

Gestão estratégica de pesquisa e desenvolvimento em uma abordagem de agribusiness: o caso do Centro Nacional de Pesquisa de Caju da Embrapa

João Pratagil Pereira de Araújo
Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa
Lucas Antonio de Sousa Leite

O mundo vem passando por transformações importantes em velocidade crescente. Avanços tecnológicos na informática, novos materiais, biotecnologia, entre outros, têm revolucionado as formas de comunicação, os transportes e a produção, encurtando distâncias, aproximando mercados e potencializando maior integração entre os povos.

Nesse ambiente em mutação, novas formas de gestão se fazem necessárias. De um lado, torna-se premente a identificação e a sintonia com o contexto de mudanças. De outro, são imprescindíveis alterações nas organizações para que consigam estabelecer vínculos sinérgicos nas suas trocas com o ambiente. Tal aspecto torna-se especialmente relevante quando se trata de uma organização encarregada da geração e da difusão de tecnologia e, portanto, co-responsável pelos meios determinantes do sucesso ou do fracasso dos agentes econômicos envolvidos no processo de produzir bens e/ou serviços.

Neste texto, trata-se do estudo de caso do Centro Nacional de Pesquisa de Caju, atualmente Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical, unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) localizada em Fortaleza, Ceará, que vivenciou acelerado processo de mudança para acompanhar e atuar pró-ativamente no campo da Pesquisa e do Desenvolvimento (P&D), visando à sua consolidação e ao fortalecimento do agronegócio caju no Nordeste do Brasil.

O desafio tornou-se maior dadas as crescentes dificuldades impostas pela crise fiscal do Estado, que repercutiu negativamente nos aportes de recursos dependentes do Tesouro Nacional para a programação de pesquisas.

FOCO NAS MUDANÇAS DO AMBIENTE EXTERNO E REESTRUTURAÇÃO ORGANIZACIONAL

Até 1975 as pesquisas com a cultura do caju eram realizadas de forma dispersa, em estações experimentais pertencentes ao Ministério da Agricultura. Com a criação da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (Epace), em 1976, ficou a cargo da nova empresa grande parte das atividades de pesquisa com o caju. A partir de 1977, a Epace implementou

Recebida em novembro/95
2ª versão em julho/96

João Pratagil Pereira de Araújo, Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, é Chefe Geral do Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).
Fax: (085) 231-7762

Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa, Administrador de Empresas, Mestre em Economia Rural, é Pesquisador da área de Economia Agroindustrial do Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).
Fax: (085) 231-7762

Lucas Antonio de Sousa Leite, Engenheiro Agrônomo, Doutor em Economia, é Pesquisador da área de Economia Agroindustrial do Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).
Fax: (085) 231-7762

vasta programação centrada em melhoramento, propagação, manejo, tratos culturais, fitossanidade, entre outros, buscando o aporte de tecnologias que elevasse a produtividade da cultura, ou seja, o enfoque para a solução de problemas **dentro da porteira**.

A constatação do surgimento de problemas fitossanitários, as quebras de safras devidas às reduções da produtividade e a falta de oferta de tecnologias pela pesquisa levaram os representantes dos segmentos agroindustrial e político a reivindicarem à Embrapa a criação de um Centro Nacional de Pesquisa. O marco dessa proposta foi a **Carta do Caju**, elaborada e assinada por ocasião da Primeira Conferência Nacional do Caju, realizada em Fortaleza - CE, nos dias 22 e 23 de outubro de 1981.

A partir dessa ação cresceram as articulações políticas junto à diretoria da Embrapa. No entanto, só em 1987 foi criado o Centro Nacional de Pesquisa de Caju (CNPc). O novo Centro estabeleceu como missão que "compete ao Centro Nacional de Pesquisa de Caju a coordenação e a execução de atividades de investigação científica, com vistas à identificação e à solução dos problemas que limitam o desenvolvimento da agroindústria do caju, bem como a geração de tecnologia e sistema de produção que atendam aos condicionantes ecológicos e sócio-econômicos das unidades produtoras e sejam capazes de elevar substancialmente seus níveis de produção e produtividade".

Fica evidenciada a ênfase dada ao enfoque de sistema de produção e à elevação dos níveis de produção e produtividade da matéria-prima **dentro da porteira**. A tecnologia industrial ou outras questões **fora da porteira** eram minimamente consideradas, como ficou patente na composição da equipe técnica do CNPc que, na sua criação, não contou com qualquer pesquisador na área de processamento industrial.

Os primeiros anos de funcionamento do CNPc foram marcados por incipiente equipe técnica, insuficiência de campos experimentais, de laboratórios e inexistência de sede própria que abrigasse os setores administrativos e técnico em formação, todos transferidos de outras unidades da Embrapa, a maioria sem prévia experiência com o caju ou com a cultura perene. Dessa forma, estabeleceu-se diversidade cultural e comportamental do corpo técnico-administrativo. Somente em 1989 foi autorizado o primeiro concurso público.

O início da década de 90 ensejou grande instabilidade político-institucional com repercussões no CNPc. Disseminou-se, na época, que esse Centro tinha sido criado por interesses políticos de grupos e não se justificava tecnicamente, notadamente por ser concorrente pelos escassos recursos com outros Centros da Embrapa. Nesse clima, foi cogitada a sua extinção no início do governo Collor de Mello.

A inquietação causada por essa ameaça desencadeou intenso trabalho no sentido de reverter o quadro sombrio que se apresentava. Uma das primeiras ações foi a busca da concretização da promessa dos industriais exportadores de amêndoa de castanha de caju de destinarem 0,5% do valor das exportações para um fundo de desenvolvimento da pesquisa e difusão de tecnologia de caju. A manifestação dos industriais foi feita por ocasião da reivindicação da criação do Centro. Para tanto, em 1990 foi elaborado o Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento do Caju, no qual se previa aplicar anualmente cerca de US\$ 500 mil a US\$ 600 mil (Embrapa, 1990). Utilizando a crise do setor como argumento, os industriais exportadores desistiram da proposta.

Outra ação do Centro consistiu em ampliar seu espaço no processo de gestão e tomada de decisão junto à agroindústria do caju. Exemplo disso foi a reivindicação da chefia do CNPc para que fosse criada a Câmara Setorial do Caju (CSC). Criada em 1992, por ato do Ministro da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, teve nomeado para sua gerência o engenheiro agrônomo João Pratagil Pereira de Araújo, chefe do CNPc. A referida Câmara constituiu um foro composto por membros dos governos federal e estadual, cooperativas, instituições não-governamentais, representantes das indústrias e dos produtores agrícolas com o objetivo de discutir e implementar ações voltadas para o desenvolvimento dessa agroindústria (CSC, 1992).

A partir de discussões dos problemas da cadeia produtiva do caju surgiram outras ações de organização do setor produtivo, culminando com a criação do Sindicato dos Produtores de Caju (Sincaju), em 1991, constituindo, assim, o segmento representativo dos produtores agrícolas na Câmara Setorial.

Em 1992, a ação decisiva com vistas à inclusão da cultura do caju no programa de financiamento formado pelo Fundo de Investimento Constitucional do Nordeste (FNE) foi outro indicativo da pró-atividade do CNPc relativo a questões do seu ambiente externo.

O CNPc teve participação ativa na elaboração da proposta do Projeto Caju, feita também em 1992. Discutido no âmbito do Pacto de Cooperação, grupo formado por empresários e técnicos interessados em promover o desenvolvimento do estado do Ceará, o Projeto Caju constituiu uma proposta que visava à união dos governos federal e estaduais (Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte) com a iniciativa privada no sentido de implementar ações para superar as dificuldades vivenciadas pela agroindústria do caju. No âmbito do Projeto Caju foram discutidos aspectos ligados a tecnologia agrícola, agroindústria, mercado, ação institucional e ação cooperativa. Os recursos financeiros por parte dos governos estaduais para compor um fundo voltado para o estudo da competitividade

dessa agroindústria chegaram a ser compromissados. Entretanto, a contrapartida da iniciativa privada não foi alocada, justificando-se tal atitude pela crise que o setor enfrentava.

De qualquer forma, com a ampliação das ações do CNPCa detectou-se a necessidade de diagnóstico mais amplo, abrangendo todos os segmentos da cadeia produtiva. A análise dessa cadeia revelou, dentre outros resultados, profunda desarticulação entre seus elos com repercussões no seu desempenho. A esse respeito, Leite & Paula Pessoa (1995) evidenciaram problemas de baixa eficiência e iniquidade. Segundo os autores, a distribuição da renda na cadeia produtiva da castanha de caju é de 9% para o segmento agrícola, 17,4% para a indústria processadora e 73,6% apropriada nos canais de distribuição e mercado (concentrados nos Estados Unidos). Por outro lado, a agregação de valor na cadeia produtiva ocorre da seguinte forma: apenas 0,2% no segmento agrícola, 18,7% no industrial e 81,1% referente a distribuição e mercado.

Com o enfoque de cadeia produtiva foi possível identificar-se as causas da desarticulação e da baixa eficiência. Como exemplo, constatou-se, entre outros, insuficiência do mecanismo de preço, elevado índice de intermediação, alta concentração industrial e de mercado, baixo rendimento qualitativo e baixo aproveitamento do potencial de diversidade do cajueiro.

Esse novo diagnóstico possibilitou a avaliação e a priorização de demandas (segmentos industrial e agrícola) como parte de um trabalho de planejamento estratégico, vislumbrando percepção mais clara do papel de uma instituição de pesquisa e desenvolvimento no contexto de mudanças pelas quais passava a economia global e o País.

Assim, o Centro não deveria se engajar somente no segmento agrícola da cultura do caju: clamava-se por uma unidade de pesquisa que atendesse também às demandas da área do processamento industrial. Além disso, o leque de produtos estudados deveria ser ampliado. Surgiu daí a sinalização para transformar o CNPCa em Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT).

O CNPAT foi criado em 1º de abril de 1993, com a missão de "gerar, promover e difundir conhecimentos científicos e tecnológicos para o desenvolvimento sustentável da agroindústria tropical" (Embrapa, 1993).

NOVO ENFOQUE DE GESTÃO DE P&D

A mudança de concepção do que pesquisar, que vinha sendo balizada por um modelo de oferta centrado basicamente no segmento agrícola, para o enfoque de demanda, considerando a cadeia produtiva como um todo, com ênfase no consumidor final, constituiu um passo decisivo na gestão do CNPAT. Essa mudança frutificou a partir do envolvimento da chefia do Centro no Programa de Estu-

dos dos Negócios dos Sistemas Agroindustriais (Pensa), da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, sob a coordenação do professor Decio Zylbersztajn.

Essa quebra de paradigma, entretanto, não foi a única. Vários outros desafios tiveram de ser discutidos e decisões tomadas visando à sua superação. A cultura do gratuito é um exemplo disso. Tanto interna como externamente prevalecia o conceito de que, por tratar-se de uma empresa pública, os produtos e serviços não deveriam implicar ônus direto para usuários e clientes.

Outra alteração importante foi a quebra da resistência dos pesquisadores em fazer experimentação em áreas pertencentes à iniciativa privada, notadamente quando se tratava de empresa de grande porte.

Daí surgiram os contratos de cooperação técnica para o desenvolvimento de pesquisa superando dois obstáculos: a insuficiência de área experimental e de recursos financeiros. Nesse caso, os cooperados ou clientes (pequena, média e grande empresas, cooperativas, prefeituras, associação de produtores etc.) participam do financiamento da pesquisa mediante a cessão de área experimental, mão-de-obra, insumos, máquinas e equipamentos.

Aspecto importante desses contratos refere-se à venda de tecnologia com o compromisso de pagamento de *royalties*. O repasse de tecnologia para viveiristas, produtores de mudas clonadas, é exemplo de tal modalidade. Nesse caso o CNPAT identifica o seu papel como gerador de tecnologia e não como produtor de mudas. Os contratos com viveiristas possibilitam ganhos financeiros para pesquisa e ampliação da oferta de mudas de qualidade para os produtores.

O trabalho articulado com muitos parceiros requer, entretanto, vigilância intensa quanto a valores éticos. Há todo o cuidado do Centro em não utilizar informações de um parceiro para municiar outro. Cada contrato envolve um pesquisador responsável e a credibilidade da instituição constitui ponto de extrema relevância para a continuidade e a ampliação do trabalho.

A ausência de especialista em seus quadros deixou de ser impedimento para que o CNPAT pudesse atender a determinada demanda. Ao promover cursos ou realizar pesquisas lança mão da contratação de consultores ou mesmo de parcerias para preencher lacunas no domínio de determinada área de conhecimento, produto ou serviço.

A própria reestruturação do CNPAT foi objeto de assessoria de consultores e/ou colaboradores de outras unidades da Embrapa, da Universidade de São Paulo, da Universidade Federal do Ceará, do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital), do Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico do Estado do Ceará (Nutec), entre outros.

Tendo como premissa a visão de agronegócio, ou seja, agroindústria como um "sistema de agregação de valor

orientado para o consumidor final” (Wedekin & Neves, 1995), a criação de áreas técnicas, como o setor de *marketing* e comercialização e o de economia agroindustrial, constitui exemplo dessa nova forma de internalizar as demandas e administrar a pesquisa.

A realização de um concurso, em agosto de 1993, possibilitou complementar a equipe técnica com especialistas em diversas áreas do conhecimento. Assim, foram acrescentadas ao corpo técnico existentes equipes de tecnologia de pós-colheita, engenharia e projetos industriais, ciência dos alimentos, tecnologia de alimentos agroindustriais tropicais e de difusão e transferência de tecnologia agroindustrial.

A geração de tecnologia é estratégica para exploração sustentável de uma atividade econômica. Dessa forma, a tomada de decisão sobre o que pesquisar torna-se crucial, sobretudo em contextos de escassez de recursos e de globalização da economia. Desse modo, o CNPAT, com base nos instrumentos de planejamento e gestão da Embrapa, tem orientado as suas ações de pesquisa na busca de soluções para as causas que inibem a competitividade das cadeias produtivas de produtos da agroindústria tropical. No que concerne à inclusão de novos agronegócios em suas linhas de pesquisa, estes são avaliados conforme as suas potencialidades econômicas e sociais, levando em conta a capacidade de diferenciação (qualidade) e/ou redução de custos. Nesse aspecto, a classificação de produtos tipo *commodity* ou especialidade é básica na definição de políticas de pesquisa e desenvolvimento (Farina, 1994). Portanto, identificar se a competitividade de um agronegócio deve ser construída sobre a diferenciação (qualidade) e/ou a redução de custos constitui questão fundamental.

CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO E PERSPECTIVAS DO AGRONEGÓCIO CAJU

Os resultados esperados da programação de pesquisa tradicional dirigida para elevação dos níveis de produtividade, sem se atentar para os demais segmentos e desdobramentos ao longo da cadeia produtiva, são previsíveis. Numa cadeia produtiva desarticulada, a exemplo do caju no Nordeste do Brasil, a elevação da produtividade agrícola tão-somente serviria para aprofundar as desigualdades já existentes. Tal aspecto é sintomático da grande disparidade existente entre os atuais níveis médios de produtividade do Nordeste (133 kg/ha, em 1993/1994) e os resultados obtidos pela pesquisa (1.300 kg/ha, cajueiro anão precoce enxertado em condições de sequeiro, e 4.000 kg/ha, sob irrigação). Deve-se acrescentar a esses dados a existência de mercado externo de amêndoas de castanha de caju com demanda insatisfeita (Paula Pessoa, Leite & Pimentel, 1995). Essa contradição aparente

não pode ser explicada sem que se conheça a estrutura e a dinâmica existentes na cadeia produtiva do caju.

O conhecimento dos gargalos e das potencialidades ao longo dessa cadeia coloca nova perspectiva para o agronegócio. Foi dentro dessa ótica que o CNPAT orientou seus trabalhos de pesquisa e o estabelecimento de articulações e parcerias visando ao desenvolvimento de produtos e/ou ao aprimoramento de processos.

As pesquisas voltadas para o desenvolvimento integrado de clones, de equipamentos de processamento da castanha e de melhoria do processo de beneficiamento do pedúnculo que permitam maior diferenciação (qualidade) dos produtos e, como conseqüência, maior agregação de valor, promoverão em breve a **reengenharia** no agronegócio mediante a revitalização e o realinhamento do sistema de preços e contratos entre os agentes econômicos.

Visando tornar o agronegócio caju mais flexível e diversificado, o CNPAT vem desenvolvendo pesquisas para o aprimoramento/aperfeiçoamento de produtos como suco, cajuína, vinho, champanhe e doces. O aproveitamento do pedúnculo, pelo elevado nível de desperdício registrado — aproximadamente 94% —, constitui importante desafio.

Acredita-se que ações voltadas para a indução de um processo contínuo de diferenciação focalizando a qualidade e o consumidor final, além de agregar valor, promoverão maior integração entre os segmentos da cadeia produtiva e, por conseguinte, melhor articulação entre agentes econômicos dentro e entre os segmentos, repercutindo na competitividade do agronegócio.

Alguns exemplos de resultados de pesquisa e desenvolvimento realizados em articulação e/ou parceria com instituições públicas e/ou privadas são relacionados a seguir:

- desenvolvimento de tecnologia de produção de mudas clonadas mediante enxertia por borbulhia;
- recuperação de pomares improdutivos mediante substituição de copas do cajueiro comum pelo cajueiro anão precoce;
- desenvolvimento de estudos de fertirrigação com cajueiro anão precoce;
- novos clones de cajueiro com características de alta produtividade, qualidade de castanha e pedúnculo, tolerância às pragas e às doenças, com elevado rendimento industrial;
- desenvolvimento de pequenas unidades processadoras, de baixo custo, que permitem descentralizar o processamento, incrementar a eficiência, elevar a qualidade e possibilitar a agregação de valor até mesmo junto às unidades produtivas agrícolas;
- montagem de fábrica-escola de processamento de castanha de caju para treinamento, capacitação de pessoal e realização de pesquisas;

- desenvolvimento de novos produtos (vinho, champanhe);
- aprimoramento de processos (cajuína, suco);
- desenvolvimento de produtos potenciais (goma, farinha de caju, geléia, *chutney*, vinagre, creme de amêndoas de caju, *pickles* de caju, entre outros);
- divulgação de usos culinários da amêndoa e do pedúnculo do caju esboçados no livro *Delícias do caju* (Sales & Garruti, 1994).

Assim, é de se esperar que os trabalhos realizados, e aqueles em andamento dentro desse novo enfoque, permitam **consolidar o agronegócio caju** no Nordeste do Brasil. Não se trata mais de buscar apenas a recuperação da cajucultura, como objetivavam os programas ou as campanhas anteriores, mas também a qualidade, o balanceamento da cadeia produtiva, a sua sustentabilidade, enfim, a sua competitividade. Tal procedimento torna-se, portanto, a mola mestra para assegurar a inserção do Brasil em um mercado cada dia mais competitivo, seja pelo surgimento de novos produtores (Vietnã, Guiné Bissau, entre outros), seja pelo acirramento da concorrência com relação a outras nozes no mercado internacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de uma organização de P&D requer sintonia com seu ambiente externo. A gerência deve proceder diagnósticos e promover planos estratégicos. Entretanto, esse aspecto mostra-se insuficiente para um processo realmente inovador. Para tanto, além de identificar corretamente os sinais emitidos pelo ambiente, é vital agir pró-ativamente.

A gestão pró-ativa em instituições de P&D pressupõe rompimento com paradigmas internos e externos e bus-

ca de comportamentos e ações voltados para modificação e melhoria da organização e do ambiente. Pressupõe, ainda, busca incessante de oportunidades, constituindo a pesquisa voltada para o desenvolvimento.

A ação seguinte deve centrar-se no balanceamento das atividades de pesquisa, consultoria, *marketing*, treinamento, capacitação, venda de produtos e serviços, ou seja, o *mix* de ações, produtos e/ou serviços no qual a unidade de P&D é competente e/ou para o qual é estratégico estar envolvida, seja pela oportunidade de participar ativamente do negócio (participação nos resultados mediante recebimento de *royalties*), seja pelo envolvimento do seu corpo técnico no *front* dos acontecimentos e das decisões dos negócios agroindustriais (consultorias, pareceres técnicos) ou pelo incremento de ações (cursos) visando à transmissão de conhecimentos dentro da política de que faz parte do saber fazer a capacidade de ensinar.

Essa visão estratégica não se restringe somente à cadeia produtiva do caju. Atualmente, outras ações encontram-se em desenvolvimento abrangendo produtos tropicais, a exemplo de frutas, flores e outras matérias-primas para a agroindústria. Dentro desse prisma, o CNPAT tem promovido articulações entre os agentes econômicos desses agronegócios com vistas ao desenvolvimento de atividades econômicas geradoras de emprego, renda e divisas para o País.

Diante disso, constituem tarefas diuturnas o zelo pela missão, a conscientização e a experimentação dos novos paradigmas (atuais e futuros). Todo o processo tem por base a qualidade e a adequação de seus recursos humanos, razão pela qual é fundamental a capacitação de pessoal e o equilíbrio das ações de *marketing* externo com o *endomarketing*. ♦

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J.P.P. de et al. *Experiência do Centro Nacional de Pesquisa de Caju em pesquisa e desenvolvimento*. Fortaleza, Embrapa-CNPCa, 1993. 12 p. [Mimeo]
- CÂMARA SETORIAL DO CAJU (CSC). REUNIÃO DA CÂMARA SETORIAL DO CAJU - 1992. *Anais*. Fortaleza, Embrapa-CNPCa, 1992.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Caju. *Relatório técnico anual* — 1987-1988. Fortaleza, Embrapa-CNPCa, 1989.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Caju. *Programa de desenvolvimento tecnológico do caju* (versão preliminar). Fortaleza, Embrapa-CNPCa, 1990. 10 p. [Mimeo]
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. *Plano diretor do Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical — 1993-1998*. Fortaleza, 1993.
- FARINA, E.M.M.Q. Tendências do agribusiness: commodities ou especialidades. *Informações FIPE*, n.168, p.9-11, set. 1994.
- LEITE, L.A. de S. & PAULA PESSOA, P.F.A. de. *A desarticulação da cadeia produtiva de castanha de caju no Nordeste do Brasil*. Fortaleza, Embrapa-CNPAT, 1995. [Mimeo]
- PAULA PESSOA, P.F.A. de; LEITE, L.A. de S.; PIMENTEL, C.R.M. Situação atual e perspectivas da agroindústria do caju. In: ARAÚJO, J.P.P. de & SILVA, V.V. da. (orgs.). *Cajucultura: modernas técnicas de produção*. Fortaleza, Embrapa-CNPAT, 1995. Cap.1, p.23-42.
- SALES, M.G. & GARRUTI, D. dos S. *Delícias do caju*. Fortaleza, Embrapa-CNPAT; Brasília, Embrapa-SPI, 1994.
- WEDEKIN, I. & NEVES, M.F. *Sistema de distribuição de alimentos: o impacto das novas tecnologias*. São Paulo, FEA/USP, Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial, 1995. 26 p. [Estudo Temático 001.95]