização plena do potencial dos talentos humanos da Empresa. O **Macroprograma 6** tem por objetivo a gestão de uma carteira de projetos voltados para fornecer suporte a iniciativas de desenvolvimento sustentável da agricultura familiar e de comunidades tradicionais, na perspectiva de agregação de valor e, prioritariamente, com abordagem territorial, promovendo a convergência de esforços multi-institucionais e interdisciplinares, nos quais os componentes de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e de transferência de tecnologia (TT) relacionados ao mandato da Embrapa sejam relevantes.

Ao agrupar novamente sua programação de 16 programas a 6 macroprogramas, nota-se mais um esforço da Empresa para tornar mais eficiente a coordenação de sua programação de pesquisa.

## A AVALIAÇÃO DO SEG: NECESSIDADE DE AJUSTES

Após 10 anos da implantação a Embrapa, decidiu-se contratar uma avaliação externa do SEG, com o objetivo de identificar os principais gargalos que influenciam seu funcionamento, propor ações para eliminar tais gargalos e ampliar sua efetividade.

Essa avaliação, feita pelo Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp, evidenciou vários pontos fracos nos componentes estratégicos e táticos do sistema. No subprocesso de gestão estratégica, ficou clara a falta de diálogo externo na definição de prioridades e a endogenia da programação. Essas duas vertentes ficariam atenuadas pela

implantação de rotinas de identificação de demandas e oportunidades nos âmbitos local, regional, nacional e internacional. Essa ação teria sido em parte coberta pela agenda institucional, que lamentavelmente não foi implementada.

No componente tático, ficou destacado o grande esforço na seleção de projetos, pouco esforço no acompanhamento e avaliação, a endogenia e a fragmentação da programação de pesquisa.

Além disso, tal avaliação permitiu concluir que era importante promover ajustes e realinhamento de alguns processos nos níveis estratégico e tático da Empresa, como forma de melhor atender aos desafios e às demandas impostas pela sociedade e por uma agricultura que se modifica e se moderniza em grande velocidade. Entre os ajustes necessários, destacam-se alguns de importância fundamental para a programação, em relação a:

- a) Pulverização da programação, o que resulta em muitos projetos pontuais com resultados de pouco ou nenhum impacto relevante.
- b) Pouca sinergia entre as competências existentes nas diversas Unidades, com perda de complementaridades potenciais nos diversos projetos de pesquisa.
- c) Grande esforço no planejamento e na estruturação de propostas de projetos, mas reduzida ação de acompanhamento e de avaliação final, com consequente perda da capacidade de programar adequadamente as ações de comunicação e de transferência dos resultados; além da possibilidade de não obtenção dos resultados esperados/potenciais.
- d) Baixa integração do DPD com as Unidades Descentralizadas.
- e) Informações inadequadas para efetiva tomada de decisão pelo Comitê Gestor de Programação (CGP).
- f) Inexistência de mecanismos que possibilitem a explicitação das responsabilidades das diferentes Unidades Centrais na composição e no acompanhamento da programação.
- g) Inexistência de mecanismos que permitam avaliação global da programação, considerando-se os temas estratégicos corporativos e de relevância nacional.

- h) Inexistência de informação organizada que permita a tomada de decisão pela Diretoria Executiva (DE) e demais instâncias estratégicas da Empresa, entre outros.

Entre as estratégias que vêm sendo colocadas em prática, a partir de 2012, para eliminar os problemas identificados, pode ser mencionada a nova organização da programação em duas grandes vertentes. A primeira, denominada de portfólio, abarca os temas corporativos, e a segunda, o arranjo, tem a função de criar mecanismo para que as UD's, em parceria, construam esforços conjuntos para atuarem na solução de problemas regionais e/ou de cadeias produtivas, compartilhando competências e infraestruturas.

Os portfólios são instrumentos de apoio gerencial, estruturados para organizar projetos afins segundo visão temática, com o objetivo de direcionar, promover e acompanhar a obtenção dos resultados a serem alcançados naquele tema, considerando-se os objetivos estratégicos da Embrapa. Pela característica estratégica e de relevância nacional, é definido diretamente pelas instâncias estratégicas da Empresa e tem caráter corporativo.

De maneira similar, os arranjos são um conjunto de projetos convergentes, complementares e sinérgicos, devidamente organizados para fazer frente aos desafios prioritários em determinado tema. O arranjo poderá contemplar projetos existentes na programação cujo escopo necessita ser complementado ou poderá ter projetos totalmente novos. É o mesmo conceito do portfólio, mas em menor escala e proposto preferencialmente com a visão de uma Unidade ou de conjunto de Unidades de pesquisa da Empresa.

Concomitantemente aos ajustes no modelo de gestão, a Embrapa iniciou uma revisão de seu modelo de inovação, de seu modelo de governança e gestão e do seu sistema de avaliação institucional, programática e de pessoas. Nesse contexto, o modelo de inovação aberta é fortalecido e, com isso, é criada uma estrutura em rede responsável pela inteligência estratégica da Empresa, denominada de Sistema Agropensa, que é composta por colaboradores da Embrapa e parceiros externos, nacionais e internacionais, e atua na coleta de informações, na realização de análises e estudos ou na proposição de estratégias. Depois dessas análises é que se processam as etapas posteriores do fluxo de produção, incluindo a estruturação de projetos cujos resultados devem ser transferidos e cuja avaliação de impacto deve ser realizada.

## VISÃO 2013–2033 DA EMBRAPA E SEUS MACROTEMAS

A Embrapa deverá assumir papel cada vez mais destacado na identificação dos rumos da ciência e das tendências de inovação tecnológica de impacto atual e potencial para a agricultura nacional. E a Empresa precisará também consolidar capacidade de análise e produção de informações para o correto norteamento do seu processo de produção. A Rede Agropensa está sendo concebida como um processo de inteligência estratégica dedicado à produção, análise e difusão de conhecimentos tecnológicos estratégicos com foco na agricultura brasileira e em cadeias de valor relacionadas.

Nesse contexto, e com a necessidade de se fortalecer, no Brasil, a importância de investir mais nos processos de inteligência para a agropecuária, o Agropensa organizou estudos prospectivos em oito macrotemas orientados por uma perspectiva de cadeia produtiva (Figura 2). Essa lógica dos macrotemas, além de estabelecer base comum para analisar os grandes desafios tecnológicos nas diferentes cadeias produtivas agropecuárias, funciona como eficiente filtro de sinais, dando foco à coleta, à organização e à análise da informação, bem como confere maior agilidade na qualificação e posterior difusão de conhecimentos relevantes para a estratégia de PD&I da Embrapa e parceiros.

### Agropensa: Macrotemas



**Figura 2.** Macrotemas-chaves para pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) segundo a lógica de cadeia produtiva agropecuária.

Fonte: Embrapa (2014a).

Os macrotemas, apresentados na Figura 2, representam um alinhamento com os portfólios e arranjos. Embora os macrotemas deem o contorno geral da direção, em cada um desses macrotemas o foco é em última análise ditado pelo direcionamento dos portfólios e arranjos já criados e aqueles futuros. Os portfólios e arranjos têm um determinado macrotema como seu *locus* principal, mas apresentam caráter transversal, com ações importantes nos outros macrotemas. Os macrotemas, desse modo, dão foco à coleta, organização e análise da informação e conferem agilidade na qualificação e posterior difusão de informações relevantes para a estratégia de PD&I da Embrapa. A ideia é que essa estrutura facilite – e fortaleça – o ambiente para ampliação de sinergias com a Rede Embrapa de Conhecimento: Unidades Descentralizadas, Unidades Centrais, Labex e parceiros externos da iniciativa pública e privada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem a finalidade de mostrar a evolução dos processos de gestão da pesquisa na Embrapa ao longo de seus 40 anos de pesquisa.

É importante salientar que desde o início a Embrapa se preocupou com a gestão desse importante processo e aplicou critérios tanto para priorizar suas linhas de pesquisa como para avaliar sua produção. Salienta-se também que, ao longo dos anos, foram feitos ajustes que foram norteados para a melhoria da gestão ou para permitir que a Empresa se alinhasse a novas condições e/ou novos desafios.

Analisando-se a trajetória do planejamento e da gestão de P&D na Empresa, observa-se que a preocupação em se evitar a fragmentação da programação esteve sempre presente, independentemente do modelo. É importante destacar que por fragmentação entende-se aqui a multiplicidade de projetos sem complementaridade, o que obviamente dificulta as ações de gestão, e que representam dispersão de esforços e redução de efetividade.

É importante salientar que, ao longo dos ajustes ocorridos, as Unidades representaram papéis diferentes no processo de estabelecimento das estratégias da Empresa. No período inicial, havia mais protagonismo das Unidades de pesquisa na definição da programação. Esse protagonismo foi perdido com o fortalecimento da centralização na definição das estratégias. Atualmente, verifica-se reversão dessa tendência, e UD's, por abrigarem os

especialistas, novamente passam a representar papel importante na definição do direcionamento estratégico e, conseqüentemente, na construção da programação de P&D da Empresa.

Outro aspecto que merece destaque é a carência de mecanismos claros para a comunicação das diretrizes e objetivos estratégicos para o componente operacional, que contribuiriam para que os problemas fossem abordados de forma abrangente, possibilitando o alcance de soluções mais completas.

Os novos instrumentos de gestão recentemente propostos visam a dirimir essas dificuldades, sendo os portfólios estratégias de estímulo em áreas de interesse nacional ou internacional ou para problemas emergentes, e os arranjos uma estratégia de concentração de esforços em temas relevantes para as UDs na solução de problemas importantes para cadeias produtivas, para questões regionais ou para biomas.

O novo sistema de inteligência e prospecção desenvolvido deve melhorar a sintonia com as tendências mundiais e com as demandas da sociedade.

Evidentemente, fazer a gestão de P&D de uma empresa da dimensão da Embrapa é sempre um desafio muito grande, mas o que se busca é aprimorar a gestão para maximizar a obtenção de resultados.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, E. R. de A. **A Embrapa e a pesquisa agropecuária no Brasil**. Brasília, DF: EMBRAPA-DID, 1980. 22 p. (EMBRAPA. Documentos, 2).
- AVILA, A. F. D.; CAMPOS, F. **O planejamento da pesquisa agropecuária na Embrapa**. [S. l.: s.n.], 1985. 20 p. Versão preliminar.
- BRASIL. Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972. Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 07 dez. 1972a. Seção 1, p. 10949.
- BRASIL. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política agrícola. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 jan. 1991. Seção 1, p. 1330.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **A agricultura brasileira e a política nacional de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Escritório de Pesquisa e Experimentação, 1970. p. 24-25.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 143, de 18 de abril de 1972. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 abr. 1972b.



BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 193, de 07 de agosto de 1992. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 07 ago. 1992.

CABRAL, J. I. **Sol da manhã**: memória da Embrapa. Brasília, DF: Unesco, 2005. 346 p.

EMBRAPA. **Agropensa**. Disponível em: <<https://portal.sede.embrapa.br/web/agropensa/sistema-agropensa>>. Acesso em: 12 fev. 2014a.

EMBRAPA. Deliberação da Diretoria Executiva nº 3, de 09 de maio de 1983. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 10, n. 20, maio 1983.

EMBRAPA. Deliberação da Diretoria Executiva nº 6, de 05 de maio de 2003. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 29, n. 21, maio 2003.

EMBRAPA. Deliberação da Diretoria Executiva nº 6, de 21 de novembro de 2006. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 32, n. 56, dez. 2006.

EMBRAPA. Deliberação da Diretoria Executiva nº 26, de 20 de dezembro de 1979. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 6, n. 8, mar. 1980.

EMBRAPA. Deliberação da Diretoria Executiva nº 38, de 02 de janeiro de 1974. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 1, n. 1, jan. 1974a.

EMBRAPA. Deliberação da Diretoria Executiva nº 67, de 22 de maio de 1974. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 1, n. 17, jun. 1974b.

EMBRAPA. Deliberação da Diretoria Executiva nº 68, de 11 de junho de 1974. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 1, n. 19, jun. 1974c.

EMBRAPA. **Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária**: Plano Anual de Trabalho 1975/76. Brasília, DF, 1975. 145 p.

EMBRAPA. **Projeto Memória Embrapa**. Disponível em: <<http://hotsites.sct.embrapa.br/pme>>. Acesso em: 12 fev. 2014b.

EMBRAPA. **Projetos estratégicos e atividades institucionais**: 1995-2002. 2002. Disponível em: <[http://www22.sede.embrapa.br/unidades/uc/sge/projetos\\_estrategicos\\_atividades\\_institucionais\\_1995\\_2002.htm](http://www22.sede.embrapa.br/unidades/uc/sge/projetos_estrategicos_atividades_institucionais_1995_2002.htm)>. Acesso em: 17 mar. 2014.

EMBRAPA. Resolução Normativa nº 8, de 28 de junho de 1990. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 16, n. 25, jul. 1990a.

EMBRAPA. Resolução Normativa nº 13, de 08 de setembro de 1988. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 15, n. 32, set. 1988.

EMBRAPA. Resolução Normativa nº 15, de 28 de junho de 1990. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 16, n. 39, set. 1990b.

EMBRAPA. Resolução Normativa nº 18, de 02 de setembro de 2004. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 30, n. 38, set. 2004. Edição Extra.

EMBRAPA. Resolução Normativa nº 18, de 22 de dezembro de 1992. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 19, n. 2, jan. 1993.

EMBRAPA. Resolução Normativa nº 31, de 04 de julho de 1996. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, ano 22, n. 28, jul. 1996.

EMBRAPA. Secretaria de Administração Estratégica. **Cenários para a pesquisa agropecuária**: aspectos teóricos e aplicação na Embrapa. Brasília, DF, 1990c. 153 p. (EMBRAPA-SEA. Documentos, 2).

FLORES, M. X.; SILVA, J de S. **Projeto Embrapa II**: do projeto de pesquisa ao desenvolvimento sócio-econômico no contexto do mercado. Brasília, DF: Embrapa-SEA, 1992. 55 p. (EMBRAPA-SEA. Documentos, 8).

FREITAS FILHO, A. **Planejamento estratégico**: conceitos e metodologia para sua reformulação. Brasília, DF: EMBRAPA-SEA, 1989.

GASTAL, E. **O planejamento da pesquisa agropecuária no Brasil**: problemas e alguns destaques. [S. l.: s.n., 197-]. 19 p. Relatório mimeografado.

GOEDERT, W. J.; CASTRO, A. M. G. de; D'APICE PAEZ, M. L. O sistema Embrapa de Planejamento. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 30, n. 4. p. 19-33, out./dez. 1995.

MENDES, P. J. V. **Organização da P&D agrícola no Brasil**: evolução, experiências e perspectivas de um sistema de inovação para a agricultura. 2009. 189 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Universidade de Campinas, Campinas.

MENDONÇA, S. R. de. Entidades patronais agroindustriais e a política de pesquisa agropecuária no Brasil (1963 -2003). **Raízes**: revista de ciências sociais e econômicas, Campina Grande, v. 32, n. 2, p.72-86, jul./dez. 2012.

---

Trabalho recebido em 25 de março de 2014 e aceito em 9 de abril de 2014.