



CT-Agronegócio

Fundo Setorial de Agronegócio



cgEE

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

**Diretrizes Estratégicas Para o Fundo Setorial
de Agronegócio – CT-Agronegócio**

**DOCUMENTO APROVADO PELO COMITE GESTOR DO CT-
AGRONEGOCIO CONFORME ATA DA 30ª REUNIAO.**



Brasília, DF
Dezembro, 2013

1. Introdução¹

O grande desafio da agricultura mundial é atender a demanda crescente por alimentos e produtos agrícolas da população atual e futura e, para cumprir este papel com segurança, a produção agrícola deve-se se pautar nas seguintes estratégias: a) usar de forma cada vez mais eficiente os limitados recursos de produção; b) melhorar a qualidade do solo, água e manter a biodiversidade e a qualidade do ecossistema e c) ser economicamente viável, socialmente justa e responsável. Para enfrentar esse desafio é imprescindível desenvolver conhecimento novo que sustente inovações incrementais e radicais na maneira de produzir, distribuir e usar os produtos e as riquezas da agricultura de modo mais equânime. É também importante entender que o agronegócio não foge às regras impostas pela civilização contemporânea, que impõem profundas mudanças organizacionais e aumenta a necessidade de avanços tecnológicos contínuos para que a agricultura possa cumprir seu papel social e ao mesmo tempo permanecer competitiva na economia globalizada.

Vivemos num planeta com ritmo crescente de aumento da população, intensa urbanização e de inclusão social. Essa situação é mais evidente nos países de economia emergente. De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) (2011), a população mundial crescerá cerca de 33% até 2050, enquanto a demanda por alimentos aumentará em 70 a 100% nesse período (Tilman et al 2011). A maior parte do aumento da oferta para atender esta demanda, cerca de 70% dos ganhos necessários, deverá vir do aumento de produtividade e, concomitante redução das perdas na produção e desperdícios na estocagem e transporte dos alimentos. Para atender esta demanda, será necessário explorar novas fronteiras geográficas e do conhecimento, desenvolver novas técnicas de produção, insumos inovadores, criar novas espécies e variedades através do melhoramento convencional e da biotecnologia, promover a intensificação e o escalonamento da produção, além de desenvolver novas técnicas e sistemas de produção animal. De acordo com Clay (2011), devem ser implementadas ações integradas e de abrangência global capazes de compatibilizar a produção necessária de alimentos com proteção ambiental e aponta oito ações básicas: a) desenvolvimento e uso do melhoramento genético nas principais culturas alimentares; b) capacitação para uso das melhores práticas de produção agrícola; c) aumento da eficiência de produção, por meio de tecnologias adequadas; d) recuperação de áreas degradadas; e) solução para as questões de direito de propriedade; f) redução das perdas; g) universalização do consumo de alimentos; h) recomposição da matéria orgânica dos solos; e h) controle do ataque das pragas.

Além disso, há que se preparar para enfrentar a redução da disponibilidade de área agricultável *per capita*, as intempéries climáticas, a escassez de água e a exaustão das reservas de nutrientes, assim como as ameaças do aumento dos impactos das atividades agrícolas como as mudanças climáticas, a elevação dos custos de produção e os conflitos entre

¹ Nota Técnica elaborada por equipe do CGEE com apoio do Dr. José Oswaldo Siqueira.

a visão de economia de mercado vs alimentos como um bem social. Compatibilizar a produção empresarial em larga escala com a destruição de habitat para a biodiversidade, elevações das emissões de gases, a degradação do solo e impactos nos recursos hídricos e minerais, como das reservas de fosfatos; são outros grandes desafios a serem enfrentados.

Especialistas do mundo todo são unânimes na posição de que precisamos de uma nova Revolução Verde que seja mais produtiva, eficiente e sustentável (TILMAN et al, 2001). Nesse contexto, surge a mais recente estratégia indicada pela United Kingdom Royal Society, denominada “Intensificação Sustentável” (BEDDINGTON et al., 2012; THE ROYAL SOCIETY, 2009). Um conceito novo e desafiador fundamentado na sinergia entre produtividade e sustentabilidade e que visa produzir mais com os mesmos recursos. Há também, grande ênfase na diversificação da produção de alimentos, tanto de origem vegetal quanto animal, como o avanço da aquicultura e o desenvolvimento de processos alternativos como produção em larga escala de insetos comestíveis e agricultura urbana vertical. Qualquer que seja o processo, haverá intensificação do uso de conhecimento e isso demandará grande competência científica, capacidade intelectual e de gestão e maiores investimentos em pesquisa e infraestrutura de produção.

Constata-se que os investimentos em pesquisa agrícola mundial são insuficientes e isto é um paradoxo diante da necessidade de aumentar a produção de alimentos. Os investimentos globais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em % do Produto Interno Bruto (PIB) agrícola encontram-se estáveis desde 1981 (WORLD BANK 2012), mas o Brasil e China tem um bom nível de investimento em pesquisa agrícola. No entanto, considerando a importância do setor para a economia do País e para a oferta global de alimentos e produtos agrícolas e o potencial de expansão da produção agrícola nacional, o atual volume de investimento não é suficiente para que o Brasil se consolide como uma potência agrícola mundial.

As tendências para os próximos 10 anos apontam para uma nova onda de desenvolvimento da agricultura, pautada na intensificação sustentável da produção e no desenvolvimento de novos sistemas, com ênfase no uso de forma inteligente de recursos naturais finitos, e que levam em consideração as características dos sistemas de produção, aptidões regionais e os principais biomas onde a atividade se insere. Para que o Brasil continue sendo referência em agrotecnologia tropical e principal *player* do agronegócio mundial, devem-se garantir avanços científicos e tecnológicos em diversos temas e abordagem integrada dos principais desafios do setor. É mandatório que se institua uma agenda de P&D que contemple de maneira clara os desafios e que seja fundamentada em temas estruturantes para o setor.

2. Premissas

1. As ações do Fundo visam promover inovações sustentáveis de impacto e capazes de atingir um novo patamar de tecnologia para o setor. Essas devem estimular, por meio de ações induzidas, projetos de P&D elencados pela relevância e que sejam preferencialmente inovadores ou complementares às ações existentes. As propostas a serem apoiadas devem apresentar elevada qualidade científico-tecnológico e forte integração de Instituições de Ciência e

Tecnologia (ICTs), Governo Federal, Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAS) e empresas privadas, quando possível. Além disso, as ações de fomento devem pautar pela relevância tecnológica do projeto, evitando repetição e duplicidade. 2. Para aumentar a eficácia dos investimentos, recomenda-se a realização de oficinas prévias aos editais. Essas oficinas objetivam-se definir especificidade do edital antes de seu lançamento, assim como estimular grupos de pesquisa a participar dos editais com o foco e abordagem desejados. Além disso, sugere-se a realização de editais em duas etapas: uma fase de submissão de pré-propostas para seleção prévia daquelas mais alinhadas com as diretrizes do fundo, relevância e maior chance de êxito; e a segunda fase para o detalhamento das atividades e análise qualificadora das propostas.

3. As ações de fomento devem priorizar propostas de projetos integrados e inovadores abordando temas estratégicos e problemas transversais bem diagnosticados e projetos multidisciplinares em redes de pesquisa temática com colaborações bem estruturadas e articuladas. As propostas deverão ser estruturadas preferencialmente por desafios ou oportunidades do setor, com abrangência em sistemas de produção, tipos de culturas, regiões do país e biomas.

4. Os projetos em cooperação devem envolver amplas interações entre as instituições de pesquisa e setor privado, preferencialmente estruturadas em forma de redes interinstitucionais e multidisciplinares de pesquisa. Essas propostas poderão seguir o formato dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) de modo a mobilizar as competências existentes para atuarem em temas considerados estratégicos e não contemplados de modo suficiente em outras iniciativas existentes. Essa ação deverá estimular a formação de novos INCTs específicos para o agronegócio, os quais se tornarão centros de referência ao setor, como por exemplo: INCTAg-fertilizantes, INCTAg-pragas quarentenárias, INCTAg-pesticidas e resíduos químicos.

5. As ações de fomento devem contribuir para o aumento da oferta de recursos humanos qualificados para atuarem no desenvolvimento tecnológico, inovação e gestão de empresas ligadas ao agronegócio. Essas ações devem dar ênfase especial na formação de doutores em especialidades ainda ofertadas em quantidade e qualidade insuficientes e, cursos de mestrado profissional voltados para gestores de tecnologia e empreendedorismo no agronegócio.

3. Diretrizes Estratégicas

1. Estimular as ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação que associem as práticas agropecuárias às questões de saúde, segurança alimentar, gestão do agronegócio e economia, dentre outras. Há de se

considerar o contínuo Agricultura-Alimentação-Saúde como estratégia para agregar valor, diminuir perdas e adequar os processos de produção aos tempos modernos de mudanças de hábitos e valorizar o binômio alimentação-saúde, uma forte tendência irreversível no século XXI. Portanto, é necessário integrar outras especialidades à Agronomia para torná-la mais robusta e capaz de desempenhar com eficácia, seu papel de catalisador do desenvolvimento e fornecedor de alimentos de qualidade e não apenas de exportador de commodities. Isto contribuirá muito para a ampliação e diversificação dos negócios do complexo agroindustrial brasileiro e seu desenvolvimento mais inserido no contexto mundial.

2. Fomentar a criação de startups em tecnologias inovadoras e o empreendedorismo de negócios para promover o desenvolvimento do setor. Devem ser viabilizadas ações de fomento a projetos exclusivos de inovação tecnológica de produtos, processos e *know-how*, assim como para a criação de novas empresas para atuarem no setor. Não se garante o futuro apenas com vantagens competitivas e inovações incrementais. É importante estimular o desenvolvimento e exploração de tecnologias disruptivas para o agronegócio e, para tanto, deverão ser induzidos e fomentados projetos com esta concepção priorizando tecnologias em fase de pré-incubação e empreendimentos de prestação de serviços especializados. As *startups* e o empreendedorismo devem atuar em toda a cadeia produtiva, incluindo, dentre outras, a de insumos químicos, sementes, equipamentos e máquinas, tecnologia da informação e comunicação, armazenagem, processamento, distribuição e comercialização de alimentos e demais produtos e subprodutos agropecuários, além de serviços especializados de apoio tecnológico e de acesso ao mercado, como a exportação direta pelos produtores.

3. Apoiar a pesquisa, o desenvolvimento, a avaliação e a validação de insumos e tecnologias agropecuárias, bem como o desenvolvimento de métodos inovadores de gestão do agronegócio.

4. Promover ações de pesquisa em recursos genéticos, melhoramento vegetal e animal, bem como desenvolver a adaptação de espécies exóticas e a domesticação de espécies nativas de grande potencial econômico.

5. Incentivar o desenvolvimento de tecnologias de processamento, embalagem e conservação de produtos de origem animal e vegetal, com ênfase em padrões de qualidade e agregação de valor.

6. Promover a pesquisa, o desenvolvimento e as inovações tecnológicas em sistemas de produção agropecuária sustentável, com ênfase na redução de emissões de gases de efeito estufa, no monitoramento e mitigação de impactos ambientais, e na racionalização de uso de insumos e recursos renováveis e não renováveis.

7. Fomentar o desenvolvimento da agricultura familiar, da produção orgânica e de base agroecológica, e fortalecer pesquisas em extensão tecnológica e modelos de assistência e organização de arranjos produtivos locais.

3. Referências Bibliográficas

BEDDINGTON, J. et al. **Achieving food security in the face of climate change: Final report from the Commission on Sustainable Agriculture and Climate Change. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS)**. Copenhagen, Denmark, 2012. Disponível em: <<http://www.ccafs.cgiar.org/commission>>. Acesso em: 14 mar. 2013.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Brasil Maior: Inovar para competir. Competir para crescer – Plano 2011/2014**. Brasil: MDIC, 2011b.

BRASIL. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015: Balanço das Atividades Estruturantes 2011**. Brasília: MCTI, 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio: Brasil 2011/12 a 2021/22**. Assessoria de Gestão Estratégica. Brasília, DF. 2012.

BRASIL. EMBRAPA. **Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o agronegócio brasileiro**. Cenários 2002 - 2012. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

FAO. **The State of Food and Agriculture 2010-2011**. Food And Agriculture Organization of the United Nations, 2011. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/default.aspx>>. Acesso em: 20 mai. 2013.

THE ROYAL SOCIETY. **Reaping the benefits Science and the sustainable intensification of global agriculture**. London, United Kingdom, 2009. Disponível em: <http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/publications/2009/4294967719.pdf />. Acesso em 20/05/2013.

CLAY, J. Freeze the footprinting of food. **Nature**, v.475, n. 7356, p. 287-289, 2011.

TILMAN, D. et al. Forecasting agriculturally driven global environmental change. **Science**, v. 292, n. 5515, p. 281–284, 2001.

TILMAN, D. et al. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. **PANS**, v.108, n.50, p.20260-20264, 2011.

WORLD BANK. World Development Indicators & Global Development Finance. Washington, DC, 2012. Disponível em: <<http://databank.worldbank.org/ddp/home>>. Acesso em: 14 mar. 2013.