

Conquista de mercados internacionais e segurança alimentar: desafios tecnológicos de Angola

Eliseu Alves¹

Introdução

Este trabalho se divide nas seguintes secções: exportação e segurança alimentar, e o papel do governo e desafios tecnológicos. De início é preciso salientar um ponto muito importante: exporta-se o excedente. Então é preciso gerar o excedente. E se não houver excedente, como é o caso de Angola? A decisão firme do Governo em favor das exportações vai fazer o excedente aparecer e, ainda, contribuir para melhorar o abastecimento interno. Experiência se ganha fazendo, no caso, exportando. É só começar, e ter determinação de prosseguir. 'Nunca é demais recordar que Angola já foi um grande exportador de varios produtos agropecuários.

A agricultura familiar é apta a gerar excedentes exportáveis, como mostra a Ásia, especialmente, Índia, China, Coreia e Vietname. Condições de sucesso incluem:

- i. Vontade política de exportar;
- ii. Base tecnológica que as exportações ajudam construir;
- iii. Mecanização da agricultura para melhorar a qualidade das práticas agrícola e completar as necessidades de mão-de-obra;

¹ Pesquisador em Economia Agrária e Assessor do Presidente da Embrapa. Fundador e ex-Director Presidente da Embrapa.

- iv. Casamento da agricultura familiar com a de porte maior, a agricultura comercial;
- v. Infra-estrutura exportadora que será construída paulatinamente;
- vi. Empresários treinados nas artes de exportação; e
- vii. Financiamento da agricultura: custeio e investimentos equilibrados.

Trajectórias de exportação

Alimentar o próprio povo é a primeira obrigação do sector agrário. Num dado ponto da história, isto pode ser impossível. Recorre-se, então, às importações, como está sendo hoje o caso de Angola, mas, se o País tem potencial agro-pecuário, o objectivo, quando se alcançar o desenvolvimento da agricultura, é ter as exportações de produtos agrícolas, nunca menores que as importações. Assim, o conceito de auto-suficiência deve evoluir de modo se ter, no agregado, como meta, exportar mais que importar.

É, perfeitamente possível, um país, com grande potencial agro-pecuário, ser um grande importador de alguns produtos, desde que se compense com as exportações de outros. Há produtos em que o mercado internacional não oferece garantias tais que pequenas importações não produzam mudanças de vulto nos preços. Ou mesmo, o produto pode não existir, como disponibilidade de exportação. Nesses casos, deve-se assegurar a auto-suficiência da produção interna.

Circunstâncias históricas podem levar um país a não ter um excedente exportável. Ou seja, a produção interna nem suficiente é para nutrir o povo. Se outros sectores, ou mesmo doações, geram recursos para a importação de alimentos, mesmo, nestas circunstâncias, deve-se procurar exportar. Ou seja, a política de incremento da produção interna deve estar, de início, casada com a de exportações. É um erro deixar para exportar somente depois de alcançar a auto-suficiência, no conceito restrito de a produção ser suficiente para abastecer o povo. O importante é gerar recursos nas exportações, pelo menos, suficientes para pagar as importações. Esta política ajuda a alcançar a auto-suficiência, pela qual as exportações são maiores que as importações.

A agricultura pode estar baseada em pequenos produtores tradicionais que produzem basicamente para garantir a auto-suficiência

da família. Mas, a experiência indica que eles reagem a estímulos de preços e estão dispostos a modernizar suas explorações, desde que haja uma base tecnológica, assistência técnica, disponibilidade dos insumos que cristalizam a nova tecnologia, a preços competitivos em nível internacional, mercado de produtos que não discrimine o homem do campo em favor das cidades e financiamentos adequados, quanto aos juros, montantes e prazos, custeio e investimento. Nos anos quarenta e antes, a base da agricultura brasileira era tradicional, de pequenos e grandes produtores. A agricultura tradicional, ainda é importante no Nordeste e em bolsões espalhados pelo país. Veja o que ocorreu na Ásia, especialmente, China, Coréia, Índia. Pequenos agricultores tradicionais não constituem nenhum empecilho para modernização da agricultura, desde que esta modernização seja uma opção política. Eles mudam, até mais rapidamente que os grandes produtores, porque estão fortemente pressionados para melhorar o padrão de vida, quase sempre no limiar da pobreza absoluta.

Exportação e Segurança Alimentar

O melhor caminho para alcançar a segurança alimentar é uma política económica que favoreça as exportações pelas seguintes razões:

- i. As exportações contribuem para acelerar o desenvolvimento da agricultura: ampliam os mercados, reduzem a flutuação dos preços, aumentam a renda dos agricultores, estimulam a adoção da tecnologia moderna, mudam o modo de pensar e agir do homem do campo e dos políticos, tornando-os mais cosmopolitas e sofisticados nas suas decisões, fortalecem os vínculos das cidades com os campos e introduzem novos parâmetros de competição.
- ii. Elas geram empregos nos campos e nas cidades.
- iii. A competição, em escala internacional, contribui para melhorar a qualidade dos produtos e alinha os preços internos aos do mercado internacional, reduzindo, e, mesmo, eliminando a discriminação contra a agricultura.
- iv. As exportações geram as divisas indispensáveis para financiar o desenvolvimento da indústria e dos sectores de serviços.

- v. Elas aumentam a oferta de alimentos no mercado interno, ou, então, reduzem as flutuações por duas razões:
 - Porque ampliam o excedente produzido em nível de agricultor, em função da ampliação do mercado, nas suas componentes externa e interna; e
 - Porque criam os recursos necessários para importação de alimentos, quando há frustração de safra.
- vi. As exportações ajudam a criar atmosfera favorável, porque diminuem o risco país e propiciam taxas de juros mais baixas para financiar o crescimento económico.
- vii. Elas contribuem para eliminar o pessimismo natural, vinculado a uma pobreza persistente, a respeito das possibilidades de vencer os desafios inerentes à luta pelo desenvolvimento.
- viii. Aumentam a confiança do povo no governo e nas suas lideranças, que de cético passa a acreditar nas possibilidades de vencer a luta pelo progresso.
- ix. Ajudam a criar, na sociedade e na classe política, uma atitude favorável à ciência e à modernidade.
- x. Motivam o desenvolvimento de um sistema tributário e de políticas macro-económicas alinhados com os objectivos do desenvolvimento económico.

Papel do Estado

Estabelecer políticas macroeconômicas alinhadas com a estabilidade da moeda, com uma taxa de câmbio que não discrimine as exportações e com o desenvolvimento econômico. O ambiente macroeconômico precisa favorecer as exportações. Sem um ambiente macroeconômico favorável a batalha pelas exportações pode ser perdida. Portanto, as políticas devem contribuir para:

- i. Com recursos internacionais e internos, e em associação com a iniciativa privada, desenvolver a infra-estrutura de estradas, porto e aeroportos.
- ii. Estabelecer linhas de crédito para as exportações.

- iii. Participar do treinamento de exportadores. Desenvolver feiras com o objetivo de favorecer a exportações. Financiar viagens de exportadores.
- iv. Fazer das embaixadas um instrumento de exportação.
- v. agressivamente no desenvolvimento de novos mercados e do estímulo de novos produtos, como frutas e produtos tropicais. Atingida a maturidade do negócio, o governo deve sair da actividade.
- vi. Por conta própria e em associação com a iniciativa privada, o governo tem que garantir a qualidade dos produtos exportados.
- vii. Desburocratizar as exportações e desonerá-las de impostos e taxas.
- viii. Nos foros internacionais, negociar condições favoráveis às exportações do país.
- ix. Desenvolver uma política agrícola que gere excedentes exportáveis.
- x. Desenvolver alianças com outros países, visando às grandes questões do comércio internacional, mas sem jamais perder de vista os objectivos específicos do país.
- xi. Construir uma base de dados relevante às exportações.

Desafios Tecnológicos de Angola

A história da agricultura mundial tem demonstrado que as exportações contribuem para o desenvolvimento do dualismo na agricultura: o sector exportador desenvolve-se, tem uma renda per-capita bem maior e abocanha o mercado interno, quando isto lhe é vantajoso. Por outro lado, o sector que abastece o mercado interno permanece retardatário e empobrecido. Vende num mercado de menor poder de compra, e, por isto, recebe menos por unidade produzida, relativamente aos exportados. Porque então os produtores desfavorecidos não migram, em massa, para os exportáveis? Os constrangimentos podem ser de recursos naturais, de capital humano e de financiamento. Uns removíveis outros não. Aqueles removíveis devem ser eliminados pela política agrícola, a fim de controlar o dualismo. Num ambiente de recursos escassos, pode não haver outra

saída que não seja favorecer o sector exportador, quando isto é importante. Mas, mesmo que não exista intervenção do governo, o dualismo pode manifestar-se em função das oportunidades de exportação que o país tem. Estas oportunidades raramente são simetricamente distribuídas no território. As regiões e os agricultores beneficiados pelos ventos favoráveis vão se destacar, deixando para trás os demais produtores. É grave erro inibir as exportações em nome de uma falsa equidade. O grande perdedor é o país. Neste caso cabem três ações:

- i. Ampliar a pauta de exportações;
- ii. Desenvolver o sector retardatário, de início eliminando-se as restrições removíveis; e
- iii. Ampliar, com políticas de curto prazo, o poder de compra dos consumidores mais pobres. No longo prazo, quem cuidará disto é o desenvolvimento económico.

Há duas maneiras de aumentar a produção da agropecuária, pela expansão da fronteira agrícola e pelo aumento da produção de cada hectare explorado:

- i. Fixando-se a tecnologia, a área explorada pode se expandir pelo aumento da população e pela melhoria de sua condição de saúde e de nutrição. A tecnologia mecânica, aquela que amplia a área que cada trabalhador pode explorar, tem tido papel muito mais importante do que o incremento da população, no crescimento da área explorada. Esta tecnologia é designada por tecnologia que **poupa trabalho**. Destacam-se as máquinas, equipamentos, computadores e benfeitorias.
- ii. A expansão da área explorada pode não ser uma opção desejável, porque a fronteira agrícola (área disponível para o aumento da produção) está esgotada, pertence às regiões inóspitas, custa muito caro a sua expansão, em termos de infraestrutura, ou por razões de preservação de recursos naturais.
- iii. Sendo assim, a opção, que resta para aumentar o excedente para as cidades e o mercado internacional, é fazer cada hectare produzir mais, e destaca-se a tecnologia que **poupa terra**: fertilizantes, agrotóxicos, sementes e animais melhorados, herbicidas, plantio direto e etc.

- iv. Cada hectare produz mais, quando se reduz o desperdício entre a porteira do agricultor e o consumidor, e, neste aspecto, a tecnologia que **poupa-produto** sobressai-se, como em transportes, armazenamento, indústria de processamento e de frios.
- v. A tecnologia **organizacional** tem papel importante em economizar todos os recursos, sejam eles humanos, insumos e produtos. É o terreno da administração rural, das taxas de retorno, da contabilidade e das planilhas de custo.

Em alguns países é possível, ainda, a expansão da área explorada. No caso, é importante saber que a opção-expansão da área cultivada ou incremento da produtividade, é melhor para a sociedade, em termos de retornos econômicos, de emprego e de preservação do meio ambiente. Merece estudo a convivência das duas opções.

Há sociedades, em que a tecnologia é um importante componente da cultura. Então, a mudança tecnológica é mais complicada e lenta. Há uma fase de adoção e outra de aculturação. O espírito de modernidade, quando domina a sociedade, faz com que a tecnologia seja vista apenas como uma opção, sem nenhum vínculo cultural, portanto, de permanência. O produtor está sempre pronto a optar por outra tecnologia, se ela revelar-se mais rentável que aquela em uso, incluindo-se os custos de mudança. Então, a difusão de tecnologia tem dois papéis: quebrar o método de decisão do passado e difundir novas tecnologias. Não existe nenhuma ordem preestabelecida a respeito do que vem primeiro. Mas, na sociedade onde existe um sector urbano que quebrou os paradigmas do passado, a evolução do espírito de modernidade no meio rural é muito mais rápida. E é preciso envolver os meios de comunicação de massa na difusão do espírito de modernidade.

Em sociedades em que já prevalece o espírito de modernidade, o papel da extensão rural restringe-se à difusão de tecnologia, o que é mais fácil. Mas, é preciso notar que isto somente ocorre, quando o agricultor prefere uma tecnologia à outra, apenas pelo critério de lucratividade, não mais levando em conta os vínculos com o passado. Ou seja, ele entrou no mundo da modernidade.

Existe o conhecimento colectivo que é partilhado por toda a comunidade. Em sociedades mais primitivas este conhecimento

colectivo é mais visível e de domínio geral. Quanto mais complexa for a agricultura do ponto de vista de tecnologia, tanto mais do domínio de especialistas e de poucos agricultores mais avançados é a tecnologia nova. Assim, um agricultor que queira se modernizar não pode contar com a ajuda da comunidade. Tem que recorrer a especialistas e a agricultores avançados. E o acesso a estes agricultores é complicado, porque podem não querer repartir o que sabem. Assim, nos primeiros estágios de difusão até que se atinja um razoável nível de adopção, o trabalho da extensão é muito complicado, porque não conta com a ajuda mútua dos produtores. Assim a extensão pública torna-se importante e deve voltar-se, quase que exclusivamente, para a difusão das tecnologias de grande poder sobre o aumento do excedente. Ao mesmo tempo, deve-se incentivar o crescimento da extensão rural privada, que a substituirá, paulatinamente, quanto à agricultura comercial, e aquela passará a cuidar da agricultura familiar.

Tecnologia tem que ser gerada ou importada. Quanto maior for a capacidade de gerar tecnologia, maior é a de importá-la. Um país atinge o estágio máximo de modernidade da agricultura, quando os seus produtores e cientistas forem capazes de buscar tecnologia em qualquer parte do mundo e de compará-la, quanto aos resultados, com aquilo disponível internamente. Ou seja, quando o preconceito contra as tecnologias alienígenas desaparece. E os cientistas têm como objectivo resolver problemas no menor espaço de tempo, e, para isto, estão abertos a imitar e criar. Sabem conectar-se com os melhores cientistas do mundo e experiências bem sucedidas. Para isto, os investigadores precisam ser flexíveis, terem recursos, poderem viajar e serem protegidos por uma estrutura organizacional que valorize o talento, e é imune às interferências políticas que desrespeitam os critérios da ciência.

A tecnologia, e muito raramente isto não ocorre, está cristalizada nos insumos. Cada insumo compõe-se de uma parte física, que comporta muita engenhosidade, e de um conjunto de conhecimentos de como usá-lo correctamente, conhecimentos e parte física, ambos casados uns com outro. Existem os princípios básicos de agricultura que não têm nenhuma contraparte em insumos. São muito importantes, mas não são entendidos como tecnologia. Então, a adopção de tecnologia é precedida pela disponibilidade dos insumos que a englobam, em nível de mercado, e do crédito necessário para financiar

a aquisição: recursos próprios, financiamento de firmas e de particulares e do crédito rural do governo. Evidentemente, o nível das taxas de juros e o prazo de financiamento têm que ser competitivos com os de outros países exportadores. Sem essas precondições, a adoção, se não é tarefa impossível, é muitoconstrangida.

Um dos objectivos da política agrícola é ampliar o excedente que se moverá para as cidades e o mercado internacional. O crescimento do excedente depende, basicamente, da tecnologia nova, dos insumos que a cristalizam, disponíveis no mercado a preços competitivos, e dos conhecimentos dos produtores. Em resumo, o excedente em crescimento exige agricultores competentes, mercados de insumos e produtos dinâmicos, sem distorções (taxas, impedimentos a importação, etc), e financiamentos, sendo as taxas de juros e prazos competitivos, em nível internacional.

A característica fundamental da agricultura moderna é, portanto, juntar capital físico criado pela ciência com capital humano, fruto da educação formal e do treinamento, num ambiente de mercados que funcionem bem, conectados com o mundo inteiro.

Preços relativos favoráveis trazem acréscimo de produção, mas pequenos acréscimos, quando comparados com o efeito das inovações tecnológicas. Além disso, na economia globalizada, preços relativos favoráveis são rapidamente erodidos pela competição. Assim, não se deve esperar acréscimo de produção de vulto pela expansão da agricultura, com base na tecnologia usada pela grande maioria dos produtores. Afinal de contas, os agricultores são inteligentes, e sabem tirar o máximo do que têm feito. Por isto, há pequeno espaço para progresso, se não se conta com a inovação dos modos tradicionais de produzir

Como desenvolver a capacidade científica, em bases sustentáveis, é o maior desafio tecnológico dos países em desenvolvimento. A ciência é o fundamento da tecnologia moderna; é indispensável à modernização da administração pública e, em especial, da política agrícola; é a ciência que fundamenta a sociedade moderna e, por outro lado, depende dela para sua sobrevivência e controle. Mas, ciência é investimento de elevada taxa de retorno, e como compete por recursos escassos precisa ser bem administrada e baseada em organizações sólidas.

Experiência em Investigação e Desenvolvimento

É importante distinguir-se processo de projecto. O processo tem como base um conjunto de princípios imunes ao espaço físico e temporal. O projecto tem uma dimensão temporal e espacial restrita. Não vale para sempre e nem para todos os lugares. A discussão que se segue se centralizará no processo. Ou seja, naqueles princípios que garantem o bom funcionamento de uma instituição de investigação aplicada, sua sobrevivência e relevância para Angola. Julgamos que o projecto da nova organização deva incorporar estes princípios.

A investigação deve assentar-se nos seguintes fundamentos:

- i. Em cientistas treinados, sendo a meta ter a maioria com o nível doutorado.
- ii. Num plano de carreira, baseado no mérito, que remunera o trabalho de modo a eliminar a angústia de um fim de vida indigno. Caso contrário, o treinamento serve apenas ao propósito de preparar o investigador para emigrar.
- iii. Numa organização protegida da interferência política, a não ser, quando, de forma compartilhada, políticos e cientistas discutem, em igualdades de condições, as prioridades de investigação, a execução de projectos e a avaliação de resultados.
- iv. Em recursos estáveis e flexíveis, equilibrados, quanto ao custeio da investigação, investimentos e folha de pagamentos. Parte importante do recurso de capital é para formar e treinar cientistas. E parte dos recursos de custeio se destina a financiar viagens para o exterior e dentro do país. Cientistas pregados às cadeiras é o primeiro sinal de morte de uma organização de investigação.
- v. O recurso mais caro de uma instituição de investigação é o tempo do cientista. Depois do curso de universitário até ser capaz de andar por conta própria, decorrem 7 anos de treinamento, numa vida útil de 35 anos, cerca de 20%. Assim, os 28 anos de trabalho, realmente produtivos, têm que ser bem aproveitados para pagar o investimento em treinamento.
- vi. Laboratórios bem equipados, em constante processo de modernização, são indispensáveis para aproveitar melhor o tempo do

investigador e permitir-lhe aprofundar nas suas investigações. Eles melhoram o tempo de resposta, a proporção de acertos e permitem testar hipóteses pouco convencionais.

- vii. Outro grande inimigo do bom uso do tempo dos cientistas é a dispersão de esforços. As universidades resolveram o problema, estabelecendo os departamentos, pelos quais o escopo de trabalho dos professores e cientistas se resume a uma disciplina. A investigação multidisciplinar se faz por intermédio de arranjos especiais, de tempo e escopo limitados. Na investigação aplicada, parte das prioridades de investigação precisa ser resolvida pelo modelo, que, em linhas gerais, imita os departamentos das universidades. Na Embrapa, os centros nacionais foram a solução encontrada para resolver, a priori, que macro prioridades seriam seleccionadas. No centro nacional de investigação de arroz e feijão, a macro prioridade é arroz e feijão. Os cientistas do centro são especialistas nestas duas culturas, e elas são sua vida profissional, no sucesso e no fracasso. É fácil para a sociedade perceber quem é responsável pelas prioridades nacionais, e, assim, a cobrança e o reconhecimento de mérito saem da generalidade e caem no específico.
- viii. Outra doença que constrange a eficiência do investigador é não saber interpretar as dificuldades dos agricultores e distinguir quais sinalizam problemas importantes, e, depois, transformar os mesmos em projectos de investigação. A deficiência, neste respeito é consequência de não existir um mínimo de treinamento em filosofia da ciência que realce o papel da formulação das hipóteses que propõem a explicar as dificuldades dos produtores e que serão, posteriormente, testadas. Aqui está o conflito do passado e presente contra o futuro. A pergunta que nunca pode deixar de ser feita e respondida é qual a relevância do passado e presente para o futuro? Investigações pragmáticas concentram-se no passado e no presente. Elas correm o risco de os resultados, quando chegarem, serem inconsistentes com a nova realidade. A investigação ousada premia interpretações sobre o futuro. Tende a dar pouca relevância aos acontecimentos presentes, por isto, de difícil aceitação pela sociedade. O bom senso indica que se devam equilibrar os investimentos, quanto às duas visões.

- ix. É preciso ter recursos para assegurar visitas de agricultores às unidades de investigação, bem como sua participação nos conselhos que as dirigem. Mas, os agricultores fazem lóbi pelo presente e dão pouco valor ao futuro. Por isto, é preciso cuidado, quanto aos investimentos de longo prazo, e equilibrar adequadamente a influência dos produtores.
- x. Investigação é o contínuo que começa com as dificuldades dos agricultores, transformadas em projectos de investigação, e termina quando a tecnologia é adotada. Por isto, é preciso de competência para estabelecer as prioridades, elaborar os projectos, executá-los, avaliar economicamente os resultados e estabelecer a estratégia de difusão. Assim, a equipa precisa ser multidisciplinar, e é bom ter a presença da extensão, pública e privada, em todas as fases do projecto.
- xi. Uma organização de investigação constitui-se de umã sede e unidades de investigação. A experiência tem demonstrado a evolução para a concentração de poder e de gastos na sede. O modelo organizacional precisa delegar poder às unidades descentralizadas. A sede deve ficar responsável pela captação de recursos, prestação de contas, pela criação de uma imagem nacional e pela auditoria. A definição de prioridades, o controle de qualidade da investigação, a avaliação das unidades de investigação, avaliação de programas, projectos e dos funcionários deve estar sob a responsabilidade de consultores independentes.
- xii. Outro ponto crucial é a repartição do poder entre a sociedade civil, governo, produtores rurais e o corpo de funcionários. É preferível haver dois níveis de poder: um conselho de representantes do governo, da sociedade cível e de produtores rurais. Este Conselho Diretor seleciona os nomes dos dirigentes, com mais de uma opção, que serão submetidos ao governo para nomeação. Os dirigentes constituem o segundo nível de poder. O conselho serve de poder tampão entre a classe política e corpo de funcionários. Não se discutirão detalhes, e há vários modelos que devem ser estudados para se optar pelo melhor. O Conselho deve ser criado por lei, portanto, ter estabilidade jurídica. As unidades descentralizadas necessitam ter seus conselhos, com mandatos preestabelecidos. Os membros são

aprovados pelo Conselho de Direcção, bem como as regras de operação.

- xiii. É preciso criar a imagem de instituição no governo e na sociedade civil. E ela é recriada a cada dia. Este assunto é complexo e deve estar sob a responsabilidade de jornalistas competentes, como tais, e de conhecimento um pouco mais aprofundado nas áreas relevantes de investigação. Alguns deles devem fazer parte do quadro de funcionários e serem treinados, em nível avançado.
- xiv. Estabelecida a organização, nascem três problemas cruciais, porque tem o poder de condená-la ao fracasso, se incorretamente solucionados. Esses problemas serão discutidos a a seguir.

Prioridades de investigação

O modelo selecciona as macroprioridades e, assim, se corta muito da liberdade de dispersão. Mas, cada unidade tem ainda muito espaço para seleccionar prioridades de investigação e, a partir delas, elaborar projectos. O primeiro passo é criar um comitê misto, cientistas independentes, representantes da sede e de produtores que julgarão a qualidade dos projectos. O conselho da unidade confrontará a selecção com os recursos disponíveis, em articulação com os cientistas chegará a uma decisão. No caso de impasse, caberá recurso ao Conselho de Direcção. A ideia é matar o projecto ruim no nascedouro. Finalmente, na sede é feita a conciliação definitiva que é submetida ao Conselho de Direcção para a aprovação final.

Auditoria técnica

Tem como finalidade acompanhar a execução dos projectos, fixando-se em qualidade e cumprimento de metas. Parte dos auditores deve ser independentes e externos à instituição.

Avaliação dos resultados

Duas finalidades: prestar conta à sociedade e identificar pontos fortes e fracos. Quando possível, o sistema de avaliação deve conter

parâmetros que sinalizem claramente a visão daquilo que a administração deseja. Um sistema de premiação das unidades de investigação deve ser parte do sistema.

Avaliação de pessoal

A avaliação de pessoal tem as seguintes finalidades: medir o mérito, ser base para promoção, treinamento e fundamentar decisões quanto a inadaptabilidade do técnico à função. Distinguem-se dois tipos de procedimentos: formais e informais, estes baseados em comitês de avaliação. Um método não substitui o outro. Um sistema de premiação deve ser organizado e efetivado.

Liderança

Em toda a organização de investigação existem pessoas nomeadas para exercerem posições de administração e líderes que se fizeram em função da competência. Quando o líder e o gerente são a mesma pessoa, um sonho se fez realidade. Na maioria das vezes, o líder não tem habilidades ou não gosta de exercer as funções de gestor, e, então, técnicos que aparentam serem hábeis para chefiar são escolhidos. É natural que conflitos de poder ocorram, os quais, na maioria dos casos, sufocam as lideranças científicas, quando não resultam em brigas, hostilidades e malquerenças muito prejudiciais ao desenvolvimento de recursos humanos, selecção de prioridades e execução de projectos de investigação.

A chefia da unidade deve contar com três elementos básicos: a chefia geral, a técnica e a administrativa. O chefe técnico deve presidir um comitê técnico interno (CTI) que tomará as decisões na área técnica, do qual participam os chefes geral e administrativo, mas sem direito a voto. As condições de veto do chefe geral devem ser regulamentadas cuidadosamente. Deve-se estimular o desenvolvimento de grupos em torno dos líderes naturais, e estes grupos informais podem ter ramificações nacional e internacional.

Agricultura familiar

É comum afirmar-se que a tecnologia da agricultura comercial não se ajusta à demanda da agricultura familiar. Mas, é preciso perceber as razões, porque privar a agricultura familiar de uma tecnologia rentável é um erro lamentável. Em geral, é um conjunto de constrangimentos externos ao agricultor, em nível de mercados de insumos, produtos e financeiro, que opõe barreiras intransponíveis à adoção de tecnologia pelos pequenos agricultores. Removê-los é o caminho correcto para dar iguais oportunidades de escolha a todos os agricultores. Não removê-los, é condenar a agricultura familiar a uma tecnologia que gera pequenos excedentes e, portanto, à pobreza. Serão, a seguir, enumeradas alguns dos constrangimentos mais severos.

- i. É preciso identificar os constrangimentos externos, como racionamento de crédito, considerando-se as taxas de juros e prazos de financiamentos adequados;
- ii. O nível baixo de instrução do agricultor. O substituto é um serviço de extensão rural competente e dedicado à agricultura familiar;
- iii. Discriminação do mercado de produto, insumos e financeiro, pela qual os pequenos produtores pagam mais pelos insumos, recebem menos na comercialização dos produtos e pagam juros muito mais elevados se persistirem em buscar financiamento;
- iv. Inexistência de um sistema de aluguel, pelo qual os agricultores familiares passam a ter acesso à tecnologia mecânica sem ter que comprar as máquinas e equipamentos;
- v. Falta de acesso dos agricultores familiares à comunicação de massa, falta da presença deles nas estações experimentais e no processo de selecção de prioridades de investigação e execução e avaliação de tecnologia;
- vi. A tecnologia gerada não é avaliada no sentido de verificar as restrições que impedem sua adoção pela agricultura familiar e de classificar as restrições em removíveis e não removíveis.