

EXPERIÊNCIAS RECENTES BEM-SUCEDIDAS NO BRASIL EM AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Carlos Guanzioli
Marco Ortega Berenguer



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA AGRICULTURA - IICA
Centro de Referência do Agronegócio Região Sul - CERAGRO

SÉRIE:

**EXPERIÊNCIAS RECENTES BEM-SUCEDIDAS NO BRASIL EM
AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

NÚMERO 1 - ANO 2010

Carlos Guanzioli
Consultor em Agronegócio

Marco Ortega Berenguer
Gerente de Agronegócios

1ª Versão: Junho 2010

© Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). 2010

O IICA promove o uso justo deste material, pelo que se solicita sua respectiva citação

Esta publicação também está disponível em formato eletrônico (PDF) no site institucional <http://www.iica.int>

Coordenação editorial: Fernanda Tallarico

Copidesque: Via Comunicação Integrada Ltda

Diagramação: DuplaMente Comunicação

Leiaute da capa: Representação do IICA no Brasil

Impressão digital ainda não definido

Guanziroli, Carlos

Experiências recentes bem-sucedidas no Brasil em agronegócio e desenvolvimento rural sustentável / Carlos Guanziroli, Marco Ortega Berenguer – Brasília: IICA, 2010.

148 p., 20 x 24 cm

ISBN 978-92-9248-299-2

1. Sustentabilidade 2. Desenvolvimento rural 3. Agronegócio 4. Projetos de desenvolvimento 5. Assistência técnica 6. Brasil I. IICA II. Título

AGRIS
E14

DEWEY
338.10981

Sumário

Os Autores	9
Introdução	11
Capítulo 1 EVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO NO BRASIL NOS ÚLTIMOS 30 ANOS	17
1. Introdução	17
2. Evolução do agronegócio no Brasil entre 1980 e 2010	19
3. Políticas estruturantes que viabilizaram o agronegócio no Brasil	29
4. Conclusões	36
5. Bibliografia	39
Capítulo 2 PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF)	45
1. Processo de fundação e implementação do PRONAF	45
2. Público, operações financiadas e condições de pagamento do PRONAF	50
3. Evolução do PRONAF em valores e alcance regional	53
4. Avaliação do impacto do PRONAF	59

5. Conclusões	62
6. Literatura consultada	64

Capítulo 3 O PROGRAMA DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA **67**

1. Introdução	67
2. Antecedentes	68
3. O programa de combate a desertificação na América do Sul	69
4. Metas, objetivos e condicionantes do programa	72
5. Atividades realizadas e produtos obtidos	76
6. Prorrogação de prazo do programa	84
7. Situação atual e proposição para o futuro	88
8. Comentários e conclusões	90

Capítulo 4 PROGRAMA DE EMPREENDEDORISMO DO JOVEM RURAL: ATUANDO PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NO CAMPO **96**

1. Introdução	96
2. Juventudes Rurais	97
3. O Programa Empreendedorismo do Jovem Rural	100
4. Avaliação e Perspectivas	109

Capítulo 5 PISCULTURA: O DNOCS (DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA A SECA) E A PESCA SUSTENTÁVEL NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO	113
1. Antecedentes da atividade do DNOCS na e piscicultura no nordeste	113
2. Atividade do DNOCS na piscicultura	128
3. O cultivo em cativeiro do pirarucu (<i>arapaima gigas</i>), o gigante da amazônia	131
4. Tecnologia de produção de tilápia com cromossomo sexual yy (super macho)	133
Capítulo 6 COMÉRCIO JUSTO E COOPERATIVISMO: A EXPERIÊNCIA COOPERCAJU NO NORDESTE BRASILEIRO	136
1. Introdução	136
2. A produção e comercialização de castanha de caju	138
3. Cooperativismo	141
4. A experiência Coopercaju	143
5. Conclusões	148
6. Referências bibliográficas	149

OS AUTORES

Airton Saboya Valente Junior: Economista, Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará e Mestre em Desenvolvimento Internacional pela University of Denver. Pesquisador do Banco do Nordeste do Brasil no Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE).

Carlos Américo Basco: Bacharel em Economia Política, Universidade de Buenos Aires, Representante no Brasil do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Diretor para a Argentina do Banco Centro Americano de Integração Econômica (BCIE), Consultor da Associação Latino Americana de Integração (ALADI, Membro da Comissão Assessora das Negociações Externas de Agricultura e Alimentos da Secretaria de Alimentação, Pesca, Pecuária e Agricultura. Consultor da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), Escritório Regional para América Latina.

Carlos Enrique Guanziroli: Economista, Doutor pela University College London e Pós-Doutor pela University of California. Professor Associado II da Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense (UFF) e Consultor do IICA.

Carlos Riedel de Porto Carreiro: Engenheiro de Pesca, Doutorando em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Ceará. Coordenador do laboratório de Genética Molecular do Centro de Pesquisas em Aquicultura CPA/DNOCS e Consultor do IICA.

Gertjan B. Beekman: Engenheiro Civil, Diplomado em Hydrologist pela IHE-Delft-Holanda, Licenciatura e Doutorado pela Royal Technology Institute-KTH-Suecia. Coordenador da Área temática de Recursos Naturais e Gestão Ambiental do IICA-Brasil.

Hildo Meirelles de Souza Filho: Economista, Doutor pela University of Manchester. Professor Associado III da Universidade Federal de São Carlos.

Luiz Andre Soares: Sociólogo, Mestre em Administração pelo Coppead/UFRJ, Doutorando em Antropologia pelo Museu Nacional/UFRJ. Participante do Fórum de Líderes - Centro de Liderazgo - Sede Central do IICA/Costa Rica. Atualmente, é Gerente do Instituto Souza Cruz e Coordenador da Rede Jovem Rural.

Marco Ortega Berenguer: Economista, Mestre em Ciências do Desenvolvimento pela Universidade Federal de Pernambuco e Pós-Graduado em Economia do Desenvolvimento, Instituti di Sviluppo Economico – Napoli, Italia, Pós-Graduado em Ciências Sociais – Universidade de São Paulo. Especialista em agronegócios do IICA – Brasil.

Pedro Eymard Campos Mesquita: Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Engenharia de Pesca, Coordenador de Pesca e Aquicultura do DNOCS. Consultor do IICA.

Rodolfo Lobato: Sociólogo, MBA em Responsabilidade Social e Terceiro Setor no Instituto de Economia/UFRJ. Participante do Fórum de Líderes - Centro de Liderazgo - Sede Central do IICA/Costa Rica. Atualmente, é Coordenador de Projetos Sociais do Instituto Souza Cruz.

1. INTRODUÇÃO

Em 2009 O IICA lançou o CERAGRO como forma de divulgar as experiências de agronegócio do Brasil e de facilitar intercâmbios com os outros países do Cone Sul. Dentro do CERAGRO foi introduzido um módulo específico destinado a melhorar a geração, recreação e difusão de conhecimentos no Brasil, que passou a se chamar de **Experiências Bem-sucedidas**.

Para a explicitação dos conhecimentos tácitos ou explícitos das pessoas na forma de experiências, ideias, visões usam-se ferramentas específicas que facilitam sua expressão e visualização. Uma dessas ferramentas é a técnica de Benchmarking que se usa normalmente para comparar processos semelhantes e, a partir daí, promover melhorias nas outras experiências do grupo analisado. O processo de Benchmarking gera informações importantes para que as organizações conheçam diferentes formas de lidar com situações e problemas semelhantes e, desta forma, contribui para que as mesmas possam aperfeiçoar seus próprios processos de trabalho.

Os benefícios dos processos de Benchmarking são maiores quando as organizações participantes, tanto governamentais como da iniciativa privada, têm interesse em colaborar com as demais. A ideia, por tanto, é promover que as entidades adquiram conhecimentos importantes de forma a lhes permitir aperfeiçoar seus processos de trabalho, sem ter que “reinventar a roda”. Cataloga-se para isso uma farta produção de vivências bem-sucedidas, inovadoras e que não aparecem ao grande público como, por exemplo, trabalhos acadêmicos que tiveram repercussão nas Políticas de Desenvolvimento Rural e do Agronegócio adotadas pelos diversos países do Cone Sul.

Procura-se, desta forma, a construção de um registro publicável de experiências bem-sucedidas que permita democratizar o conhecimento. Especificamente busca-se:

- Levantar e sistematizar as experiências usando uma mesma metodologia como forma de diminuir as assimetrias e aproximar o conhecimento;
- Abrir um espaço virtual e presencial para a cooperação horizontal compartilhando experiências e servindo de plataforma para compartilhá-las: CERAGRO – ENLACE;
- Estabelecer contactos entre as experiências mediadas pelo IICA de cada país;
- Compartilhar soluções eficazes de problemas;
- Compartilhar inovações;
 - Promover e facilitar as atividades conjuntas entre os técnicos dos países membros;
- Divulgar as experiências selecionadas, segundo critério de diferenciação regional;
- Constituir um Banco de Experiências bem-sucedidas demonstrando o impacto do Agronegócio no desenvolvimento rural;
- Obter reconhecimento institucional e oportunidade de divulgação no site do Ministério de Agricultura de cada país.

Para que os conhecimentos e experiências bem-sucedidas possam aproveitar as oportunidades geradas nos países membros do IICA, interessa saber se os distintos enfoques e os critérios para definir uma experiência como bem-sucedida resistem ao exame minucioso e detalhado sobre as circunstâncias, conjunturas, impactos e resultados presentes nas novas iniciativas.

Experiências bem-sucedidas nos critérios que CERAGRO propõe são iniciativas que podem ser replicáveis e que, por isso, podem concretizar um processo inteligente de intercâmbio de conhecimentos e práticas para desenvolver e internalizar a cooperação horizontal.

As experiências bem-sucedidas, desde este ponto de vista, podem se apresentar em duas vertentes:

- Experiências Bem-sucedidas dos Projetos de Cooperação Técnica (PCTs) do IICA dos Países.

Forma de Medição: Metodologia de Avaliação de Impactos e Resultados dos PCTs, desenvolvida no IICA Brasil (Documento Publicado).

- Experiências Bem-sucedidas dos Países membros do IICA. Estas experiências podem se diferenciar segundo os seguintes critérios:

Experiência exitosa governamental de nível Local, Estadual ou Federal.

Experiência exitosa do setor privado, que pode ser de empresa, grupos, associação ou sociedade civil.

Forma de Medição: Critérios e parâmetros para qualificar uma experiência como bem-sucedida.

Para ser considerada como bem-sucedida uma experiência deve confirmar:

1- **Efetividade** na implementação e demonstração de resultados: as experiências bem-sucedidas são aquelas capazes de alavancar programas e serviços no sentido de maior eficiência e efetividade, assim como, prover oportunidades de aprendizagem que evitem a “reinvenção da roda”.

Indicador: produção de efeitos positivos e concretos sobre o funcionamento da experiência e evidências de que a prática resultou em mudanças sensíveis e duradouras nas condições de vida e de trabalho das pessoas, da comunidade ou da cidade ou que tenha provocado transformações no ambiente físico ou institucional, que viabilizam ou contribuem para o alcance dos objetivos do projeto.

Variáveis: Relação Custo – Benefício. Viabilidade, geração de emprego e renda.

2- **Transparência:** a apreciação do sucesso pode ser feita com base em alguns indicadores objetivos. Verificar-se-á para isso se a experiência possui mecanismos e instrumentos, internos ou externos, de avaliação para medir resultados, ou seja: possibilidade de mensuração de resultados.

3- **Caráter inovador:** as experiências selecionadas devem contemplar soluções criativas para antigos e novos problemas em qualquer um dos aspectos antes mencionados.

Indicador: Capacidade criativa incrementada.

4- **Condições de replicabilidade:** uma experiência exitosa caracteriza-se por ser autossustentável inclusiva (no sentido de ampliar o espectro dos beneficiários) e ter credibilidade junto à sociedade com independência do contexto no qual foi produzida, ou seja, possibilidade de difusão em condições assemelhadas.

Indicador: verificar se os conhecimentos, experiências, metodologias e técnicas utilizadas já foram replicadas, se apresentam potencial para aplicação em projetos semelhantes ou para intercambiar no curto prazo com as organizações, municípios, regiões, países, etc.

5- **Cooperação interinstitucional:** uma experiência exitosa geralmente favorece a articulação intersetorial, entre esferas de governo (vertical), e entre entes da mesma esfera (horizontal); facilita a incorporação de inovações, melhora o desempenho e introduz mudanças quantitativas e/ou qualitativas nos modos de provisão dos serviços.

Indicador: a experiência viabiliza amplo intercâmbio (técnico, educativo, operacional e administrativo), promovendo e estabelecendo alianças institucionais na elaboração e condução do processo de desenvolvimento, nos esforços ou nos recursos, de forma a incluir os diferentes componentes e instituições da área do agronegócio.

Variáveis: Comprovação de que a experiência foi resultado de um processo de participação que congregou distintos parceiros do governo, do setor privado, de organizações não governamentais ou de organizações comunitárias, traduzindo a conjugação coordenada de esforços de dois ou mais agentes para realizar com êxito a experiência.

6- **Estratégias de Mobilização e Promoção da Inclusão Social:** uma experiência bem-sucedida proporciona e estimula a participação popular (dos sujeitos e instituições envolvidas), em todas suas fases e etapas, é permeável às demandas sociais, facilita e simplifica a provisão dos serviços e contribui com a inclusão social de seus membros.

Indicador: Evidências de que promoveu a participação da comunidade e de lideranças locais, incorporando suas contribuições e democratizando o poder.

Variáveis: influência de lideranças locais em ações e matérias de política pública, fortalecimento dos canais de participação das pessoas, aceitação e adequação às diversidades social e cultural e a adoção de medidas adequadas às condições locais, aumento da participação dos mais pobres na tomada de decisões.

7- **Promoção do Desenvolvimento Rural:** uma boa experiência produz impacto substancial na população alvo, isto é, os programas têm abrangência suficiente para produzirem mudanças com vistas à melhoria da qualidade de vida da população rural.

Indicador: as ações e serviços do projeto reconhecem e respondem às diversidades sociais e culturais e promovem a igualdade e equidade social.

Variáveis: Participação nos lucros, aumento no número de famílias que solicitaram créditos, obtenção de ganhos com a comercialização, aumento no número de produtos comercializados, aumento no grau de satisfação dos agentes econômicos, aumento da produtividade dos mais pobres, melhora na satisfação das necessidades dos mais pobres.

8- **Respeito ao meio ambiente:** uma experiência bem-sucedida deve contribuir significativamente para o correto uso, de forma eficiente e eficaz, dos recursos econômicos, sociais e ambientais disponíveis.

Indicador: a experiência se pauta pela proteção, restauração, valorização e melhoria da qualidade dos cursos de água, solos, vegetação das zonas próximas à atividade agrícola de acordo com o contexto das bacias hidrográficas e contribui à consolidação de uma visão integradora das ações do agronegócio e o meio ambiente.

Variáveis: Estudos de Impacto Ambiental aprovados, compromisso de pessoas que realizam atividades predatórias de deixar de fazê-lo, quantidade e qualidade das atividades de proteção, preservação o manejo, evolução do índice de desmatamento, quantidade de cursos para orientar atividades, aumento dos produtos extrativistas.

9- **Sustentabilidade e Continuidade:** é fundamental que a experiência sobreviva para além da conjuntura na qual foi elaborada.

Indicador: verificar se foram adotadas estratégias, mecanismos e articulações que resultem a sustentabilidade econômica, política, institucional e sócio ambiental do projeto.

10- Integração entre os conhecimentos – Considera-se importante que as práticas incorporem as diferentes formas de saber, a partir do diálogo entre a diversidade de interesses e conhecimentos (do popular tradicional ao técnico).

Indicador: considera a experiência de todos os envolvidos (educadores, técnicos, gestores, comunidades e instituições locais e regionais), valorizando suas trajetórias de vida; utilizam práticas pedagógicas participativas que promovem aprendizagem permanente.

O IICA/CERAGRO (Representação do Brasil) vem acumulando nos últimos anos uma série importante de experiências a través dos Projetos de Cooperação Técnica (PCTs) que coordena e que foram inseridos no seu sistema de Gestão do Conhecimento e vem participando em várias outras esferas de âmbito governamental e privado por meio de suas Ações de Cooperação Técnica (ACTs). Este trabalho tem permitido conhecer e sistematizar experiências bem-sucedidas tanto governamentais como privadas, localizadas nas regiões e outras da esfera federal.

Com base nos critérios acima enunciados foram selecionadas para este primeiro livro 6 (seis) experiências consideradas as mais bem-sucedidas dos últimos anos no Brasil. Trata-se de 3 (três) experiências do Governo Federal: a do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Programa do Governo Federal de Combate a Desertificação e o Programa de Desenvolvimento da Piscicultura do Departamento Nacional de Obras contra a Seca (DNOCS), e 3 (três) experiências de âmbito privado ou semiprivado: a de promoção da Juventude Rural do Instituto Souza Cruz, a do desenvolvimento das Cooperativas de Caju ligadas ao Banco do Nordeste (BNB) e a própria experiência do desenvolvimento do agronegócio no Brasil, por todos conhecida como sendo “grão sucesso”.

O livro expõe as diversas experiências seguindo uma ordem macro-micro, ou seja, começar-se-á com a evolução do agronegócio no Brasil nos últimos 30 anos, continuar-se-á com o PRONAF, depois vem o trabalho de combate a desertificação, seguidos das três experiências de âmbito regional: juventude rural, piscicultura e cooperativas de caju.

Capítulo 1:

EVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO NO BRASIL NOS ÚLTIMOS 30 ANOS

Carlos E. Guanziroli
Marco Ortega Berenguer

1. INTRODUÇÃO

Ao analisar a evolução da economia do Brasil durante os últimos 30 anos não há como deixar de destacar o papel relevante que teve a agricultura nesse desenvolvimento, em particular no agronegócio, que compreende outros setores além dos exclusivamente agrícolas.

Nos últimos 30 anos, o nível tecnológico alcançado pelos produtores rurais brasileiros é altamente expressivo e explica, em parte, porque o Brasil conseguiu triplicar a produção de cereais de 50,8 milhões de toneladas obtida no início da década para os quase 150 milhões de toneladas em 2010.

Hoje o agronegócio, entendido como a soma dos setores produtivos; o de processamento do produto final e os de fabricação de insumos, responde por quase um terço do PIB brasileiro e por valor semelhante das exportações totais do país.

A melhoria na competitividade da agricultura e pecuária do Brasil, sobretudo nos últimos dez anos e o próprio empenho do governo e da iniciativa privada em estimular e divulgar o produto agrícola brasileiro no exterior gerou um aumento expressivo das exportações do agronegócio.

Cabe destacar, não obstante, que isto não ocorreu de forma espontânea. O sucesso do agronegócio forma parte de uma estratégia desenhada nos anos 70 que distinguiu pontos para a resolução de vários problemas estruturais que travavam o desempenho da agricultura. O desenvolvimento tecnológico promovido pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) é usualmente citado como um dos principais fatores, entretanto há outros de igual ou maior relevância, como a abertura de fronteiras agrícolas no cerrado¹ através de programas de colonização dirigida e das inovações introduzidas nos mecanismos tradicionais de política agrícola no Brasil.

Além dos aspectos estruturais deve ser incluída na lista de fatores causais do sucesso do agronegócio a modernização das políticas agrícolas realizada durante os anos 90, com a mudança de uma política exclusivamente focalizada em crédito subsidiado para uma política de regulação da produção via mercado (Mercado futuros, Opções, Letras, etc.) e de inclusão da agricultura familiar no espectro das políticas agrícolas, o que permitiu que o sucesso do agronegócio fosse acompanhado por um desenvolvimento rural socialmente sustentável.

Ainda que as perspectivas de continuação do desempenho do agronegócio continuem promissoras, há problemas de ordem conjuntural e estrutural que podem criar obstáculos a esse desenvolvimento. No médio e longo prazo surge o problema da infraestrutura de transportes, cuja deficiência, tanto no que diz respeito à extensão como à qualidade, ameaça introduzir um vetor de aumento de custos significativo na estrutura de produção.

A questão ambiental, principalmente por causa da destruição da Floresta Amazônica que vem sendo observada em áreas de expansão da soja, cria um problema sério de sustentabilidade que o país deve enfrentar, correndo o risco de resolver um problema macroeconômico e criar outro para as gerações futuras, de dimensões mais perigosas que aquelas do problema solucionado.

¹ “Cerrado” é um bioma característico do centro do Brasil que possui vegetação baixa, espinhosa e fechada para a circulação de pessoas e animais como cavalos e vacas.

Na primeira parte deste artigo mostraremos alguns dados sobre a evolução do agronegócio no Brasil nos últimos 30 anos. A seguir apresentaremos as informações que consubstanciam os três fatores de sucesso antes enunciados: fatores estruturais - tecnologia e terras (cap. 3), evolução da política agrícola (cap. 4) e, finalmente, a opção pela agricultura familiar realizada pelo Brasil nos anos 90 (cap. 5). Na parte final se discutem alguns dos aspectos limitadores a este desenvolvimento, sobretudo os problemas ambientais e de infraestrutura.

2. EVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO NO BRASIL ENTRE 1980 e 2010

O objetivo deste capítulo é traçar um quadro descritivo da evolução do agronegócio nos últimos 30 anos no Brasil, buscando entender apenas às causas aparentes desse desenvolvimento. A discussão sobre os vetores de política agrícola que influenciaram neste fenômeno será realizada nos capítulos consecutivos, onde se demonstrará que foi o mercado em confluência com uma significativa intervenção estatal o que influenciou de forma preponderante esta evolução.

A Tabela 1, que segue abaixo, mostra o crescimento da produção dos principais cereais no Brasil entre 1980 e 2010.

Tabela 1 - Evolução da Produção de Cereais 1980-2010 em mil toneladas

PRODUTO	1980	2000	2010	Varição 1980/2000	Varição 2000/2010
ALGODÃO	1.105,70	1.187,40	1.993,80	7,4	67,9
ARROZ	9.638,30	11.423,10	11.487,70	18,5	0,6
FEIJÃO	1.895,30	3.097,90	3.377,40	63,5	9,0
MILHO	19.435,30	31.640,50	54.137,10	62,8	71,1
SOJA	14.887,40	32.344,60	67.388,70	117,3	108,3
TRIGO	2.729,00	1.658,40	5.026,30	-39,2	203,1
OUTROS	1.180,20	1.678,00	2.901,10	42,2	72,9
TOTAL	50.871,20	83.029,90	146.312,10	63,2	76,0

Fonte: CONAB

Como se pode verificar acima, a produção agrícola total no Brasil triplicou nos últimos 30 anos. Este aumento foi mais forte durante os últimos dez anos quando a produção

creceu mais que nos vinte anos anteriores. O maior crescimento aconteceu com a soja que teve a sua produção duplicada nos dois períodos, ainda que a taxas anuais maiores nos últimos anos.

A produção do milho também cresceu bastante nos dois períodos e a do algodão só teve um aumento significativo nos últimos 10 anos, depois de uma fase de estagnação nas décadas de 80 e 90. As produções de feijão e arroz se mantiveram estáveis na última década que apresentou um maior crescimento para os produtos de exportação.

A Tabela 2, que segue, mostra a evolução das áreas plantadas com os diferentes cultivos nesse período.

Tabela 2 - Evolução da Área Plantada com Cereais em mil hectares

PRODUTO	1980	2000	2010	Varição 1980/2000	Varição 2000/2010
ALGODÃO	4.070,90	823,80	836,00	-79,8	1,5
ARROZ	6.471,80	3.677,60	2.793,90	-43,2	-24,0
FEIJÃO	5.068,10	4.308,80	3.838,10	-15,0	-10,9
MILHO	11.669,88	12.757,90	13.087,10	9,3	2,6
SOJA	8.755,90	13.507,80	23.225,70	54,3	71,9
TRIGO	3.105,20	1.468,10	2.428,00	-52,7	65,4
OUTROS	4.121,60	2.748,40	3.819,62	-33,3	39,0
TOTAL	40.158,18	37.824,30	47.600,42	-5,8	25,8

Fonte: CONAB

Os dados revelam que ao mesmo tempo em que a área plantada com soja aumentava entre 1980 e 2000, as áreas plantadas com arroz, feijão, algodão e trigo diminuíam, revelando uma aparente substituição de áreas de cultivo entre produtos de exportação e de consumo interno.

Em realidade as regiões por onde se expandiu a soja (Centro-Oeste) não eram regiões típicas de feijão nem de trigo. A redução nas plantações de feijão e arroz tem a ver com o aumento de produtividade desses produtos, que permitiram manter a mesma produção usando áreas menores. A diminuição do algodão ocorreu por causa da praga do bicudo que afetou o centro-sul do país na década de 90 e pela erradicação do algodão de fibra larga do nordeste do Brasil. A redução da área destinada ao trigo está relacionada

com o fim da política de subsídios a este produto na década de 80 e com a entrada maciça do trigo argentino em função dos acordos do Mercosul, de maior qualidade e menor custo que o brasileiro.

A tabela que segue atesta a afirmação anterior de que não houve substituição de cultivos, senão em realidade, grandes aumentos de produtividade nas décadas de 80 e 90. Tanto no caso do algodão como no do arroz e dos feijões os aumentos de rendimentos foram próximos ou superiores a 100% nesses 20 anos. Dito aumento na soja e no milho também foi bastante significativo. Entre 1980 e 2000 houve de fato uma diminuição da área total plantada de 5,8% como revela a tabela anterior e aumento da produção total em 63% como se pode ver na tabela 1. Isto obviamente pode sintetizar como aumento de rendimento físico, como se verifica na tabela seguinte, que foi de 73,3% neste período, ou seja, trata-se de um período caracterizado como de intensificação da produção.

Os aumentos de produtividade nesta época foram atribuídos por vários autores a diversos motivos, cabendo destacar entre eles, os resultados obtidos com as novas tecnologias desenvolvidas pela EMBRAPA e a diminuição dos custos dos insumos importados (fertilizantes, pesticidas, herbicidas, fungicidas) em função de um longo período de supervalorização cambial, depois do lançamento do Plano Real.

Na última década registrou-se um forte aumento da produção combinado com uma expansão da área plantada, ou seja, o fenômeno é de expansão da fronteira agrícola associado ao crescimento da produtividade, que foi importante, ainda que menor do que nas décadas anteriores.

Tabela 3 - Evolução dos Rendimentos Físicos (T/Ha) dos principais cereais

PRODUTO	1980	2000	2010	Varição 1980/2000	Varição 2000/2010
ALGODÃO	413,48	2.291,00	3.909,00	454,1	70,6
ARROZ	1.489,28	3.106,10	4.112,00	108,6	32,4
FEIJÃO	374,00	719,00	880,00	92,2	22,4
MILHO	1.665,00	2.480,00	4.137,00	48,9	66,8
SOJA	1.700,27	2.395,00	2.901,00	40,9	21,1
TRIGO	878,85	1.130,00	1.928,00	28,6	70,6
TOTAL	1.266,77	2.195,00	3.074,00	73,3	40,0

Fonte: CONAB

Gasques et al (2004) mostram que foi, efetivamente, a produtividade da terra o principal componente responsável pelo aumento da Produtividade Total dos Fatores (PTF) durante 1975-2002. Como se sabe, a produtividade da terra é influenciada principalmente pela Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), estimuladas por instituições públicas como a EMBRAPA e instituições privadas. Os efeitos da produtividade da mão de obra e do capital sobre a PTF também foram expressivos, como revela o estudo citado, que calcula as taxas de crescimento destes fatores em 3,37% e 2,69%, respectivamente.

Entre 2000 e 2010 os aumentos de rendimentos físicos foram menores que no período anterior porque, de alguma forma, depois de 20 anos de inovações, já se haviam esgotado as possibilidades de introduzir novas tecnologias. Contudo, apesar de verificar-se melhoria relevante nos rendimentos do milho e do trigo, isso foi possível a partir da introdução de novas variedades e com a irrigação feita por sistemas de pivô central no centro do Brasil. O algodão se recupera, depois de longos períodos de prejuízos com pragas, graças aos novos pesticidas e à erradicação de plantações, efetuada de forma compulsória em várias regiões, quando foram afetadas pelo bicudo.

Os preços da terra baixaram significativamente entre 1998 e 2004 permitindo a expansão de terras por meio da compra e arrendamento, sobretudo na região Centro-Oeste do Brasil.

Os aumentos de produtividade das décadas de 80 e 90 foram sem dúvida os fatores mais importantes e que conformaram as bases do desenvolvimento tipo “boom” que se verifica nos anos 2000/2010.

É necessário destacar neste processo o fabuloso desempenho da soja, cuja expansão em termos de área plantada, em todas as regiões do Brasil, levou a uma expansão da área total ocupada com cultivos, uma vez que não houve redução da área dos cultivos competidores em nenhuma região.

Rezende (2005) destaca que o aumento acelerado da área cultivada, no caso da soja, é um fenômeno relativamente recente. Entre 1990/91 e 1996/97 a área de colheita se manteve relativamente estável, com uma média de 10,7 milhões de hectares nas colheitas de 1991/92 e 1994/95, respectivamente. Da colheita de 1997/98 até a de 2000/2001 os números bateram os 13 milhões de hectares com taxa média de crescimento de 5,3% ao ano. De aí em diante passou a crescer aceleradamente, a uma taxa média de 12,4% ao ano, até o presente. (Carvalho et al, 2005).

O efeito conjunto do aumento da área cultivada com as melhoras em produtividade resultou na triplicação da produção entre 1980 e 2010. Essa evolução foi impulsionada pelas exportações, cujo valor praticamente se multiplicou por quatro entre 1991 e 2003 e elevou a participação brasileira no mercado externo (market share) de aproximadamente 15,7% do valor das exportações mundiais para 26,4% (Carvalho, 2005).

Na tabela seguinte pode-se observar o aumento constante no market share de alguns produtos selecionados:

Tabela 4 - Participação (%) da Produção Brasileira na Produção Mundial – produtos selecionados

Anos	Milho	Soja	Carne Bovina
1980	4,9	18,4	6,3
2000	5,3	20,0	11,6
2008	7,1	26,0	14,5

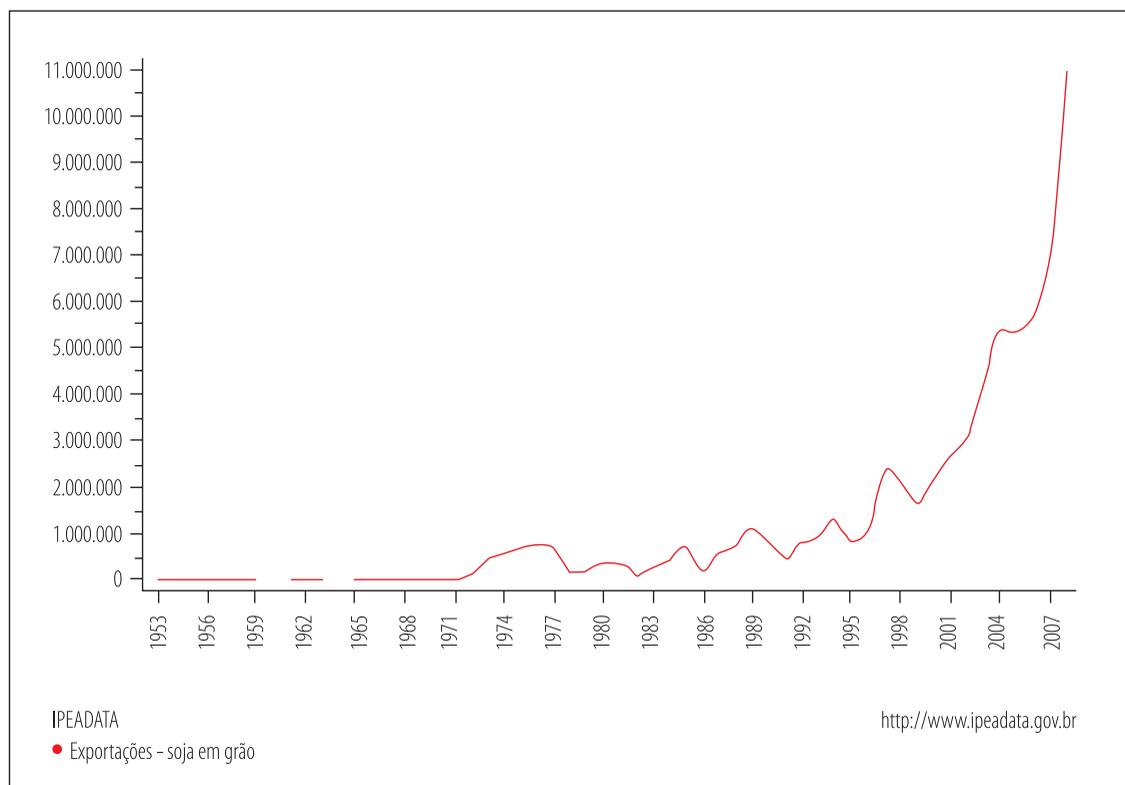
Fonte: FAOSTAT

Atualmente, o Brasil é o quarto maior exportador agrícola mundial, atrás da União Europeia, dos Estados Unidos e do Canadá. Com o aumento das exportações, Brasil teria condições de liderar o ranking, situação que já aconteceu com as carnes bovinas e de frango.

Calcula-se que, no caso da carne bovina, a porção brasileira no comércio internacional será ampliada de 25% para 30,3% antes de 2020. O segmento de carne suína também deve apresentar avanços, passando de 12,4% atualmente, para 14,2% em 2020.

A soja é, entre todos os produtos de exportação, o que tem maior demanda no mercado internacional, estimada em 180 milhões de toneladas. Os Estados Unidos ocupam a primeira posição entre os países produtores, respondendo por 78 milhões de toneladas e o Brasil é o segundo maior produtor, com 67 milhões de toneladas em 2010.

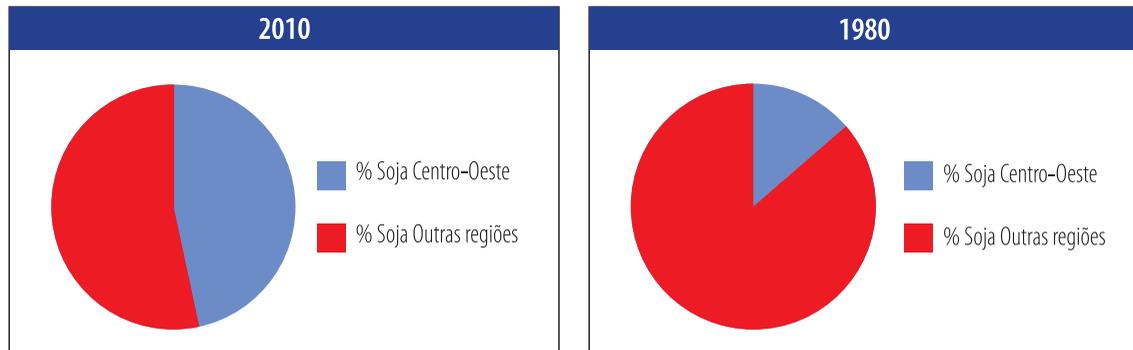
Gráfico 1: Evolução das Exportações de Soja – Brasil



A expansão da área de plantação de soja implicou em mudanças nos padrões regionais de localização. Os estados do Centro-Oeste, que em 1980 tinham 14% da área brasileira ocupada com soja, contra 77% da região Sul, passaram em 1998 a 36% e em 2010 conseguiram produzir 46% do total da soja produzida no país. Por sua vez, a soja do cerrado, que representava 16% da área total plantada em 1980, passou a ocupar 45% em 2008.

Segundo Brun (2005) a soja foi o elemento indutor do desenvolvimento da região do cerrado, não somente ocupando áreas antes improdutivas e avançando sobre regiões de pecuária extensiva, senão também fortalecendo atividades ligadas à produção, comercialização e industrialização da oleaginosa. Acompanhando seu desenvolvimento, outros cultivos foram consideravelmente expandidos, sobretudo o milho de inverno (“safrinha”).

Gráfico 2: Distribuição da produção de Soja entre as regiões: 1980-2010



Fonte: CONAB

Vieira e Almeida (2005) com base em dados de Lovenstein et al, 1995, revelam as vantagens comparativas da Região Centro-Oeste para a produção de soja:

- 1) Elevado número de horas com radiação solar (insolação), cuja porção fotossinteticamente ativa é superior a $1.000 \text{ mol/cm}^{-2} \text{ min.}^{-1}$, elementos que a caracterizam como privilegiada para a produção agrícola;
- 2) Temperaturas médias anuais próximas a 25°C , adequada para a produção dos produtos agrícolas protéico-oleaginosas a exemplo da soja;
- 3) Precipitação anual entre 800 e 1600 mm, dividida em duas estações;
- 4) Relevo predominantemente variado entre plano a ondulado, logo, adequado para a agricultura mecanizada.

Essas vantagens relativas se refletem na função de produção da soja no Centro-Oeste que, como é demonstrado a seguir é mais eficiente que a de outras regiões do Brasil e dos Estados Unidos:

Tabela 5: Desempenho do Sistema de Produção - Custo de produção da Soja (US\$/ha.)

SOJA	USA Meio-Oeste 2003/04	Brasil - Paraná 2003	Brasil - Mato Grosso 2003	Argentina Pampa Úmida 2002
Custos Variáveis	187,5	328,7	262,4	222,9
Custos Fixos	404,7	193,3	172,6	253,6
Custos de Produção	592,1	521,9	435,1	476,5
Produtividade h/kg	2910	3000	3000	3000
Custos/Tonelada	203,5	174,0	145,0	158,8

(Dados Extraídos de Tavares, 2005, página 3)

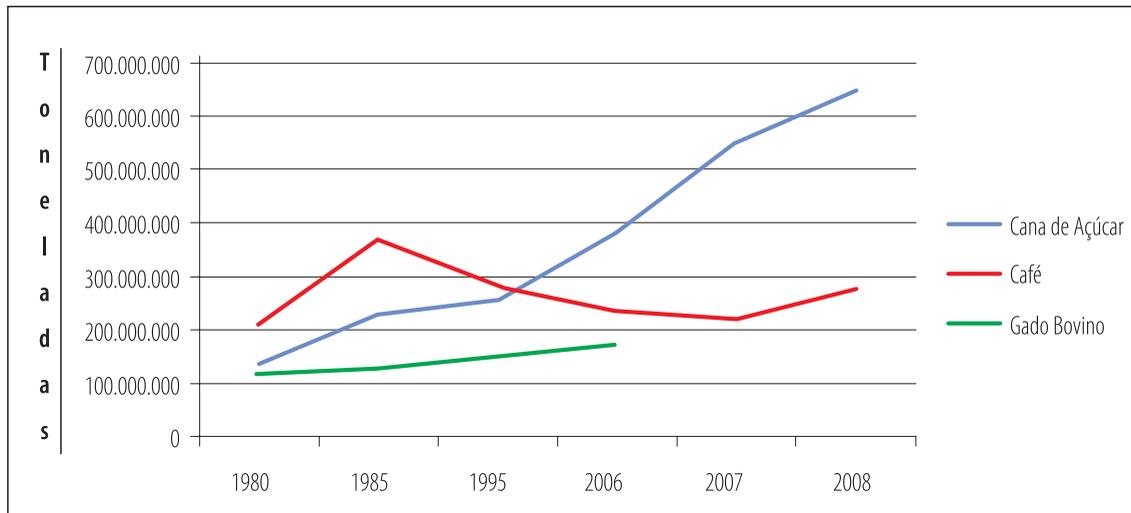
Tavares et al (2005) mostram que o custo total de produção do Paraná é inferior quando comparado ao de Illinois, em torno de 28%. No que se refere aos custos variáveis, estes são maiores no Brasil (Mato Grosso e Paraná), em consequência do uso intensivo de fertilizantes (US\$ 119 contra US\$ 22 por hectare). Por outro lado, os custos de sementes dos Estados Unidos são maiores, em função do maior uso de sementes transgênicas. Entretanto os custos fixos americanos são muito superiores quando comparados aos brasileiros (Mato Grosso e Paraná), sendo o custo da terra o principal fator responsável por esse resultado (US\$ 224 em USA contra US\$ 8 em MT por hectare).

Tavares et al (op cit) revelam também que no Mato Grosso a rentabilidade dos produtores rurais é prejudicada pela localização geográfica do estado em relação às plataformas exportadoras, o que aumenta os custos de logística e os gastos em transporte, que são extremamente altos, quando comparados aos dos Estados Unidos e Argentina.

Brun et al (2005) afirmam, finalmente, que a soja foi um dos principais responsáveis pela introdução do conceito do agronegócio no país, não somente pelo volume físico e financeiro envolvido, senão também pela necessidade de visão empresarial de administração da atividade por parte dos produtores, provedores de insumos, processadores de matéria-prima e negociantes.

O crescimento do agronegócio não se restringe à soja, estende-se também para a cana-de-açúcar, gado bovino e café que são produtos tradicionais da pauta de exportações brasileira. Estes produtos vêm crescendo significativamente nas últimas três décadas, tanto em termos de área como de produção total. O gráfico seguinte exemplifica esta situação para o café, a cana-de-açúcar e o gado bovino:

Gráfico 3: Evolução da Produção de Gado Bovino, Café e Cana-de-açúcar



Fonte: Censos Agropecuários IBGE. Obs.: café: unidade de 10kg

Como se pode observar no gráfico acima, a cana-de-açúcar é um dos produtos predominantes do agronegócio brasileiro. O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de cana-de-açúcar e também o maior exportador mundial de açúcar, com participação crescente no livre mercado nos últimos anos.

De acordo com a UNICA (apud Herrera, 2005) há em operação no país 324 unidades de usinas que geram 1 milhão de empregos diretos e 3 milhões de empregos indiretos. Aparentemente a vantagem competitiva no mercado internacional se dá pelos menores custos de produção em relação a outras nações.

De acordo com Pinazza e Alimandro (apud Herrera, op cit) as usinas da Região Centro-Sudeste conseguem produzir açúcar a US\$ 180 por tonelada enquanto que na Austrália e Tailândia, produzem a um custo de US\$ 335 por tonelada. Na União Europeia, o custo de produção chega a US\$ 710 por tonelada, com a beterraba como matéria-prima.

A terceira atividade do agronegócio em ordem de importância é a pecuária bovina. A pecuária nacional, atualmente, é uma das maiores e mais rentáveis atividades do agronegócio brasileiro. Machado et al (2005) com base em dados da Confederação Nacional de Agricultura (CNA) mostram que o Brasil possui o maior rebanho do mundo, com

cerca de 168 milhões de cabeças. A disponibilidade de terras a baixo custo permitiu expandir a produção para atender a demanda mundial crescente pelo produto brasileiro.

O cenário internacional favorável às exportações brasileiras de carne bovina contribuiu para aumentar a parcela de mercado do país no mercado internacional com a conquista de novos mercados como Chile, Egito e Rússia.

Em 2009, o agronegócio exportador continuava com o mesmo desempenho que vinha sendo observado desde 2000, ainda que um pouco diminuído por causa do descompasso cambial pelo qual o país está atravessando e das quedas de preços das commodities observadas no início de 2009. Conforme pode-se observar na tabela a seguir, o agronegócio no Brasil teve um saldo comercial favorável de US\$ 54,93 bilhões em 2009, o que compensou o déficit gerado pelos outros setores e ainda deu ao Brasil um superávit de US\$ 24,61 bilhões. Ou seja, se não fosse pelo desempenho do agronegócio, o Brasil teria apresentado déficit em suas transações **comerciais** com o exterior.

Tabela 6 - Balança Comercial Brasil, Ano 2009 comparado com 2008 (US\$ mil)

	Exportação			Importação			Saldo	
	2009	2008	Variação	2009	2008	Variação	2009	2008
Total Brasil	152.252	197.942	-23,1	127.637	172.986	-26,2	24.615	24.956
Demais Produtos	87.496	126.136	-30,6	117.814	161.166	-26,9	-30.318	-35.030
Agronegócio	64.756	71.806	-9,8	9.823	11.820	-16,9	54.933	59.986
Participação % agronegócio	42,5	36,3	-	7,7	6,8	-	-	-

Fonte: AgroStat Brasil a partir dos dados da SECEX/MDIC Elaboração - CGOE/DPI/SRI/MAPA

A participação das *commodities* nas exportações brasileiras vem crescendo substancialmente nos últimos anos. Um estudo da Fundação Getulio Vargas (FGV) mostra um avanço de 13 pontos percentuais na parcela de produtos agrícolas e minerais vendidos no exterior entre 2006 e 2009. Há três anos, este grupo de mercadorias respondia por 41% do total das exportações, em 2008, por 48% e em 2009, os resultados até julho registraram uma participação de 54%. (Liana Verdini Correio Brasil, 4/11)

Em setembro de 2009 o Brasil exportou mais commodities que produtos manufaturados pela primeira vez nos últimos 31 anos. A crise global é a principal responsável pela queda das exportações brasileiras de produtos manufaturados, já que os EUA e os vizinhos da América Latina diminuíram suas compras.

A “primarização” da pauta de exportação, entretanto, é preocupante, porque torna o país mais vulnerável às oscilações de preços das commodities e acaba contribuindo para a valorização cambial, que por sua vez, é a responsável pelo aumento das importações de manufaturados. Este fenômeno conhecido como “doença holandesa” pode inaugurar um processo de desindustrialização do país, o que é visto com preocupação pelas autoridades governamentais.

3. POLÍTICAS ESTRUTURANTES QUE VIABILIZARAM O AGRONEGÓCIO NO BRASIL

O extraordinário sucesso da produção agropecuária brasileira é atribuído normalmente ao crescimento da demanda mundial por alimentos, em particular ao mercado chinês. Não obstante, este sucesso não seria possível se o Brasil não tivesse criado as bases estruturais que deram o empurrão inicial ao agronegócio. Isto ocorreu nos anos 70 e foi conseguido através de intervenção e forte apoio do Estado, principalmente no que se refere aos componentes fundamentais para qualquer empreendimento: tecnologia e terras.

Nas próximas páginas ilustramos como esta intervenção do Estado no setor agropecuário foi implementada nos aspectos tecnológicos e de terras e como isso viabilizou a abertura do cerrado para o agronegócio brasileiro.

3.1. Desenvolvimento Tecnológico e Agronegócio

No Brasil, até 1970, só era possível plantar soja no sul do país, por ser um cultivo de climas temperados e subtropicais. A tecnologia cumpriu um papel determinante no progresso do agronegócio no Brasil, com ênfase particular no caso da soja, permitindo que este produto se espalhasse pelos estados da região Centro-Oeste e agora mais recentemente, até o Norte e Nordeste do país.

O governo brasileiro interessado na expansão da produção da soja criou, em 1975, o Centro Nacional de Pesquisa de Soja, hoje EMBRAPA-Soja que patrocina a instituição do Programa Nacional de Pesquisa de Soja, cujo propósito foi integrar e potencializar os esforços isolados de investigação que havia nas regiões Sul e Sudeste do país.

Em pouco tempo, os cientistas da EMBRAPA-Soja não somente criaram tecnologias específicas para as condições do solo e do clima do país, como conseguiram criar o primeiro “cultivar” genuinamente brasileiro, desenvolvendo “germoplasma” adaptado às condições tropicais e viabilizando seu cultivo em qualquer ponto do território nacional. Foi isso o que permitiu que a soja fosse produzida em regiões tropicais (cerrados), onde antes a planta não se desenvolvia. (Sanchez Roessing, 2005)

Além dos “cultivares” de soja a EMBRAPA-Soja (2004) também desenvolveu as seguintes tecnologias:

- Técnicas de controle integrado de invasores e de pragas que possibilitaram a redução sensível na quantidade de agrotóxicos utilizados em seu controle;
- Estudos sobre a nutrição da soja que resultaram em melhores controles do uso de fertilizantes e a seleção de estirpes eficientes de *Bradyrhizobium* spp. enriqueceram os inoculantes, substituindo em parte a fertilização nitrogenada;
- Pesquisas com micronutrientes que indicaram a necessidade de sua utilização, particularmente no cerrado, para obter rendimentos máximos;
- Trabalho sobre o manejo de solos e rotação de cultivos que resultaram na substituição quase total da plantação convencional pela direta, com reflexos positivos na sustentabilidade dos sistemas produtivos;
- A definição de zonas agroclimáticas de cultivo desenvolvida pela EMBRAPA-Soja que permitiu indicar as áreas mais aptas para a produção de soja no país;
- Novos “cultivares” que geraram sementes grandes com alto teor de proteína, tonalidade clara do fio, o que lhe confere boa qualidade organoléptica aos produtos de soja (QO);
- Recentemente, diversas instituições vêm dedicando uma parcela considerável de suas atividades ao desenvolvimento de “cultivares” geneticamente modificados para ter tolerância aos herbicidas pós-emergentes. Já estão registradas no MAPA (Ministério de Agricultura e Pecuária) 41 “cultivares” tolerantes a glyphosate, denominadas “Roundup Ready” (RR).

O trio formado por sementes de soja RR (roundup ready ou transgênicas); o cultivo direto; e máquinas agrícolas por precisão, está transformando-se na mais nova das inovações tecnológicas do século XXI na agricultura. Existem, entretanto, dúvidas sobre os efeitos ambientais do uso das sementes transgênicas e questões pendentes de solução no que se refere ao impacto que as mesmas teriam nos custos de produção e na rentabilidade dos produtores.

Roesling e Lazzaroto em um artigo recente (2005) mostram os resultados econômicos, que podem ser conseguidos nas produções de soja geneticamente modificada e convencional:

- a) A adoção da soja transgênica pode trazer resultados econômicos distintos para as diversas regiões do Brasil;
- b) Os gastos com herbicidas pós-emergentes são 64,1% menores na produção transgênica em comparação com a convencional.

Os custos menores e a maior facilidade na condução do sistema produtivo, especialmente no controle de plantas daninhas incentivaram a maior parte dos produtores do Rio Grande do Sul e de Mato Grosso a adotar o sistema soja RR.

Sempre que surgem tecnologias modernas existem resistências que devem ser levadas em consideração, mas em nossa opinião, não deveriam deter os esforços que vêm sendo realizados, especialmente pelas instituições oficiais de pesquisa como a EMBRAPA, no sentido de buscar sua adaptabilidade e resiliência às condições brasileiras.

Deve ser notado também que a EMBRAPA não trabalha exclusivamente com a soja RR e que está desenvolvendo biotecnologias para o combate a pragas, novas variedades resistentes à seca, entre outras, que, se não são freadas, podem transformar também a realidade da região semiárida do Brasil.

3.2. Programas de Desenvolvimento do cerrado e da Região Centro-Oeste

Conforme foi visto no capítulo 2, a região Centro-Oeste possui características naturais, em termos de relevo, temperatura, precipitações e exposição ao sol, muito favoráveis ao desenvolvimento do agronegócio e, em particular, da soja. Essas características, entretanto, não seriam suficientes para garantir o desenvolvimento espontâneo da agricultura na região, sem a implementação de políticas específicas que permitissem “preparar” a região para a modernização agrícola. Tratava-se basicamente de “construir” solos aptos à soja a partir da transformação de outros solos, que não tinham níveis de acidez aceitáveis. É necessário também adaptar os cultivares de soja às condições tropicais e gerar uma estrutura de posse da terra capaz de abrigar o novo modelo de produção.

Segundo a EMBRAPA (2004) a região central do Brasil foi favorecida pelos seguintes fatores:

- Construção de Brasília, gerando diversas melhorias na infraestrutura da região;
- Incentivos fiscais para a abertura de áreas novas e para a compra de equipamentos;
- Estabelecimento de agroindústrias na região;
- Baixo valor da terra na região nas décadas de 1960 a 1980;
- Desenvolvimento de um exitoso conjunto de tecnologias para o cultivo da soja em baixas latitudes com destaque especial para os novos “cultivares” adaptados a essas condições;
- Condições físicas e climáticas favoráveis ao cultivo da soja na região, entre outros.

Nesta parte se dará importância aos fatores relacionados aos incentivos fiscais e créditos para a compra de novas terras, deixando para uma parte posterior a análise das questões logísticas envolvidas.

Prevenindo o *boom* que sucederia décadas depois com a soja, em função da demanda crescente por este produto (nessa época do Japão), o governo brasileiro, em cooperação com a agência de desenvolvimento japonesa JICA (*Japan International Cooperation Agency*), decidiu transformar uma região clássica de proprietários de terras e minifúndios, dedicada a pecuária extensiva e leiteira, em uma região de agronegócio, com base, principalmente, no cultivo da soja e milho.

Para isso era necessário transformar essa fronteira agrícola, que estava ocupada por outros modos de produção, em uma região na qual pudessem atuar produtores de soja oriundos do sul e de colônias *Nisei* que já cultivavam antes soja com sucesso e que tivessem, portanto, um bom nível econômico e tecnológico.

Um dos instrumentos utilizados para atrair os agricultores foi o crédito para investimento e custeio agrícola, com estímulos à incorporação de novas áreas ao processo produtivo, juntamente com a política de preços mínimos adotada entre os anos de 1970 e 1980 que privilegiava esta região com compras governamentais de produtos via AGF e EGFs.

Contudo, o Estado atuou principalmente nesta região através dos diversos programas de colonização financiados e/ou incentivados pelo Ministério de Agricultura e pelos governos estaduais.

O primeiro programa a ser implementado na região foi o Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP), implantado em 1973 pelo governo do estado de Minas Gerais, em uma área de 60.000 hectares, englobando municípios do Alto Paranaíba, onde foram formados quatro núcleos de colonização com o objetivo de incorporar essa parte do cerrado às formas de agricultura intensiva e técnica.

O governo de Minas Gerais gastou cerca de US\$ 200 milhões (à época) na construção de caminhos, centros rurais, silos, casas e linhas de transmissão de energia. (Silva, Leandra, 2000). Nessa época surgiram os polos de colonização (privados e públicos do INCRA) que deram origem posteriormente a cidades importantes, como SINOP e Alta Floresta, por exemplo.

Dando seguimento a este programa, o Governo Federal criou em 1975 o POLO-CENTRO como parte da ação regional do II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) (1975-79). Tinha por objetivo incorporar de forma produtiva aproximadamente 3,7 milhões de hectares de cerrados (entre cultivos, pecuária e reflorestamento) nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e nas regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Alto e Meio São Francisco e Vale do Paracatu, todas nos estados de Minas Gerais (Silva, 2000).

Essas áreas receberam recursos para investimento no melhoramento da infraestrutura e créditos subsidiados. Eram linhas de crédito para compra de terras, de investimento e de custeio a juros fixos em níveis muito reduzidos e sem correção monetária (indexação). Com a elevação da inflação e com as longas carências e prazos de pagamento, o crédito do POLOCENTRO se converteu em uma doação virtual aos seus mutuários (Silva, L op cit).

O POLOCENTRO teve êxito em induzir a expansão da agricultura comercial no cerrado. Se estima que entre 1975 e 1980, o programa foi responsável pela incorporação direta de cerca de 2,4 milhões de hectares à agricultura intensiva.

Silva (op cit) esclarece que os beneficiários foram principalmente agricultores de médio a grande porte. No período entre os anos de 1975 e 1982, no qual o programa teve mais força, foram aprovados 3.373 projetos, por um montante total equivalente a cerca de

US\$ 350 milhões. Dos beneficiários, 81% operavam áreas que variavam entre 200 e 1.000 hectares, absorvendo 88% do volume total de crédito do programa. Sem embargo, muitas delas eram operadas pelas famílias produtoras diretamente. No programa, estabeleceu-se como meta que 60% da área explorada pelas fazendas fossem cultivadas, deixando que os 40% restantes fossem destinados a pastoreio.

Dando continuidade a este programa, foi criado em 1979 o PRODECER, também como fruto do acordo de cooperação entre os governos brasileiro e japonês que havia sido assinado em 1976, pelo Presidente Geisel com a *Japan International Cooperation Agency* (JICA). No ano de 1979 foi criada a Companhia de Promoção Agrícola (CAMPO), uma empresa mista de capital público e privado, tanto brasileiro quanto japonês, que tinha como objetivo planificar assistir e coordenar o PRODECER - Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Silva, L 2000). Os japoneses queriam, dessa forma, garantir um abastecimento seguro de soja para seu país, que não dependesse unicamente das vicissitudes do mercado internacional de cereais.

Segundo dados do próprio programa (www.prodecercer.gov.br) o montante de recursos do PRODECER (Fases I, II e III) foi de US\$ 570 milhões (valores de 1979) e o objetivo inicial era incorporar ao processo produtivo uma área aproximada de 350.000 hectares de cerrado nos sete estados brasileiros: MG, GO, BA, MS, MT, TO e MA.

Tabela 7: Áreas e valores destinados ao PRODECER em suas 3 fases

Estado	Projetos	Área Total	Investimento US\$	Observações
Minas Gerais	11 projetos + 3 empresas	151.250 ha	239.000.000	P-I, P-II/P, P-II/Y
M. Grosso do Sul	1 projeto	22.000 ha	26.000.000	P-II/Y
Mato Grosso	2 projetos	35.320 ha	50.000.000	P-II/P
Goiás	3 projetos	30.000 ha	50.000.000	P-II/Y
Bahia	2 projetos	31.430 ha	67.000.000	P-II/P
Tocantins	1 projeto	40.000 ha	69.000.000	P-III/P
Maranhão	1 projeto	40.000 ha	69.000.000	P-III/P
TOTAL	21 projetos	350.000 ha	570.000.000	

OBS: P-I = Prodecercer - I; P-II/P = Prodecercer II - Piloto; P-II/Y = Prodecercer II - Expansão; P-III/P = Prodecercer III - Piloto

O público-foco era formado por produtores rurais de tamanho médio, com tendências associativas, capacidade de adoção tecnológica, tanto de produção como geren-

cial, espírito empreendedor e inovador, com condições de conduzir os projetos específicos que levassem ao cumprimento dos objetivos estabelecidos para o Programa. Eram financiadas áreas médias de 500 ha, aproximadamente, o que se assemelha ao sistema que vigora no meio-oeste americano (*family farm*).

A aprovação de novos projetos terminou em 2001, mas os empréstimos do PRO-DECER III terminarão de ser pagos em 2014.

Foram implementados, de fato, 21 projetos nos estados de MG, GO, MS, MT, BA, MA e TO totalizando 353.748 hectares, beneficiando 758 colonos, nos cultivos de soja, milho, feijão, algodão, arroz, trigo, café e frutíferas. Existem 16.182 hectares com irrigação e 20.093 com potencialidade de irrigação.

A partir dos polos iniciais surgiram novos assentamentos de agricultores, apoiados por cooperativas da região de fronteira agrícola do cerrado, buscando a formação de uma agricultura de médio porte com competitividade internacional.

A topografia plana do cerrado e o baixo valor dessas áreas de campos, antes utilizadas para a pecuária extensiva, permitiu a mecanização e a difusão de um modelo intensivo de produção.

Com o cultivo de cereais intensifica-se o uso de insumos agrícolas, aliados à tecnologias modernas como o uso de máquinas e sementes selecionadas, à correção das deficiências químicas dos solos, à utilização intensa dos herbicidas e inseticidas, agrotóxicos organofosforados e carbonatos. Atualmente o cultivo de soja e milho se faz com o sistema de plantio direto (PD). Também é utilizado, ainda que em menor escala, o sistema de plantio convencional, Silva, L (2005).

Em função do desenvolvimento agrícola, houve posteriormente um forte crescimento da agroindústria. A evolução da indústria de óleo de soja incentivou a agroindústria pecuarista intensiva, que utiliza ração de soja, associada ao milho, como seu principal insumo. Surge também a integração avícola que passa a se beneficiar da disponibilidade de cereais dentro da região.

Como se pode observar, houve uma ação intencional do governo brasileiro (estadual e federal) de promover, incentivar e monitorar o desenvolvimento de uma região que até então era sumamente atrasada.

Apesar do custo (financiamento com a JICA) relativamente alto, este, como outros polos incentivados pelo governo, por exemplo, o Polo de Fruticultura de Petrolina – Jua-

zeiro, tiveram resultado bastante satisfatório, tanto no que se refere aos empregos criados como no que se refere à expansão do agronegócio que se fez possível graças a essa política deliberada de intervenção no desenvolvimento regional.

4. CONCLUSÕES

Neste trabalho foi possível verificar o avanço notável dos principais sistemas de produção agrícola no Brasil entre 1980 e 2010. Conformou-se também um setor de produção com indústrias provedoras de insumos e processadoras dos produtos com fortes *backward and forward linkages*, fazendo com que o agronegócio seja responsável por 26% do PIB brasileiro. As estatísticas mostraram um forte crescimento da soja, do milho, do algodão e da produção de carnes, que são produtos que no Brasil possuem vantagens comparativas internacionais relativamente grandes.

Os dados do IBGE revelam também que, parte deste sucesso, pode ser creditado ao segmento dos agricultores familiares, que é responsável por 40% do PIB agropecuário do Brasil.

No período mais recente (2001-2010), ao contrário da década anterior, o crescimento da produção deu-se mais pelo aumento da área plantada que pelo aumento de rendimentos físicos. Houve expansão de cultivos de soja, por exemplo, para os estados não tradicionais em cereais como Bahia, Piauí, Maranhão e inclusive Pará, na Amazônia Legal. O Centro-Oeste e Mato Grosso em particular foram as áreas com maior expansão absoluta entre 1980 e 2010.

Entre os fatores que geraram as condições prévias necessárias para que se concretizasse o *boom* do agronegócio nos anos 1990 e 2000 no Brasil cabe destacar os seguintes:

- a) Papel da intervenção do setor público na geração de tecnologia apropriada ao cerrado brasileiro. Cabe citar as variedades de soja adaptadas aos climas tropicais desenvolvidas pela EMBRAPA-Soja, as tecnologias de recuperação de solos com grande acidez do cerrado, as variedades de frutas tropicais (manga e outras) adaptadas ao semiárido nordestino brasileiro que permitiram que alguns produtos, como a manga, entrassem nos Estados Unidos na contra estação, da erradicação do bicudo no cerrado, etc;
- b) Papel do setor público na criação de condições de infraestrutura, geração de recursos humanos e adaptação de recursos naturais na região do cerrado

com os Planos chamados POLOCENTRO/PRODECER (CERRADOS) nos anos 70 e 80 para destinar terras, de forma subsidiada aos colonos gaúchos (Rio Grande do Sul) e descendentes de japoneses, que são os que, posteriormente, produziram a transformação do cerrado por meio de módulos médios de tipo *family farm*;

c) Redesenho do sistema de crédito em função da necessidade de adaptar o país à crise fiscal e aos *constraints* gerados por exigências das organizações internacionais de comércio (OMC, Maastricht etc.). Cabe destacar: i) A evolução do processo de mudança do sistema de crédito subsidiado e preços mínimos com estoques de governo para um sistema de letras (PEP, CPVA, Cédulas, CDA e Letras), com ou sem entrega de produto, reguladas por mercados futuros; ii) Resolução da crise de endividamento dos finais de ano; iii) Criação de uma linha de financiamento de máquinas agrícolas (MODERFROTA) que permitiu introduzir colheitadeiras e tratores de última geração (por precisão) na região do cerrado; iv) Implantação de um sistema de financiamento da agricultura familiar (PRONAF) que permite fortalecer setores da agricultura familiar com capacidade empresarial;

d) Introdução de programas de combate à pobreza rural: como o Bolsa Família, Luz para Todos, Territórios da Cidadania, Cisternas, Mais Alimentos, Seguro Agrícola, etc, que permitiram compensar alguns dos efeitos piores da recente crise internacional;

e) Aumento da concentração empresarial no segmento de comercialização e processamento de alimentos com o surgimento de grandes empresas privadas e *holdings*, nos setores de produção de aves, carnes bovinas e cereais como a BÜNGE e BORN, SADIA, PERDIGÃO, BRASIL FOODS, CARGILL, FRIBOI, etc, algumas de capital nacional e outras estrangeiras. Estas empresas agora competem em condições de relativa força no cenário internacional. As empresas do setor de aves introduziram formas modernas de organização da produção, entre elas, a integração com agricultores familiares, o que os permitiu reduzir riscos e aumentar a eficiência dos empreendimentos;

f) Avanços nas negociações internacionais, devendo se destacar o triunfo brasileiro no pleito do algodão junto aos Estados Unidos;

g) Mudança no perfil da demanda dos consumidores brasileiros (e dos países asiáticos) ocasionado pelo aumento da renda nos anos 1990 dos setores de renda mais baixa que passaram a consumir produtos como carnes que antes eram menos consumidos.

Os pontos citados acima mostram que se iniciou, de alguma forma, nos anos 1990 um novo período na economia brasileira, caracterizado por um menor preconceito contra a agricultura e por um abandono gradual da política de substituição de importações e de industrialização forçada do país, que vinha sendo aplicada até então. Isto dá uma maior importância ao apoio à agricultura, seja pela via cambial o por outras citadas antes.

Este modelo, entretanto, não está livre de contradições ou limitações como se pode observar a seguir:

a) Problemas ambientais gerados pela expansão exagerada e desordenada da pecuária e das plantações de soja e cana junto a rios, lagoas e florestas no Centro-Oeste, e desmatamento de regiões de fronteira com a Amazônia para implantar pastos e pecuária extensiva. Novas pragas surgidas (ferrugem asiática) em função da persistente monocultura sem cuidados ambientais;

b) Desemprego na agricultura apesar do *boom* do agronegócio: trata-se de um modelo que emprega pouco e que ocasiona um vazio nas áreas rurais. A pobreza rural diminui pouco apesar do boom enorme das exportações agrícolas, o que não gera expectativas de desenvolvimento rural positivo e sustentável;

c) Pouca ou nenhuma integração das redes de transporte formados por rios para navegação, ferrovias e estradas, ocasionando uma excessiva dependência do transporte terrestre. Infraestrutura de estradas e armazéns em estado precário o que complica a saída das colheitas, principalmente do Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

Em suma, foi possível verificar que o desempenho do agronegócio no Brasil está longe de ser um mero produto das forças de mercado; ao contrário, foi o Estado brasileiro que se antecipou a este *boom* e criou as condições necessárias para que o mesmo acontecesse posteriormente. Foram construídos novos solos na região do cerrado, desenvolveram-se variedades especiais e se substituiu o agricultor tradicional da região por colonos com profissionalismo e *know how* capazes de dar conta do modelo integrado de produção de soja e aves que está sendo implantado na região.

5 BIBLIOGRAFIA

Belik, W. **Agricultura, Comércio Internacional y Consumo de Alimentos en el Brasil.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Bernardo D., Silva S. **Estimativa de la función de producción de soya en el Brasil en el período de 1994 la 2003.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Bêrni Duílio, Fochezatto. **Emprego, valor adicionado y produtividade en el complejo agroindustrial brasileño.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Brun, LA. **La competitividade del trigo brasileño diante de la Concorrência Argentina.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER.

Brun, LA et al. **La economía mundial de la soya: impactos en la cadeia produtiva de la oleaginosa en el Rio Grande del Sul 1970-2000.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER 2005.

Brun, LA et al. **La Competitividade Del Trigo Brasileño Diante de la Concorrência Argentina.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Brun, LA, Lemes e Muller. **La Economía Mundial de la Soya: Impactos en la Cadeia Produtiva De la Oleaginosa en el Rio Grande del Sul 1970-2000.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Burnquist, H. e Torrezan Silveira. **Las exportaciones brasileiras de produtos agro-alimentares processados: una análisis con el emprego de indicadores de comércio exterior.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Carvalho, M et al. **Competitividade de la Soya y la Geración de Divisas.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005

EMBRAPA (2004a) Tecnologias de producción de soya región central del Brasil. **Serie sistemas de producción 6.**

Everaldo Junior, Osaki Mauro. **Avaliação del efeito de la ferrugem asiática en el costo operacional efetivo de la soya en el Estado del Mato Grosso.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

FAO/INCRA. **Diretrizes de Política Agrária y Desarrollo Sustentable.** Resumo del Relatório Final del Projeto UTF/BRA/036. Carlos Guanzioli (coord.). Segunda versión. Março, 1995.

FAO/INCRA/MDA. **Nuevo Retrato de la Agricultura Familiar: el Brasil Redescoberto.** Silva Cardim (FAO) e Carlos Guanzioli (INCRA) (coord). Brasília: Ministério del Desarrollo Agrário y Instituto Nacional de Colonización de la Reforma Agrária, fevereiro de 2000. **Farina Elizabeth M.M.Q. The Latin American perspective on the impacts of the global food economy: the case of Brazil.** Conference on Changing Dimensions of the Food Economy: Exploring the Policy Issues 6-7 February 2003, The Hague, Netherlands.

Fossatti, Bacha e Freitas. **Análisis del Crecimiento Desigual del Setor Agropecuário Brasileño en Términos de Productos y Estados, Período de 1970 LA 2000.** SOBER, 2004.

Furtuoso, M. e Guilhoto, J. **Estimativa y mensuración del producto interno bruto del Agro negocio de la economia brasileira, 1994 la 2000.** Revista de Economia y Sociología Rural, Vol. 41, N. 4, Nov/Diez.

Gasques José Garcia et al. **Condicionantes De la Productividade De la Agropecuária Brasileira Brasília, abril de 2004 IPEA .**TEXTO PARA DISCUSSION N 1017.

GASQUES José Garcia Et al. **Agricultura familiar – PRONAF: análise de alguns indicadores.** XVIII Congresso SOBER Julho 2005. Ribeirão Preto-SP.

Gurgel, LA. **Impactos Potenciais De la Liberalización Comercial De Productos Del Agro negocio Y De la Rodada De Doha.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Herrera Vânia Érica. **La Competitividad de la Agroindustria Sucoalcooleira del Brasil y el Mercado Internacional: Barreiras y Oportunidades.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Herrera Vânia Érica, Abreu Andréia. **La Competitividad de la Agroindustria Sucoalcooleira del Brasil y el Mercado Internacional: Barreiras y Oportunidades.** Paper Apresentado en la SOBER, 2005. Ribeirão Preto.

Lovenstein, H.; Lantinga, Y.LA.; Rabbinge, R.; Keulen, H. **Principles of production ecology.** Wageningen: Agricultural University of Wageningen, 1995. 85p.

Martins, LA, y Aguiar D. **Efetividade Del Hedge De Soya En Grão Brasileira Con Contratos Futuros De Diferentes Vencimentos En la Chicago Board Of Trade.** Revista De Economia Y Agro negocio, Vol. 2, Nº 4.

Moura LA, Galvão Aziz. Agriculture futures contracts in Brazil evolution and perspectives.

Danilo Aguiar. In **competitividade del agro negocio brasileiro**.UFV, 2004.

Ojima,LA y Rocha, M. **Desempeño logístico y inserción econômica del agro negocio de la soya: las transformaciones en el escoamento de la safra**. XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Rebello Fabrício Khoury y Alfredo Kingo Oyama Homma. **Fronteira agrícola, uso de la tierra, tecnologia y margem intensiva: el caso del estado del Pará**. XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Rezende, G. **Ocupación agrícola, estructura agrária y mercado de trabalho rural en el cerrado: el papel del precio de la tierra, de los recursos naturales y de las políticas públicas**. IPEA, 2003.

Rezende, G. **Política De Precios Mínimos En la Década De 90: De los Blehos A los Nuevos Instrumentos**. IPEA, Rio de Janeiro, Setembro, 2000.

Rezende, G. y Sena y Silva, M. **Los Baixos Niveles Atuais de los Precios Agrícolas Y Seus Possíveis Efeitos Adversos Sobre LA Oferta Agrícola**. Agroanalysis, FGV No 8 POLÍTICA AGRÍCOLA, 2005.

Rezende, G. Salazar, A y Marques. **Crecimiento agrícola en el período 1999/2004, explosión de la área plantada con soya y medio ambiente en el brasil**. IPEA Textos para discussão 1062. Rio de Janeiro, 2005.

Roeessing, Lazzaroto, R. **Soya transgénica en el brasil: situación atual y perspectivas para los próximos años**. SOBER, 2005.

Roessing, LA, Sanches Michellon. **Las Perspectivas de Expansión De la Soya**. XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Santos Lehal, Andréa Leda Ramos de Oliveira. **La evolución de los precios de la tierra en el estado de Son Paulo**. Tese Mestrado defendida en la ESALQ USP Março, 2003.

Sepúlveda. Sergio S. **Políticas para la prosperidade rural**. Departamento de Desarrollo Sustentable IICA. San José de la Costa Rica. Paper apresentado en la FECAMP en Nov., 2005.

Silva, L. R. **Efeitos De la Abertura Comercial Sobre Principales Cultivos Produzidas En los Estados Nordestinos**. XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Silva, Lilian Leandra. **El papel del estado en el proceso de ocupación de las áreas de cerrado entre las décadas de 60 y 80.** Caminhos de geografia. Revista on line Caminhos de Geografia 1(2)24-36, UFU. Diez., 2000.

Souza, M. **Índices de Vantagem Comparativa Rebleada Y de Orientación Regional para Alguns Productos del Agro negocio Brasileño en el Período de 1992 la 2002.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

Tavares, Y. **Factores Críticos à Competitividade de la Soya en el Paraná y en el Mato Grosso.** CONAB, 2005.

Vieira P; Almeida, G. **El Centro-Oeste Brasileño Como Fronteira Agrícola.** XLIII CONGRESSO DE LA SOBER, 2005.

GLOSSÁRIO

INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

MODERFROTA: Modernização da Frota

CONAB: Companhia Nacional de Abastecimento

FAOSTAT: Food Agricultural Organization Statistics

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

UNICA: União de Indústrias de Cana-de-açúcar

PRODECER: Programa de Desenvolvimento do Cerrado

PRONAF: Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar

CONTAG: Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

MDA: Ministério do Desenvolvimento Agrário

Capítulo 2

PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF)

Carlos E. Guanziroli

Carlos A. Basco

1. Processo de fundação e implementação do PRONAF

Durante o processo de modernização da agricultura brasileira (na década de 70), as políticas públicas para a área rural, em especial a política agrícola, privilegiaram os setores mais capitalizados e a esfera produtiva dos *commodities* ligados ao mercado internacional. O resultado destas políticas, para o setor da produção familiar, foi altamente negativo, porque este segmento esteve marginalizado dos benefícios do crédito rural, preços mínimos e do seguro da produção.

De uma maneira geral, até o início da década de 90, não existia nenhum tipo de política pública com abrangência nacional, orientada para atender as necessidades específicas do segmento social dos Agricultores Familiares (AF). Depois de ter sido promulgada a Constituição de 1988, houve um reordenamento no Estado brasileiro. Deu-se prioridade a descentralização das ações estatais, a qual permitiu introduzir novos mecanismos de

gestão social das políticas públicas que procuravam democratizar o acesso dos beneficiários aos recursos públicos.

A construção do PRONAF teve início em 1994, durante o governo do presidente Itamar Franco. Nessa oportunidade foi assinado um acordo de cooperação técnica entre a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) e o Governo Brasileiro que ficou conhecido como FAO/INCRA. O mencionado acordo tinha a missão de: “Dar as linhas gerais de uma política agrária que incorporasse a questão da posse da terra dentro de um conjunto de medidas destinadas a promover e fortalecer o segmento da agricultura de base familiar no Brasil”.

Nesse acordo podia entrever que a política centralizadora herdada do regime militar anterior e da época estatista de G. Vargas dos anos 50, não ia permitir desenvolver uma política ampla rápida e eficaz para a modernização dos pequenos agricultores familiares nem dos assentados da reforma agrária. O INCRA, como instituição executora, era questionada pela pouca participação nas ciidades e pela ineficácia na execução das suas tarefas.

Tratava-se de propor uma série de medidas que permitissem ao Governo sair do isolamento que estava sofrendo na sua política de terras e assim poder reformular os instrumentos disponíveis que afetavam os produtores familiares. Ao mesmo tempo que se organizavam assentamentos de reforma agrária, se expulsavam outros agricultores; os familiares com terra, devido a uma política agrícola que não oferecia apoio nos campos produtivos, nem comercial nem tecnológico, o qual os levava a abandonar as terras.

O documento denominado “Diretrizes de uma política de desenvolvimento sustentável para a agricultura familiar”² surgiu como uma política de apoio à agricultura familiar baseado em instrumentos mais eficazes e descentralizados.

2 Documento coordenado por Carlos E. Guanziroli, consultor chefe da FAO na época, com a colaboração de José Eli de la Veiga (USP), Ademar Romeiro (UNICAMP), John Wilkinson (UFRJ). Antes de propor sua implementação, ficou aberto, entre novembro de 1994 e maio de 1995, um amplo processo de discussão em todas as regiões do Brasil. Teve também a coordenação da FAO e do INCRA, organizaram cinco seminários onde participaram aproximadamente 5.000 pessoas, representativas dos setores de suas regiões, tais como movimentos sociais, universidades, organizações não governamentais (ONG), instituições de pesquisa agropecuária, governos estaduais e municipais. O debate realizado permitiu corrigir alguns pontos da proposta e incorporar outros que estavam pouco claros. Desta forma, chegou-se à versão final de maio de 1995. Nessa proposta se apresenta um diagnóstico sobre a agricultura familiar no Brasil em conjunto com algumas propostas da política agrária e de melhoramento institucional.

A criação do PRONAF coincidiu com uma velha reivindicação das organizações dos trabalhadores rurais na Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura (CONTAG). Eles demandavam a formulação e implementação de políticas de desenvolvimento rural específicas para este segmento da agricultura brasileira.

Desta forma, a criação do PRONAF representa a legitimação por parte do Estado, de uma nova categoria social a – dos agricultores familiares – que até então era designada de forma pejorativa com o termo de: “pequenos produtores”, “produtores de baixa renda” ou “agricultores de subsistência”.

Em 1994, como consequência das reivindicações dos AF antes mencionadas, foi criado o Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAP), que operava basicamente com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). Apesar de não contar com muitos recursos, sua relevância consiste em ter aberto o caminho para uma política pública diferenciada por categorias de produtores rurais. Até esse momento os pequenos agricultores eram definidos como “mini e pequenos produtores”, assim, eram obrigados a disputar recursos com os grandes proprietários, que, historicamente, eram os principais tomadores do crédito destinado à agricultura.

A partir de 1995, o PROVAP foi totalmente reformulado, tanto em termos de concepção como no seu alcance. Estas modificações deram lugar ao PRONAF, que foi institucionalizado através do Decreto Presidencial nº 1946 de 28 de julho de 1996.

Para fundamentar melhor a necessidade de sua criação, o Governo solicitou ao grupo que coordenava o projeto FAO/INCRA que caracterizara o público da agricultura familiar no Brasil. Desta forma, a partir do Censo Agropecuário do Brasil, foi definido o perfil da agricultura familiar (FAO et al, 2000; Guanzioli et al 2001)³.

A principal novidade da metodologia utilizada foi a de delimitar o universo da agricultura familiar e estimar sua contribuição econômica. Nesta metodologia, o conceito de agricultor familiar é diferente do conceito de pequeno produtor. A metodologia FAO/

³ O Censo classificava os produtores pelo tamanho da sua área, o qual não é necessariamente a única característica dos AFs, já que um agricultor pode ser patronal numa área pequena (como os da agricultura de irrigação) ou, pode ser familiar e ter uma área grande, como sucede na produção de cereais e na ganaderia. A metodologia utilizada trabalha com o critério de existência de mão de obra assalariada maior que a familiar. É familiar quando o estabelecimento utiliza mais mão de obra da família que a contratada.

INCRA caracteriza e diferencia um agricultor familiar de um agricultor patronal em função das relações sociais de produção, ou seja, do tipo de trabalho utilizado no estabelecimento e não em função do tamanho (nem de terra nem de ingressos).

Os AFs são aqueles que utilizam em seu estabelecimento maior quantidade de trabalho familiar que assalariado ou contratado:

Unidades de trabalho familiar maiores que unidades de trabalho contratado (UTF > UTC) Esta forma de identificar aos AFs é diferente do cálculo realizado em outros países, onde se utiliza o tamanho do estabelecimento ou os ingressos para sua definição.

A outra categoria do pequeno produtor pode camuflar relações sociais diferentes (pequeno em área, mas patronal; ou grande em área, mas familiar). Muito embora, o importante seja identificar aqueles que trabalham *pari passu* na terra com poucos empregados e que, além disso, moram no campo, porque são os AF os que geram mais emprego, contribuem para a desconcentração da posse da terra e definem o rumo desenvolvimento rural.

Segundo esta metodologia, os limites de área para ser considerado familiar são amplos, já que o tamanho da área não é relevante. Foi adotado um limite de área para cada região, que corresponde a 15 vezes o módulo fiscal⁴ da média regional. Assim, os limites de área variam desde 279,3 hectares na Região Sul até 1.155,2 hectares na Região Norte. Na Região Centro-Oeste, berço da agricultura de exportação, o limite de área é de 650,7 hectares.

Por meio de tabulações especiais aplicadas aos microdados do Censo Agropecuario do IBGE de 1996, chegou-se à conclusão de que no Brasil existem 4.139.369 estabelecimentos familiares (85,2% do total de estabelecimentos rurais) que tinham uma área de 107,8 milhões de hectares, e que eram responsáveis por 37,9% do total da produção agropecuária total do Brasil, como pode se observar na Tabela 1.

4 Módulo fiscal é a quantidade de terra necessária para a manutenção de uma família na agricultura. No Brasil o INCRA gera um índice médio de produtividade agrícola para cada município o qual permite calcular a possibilidade de gerar ingressos compatíveis com a necessidade de uma família tipo.

Tabela 1. Brasil - Estabelecimentos, área e valor bruto da produção e percentagem do financiamento total (FT)

Categorias	Total de estabelecimento	Percentagem de estabelecimentos/ total	Área total (ha)	Percentagem de área/total	Percentagem valor bruto produção/total	Percentagem do financiamento/ total
Familiar	4 139 369	85,2	107 768 450	30,5	37,9	25,3
Patronal	554 501	11,4	240 042 122	67,9	61,0	73,8
Instituições religiosas	7 143	0,2	262 817	0,1	0,15	0,1
Entidade pública	158 719	3,3	5 529 574	1,6	1,0	0,8
Total	4 859 864	100	353 611 242	100,0	100,0	100,0

Fonte: FAO et al, 2000

Os AFs ocupam 30,5% da área total e recebem apenas 25,3% do financiamento rural total. Mesmo assim, são responsáveis por 37,9% do valor bruto da produção agropecuária nacional. Isto revela que os agricultores são mais eficientes na utilização da terra, já que com uma área menor e menos recursos, contribuem proporcionalmente com uma maior parte da produção que os patronais.

Os ingressos dos estabelecimentos familiares tinham uma média de R\$ 104,00 por hectare, enquanto os ingressos dos estabelecimentos patronais gravavam apenas R\$ 44,00 por hectare.

A agricultura familiar é também a principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro. Este segmento dos AF possui apenas 30% da área, mas é responsável por 76,9% do pessoal ocupado (PO). Dos 17,3 milhões de PO da agricultura brasileira, 13.780.201 estão empregados na agricultura familiar.

Além dos dados positivos apresentados, o estudo da FAO também revelava os problemas e deficiências da agricultura familiar no Brasil: a metade dos estabelecimentos tinham uma área muito pequena (média de 5 ha), das quais 16% recebiam assistência técnica, somente 27% utilizavam tração mecânica, muitos poucos tinham eletricidade, a organização cooperativa e associativa não atingia os 20 % dos agricultores e a conservação dos solos era praticamente inexistente.

2. Público, operações financiadas e condições de pagamento do PRONAF

Alguns dos temas que compõem atualmente PRONAF já tinham sido incluídos na proposta do documento “Diretrizes” e nas reivindicações da CONTAG. A demanda estava criação de “uma linha de financiamento para os planos de desenvolvimento global integrado (PDGI)”. Quer dizer que, se solicitava crédito para a reestruturação produtiva dos estabelecimentos, com reforço às inversões na infraestrutura (estábulo, cercas, máquinas, plantações permanentes, entre outros) e se consagrava o princípio de uma política de crédito de curto prazo “diferenciada”, que atendesse às necessidades específicas do denominado “agricultor familiar”.

Nessa linha também se propunha “elaborar mensagens tecnológicas apropriados para regiões com limitações edafoclimáticas e hídricas, baseadas num enfoque de sistemas e, principalmente, no esquema de manejo de microbacias com esquemas mistos (agroflorestais, sistemas agro-silvo-pastoris, entre outros)”.

Essa proposta tinha como base um sistema novo de assistência técnica integrada, apoiada no ensino de nível de 2º grau de tipo rural (educação de alternância) conjuntamente com formação profissional e técnica, de forma extensiva ao conjunto dos agricultores que tinham emprestado crédito.

Em termos de classificação dos AFs, o PRONAF reduziu os limites de área que se propunham no estudo citado. Passou a ser considerado agricultor familiar quem tivesse uma área inferior a quatro módulos fiscais (no estudo FAO/INCRA eram 15), o que limita as áreas entre 60 ha no sul do país até um máximo de 200 ha no norte. Além disso, para ser qualificado como agricultor familiar, teria que ter o máximo de dois empregados permanentes e obter pelo menos 80% de seus ingressos da atividade agropecuária do estabelecimento.

Na prática, somente se permite a entrada de pequenos produtores agrícolas ao PRONAF. A versão do FAO/INCRA apontava a tipos de produtores agrícolas semelhantes ao *family farm* americano, que podem ter um tamanho relativamente alto, sempre que morem no campo e utilizem o trabalho familiar.

Desde esse ponto de vista do formato do sistema, o PRONAF tem incluído três linhas de ação: a) o apoio, a infraestrutura dos produtores e das prefeituras (PRONAF Infraestrutura); b) o crédito para os AFs (PRONAF Crédito); e c) a assistência técnica.

Destarte, o PRONAF converteu-se basicamente num sistema de crédito de custeio (curto prazo) com pouca ou nula assistência técnica e baixo nível de apoio para a infraestrut-

tura, que era um dos eixos fundamentais, pela desestruturação que se verificava nos estabelecimentos familiares depois de décadas de total exclusão.

Do ponto de vista institucional, o PRONAF começou no Ministério de Agricultura, Pesca e Alimentação (MAPA) dentro das atribuições da Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR). Posteriormente, devido às gestões da CONTAG, conseguiu que o PRONAF se trasladasse do MAPA para o Ministério Extraordinário de Política Fundiária, onde estava o INCRA. Essa situação significou a articulação dos organismos que lidavam com os pequenos agricultores: o INCRA que estava no Ministério de Política da Posse da Terra, e a SDR do Ministério de Agricultura. Posteriormente, no ano 2000, com esta composição, criou-se o novo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA).

Para outorgar o crédito, trabalhou-se com uma tipologia particular de AF, a qual procura atender com maior número de mais subsídios aos mais pobres e aos agricultores beneficiários da Reforma Agrária. Desta forma, criaram-se quatro grupos dentro do PRONAF, a seguir:

- PRONAF A (para assentados da reforma agrária): crédito de até R\$ 7.500,00, com 4% de interesse anual e desconto de R\$ 3.000,00 no capital, prazo de pago de 8 anos com 3 de carência, sem amortização.
- PRONAF B: para miniprojetos com crédito de até R\$ 1.500,00 a fundo perdido (não reembolsável).
- PRONAF C: crédito de até R\$ 3.700,00 com rebate de R\$ 700,00 no capital e desconto de interesse (para projetos de agricultores familiares pobres).
- PRONAF D: até R\$ 15.000,00, com 6% de interesse, com garantias, sem desconto, para pagar em oito anos, com três de carência para AFs mais capitalizados.

Recentemente, em 2008, as normas foram simplificadas. Foram extintos os grupos C, D e E do PRONAF, e constitui uma única categoria intitulada "agricultura familiar". As taxas de interesse foram também reduzidas. Para os financiamentos de custeio, as taxas ficaram entre 1,5% e 5,5% ao ano.

Permaneceram as linhas de crédito especiais, que tinham sido criadas entre 2002 e 2008, como PRONAF Floresta, PRONAF Jovem, PRONAF Agroecologia, PRONAF Mulher e PRONAF Agroindústria, reduziram as taxas de interesse entre 1% e 2% ao ano.

Tabela 2 - Condições Atuais do PRONAF

Para contratos de Custeio:
Financiamento - Taxas de juros/ano
Até R\$ 5 mil - 1,5%
De R\$ 5 mil a R\$ 10 mil - 3%
De R\$ 10 mil a R\$ 20 mil - 4,5%
De R\$ 20 mil a 30 mil - 5,5%
Para contratos de Investimento
Financiamento - Taxa de juros/ano
Até R\$ 7 mil - 1%
De R\$ 7 mil a R\$ 18 mil - 2%
De R\$ 18 mil a R\$ 28 mil - 4%
De R\$ 28 mil a R\$ 36 mil - 5,5%

Além do crédito de custeio, o governo também cuidou da comercialização, através do Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF), que permite que o agricultor familiar, quando contrata uma operação de custeio do PRONAF, tenha seu financiamento vinculado ao preço de garantia do PGPAF. O preço de garantia é representativo do custo de produção média da região levantado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).

Para a colheita 2008-2009, os produtos garantidos foram: arroz, café (arábico e “cornillon”), castanha de caju, cebola, diversos tipos de feijão, leite, mamona, milho pimenta do reino, raiz de mandioca, soja, tomate e trigo.

Por outro lado, no caso de estragos da colheita por problemas climáticos, os AFs podem acionar seu seguro rural. O seguro cobre 100% do financiamento e mais 65% dos ingressos esperados e que não foram incluídos no empreendimento financiado pelo agricultor familiar.

Para fechar o circuito de proteção aos AFs, foi criado um programa que promove o acesso ao mercado para seus produtos. Trata-se do Programa de aquisição de Alimentos (PAA) que opera desde julho de 2003. A sua finalidade é incentivar a agricultura familiar com ações de distribuição de produtos agropecuário produzidos nos estabelecimentos familiares para que sejam destinados a pessoas em situação de insegurança alimentar (Fome Zero) e para a formação de reservas estratégicas.

3. Evolução do PRONAF em valores e alcance regional

Desde a sua criação em 1995, o PRONAF tem crescido tanto em volume de contratos como em valores contratados, como se pode apreciar nos dados do Quadro 3 e na Figura 1.

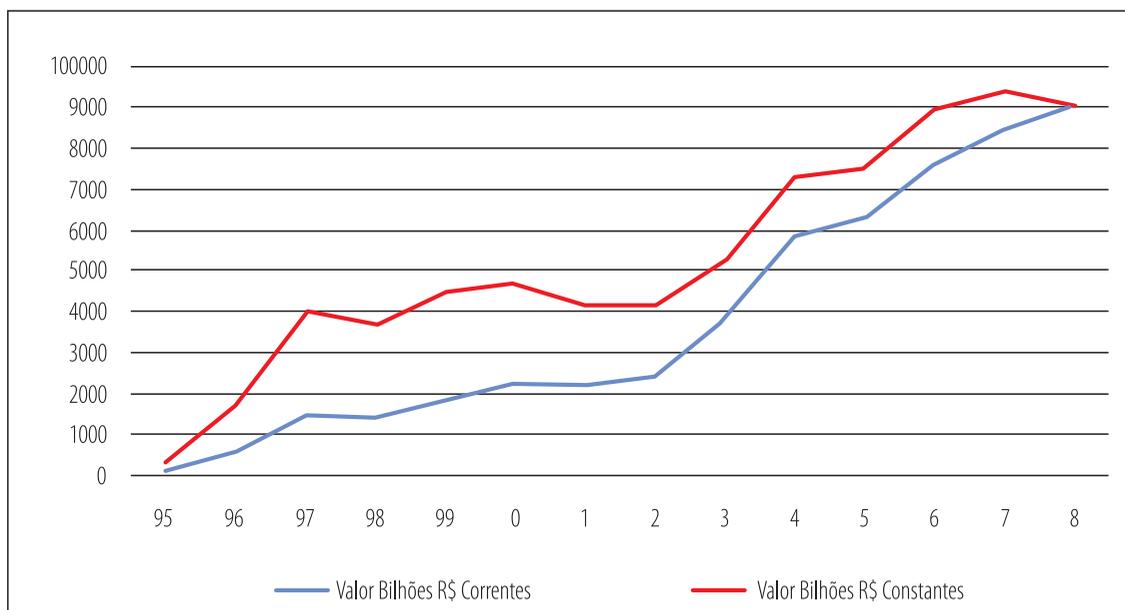
Tabela 3 - Montantes Financiados com Crédito PRONAF

Ano	PRONAF: Valores Contratados	
	Valor Corrente (R\$)	Valor Constante (R\$ de 2008)*
1995	89.961.000	306.047.073
1996	558.895.000	1.695.693.841
1997	1.408.067.000	3.954.892.642
1998	1.371.787.000	3.692.095.993
1999	1.830.554.000	4.449.508.696
2000	2.189.000.000	4.657.015.972
2001	2.153.000.000	4.157.450.981
2002	2.405.000.000	4.111.732.047
2003	3.807.000.000	5.261.667.846
2004	5.747.000.000	7.262.275.659
2005	6.300.000.000	7.485.951.320
2006	7.611.000.000	8.890.802.347
2007	8.433.000.000	9.388.732.912
2008	8.997.000.000	8.997.000.000

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos Anuários Estatísticos do Banco Central, Relatórios do PRONAF

* Atualização em valores constantes com base no IGP-M médio de cada ano

Figura 1 - Evolução dos valores contratados do PRONAF



Fonte: Banco Central e Informes do MDA

O PRONAF apresentou um crescimento acentuado, mas não abrupto entre os anos de 1995 e 2002, cresceu posteriormente (de 2003 até 2008) as taxas muito mais aceleradas. É este, provavelmente, o programa que mais tem avançado na esfera do Governo Federal desde o início do Governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (Lula).

As liberações de recursos para os agricultores têm, em contrapartida, um custo para o tesouro, dado pela obrigatoriedade de compensar (Decreto nº 1.946 de 28/01/1996) utilizando recursos do orçamento pela diferença entre os interesses cobrados aos beneficiários (entre 1% e 5% *la/la*) e a taxa SELIC (interbancária). Resulta que o montante destinado à compensação dos interesses, embora em declínio, permanece bastante alto em comparação com outras políticas agrícolas. Em média, 44,5% do valor liberado destina-se a compensar interesses e descontos ou subsídios de capital, conforme pode-se observar no Quadro 4. Pode-se dizer que se trata de um programa caro e altamente subsidiado. Por isso a necessidade de ser bem monitorado com base em indicadores de resultados que comprovem sua eficiência e eficácia⁵.

5 Os grandes produtores receberam generosos subsídios entre as décadas 70 e 80. A partir dos anos 90, deixaram de pagar créditos de R\$ 120 bilhões ao Banco do Brasil, bancos comerciais e empresas de insumos.

Tabela 4 - Recursos Liberados do PRONAF e Valor das Equalizações

A no	Nº Contratos (a)	Montante Crédito (R\$ milhões) (b)	Equalizações (c)	C/b %
2000	969.000	2.189	1.191	54,4
2001	910.000	2.153	1.268	58,8
2002	953.000	2.405	1.447	60,1
2003	1.138.000	3.807	1.594	41,8
2004	1.611.000	5.747	2.794	48,6
2005	1.800.000	6.300	1.782	28,2
TOTAL	7.381.000	22.601	10.076	44,5

Fonte: Contratos e Montante: Mattei, L. (2006). Equalização: Gasques et al (2006)

Em 2008, segundo dados do MDA (2008), as compensações atingiram um 37,39% do crédito efetivamente executado pelo Ministério.

Além da compensação, existe o custeio que os bancos cobram como *overhead* para emprestar os recursos. O Orçamento Geral da União (OGU) provisiona o pagamento aos bancos pelo seu trabalho de intermediação. Em 2002, para cada empréstimo de custeio dos grupos C e D, o banco recebia 8,99% ao ano além de uma taxa de administração por mês para cada contrato. No mesmo ano, o custeio médio por operação era de aproximadamente 17,83% do total financiado. O Banco do Nordeste recebia uma taxa média de 11,97% ao ano (Petrelli 2004:6).

Em relação a distribuição dos recursos disponíveis para cada região geográfica do país na colheita de 1999, quase 50% dos recursos do programa se concentravam na Região Sul, 26% na Região Nordeste, 16% e na Sudeste, 5% na Centro-Oeste e apenas 3% na Região Norte. Entre os anos de 1999 e 2007 houve algumas mudanças, mas sem conseguir que o programa se transformasse efetivamente numa política de apoio ao desenvolvimento rural em todas as regiões do país. A Região Sul continua concentrando 44% do total dos recursos do programa, entanto que a Região Nordeste diminuiu sua participação de 26% em 1999, para 20% na última safra agrícola.

Tabela 5 - Distribuição Regional dos Recursos do PRONAF

Re gião	Percentual de Recursos 1999	Percentual de Recursos 2004	Percentual de Recursos 2007
Norte	3	12	7
Nordeste	26	18	20
Centro-Oeste	5	6	7
Sul	50	47	44
Sudeste	16	17	22

Fonte: Petrelli, op cit, e Aquino (2009)

No que se refere a distribuição dos recursos por modalidade de crédito, a proporção entre as modalidades permanece praticamente estável; quer dizer, o montante total do crédito de custo para os produtores mais capitalizados (grupo D e E) ao longo do período considerado corresponde a dez vezes o total do crédito aos mais pobres (grupo B), embora este último tenha melhorado sua participação no volume total em relação ao ano de 1999.

Tabela 6 - Distribuição do PRONAF por categorias de renda, em percentagens

Categoria	1999	2004	2007
A	21	8	4
B	1	7	6
C	22	25	15
D	48	37	40
E	-	12	20
Outros	-	11	15

Nota: Grupo A inclui os assentados da reforma agrária; os demais vão em ordem crescente de ingressos.

Fonte: Mattei 2006 e Aquino 2009

Segundo Murillo (citado em Marques, 2005), esta propensão teria sido prevista pela equipe responsável da implantação do PRONAF, que sabia que o sistema financeiro não seria acessível aos AFs mais vulneráveis. Os gestores originários do PRONAF tinham previsto que o surgimento de uma camada pujante de AF (grupo D e E) poderia beneficiar ao conjunto da categoria (efeito *spill over*).

De fato o projeto FAO/INCRA (1994) propunha políticas diferenciadas para as categorias da agricultura familiar e privilegiava com crédito de infraestrutura aos agricultores

qualificados em transição e com políticas agrárias e sociais aos periféricos, que deveriam, em função do apoio, ascender a uma categoria mais alta de ingressos. Isto se fundamentava na distribuição atual de ingressos monetários como se pode ver na Tabela 7.

Tabela 7 - Agricultores familiares - ingressos monetários (IM) por estabelecimento, segundo os tipos familiares do Censo Agropecuário de 1996

Tipos	Total de estabelecimentos	Porcentagem de estabelecimentos/total	IM/estabelecimentos (em R\$/ano)
A	406 291	8,4	11 898
B	993 751	20,4	2 172
C	823 547	16,9	714
D	1 915 780	39,4	(104)
Total	4 139 369	85,1	-

Nota: Os grupos estão organizados em ordem decrescente de ingressos, contrário ao que faz o PRONAF. Os grupos C e D, por tanto, são os mais pobres.

Fonte: Guanziroli et al, 2001 (Projeto de Cooperação Técnica, com base no Censo Agropecuário 1995-1996 – IBGE); FAO et al, 2000

Segundo os dados apresentados na tabela 7, em 1996 mais da metade (grupos C e D = 56% do total número) dos estabelecimentos da agricultura familiar no conseguia obter um ingresso mínimo anual razoável (variava de R\$ 714,00 a um valor negativo de R\$104). Para sobreviver, muitos AFs dependiam de ingressos externos ao estabelecimento agrícola, como aposentadorias, venda de serviços de mão de obra ou participação em atividades não agrícolas.⁶

Nos estabelecimentos familiares mais pobres, em especial aqueles em condições de subsistência, é comum encontrar casos onde os ingressos são negativos, mas se tiver sido incluído o valor de autoconsumo alimentar passam a ser os mais positivos.⁷

Quando se considera a situação destes agricultores, antes do início do PRONAF, fica evidente que grande parte deles, embora classificados como estabelecimentos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística (IBGE) não eram verdadeiros agricultores.

⁶ Embora frequentemente os agricultores se dediquem a outras tarefas, como artesanato, turismo rural, grande parte de suas receitas derivam de atividades agropecuárias, do processamento de seus produtos (leite, queijos, mel, entre outros) ou pagamentos por trabalhos realizados em outras fazendas, aposentadorias, pensões, ajudas do governo, por exemplo.

⁷ Há também muitos sítios de fim de semana que gastam mais do que produzem e chácaras onde se utiliza a receita da aposentadoria na produção para o consumo.

Segundo pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Análise Sociais e Econômicas - IBASE (citada por Bittencourt 2002), 50% dos agricultores que tinham solicitado crédito pelo PRONAF nunca tinham realizado anteriormente uma operação de financiamento bancário.

A situação de exclusão estrutural dos setores periféricos se mostra ainda mais clara ao considerar os dados de assistência técnica e de infraestrutura existente na agricultura familiar na época que teve início o programa PRONAF, como se pode ver no tabela 8.

Tabela 8 - Agricultores familiares com acesso à tecnologia e assistência técnica, em valores percentuais

Região	Uso de assis t. técnica	Uso de ener- gia elétrica	Uso de força no trabalho			Uso de adubos	Conservação do solo
			Só animal	Só mecânica ou mecânica + animal	Manual		
Nordeste	2,7	18,7	20,6	18,2	61,1	16,8	6,3
C. Oeste	24,9	45,3	12,8	39,8	47,3	34,2	13,1
Norte	5,7	9,3	9,3	3,7	87,1	9,0	0,7
Sudeste	22,7	56,2	19,0	38,7	42,2	60,6	24,3
Sul	47,2	73,5	37,2	48,4	14,3	77,1	44,9
Brasil	16,7	36,6	22,7	27,5	49,8	36,7	17,3

Fonte: FAO et al, 2000

É possível perceber, apenas 16,7% dos AFs tinham assistência técnica na época, e quase a metade deles trabalhava com instrumentos manuais (“com a pá”). Esta situação é ainda pior quando os dados são desagregados por categorias de ingresso.

Por este motivo, antes de ser outorgado o crédito, era necessário resolver assuntos básicos para fortalecer os estabelecimentos, o que inclui, além dos temas antes apresentados, assuntos educativos, sobre a posse da terra, saúde e organização microempresarial, ao qual apresentou índices extremamente baixos entre os agricultores periféricos.

4 . Avaliação do impacto do PRONAF

Como se assinalou no início deste artigo, é necessário avaliar se o crescimento dos montantes liberados do PRONAF nestes anos teve algum impacto no aumento das receitas, no valor da produção e a capacitação do AF.

Grande parte das pesquisas avaliavam principalmente o processo de implantação do programa (*delivery, timing*) e não o impacto propriamente. Estas pesquisas transmitem a ideia de que o PRONAF teria de certa forma, empiorado a situação dos beneficiários de crédito em relação com os que tiverem acesso a ele.

A avaliação de Feijó (2001), embora bastante negativa para os primeiros anos do segundo milênio, sugere que o programa teria começado a mostrar um impacto produtivo depois dessa data.

Os resultados em termos de melhora da renda das condições de vida registrados pelas presentes pesquisas são bastante tímidos. O aumento da renda dos beneficiários do crédito do PRONAF é nulo ou pequeno, o que redundava, logicamente, na dificuldade de pagar os créditos do PRONAF uma vez vencidos, como pode se observar na Tabela 9.

Tabela 9 - Operações de custeio do PRONAF para os grupos A, B, C, D e E, contratados até 2005/06. Situação em 31/08/2007

Situação de pagamento do crédito	Percentagens grupo A	Percentagens do grupo B	Percentagens dos grupos C, D e E
Em dia	71	53	80
Atrasados	28	46	19
Incobráveis	1	1	1
Total	100	100	100

Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados SPE/MF (2009), adaptados por Chrysosthemos (2009)

Como se pode observar na tabela 9, registram-se atrasos consideráveis nos pagamentos dos créditos. No caso do grupo B, ele atinge quase a metade do total. Esta é a linha destinada aos agricultores mais pobres, que como se pode constatar não tem condições de pagamento razoáveis. Os assentados da reforma agrária (grupo A) estão também em níveis perigosos de atraso (28%). Os únicos que estão relativamente em dia com os pagamentos são os grupos C, D e E, os mais capitalizados dentro da agricultura familiar.

Segundo Chrysosthemos (2009), os atrasos concentram-se na Região do Nordeste, onde atingem cerca de 70% do total dos créditos aprovados (73 mil dos 100 mil contratos). Na Região Sul, os atrasos representam uma média de 15% do total e na Região Norte, 20%, mas com mais de 10% já considerados incobráveis.

As pesquisas de campo citam alguns fatores que influenciaram negativamente o processo da geração de ingressos dos agricultores. Isso impede, portanto, que se viabilize o reembolso dos empréstimos. Podemos destacar entre eles:

a. **Falta ou baixa qualidade da assistência técnica** - O tamanho do corpo técnico das instituições oficiais de assistência técnica, segundo Olalde (2005), seria insuficiente para brindar orientação individualizada aos agricultores. As oficinas locais contam com dois ou três técnicos para dar orientação às áreas de vários municípios, com um público de mais de 5.000 agricultores. O resultado é a padronização dos projetos e o escasso acompanhamento técnico, que na maioria dos casos se circunscreve as visitas de fiscalização para a liberação de novos recursos (Olalde 2005).

Os ganhos previstos nos projetos se calculam a partir de coeficientes técnicos distantes da realidade do pequeno agricultor. Depois da colheita, geralmente se verifica que a maioria das atividades onde foram aplicados os recursos do crédito na região não se acompanhou a previsão. Consequentemente, os agricultores enfrentam problemas para pagar as dívidas contraídas.

b. **Dificuldades no gerenciamento dos recursos do crédito** - Em alguns casos, os recursos não são aplicados integralmente na atividade programada. O agricultor realiza economias nos insumos e nos cuidados aos cultivos, já seja porque tem muitas carências de inversão em outras atividades produtivas na mesma propriedade agrícola ou porque não possui recursos para sustentar a família.

c. **Falta de visão sistêmica dos técnicos** - Existem divergências entre a avaliação e a recomendação feita pelos técnicos e a experiência prática dos agricultores, que muitas vezes não é tida em conta.

d. **Falta de integração nos mercados, de estrutura de comercialização e de agregação de valor.** A visão clássica dos técnicos educados na revolução verde era a de gerar muito com maior produtividade, sem avaliar bem as possibilidades de mercado para os produtos.

Apesar do assinalado anteriormente, existem evidências concretas de que os recursos do PRONAF, embora tenham propiciado uma pequena ou nula melhoria na renda monetária dos AF, poderiam ter contribuído para ampliar sua capacidade produtiva, a qual gerou um aumento de área cultivada tanto para produtos de consumo como para a venda

ao mercado. Isto fica claro ao analisar os resultados preliminares do Censo Agropecuário de 2006, especificamente em relação à agricultura familiar, calculada com a mesma metodologia do censo anterior (FAO/INCRA).

Pode se dizer que, dez anos após do censo de 1996, o que também coincide com o tempo de vigência do PRONAF, o número de AF cresceu de 4.139.000 para 4.551.967. Isto representa um 87,95% do total de estabelecimentos agropecuários do Brasil. A participação no valor bruto da produção dos AF aumentou de 37,9% em 1996 para 40,03% em 2006. Esta produção se realizou em 32,36% da área total dos estabelecimentos, o que totaliza 106 milhões de hectares, entando que em 1996 representava 30,48%. Em termos de emprego, também aumentou de 76,8% para 78,76%, o que equivale a 13.048.855 pessoas ocupadas na agricultura familiar.

Tabela 10 - Participação dos estabelecimentos familiares em variabilidade selecionadas do Brasil em 1996 e em 2006

Variável	1996	2006	Pontos percentuais de aumento
Número de estabelecimentos	85,17	87,95	2,12
Valor bruto da produção	37,91	40,03	1,88
Área dos estabelecimentos	30,48	32,36	1,91
Pessoal ocupado	76,85	78,76	2,12

Fonte: FAO et al, 2000

O aumento da participação da AF na produção total do setor agropecuário, numa década de forte expansão do setor, confirma a importância econômica deste segmento, que além de produzir alimentos passou a integrar as mais destacadas cadeias produtivas agropecuárias e a contribuir para o dinamismo do agronegócio brasileiro.

Se a AF fosse sinônimo de agricultura de “subsistência ou campesina”, o boom do agronegócio a teria relegado a uma posição de insignificância, o que, como pôde se ver, não aconteceu na última década.

Uma parte destes agricultores possui um tamanho suficiente para desenvolver uma agricultura moderna, empresarial, com escala de produção. Nesse sentido, se pode apropriar de parte dos ganhos gerados pelas principais cadeias do agronegócio (soja, fruticultura, lácteos entre outros). São semelhantes ao modelo do *family farmer* americano. Outros se limitam a participar das cadeias de produtos alimentícios, o qual contribui tam-

bém com o aumento na participação no valor bruto da produção, existem também aqueles de subsistência, monocultivos, entre outros.

Este fortalecimento da contribuição da agricultura familiar deve-se, em grande parte, aos créditos do PRONAF que sem dúvida impulsaram e incentivaram o plantio de novas áreas, com o correspondente aumento da produção. Os apoios na comercialização (PGPF) e na criação de mercados (PAA) como assim também outros programas estaduais devem ter complementado o esforço do crédito⁸.

5. Conclusões

O PRONAF, sem dúvida, causou um impacto considerável na agricultura brasileira na década de 90 e também entre os anos de 2000 e 2006. Por esse motivo e por tratar-se também de um programa caro (em termos financeiros) para a sociedade, recomendamos que deva ser permanentemente revisado, avaliado e aperfeiçoado de forma que não perca a sua característica original de proteger de maneira eficiente um segmento da população rural, que tem uma importante participação na vida nacional.

Um dos principais impactos do PRONAF foi permitir que os AFs pudessem ampliar as áreas plantadas e aumentaram a produção. Seria necessário realizar mais estudos, mais pesquisas para comprovar se houve também impacto positivo nos ingressos e na melhora no padrão de qualidade de vida da população rural beneficiada na democratização da sociedade rural.

As políticas públicas, quando massificam suas metas, geralmente debilitam o controle de qualidade a eficiência diminui. No caso do PRONAF, por exemplo, se abandonou a visão de sistemas que originalmente era defendida por parte dos técnicos e assessores, o que implicava relacionar uma tipologia de produtores com outra de sistemas produtivos. O refinamento dessa classificação poderia permitir definir melhor os produtos dentro dos sistemas que precisariam de crédito, terra ou tecnologia.

Numa avaliação posterior do PRONAF, será difícil verificar quais cadeias produtivas foram realmente fortalecidas. Não se conhecem ainda as necessidades de crédito para as

⁸ A estabilidade econômica depois do Plano Real trouxe mais segurança para os negócios agrícolas e teve uma grande contribuição para a queda dos preços da terra, ou que aumentou a capacidade de compra de terras por parte dos agricultores familiares.

cadeias selecionadas como prioritárias pelo Governo e pela sociedade, devido a que as autoridades encarregadas do programa não foram tomadas as medidas necessárias para prever esta situação.

Seria importante poder caracterizar as fortalezas e as debilidades de cada tipo de produtor em cada cadeia, especificamente enquanto aos: graus de concentração agroindustrial, transmissão de preços, normas contratuais, fluxo de financiamento existente na cadeia regularidade das compras e do fluxo de insumos, tecnologias disponíveis, características da comercialização e condições de integração no processamento, ganhos de intermediação excessivos ou normais, entre outros.

Um dos pontos críticos do programa reside na capacidade de que seja feito o pagamento por parte dos beneficiados, a qual não parece ter sido assegurada de forma adequada pelas autoridades, já que é necessário conceder permanentes renegociações e seguros dos empréstimos com alguma demora ou são incobráveis.

Se faz necessário por tanto, revisar a institucionalidade e a forma em que opera o PRONAF, a fim de poder reforçar a disciplina financeira, induzir os mutuários a buscar o máximo de eficiência na utilização dos recursos e melhorar o sistema de políticas complementarias necessárias para promover a efetiva consolidação do agricultor familiar. Para que isto seja possível, se faz fundamental introduzir responsabilidades a longo de toda a "cadeia" do PRONAF, de tal forma que os diferentes atores, tais como a Secretaria de Agricultura Familiar (SAF) do MDA, bancos, assistência técnica, comissões estaduais e agricultores, sejam responsáveis pelos seus atos e assumam o compromisso relacionado aos pagamentos, ou seja, prever os resultados.

Por outro lado, também seria conveniente determinar se é conveniente manter os descontos no capital e os fortes subsídios nos interesses dos empréstimos. Um crédito como o PRONAF A e o B, onde 40% do valor do capital pode ser perdoado, pode provocar no beneficiário algum tipo de confusão ou dúvida, acerca de se o que obteve foi um crédito ou uma doação. Isto poderia afetar as gestões futuras relacionadas com suas obrigações perante empréstimos comerciais.

As ideias apresentadas neste artigo não buscam derrubar o programa, pelo contrário, são um convite à reflexão que promove de certa forma a sua melhoria, de forma que possa contribuir efetivamente com o cumprimento de seus propósitos a um custo menor para a sociedade para tendo em conta o bem-estar da população rural.

6. Literatura consultada

Aquino, A. 2009. **Distribución de los recursos del PRONAF**. Congreso SOBER. Ribeirão Preto, São Paulo, BR.

Bittencourt, G.A., Abramovay, R. Innovaciones institucionales en el financiamiento a la agricultura familiar: el Sistema Cresol. **Revista Economía Ensayos**. 16 (1). São Paulo, BR. 2003.

Chrysosthemos, R. **Crédito rural PRONAF período de 1998 a 2008: evolución de los recursos e incobrables**. Congreso SOBER. 2009.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación); INCRA (Instituto de Colonización y Reforma Agraria). Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável. **Resumo de Relatoría Final Del Projeto UTF/BRA/036. 1995**.

_____; MDA (Ministério de Desenvolvimento Agrário). Novo retrato de la agricultura familiar. **Brasil Redescubierto**. Brasília. 2000.

Feijó, R. **The Impact of la Family Farming Credit Programme on the Rural Economy of Brazil**. Anales de la ANPEC, XXIX Congreso de Economía. SV. 2001.

Gasques, J.M; Vilaverde, C; Bastos, E. **Gasto público en la agricultura**. Retrospectiva y prioridades. Ministério de Agricultura, Ganadería y Abastecimento (MAPA). Gestión Estratégica. 2000.

García, J et al. **Agricultura familiar - PRONAF: análisis de algunos indicadores**. Anales XVIII Congreso SOBER. Ribeirão Preto, São Paulo, BR. 2005.

Guanziroli, C; Buainain, A; Romeiro, A, Sabbato, A , Bittencourt, G. **Agricultura familiar y reforma agraria en el siglo XXI**. Río de Janeiro, BR, Garamond. 288 p. 2001.

Guanziroli, C. 2007. PRONAF: diez años después una evaluación. Revista SOBER, 2do trimestre. Moruzzi, M. 2004. **Concepciones concurrentes en torno de las políticas públicas de apoyo a la agricultura familiar: una relectura sobre la construcción del PRONAF**. Anales XVII Congreso SOBER. Cuiabá MT, BR.

Mattei, L. 2005. Impactos del PRONAF: Análise de Indicadores. Série Estudos 11 NEAD. MDA.

MDA (Ministério de Desenvolvimento Agrário). 2008. **Relatoría de evaluación del plano plurianual 2008-2011**.

Ministerio de Integración Nacional. 2004. **Fondos constitucionales de financiamiento de Secretaría de Políticas de Desarrollo Regional**. Sistema de Informaciones Gerenciales 9(32).

Olalde, AR. 2005. **PRONAF, sistemas agroforestales y desarrollo sostenible en el bajo sur de Bahía**. Anales 43. Congreso SOBER 2005. Ribeirão Preto, São Paulo, BR.

Petrelli, CV; Ortega, A. 2002. **PRONAF ¿cuál su real objetivo y público meta?** Anales LX Congreso SOBER. Passo Fundo, RS, BR.

Petrelli, CV; Silva, F. 2005. **Análisis de las liberaciones recientes de recursos del PRONAF - un cambio en la lógica de distribución**. Anales XVIII Congreso SOBER. Ribeirão Preto, São Paulo, BR.

PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar). 2002. **Relatoria Institucional del PRONAF**. SAF/MDA. Disponible en www.mda/saf.org.

Teixeira, E; Castro, E. 2004. **Efectos de los gastos con la compensación de las tasas de intereses del crédito rural en la agricultura brasileña**. Anales XVII Congreso SOBER. Cuiabá, MT, BR.

Capítulo 3:

O PROGRAMA DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA

Gertjan B. Beekman

1. INTRODUÇÃO

O principal objetivo do Programa (PCD) é propiciar uma base referencial e conceitual para confrontar a questão da degradação das terras nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, e os efeitos da seca, nos seguintes Países: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador e Peru. Dentre os objetivos específicos, como postulados pelo Documento de Projeto original, destacam-se:

- Aumentar a capacidade institucional dos países participantes para combater os problemas socioeconômicos e ambientais associados/causados pela seca e degradação de terras áridas que caracterizam o processo de desertificação;
- Desenvolver e aplicar indicadores padronizados de desertificação;
- Contribuir para identificar as causas da desertificação;
- Contribuir para a redução do processo de desertificação.

Estas metas deverão ser perseguidas levando-se em consideração o amplo conceito e participação de gênero e das comunidades autóctones.

Os seis países mencionados ratificaram a Convenção de Combate à Desertificação, e desde 1996 tem-se dedicado ao desenvolvimento de uma metodologia para a seleção de Indicadores de desertificação (físicos, biológicos, socioeconômicos e institucionais).

O fluxograma (anexo 1), reflete de forma visual, toda a sequência e encadeamento das atividades preconizadas pelo plano de trabalho do Programa, e os respectivos tempos associados para o atingimento das Metas e Objetivos do Programa.

2. ANTECEDENTES

A situação que caracterizava os países participantes do Programa no final de 2002 era certamente bastante diferenciada. Chile e Argentina, apresentavam maior grau de organização institucional e de ações na área, não apenas em termos de políticas públicas como também em termos de capacitação científica e experiências de campo no combate à desertificação. Instituições como a Universidad de Chile e o Instituto Argentino de Investigación de Zonas Áridas (Iadiza), na Argentina, eram em muitos campos referências e líderes no desenvolvimento de sistemas de monitoramento e combate à desertificação na Região. Tanto a Argentina como o Chile têm extensas áreas do território nacional sujeitas à desertificação (60% na Argentina e 45% no Chile), que incluem importantes áreas agrícolas, como Mendoza na Argentina e vales de produção irrigada no Chile.

No Brasil, o tema, que tinha sido promovido durante a segunda metade dos anos 90, culminando com a organização da COP – III, em Recife (15 a 26 de Novembro de 1999), havia entrado em letargia desde o início da década atual. Praticamente não se falava em desertificação, e o tema entrava na agenda negativa, que precisava ser escondida, e não enfrentada. No plano institucional, o assunto era tratado no nível de 3º escalão da Administração Federal, e o ponto focal, que antes do Programa, era um técnico, foi assumido pelo próprio Secretário de Estado da Secretaria de Recursos Hídricos vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) a partir de 2003.

Peru e Bolívia são países que têm extensas áreas em processo de desertificação (41% e 22% do território, respectivamente), onde vivem quase 5 milhões de pessoas no Peru e 20 milhões na Bolívia; na maioria são terras no altiplano, sobre exploradas economicamente e algumas sobre povoadas, sujeitas a fenômenos naturais e ações antrópicas. No

Equador a área geográfica é pequena, mas significativa em termos de população afetada. Em que pese a importância das áreas afetadas por processos mais ou menos avançados de desertificação, nenhum destes países contava com mecanismos de monitoramento e muito menos com ações abrangentes de combate do processo.

Entre os organismos internacionais havia pouco, ou nenhuma coordenação. A própria Conferência havia perdido o ímpeto inicial, e apresentava baixa capacidade para apoiar os países da região na formulação de estratégias e implementação de políticas de combate à desertificação. Iniciativas anteriores, do próprio BID e da CEPAL, não haviam sido concluídas e não se articulavam. Entre as agências de cooperação técnica não se registrava nenhum programa relevante na área. A tarefa inicial do Programa de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca na América do Sul (PCD) foi o de articular os esforços e coordenar as ações com outras instituições, tanto no plano nacional como internacional.

3. O PROGRAMA DE COMBATE A DESERTIFICAÇÃO NA AMÉRICA DO SUL

O Programa tem como um dos seus objetivos a identificação dos indicadores de desertificação nos seis países participantes. Para tanto, foram realizados *workshops* organizados pelos Pontos Focais Nacionais ou seus prepostos apoios técnicos nestes países. Em todos estes eventos apoiados e organizados pelo Programa todos os setores governamentais locais mais representativos e atuantes na temática do Combate à Desertificação, estiveram presentes conferindo desta forma a necessária legitimidade institucional para a consolidação deste objetivo.

O fundamento que orientou os *workshops* e refletido pelo Plano de Operações tem se apoiado no objetivo geral do Programa que é o de dotar os países de uma base sólida para controlar e reverter o quadro de degradação ambiental das regiões semiáridas, áridas e do subúmido seco na Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador e Peru. Nesse contexto, os objetivos específicos são os seguintes: 1) fortalecer a capacidade institucional dos países participantes para combater os problemas socioeconômicos e ambientais provocados pela degradação ambiental nas zonas susceptíveis e sujeitas aos efeitos da seca; 2) identificar e aplicar indicadores uniformes de desertificação; e 3) contribuir com a redução dos fatores motivadores ou causadores da degradação ambiental sejam naturais ou antrópicos.

Portanto, por ocasião da realização dos *workshops* nacionais, as considerações anteriores constituíram os fundamentos genéricos que orientaram as reuniões. Em termos específicos foram contemplados os seguintes componentes como aspectos básicos para a condução dos trabalhos, ou seja: a) harmonização e aplicação dos indicadores de desertificação existentes, compilação e análise de dados; b) formulação de propostas normativas para o controle da desertificação; e c) fortalecimento institucional e capacitação, formação de consciência pública e difusão de informações. Estes aspectos estão em concordância com as linhas prioritárias estabelecidas pela Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação e nos Programas de Ação Nacional dos países participantes.

3.1. Harmonização de Indicadores de Desertificação: Publicação do livro “Armonización y Recopilación de Indicadores en América del Sur”

Entre os objetivos específicos do Programa, pode-se destacar a “Harmonização e Aplicação do conjunto de indicadores estabelecidos por uma base line definido após *workshops* nacionais onde especialistas e entidades especializadas puderam delinear uma metodologia para seleção de Indicadores de Desertificação (físicos, agrícolas/ambientais, socioeconômicos e institucionais) a partir de um conjunto de fontes disponíveis.

Uma vez identificados e definidos como representativos, estes indicadores serão utilizados para a simulação de cenários com auxílio do Sistema de Gestão de Indicadores de Desertificação (SIGINDES), inicialmente em projetos piloto, em áreas reconhecidamente caracterizadas como em processo de desertificação. Estas em áreas ou núcleos de desertificação, normalmente estão apresentados nos Planos de Ação Nacional-PANs, nos seis países participantes do Programa.

Beekman, G. B. (2007) Climate and Land Degradation (anexo 2).

O propósito será o de intercambiar experiências e percepções fundamentadas em indicadores e referências comuns que permitam comparações entre cenários atuais e tendências.

A aplicação dos indicadores consensuados será realizada dentro de um adequado monitoramento e avaliação de indicadores, utilizado-se metodologias e aplicações do SIGINDES (Sistema de Gestão de Indicadores de Desertificação), fruto de uma cooperação com o centro AGRIMED da Universidade do Chile.

Este trabalho está sistematizado na forma de uma publicação, "*Indicadores de Desertificación en América del Sur*", onde estão descritos os conceitos e a metodologia utilizada por ocasião das discussões conduzidas nos seminários realizados. As contribuições individuais e coletivas foram analisadas e representam o cerne do esforço de regionalização de indicadores, que foram posteriormente consagradas por consenso pelos seis Pontos Focais Nacionais dos países participantes do Programa. A publicação/livro contém cerca de sete capítulos descritivos, e anexos que contém toda a síntese dos *workshops* realizados, o documento "consenso" assinado pelo seis pontos focais nacionais. O Prefácio representa a nota introdutória do livro e é assinado pela Sra. Ministra Marina Silva do Brasil. A preocupação principal com esta publicação, foi a de conferir-lhe uma característica institucional e resultante de um considerável esforço envidado por técnicos e especialistas dos seis países.

3.2. Projetos Piloto Iadiza-Argentina e La Puna - Argentina

Outro componente de destaque do Programa refere-se a implantação de Projetos Piloto onde os indicadores de combate a desertificação são verificados e avaliados no contexto de sistemas de produção.

Os Projetos Piloto selecionados pela Argentina estão localizados respectivamente na região Centro-Oeste, na Província de Mendoza, Departamento de Lavalle, e na região de La Puna, Província de Jujuy, Departamento Cochinota e Yavi. Os contratos foram celebrados entre o Instituto Argentino de Investigación de Zonas Semiáridas (IADIZA), e a Universidade de Buenos Aires (UBA). O Projeto Piloto de Lavalle se situa na microrregião noroeste de Mendoza, onde a principal atividade econômica é a criação extensiva da caprinocultura. Esta atividade implica atualmente no inadequado aproveitamento dos recursos naturais, baixa rentabilidade, e rendimentos inferiores ao nível de subsistência, déficit de infraestrutura e de serviços, exclusão social e disponibilidade e acesso a recursos básicos, como a água, energia elétrica e comunicações. Esses tipos de carências estruturais devem ser enfatizados no momento da definição de alternativas de desenvolvimento sustentável para a região.

O Programa IICA/BID com sua atuação pontual pretende com uma atuação concentrada, propiciar um ambiente favorável para as esperadas mudanças estruturais. Os grupos mais vulneráveis, como as mulheres e as crianças, são significativamente afetados. A este quadro, adicionam-se a falta de acesso e a falta de disponibilidade de recursos bási-

cos como água, infraestrutura, energia elétrica e comunicações. Essas carências estruturais deverão orientar decisivamente as alternativas de desenvolvimento sustentável para esta região. Anexo III – Termo de Referência – IADIZA

O segundo Projeto Piloto localizado em Jujuy na vasta região de la Puna Argentina o homem instalou-se desde a época pré-colombina, tendo-se dedicado principalmente a criação de lhamas com pastoreio em campos abertos. Cultivos em pequena escala em terraços no pé das serras constituem até hoje, a fonte de alimentos principal, caracterizada pela produção de milho, batata e girassóis. Esta zona representa uma área ideal para o estudo do altiplano argentino, pela grande variedade de situações que apresenta. Ainda que estejam em andamento processos de incorporação tecnológica que datam de pelo menos 20 anos, é possível desenvolver, ainda hoje, conceitualizações de interesse sobre o impacto destas modificações, tanto na economia e organização familiar como na estrutura e qualidade do suporte ambiental.

4. METAS, OBJETIVOS E CONDICIONANTES DO PROGRAMA

A principal meta do Programa é o de propiciar uma base referencial e conceitual para confrontar a questão da degradação das terras nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas, e os efeitos da seca, nos seguintes países: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador e Peru.

Dentre os objetivos específicos destacam-se:

- O fortalecimento da capacidade institucional dos países participantes no combate aos efeitos socioeconômicos e ambientais resultantes da degradação do meio e da seca;
- A definição e aplicação de um padrão de indicadores básicos de desertificação;
- A contribuição para o controle e a redução das causas associadas à degradação ambiental e à seca.

Estes objetivos foram perseguidos levando-se em consideração o amplo conceito e participação do gênero e das comunidades autóctones.

4.1. Descrição do programa

O Programa compreende três componentes:

- A harmonização e aplicação dos Indicadores de Desertificação existentes (coleta de dados, armazenamento, processamento e análise de informações);
- A elaboração de orientações e diretrizes e eventualmente a proposição de políticas dirigidas ao combate à desertificação;
- O fortalecimento institucional por meio da capacitação e da conscientização pública e disseminação da informação. Essas atividades estão concatenadas com as áreas prioritárias definidas nas Conferências das Partes da Convenção de Combate à Desertificação e destacada nos Planos de Ação Nacional dos países participantes.

4.2. Aspectos sócio-ambientais

O Programa foi originalmente concebido para a proteção e recuperação ambiental e para o estabelecimento de fundamentos consistentes para o aproveitamento sustentável dos recursos naturais nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, como caracterizadas pela Convenção.

Os aportes propiciados pelo Programa, são constituídos essencialmente de assistência técnica; treinamento e capacitação; formulação de políticas; e disseminação de informações em benefício e o bem-estardas comunidades locais.

O Programa incentiva a abordagem participativa em todos os seus níveis e partícipes (stakeholders) levando em consideração as etnias e o gênero. Da mesma forma resguarda os valores socioculturais das regiões onde tecnologias apropriadas e práticas tradicionais de combate à desertificação sejam aplicadas.

4.3. Benefícios e beneficiários

O Programa contribuiu para a conscientização e sensibilização pública para problemas ambientais associados ao processo da desertificação. Abordagens específicas foram desenvolvidas e aplicadas para escalas regionais que deverão apoiar especialistas e as comunidades locais na avaliação das causas que levam à desertificação.

A consolidação dos indicadores socioeconômicos e ambientais em nível regional, assim como, sua aplicação e avaliação nos projetos piloto, deverá fornecer elementos informativos essenciais e conclusivos para a formulação de políticas ou programas orientadas para a identificação das causas da desertificação.

O treinamento especialmente orientado para grupos específicos deverá contribuir para a melhoria do planejamento e gerenciamento e utilização dos recursos naturais. As atividades complementares para o fortalecimento institucional deverão propiciar sustentação adicional neste aspecto.

Da mesma forma, o treinamento preconizado enfatiza a conservação e a proteção dos recursos naturais das terras áridas, assim como, destacar a necessária adoção de práticas agrícolas ambientalmente sustentáveis no contexto do uso sustentável dos recursos naturais das terras áridas.

Ressalta-se que o Programa deverá fortalecer a cooperação existente na conservação e gerenciamento de terras áridas, entre instituições governamentais e não governamentais, nos níveis nacional ou regional. Esta cooperação deverá assegurar um intercâmbio contínuo de experiências técnicas em combate à desertificação e gestão de terras áridas.

Neste contexto, o organismo executor IICA desempenha um papel preponderante e fundamental em nível regional no âmbito da cooperação técnica, propiciando a necessária articulação e interação com instituições e especialistas, promovendo a combinação de esforços e evitando a superposição de atividades e dispêndios de recursos humanos e financeiros.

4.4. Aspectos contratuais e administrativos para a condução do programa

Como premissa contratual, algumas condições prévias foram atendidas como condição básica para a solicitação de um fundo rotatório o que permitiu dar início aos processos operacionais do Programa. (Cláusula Terceira - do Convênio - Condições prévias no primeriro desembolso).

Condições Prévias:

- a) Evidência de contratação do Coordenador do Programa,
- b) Evidência de estabelecimento do Comitê Executivo;

c) Evidência de que tenha sido celebrado um Acordo com os Pontos Focais Nacionais (Carta de Entendimento – anexo 3); a Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas, com a Rede de Organizações não Governamentais de apoio ao Combate à Desertificação na América Latina e o Caribe; com a Fundação Grupo Esquel do Brasil e o Organismo Executor do Programa - IICA.

O item (a) foi atendido por meio da submissão ao Banco para efeito de “não objeção” dos requisitos necessários para a contratação do Coordenador do Programa de Acordo com o Anexo V do “Programa de Lucha Contra la Desertificación en Sudamerica -TC-0101072-RG”, Termos de Referência para o Coordenador do Programa. O atendimento aos requisitos dos itens (b) e (c) foi cumprido por ocasião da reunião do CRIC (Comissão de Revisão da Implementação da Convenção), em Roma-Itália, em novembro de 2002, graças à presença de todos os representantes das entidades mencionadas nas condições especiais de contrato, tais como: IICA, UNCCD, RIOD-LAC, FGEB, assim como, os Pontos Focais Nacionais designados pelos respectivos governos da Argentina, Brasil, Bolívia Chile, Equador e Peru.

Nesta ocasião, foi firmada e celebrada uma Carta de Entendimento, (anexo 3), que estabelece as premissas da cooperação entre as Partes e o Organismo Executor, das Metas e Objetivos do Programa.

Outro aspecto relevante a ser destacado, refere-se a vantagem comparativa de ter o IICA como Agência de Execução do Programa, pelo fato de estar fisicamente presente, por meio de Representações de Cooperação Técnica, em todos os países participantes do Programa, assim como, nos demais países membros da Organização dos Estados Americanos (OEA). Esta situação confere a Agência Executora maior flexibilidade administrativa para a contratação de Bens e Serviços na Região, respaldado pelo mandato que lhe foi conferido como Organismo de Cooperação Internacional.

4.5. “Credenciamento” do IICA junto à UNCCD

Foi submetido à consideração da Secretaria Executiva da Convenção -UNCCD, a solicitação apresentada pelo Diretor Geral do IICA-Sede na Costa Rica, para que a instituição seja reconhecida, como entidade atuante e envolvida na temática de combate à desertificação. O processo de “Credenciamento” está respaldado por um documento que expõe as áreas estratégicas de atuação do IICA, complementado com detalhes sobre o

mandato institucional junto aos 34 países membros do sistema OEA, e adicionalmente, os 18 países como observadores permanentes. A solicitação de “Credenciamento”, foi homologada por ocasião da realização da CRIC-3, (Comitê de Revisão da Implementação da Convenção) em Bonn-Alemanha em 2004.

4.6. Página web do Programa

Com o propósito de estabelecer uma base comum de dados e informações sobre as realizações do Programa, foi construída uma Página WEB, linkada à Página do Organismo Executor IICA. O endereço www.iicadesertification.org.br contém: os documentos básicos que orientam o Programa de Combate à Desertificação; as premissas orientadoras da UNCCD fundamentadas na Agenda 21 - Capítulo 12 e a própria Convenção; fatos históricos que levaram a sua implementação; informações genéricas de interesse geral; e relatórios ou produtos gerados pelo Programa.

A existência da página foi amplamente veiculada pelo Departamento de Divulgação Institucional do IICA, para todos os 34 países membros do sistema da OEA.

5. ATIVIDADES REALIZADAS E PRODUTOS OBTIDOS

As atividades e produtos realizados pelo Programa foram detalhadamente descritos e apresentados nos Relatórios Semestrais de Progresso e no Relatório Final de Avaliação Técnica. No presente informe apresenta-se um quadro sumário de atividades e produtos associados.

Quadro: produtos esperados, as atividades previstas e indicadores de verificação

Id.	Atividades/indicadores	Verificação	Status	Nível de execução
Harmonização e aplicação dos indicadores existentes	Guia sobre Indicadores de Desertificação, preparado e em uso	Plano de Trabalho para o 1º ano em execução Relatórios periódicos de avaliação	Ok	Plenamente
	Guia sobre monitoramento, incluindo dados de linha de base, preparado Pelo menos 6 sítios pilotos estabelecidos	-	Ok para o Guia e seleção dos dados Implantação dos dados em curso	Plenamente

Fortalecimento institucional e capacitação (training)	-	-	4 Pilotos implantados e em estágio inicial de observação	Parcialmente
	Instalação em instituições selecionadas de hardware, software para monitorar os indicadores de desertificação.	-	Ok	SigIndes desenvolvido e operacional
	Pelo menos 1 curso de capacitação sobre o uso do sistema	-	Ok	Plenamente
Desenho de políticas e public awarness	Pelo menos 3 cursos com 30 participantes relacionados aos projetos pilotos para sensibilização sobre o tema	-	Ok	Eventos realizados com participação total superior a 90 pessoas
	Pelo menos 3 cursos, com 30 participantes, sobre o monitoramento do processo de desertificação por meio dos indicadores	-	Ok	2 Eventos realizados com participação de todos os países
	Propostas de políticas para atuar sobre as causas de desertificação	Relatórios técnicos preparados por consultores	Ok	Plenamente
	Pelo menos 1 workshop nacional	Relatórios dos workshops	Ok	Plenamente
	Disseminação de informação pela internet, imprensa etc	Relatórios periódicos	Ok	Plenamente

Os 3 principais produtos estipulados pela proposição original do Documento de Projeto são: (i) harmonização e aplicação dos indicadores; (ii) fortalecimento institucional e capacitação; e (iii) desenho de políticas e conscientização pública sobre a desertificação.

Para efeito ilustrativo são apresentadas algumas atividades consideradas relevantes que ocorreram ao longo do período de execução do Programa que exemplificam a diversidade de temas não necessariamente pré-programadas, que um Programa com as características do atual, pode viabilizar. Da mesma forma, a própria visibilidade auferida pelo Programa, ensejou a participação e o envolvimento com outras iniciativas internacionais, o que possibilitou o intercâmbio de experiências de interesse mútuo tais como:

5.1. ParticIPAção do Encontro AID-CCD em Mendoza - Argentina



Visita de Campo – Mendoza Argentina

Esta reunião organizada pela AID-CCD (*Active Exchange of Experience on Indicators and Development of Perspectives in the Context of UNCCD*), conta com a participação de especialistas selecionados, representantes de diversos países que no âmbito de um think tank compartilham experiências, metodologias e abordagens técnico-científicas que visam auxiliar, no contexto da cooperação internacional, o processo de discussão sobre uso dos indicadores de desertificação segundo uma perspectiva global.



Visita de Campo – Mendoza Argentina

A Comissão Europeia fundadora do AID-CCD concebeu esta iniciativa como um instrumento de avaliação e acompanhamento das diversas ações em curso e por realizar, no cenário internacional na definição de indicadores, suas variáveis e bases referenciais, com o objetivo de dar seguimento aos “Anexos Regionais da CCD”, como descrito no documento *“Report on the Use of Indicators in National Action Programs Relevant Activities in Annex III”*, onde o Programa BID/IICA é destacado em termos de suas atividades na América do Sul.

5.2. Participação na AID-CCD – Seminário “*Local and Regional Desertification Indicators from a Global Perspective*”

O Coordenador do Programa foi convidado pela organizadora do evento a AID-CCD, para apresentar a experiência do Programa no seminário realizado em Pequim durante o período compreendido entre 15 a 18 de maio de 2004. As atividades realizadas pelo Programa até o presente momento, constituem iniciativas de destaque no contexto regional em que foram desenvolvidas e foram evidenciadas como exemplo regional, para representantes institucionais de países e organizações tais como: Itália, México, Tunísia, Namíbia, Quênia, Chile, China, França, Argélia, Argentina, Índia, União Europeia, UNCCD, FAO e OSS.

Como síntese dos trabalhos executados, destacam-se os seguintes:

No Seminário da AIDCCD sobre “*Local and Regional Desertification Indicators from a Global Perspective*”, em atendimento a programação, foi apresentado um paper consolidado sobre os objetivos e os resultados obtidos até o presente pelo Programa. Também evidenciou-se a atuação mais concentrada em Projetos Piloto, com caráter demonstrativo, em curso e em fase de elaboração nos países participantes da região sul. O paper foi elaborado de acordo com as premissas da AIDCCD, que objetiva o desenvolvimento e o intercâmbio coordenado de experiências internacionais entre instituições envolvidas na implementação da UNCCD.

O fundamento da AIDCCD não preconiza necessariamente o desenvolvimento de evidências ou resultados com base científica formal. No entanto, objetiva apresentar de forma qualitativa e, quando possível quantitativa, maneiras de demonstrar de que forma a ciência e a tecnologia podem ser utilizadas pelos tomadores de decisão, no processo de mitigação de fenômenos adversos, segundo uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

Portanto, favoreceu-se a abordagem prática e pragmática com reduzidas discussões teóricas.

A atividade de campo desenvolveu-se no interior da Mongólia, onde foram visitados experimentos práticos de recuperação de áreas em processo de degradação ambiental, assim como, experimentos de contenção de dunas e de avanço do deserto. O Projeto Piloto de Engebei-Dalate Banner na província de Boutou, de 20.000 ha foi visitado como

demonstrativo de uma impressionante iniciativa de *land reclamation* do deserto local. Em quinze anos foi possível transformar uma paisagem de deserto em um ambiente verdejante, reflorestado com ocorrência de lagos e um sistema produtivo implantado com cultivos produzidos em estufas, complementado com a criação de avestruzes e infraestrutura para turismo ecológico. Esta iniciativa também mobilizou um importante contingente de voluntários, cerca de 20.000, representados na sua maior parte por mão-de-obra local e complementado pela cooperação internacional, principalmente proveniente do Japão.

5.3. Estudo sobre o Índice de Pobreza Hídrica

Estes estudos foram conduzidos do âmbito do componente: Fortalecimento Institucional e Capacitação, e representou uma significativa contribuição do Programa, em termos de geração de conhecimentos, regionalmente por meio do desenvolvimento de uma metodologia inovadora para a construção de um Índice de Pobreza Hídrica, composto por indicadores comuns aos da temática de desertificação.

Um dos objetivos do Programa é o de identificar indicadores de desertificação que poderão ser agregados na forma de um índice a ser consensuado técnico-científico e politicamente. Ultimamente, no cenário internacional, são utilizados diversos tipos de índices que retratam situações socioeconômicas-ambientais. Um dos índices de maior destaque é o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) que tem sido amplamente utilizado para a orientação de políticas públicas. O Índice de Pobreza Hídrica representa um elemento adicional na gestão, como um instrumento de monitoramento que pode ser aplicado em comunidades, como também, nos diversos níveis de Governo para a formulação de políticas.

O desenvolvimento dos recursos hídricos, com a utilização do IDH, poderá enfocar aqueles segmentos da sociedade que mais dependem deste recurso, assim como, permitir o reconhecimento que a água constitui um importante componente da integridade dos ecossistemas. A estrutura do IPH contém características que conectam água e pobreza. A sua utilização expressa uma medida interdisciplinar que se estende desde o bem-estardoméstico associado à disponibilidade de água e indica o grau do impacto que a escassez de água representa para a população. Esse índice possibilita ordenar as comunidades, levando-se em consideração os fatores físicos e socioeconômicos associados à escassez de água. Dessa maneira, é possível promover uma gestão e monitoramento dos recursos hídricos disponíveis e os fatores socioeconômicos que impactam o acesso e a utilização dos recursos hídricos. Os principais componentes são:

Recursos hídricos disponíveis – Calculado com base na disponibilidade de águas de superfície e subterrâneas relacionadas aos requisitos ecológicos e às demandas humanas básicas, assim como, as demais demandas domésticas, de agricultura e da indústria;

Acesso à água – Definido pelo percentual da população que tem acesso a água potável e ao saneamento, e o tempo necessário para obter a água para consumo (abastecimento convencional via adutoras, transporte de água sobre rodas, a pé etc);

Capacidade de gestão – Este componente está associado ao nível da capacidade de gestão de uma comunidade baseada na sua renda “per capita”, indicadores de saúde, indicadores de educação, da distribuição de renda;

Utilização – Compreende os requisitos de água “per capita” em termos quantitativos para os níveis domésticos, industriais e agrícolas;

Ambiente – Que os recursos (por exemplo: adoção de vazões de restrição) sejam utilizados de forma a não comprometer a “resiliência” dos ecossistemas de acordo com o princípio que “A quantidade, qualidade e continuidade da disponibilidade de água necessária para a manutenção das funções ecológicas das quais a comunidade depende, deverão ser mantidas, para que o uso humano de água, individualmente ou coletivamente, não afete a longo prazo a sustentabilidade dos sistemas hídricos e ecossistemas associados”.

Estes estudos foram conduzidos no âmbito do Programa, inicialmente no Instituto Argentino de Zonas Áridas (IADIZA), e aplicados nas regiões onde estão situados os Projetos Pilotos. A aplicabilidade e validação deverão ser disseminadas para os demais países. Esta iniciativa corresponde ao propósito de avançar além do objetivo original de identificação dos indicadores de desertificação para a elaboração futura de uma proposição de um “Índice de Desertificação” que possa ser modelado por sistemas de gestão, como instrumento para a formulação de políticas públicas. O mesmo enfoque metodológico foi desenvolvido na Universidade Federal do Ceará (UFC), o que resultou na elaboração e apresentação de uma Tese de Doutorado, defendida em 2007 pela Dr^a. Renata Luna. Em termos de cronograma, esses estudos foram iniciados em meados de 2004 e se estenderam por cerca de dois anos e foram apresentados em um capítulo específico no livro “Indicadores de Desertificação na América do Sul”.

5.4. *Workshops* sobre os Indicadores Socioeconômicos de Equador, Bolívia e Peru.

A Convenção da UNCCD menciona especificamente a necessidade de se obter informações e de construir sistemas de indicadores para o acompanhamento dos processos de desertificação e para a avaliação da situação em que se encontra a população diretamente afetada.

Em resposta a esta recomendação diversos organismos internacionais têm desenvolvido iniciativas neste sentido. A CEPAL, há alguns anos, por meio de um apoio da GTZ, desenvolveu o projeto ‘Indicadores de impactos Socioeconômicos devidos a desertificação na Argentina, Brasil e no Chile. Esta iniciativa foi desenvolvida em conjunto com os PFNs destes países, representados institucionalmente pela Secretaria de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Argentina, a Secretaria de Recursos Hídricos do Brasil e a “*Corporación Nacional Florestal del Chile*”.

No âmbito desta iniciativa foi definido um conjunto de indicadores sócio econômicos associados a desertificação e a degradação de terras. Simultaneamente, foi construído um marco teórico e desenvolvido um modelo econométrico explicativo para analisar o fenômeno da desertificação, suas causas e consequências. Estes indicadores foram validados com a comunidade e com os decisores políticos.

Para o processamentos dos dados foi utilizado o sistema REDATAM/CEPAL, para o cálculo dos indicadores selecionados. Algumas dessas atividades foram realizadas em cooperação com o Programa. Por exemplo: no Brasil os indicadores socioeconômicos foram consensuados com especialistas locais, incluindo-se o conjunto de indicadores bio-físicos que constituem o *base-line* do Programa.

Considerando os avanços conquistados por ambas iniciativas, tanto da CEPAL como do Programa IICA/BID, evidencia-se a necessidade de continuar apoiando os países da região por meio da instalação de sistemas de indicadores para orientar a tomada de decisões no combate à desertificação.

O compromisso entre os dois programas foi celebrado, por meio de Carta de Entendimento, baseado nos seguintes objetivos:

“Contribuir para os esforços dos governos da região, nas ações de combate á desertificação nos países colocando a disposição Sistemas de Informação com Indicadores para a tomada de decisão.”

E colaborar com os Pontos Focais da UNCCD na Bolívia, Equador e Peru na elaboração, promoção, difusão e utilização de sistemas de informações com indicadores sobre as consequências socioeconômicas da desertificação.

6. PRORROGAÇÃO DE PRAZO DO PROGRAMA

No período correspondente ao quarto semestre de execução do Programa, entre março e setembro de 2004, teria sido atingido o tempo total originalmente preconizado no Plano de Operações, para a implementação completa do Plano de Trabalho e Cronograma de Atividades.

Face à variedade temática, volume de trabalho e diversas alterações administrativas nos diversos setores envolvidos, mormente aqueles diretamente associados aos Pontos Focais Nacionais nos países participantes, foi necessário solicitar uma extensão de prazo. A solicitação foi substancialmente argumentada e fundamentada em um cronograma que considera dois anos adicionais para a realização das metas em curso e por realizar, com os mesmos recursos financeiros originalmente alocados.

O pleito foi prontamente atendido e acatado, face as ponderações apresentadas pela Coordenação do Programa, a Área de acompanhamento de Projetos e de Meio Ambiente do BID. Os aspectos que fundamentaram a argumentação para a prorrogação do Programa, além da inexecuibilidade de executar-se um plano de trabalho como originalmente proposto pelo Documento de Projeto e respectivo cronograma proposto, foram os seguintes:

Justificativas para solicitação de prorrogação do Programa:

Aspectos Considerados:

- Os recursos financeiros que constituem o Fundo Rotatório foram disponibilizados em fins de fevereiro de 2003, o que possibilitou o efetivo arranque do Programa a partir desta data;
- As frequentes e reiteradas mudanças administrativas nas instituições nacionais onde estão representados os Pontos Focais Nacionais reconhecidos pela Convenção de Combate à Desertificação, afetam, sobremaneira, a definição de demandas nacionais, assim como, os compromissos e objetivos, a serem contemplados pelo Programa. Os compromissos inicialmente acor-

dados foram celebrados por ocasião do I *Workshop* realizado em Brasília que também definiu o Plano de Trabalho para o Primeiro Ano;

- Os tempos dimensionados para o cronograma físico e de execução das atividades previstas requerem ajustes significativos para sua efetiva realização;
- As manifestações e comunicações, como as expressas pelos Pontos Focais ou seus respectivos Apoios técnicos, corroboram esta afirmativa e estão apresentadas nas correspondências recebidas e anexas;
- Um dos objetivos principais do Programa, ou seja, a identificação de Indicadores de Desertificação, foi realizada ao longo de seis *workshops* nacionais nos respectivos países participantes, e encontra-se em fase de consolidação na forma de um base line de indicadores regionalizado. Esta atividade foi desenvolvida ao longo do período de julho de 2003 a março de 2004. O critério para a consolidação do *base line* e sua adoção, deverá ser referendada institucionalmente pelo Ponto Focais Nacionais em reunião específica a ser organizada pela Coordenação do Programa no segundo semestre de 2004;
- Dentre as ações preconizadas tais como: aquisição de equipamentos, remessa, desembaraço alfandegário e instalação nos países, requereu tempos substancialmente superiores aos estimados pelo cronograma original. O programa de treinamento e capacitação para a utilização do software Sistema de Gestão de Indicadores de Desertificação (SIGINDES) que será instalado e operado nos equipamentos adquiridos, deverá ser iniciado no segundo semestre do corrente ano;
- As óbvias diferenças nos programas nacionais de implementação dos Planos de Ação Nacional (PAN), como preconizado pela CCD, têm requerido esforços adicionais de harmonização por parte do Programa;
- Diversas atividades do Programa podem ser consideradas pragmáticas e podem ser definidas por cronogramas objetivos. No entanto, grande parte do Programa está sujeito aos ritmos inerentes às instituições, com capacidades instaladas diferenciadas nos países;
- Os diversos contratos já firmados para a implementação dos Projetos Pilotos, outro objetivo decisivo para o Programa, requerem prazos em média de

um ano para sua execução e posterior avaliação. Parte desses contratos foi celebrada considerando o termo formal do convênio IICA/BID, cuja validade encerra-se em 20 de Setembro de 2004. No entanto, os prazos requeridos para a execução dos trabalhos, estendem-se significativamente além do atual *dead line* do Convênio;

- O cronograma proposto, as atividades pendentes, para o período de prorrogação do Programa e o reordenamento do orçamento encontram-se em anexo e caracterizam o Plano de Ação para a fase do Programa correspondente à presente solicitação de prorrogação;
- Os recursos financeiros ainda disponíveis e comprometidos para a execução das atuais atividades e das atividades por realizar como preconizados pelos objetivos do Programa, são suficientes para o atendimento do escopo da prorrogação solicitada;
- A forma como se processará contribuição in kind de U\$ 15,000.00 por país participante do Programa, está sendo explicitada pelos Pontos Focais Nacionais como descrito na "Ajuda Memória – Reunião Maio/2004";
- Também tem sido esforço da coordenação do Programa a busca de recursos adicionais de outros fundos ou cooperações bilaterais ou contribuições sinérgicas propiciadas por outros projetos de cooperação técnica no âmbito da cooperação técnica do IICA. Os efeitos são resultantes de longas negociações que deverão se tornar evidentes na segunda fase sugerida. Como exemplo, pode-se destacar o aporte do Banco do Nordeste de R\$ 6.500,00, por solicitação do Programa, em apoio à organização da reunião do Grupo de Trabalho Interministerial (GTIM) realizado em Recife na fase preparatória de elaboração do Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação. Por meio da apresentação de um Projeto visando o desenvolvimento de tecnologias limpas para a região do Seridó - Rio Grande do Norte, o Programa por meio da Agência de Desenvolvimento do Seridó, deverá apresentar uma solicitação de apoio ao Fundo Nacional de Meio Ambiente com os recursos disponibilizados pelo Governo do Reino dos Países Baixos, para o capítulo Combate à Desertificação. Com este mesmo objetivo foi apresentado um pleito junto ao Governo da Espanha por meio da Representação do IICA naquele país. Diversos Projetos de Cooperação Técnica - PCT's que o IICA mantém no Brasil, já contemplam temas que poderão propiciar ações de apoio direto ao Comba-

te à Desertificação como, por exemplo, a cooperação técnica com o DNOCS, Banco do Nordeste, Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará (SRH – CE) - Progerih - Programa de Gestão de Recursos Hídricos, Ministério da Integração Nacional-Secretaria de Infraestrutura Hídrica (PCT - Irrigação/Política Nacional de Irrigação e Drenagem). Estes órgãos apoiaram diretamente a organização do evento CCD+10 realizado em Fortaleza-CE, no início de agosto de 2004;

- Para a realização do evento GRULAC (Reunião Regional dos Países do LAC) - agosto 2005 em preparação para a Conferência das Partes de Nairobi, outubro de 2005, o Programa recebeu transferências financeiras de US\$ 40,000.00 do Ministério de Integração Nacional e adicionalmente US\$ 18,000,00 da Secretaria Executiva da UNCCD e do Governo da Suíça, em apoio à realização do citado evento, sem ônus para o Programa. O saldo positivo permitira a edição da publicação *“Armonización y Recopilación de Indicadores”* a ser lançado em breve;
- Em decorrência dos esforços descritos acima, foi elaborado um projeto de educação ambiental segundo as premissas do Programa, no contexto da conscientização pública, para o Projeto Piloto do Programa na região do Seridó-Rio Grande do Norte. Este projeto foi apresentado por meio da Agencia de Desenvolvimento do Seridó (ADESE) junto a Fundação Petrobrás no valor de R\$ R\$ 838.674,26;
- Da mesma forma um projeto de educação para níveis primário e médio foi elaborado em conjunto com a organização Alfabetização Solidária (ALFASOL), e apresentado junto ao Fundo Nacional de Meio Ambiente do Ministério de Meio Ambiente, no valor de R\$ 388.182,94 para cerca de 12 Municípios da região do Projeto Piloto na região do Seridó;
- Outra proposição de cerca de R\$ 25.000,00 foi elaborado e conduzido com apoio do Programa, e apresentado em parceria institucional SRH/MMA e Programa, em favor da ONG S.O.S Gilbués de Piauí, junto a Fundação Boticário;
- Em conjunto com a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério de Meio Ambiente foi elaborado um Projeto de Cooperação Técnica (PCT) que será celebrado diretamente entre o SRH e o IICA. No tema específico de Combate a Desertificação em apoio as premissas e preceitos como enunciados pelo Plano de Ação Nacional (PAN). Este PCT contara com recursos provenientes de

uma Emenda Parlamentar correspondentes ao montante de R\$ 4.100.000,00 que deverão ser concentrados em ações de implementação do PAN;

- Com essa sistemática a captação de recursos adicionais ou a realização de atividades do Programa, por meio de recursos alocados por outros Fundos ou Projetos de Cooperação Técnica do IICA, foi possível redirecionar os recursos orçamentários aqui apresentados para a alínea 5 – Coordenação, sem prejuízo para o Plano de Operações;
- Por ocasião do evento GRULAC foi assinada a “Carta do Maranhão”, em anexo, pelos Pontos Focais Nacionais (PFNs) dos Países participantes do Programa, complementada pelos PFN’s do Uruguai, Paraguai, Colômbia e Venezuela, como interessados adicionais para a continuidade do Programa em sua II Fase após o encerramento administrativo em março de 2007, segundo sua atual configuração;
- Deverá ser levado em consideração, o esforço que os países estão desenvolvendo no propósito de harmonizar os requisitos da UNCCD e as próprias expectativas derivadas de amplas discussões temáticas e interinstitucionais e que a formulação e implementação dos PANs, constitui um autêntico processo. O Programa, seus objetivos e o seu apoio aos países, são partes integrante deste processo, justificando, portanto, a solicitação de extensão do cronograma de execução do Programa por um período adicional de dois anos e reordenamento das rubricas do orçamento redefinindo sua distribuição sem prejuízo dos objetivos a serem alcançados, segundo o Plano de Operações;

OBS: Todos os anexos mencionados neste item estão apresentados no Quarto Relatório de Progresso e consolidado em CD (anexo 4), que consolida todos os oito Relatórios de Progresso elaborados pela Coordenação do Programa ao longo do seu período de execução.

7. SITUAÇÃO ATUAL E PROPOSIÇÃO PARA O FUTURO

Elaboração de Concept Paper para a II Fase do Programa

Continuam sendo envidados esforços pela coordenação do Programa para a continuidade desta iniciativa, em função dos resultados alcançados regionalmente, e em decorrência do interesse despertado e manifestado por outros Pontos Focais Nacionais (PFNs) representantes dos governos de Colômbia, Paraguai, Uruguai e Venezuela em associar-se ao Programa (anexo 5).

Para uma eventual II Fase do Programa com parceria expandida foi firmado uma Expressão de Interesse, na forma de uma moção de apoio, assinado pelos PFNs de dez países encaminhado para a Secretaria Executiva da Convenção de Combate à Desertificação-UNCCD e ao Mecanismo Mundial.

Nesta moção, solicita-se a essas instituições que apoiem o pleito dos PFNs para a busca dos meios de implementação junto à possíveis fundos disponíveis na cooperação bilateral ou multilateral na comunidade internacional.

Nas reuniões regionais realizadas ultimamente por ocasião das “GRULAC” (Grupo de Trabalho da América Latina e Caribe), que congrega os representantes dos 34 países do Continente, sistematicamente têm havido manifestações de interesse na continuidade e expansão do Programa. Estas manifestações tem sido incorporadas às Disposições Finais de encontros como a GRULAC, realizada no Panamá (Anexo 6). Da mesma forma os representantes junto a UNCCD, dos Países da Meso-América, apresentaram uma solicitação para que uma proposta de formulação de um Programa nos moldes do atual IICA-BID, seja desenvolvida para esta região contemplando os seguintes países: Honduras, El Salvador, Guatemala, Panamá, Costa Rica, Nicarágua, México e República Dominicana.

Nesse mesmo contexto de repercussão do Programa no sentido regional, os representantes PFNs dos países membros e associados do Mercosul manifestarem-se interessados no apoio do Programa na formulação do Plano de Ação Subregional (PAS), a ser desenvolvido para a região.

Por sugestão da Secretaria Executiva da UNCCD, foi elaborado um *Concept Paper* (anexo 7). Com os fundamentos que orientariam a II Fase do Programa. Essa proposição será submetida a possíveis países doadores no contexto da TPN-6 (*Thematic Programme Network*) de “Energias Renováveis”.

A Secretaria Executiva do Programatem como uma de suas responsabilidades facilitar o desenvolvimento dos Programas de Ação Nacional, para combater a desertificação, mitigar as secas e todas as formas de degradação de terras em ecossistemas vulneráveis. A utilização da biomassa como fonte de energia, e a não observância de práticas adequadas de manejo e gestão sustentáveis pode representar uma pressão significativa sobre os ecossistemas levando a processos de degradação ambiental e a conseqüente desertificação. Portanto, a adoção e utilização de fontes alternativas e renováveis como fator de atenuação da degradação ambiental representa um atrativo como preconizado pela TPN-6. A mesma proposição foi submetida informalmente ao BID para eventual apoio.

8. COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

1. Os objetivos gerais e específicos do Programa de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca na América do Sul (doravante PCD ou Programa) foram definidos no documento do projeto (Prodoc ou Projeto) aprovado em 2002 e no plano de trabalho (PT), elaborado pelos participantes e aprovado em fevereiro de 2003. O objetivo geral é propiciar uma base referencial e conceitual para confrontar a questão da degradação das terras nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas, e os efeitos da seca, nos seguintes países: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador e Peru. Os objetivos específicos são: (i) aumentar a capacidade institucional dos países participantes para combater os problemas socioeconômicos e ambientais associados/causados pela seca e degradação de terras áridas que caracterizam o processo de desertificação; (ii) desenvolver e aplicar indicadores padronizados de desertificação; (iii) contribuir para identificar as causas da desertificação; (iv) contribuir para a redução do processo de desertificação.

2. O Plano de Trabalho, aprovado no 1º realizado em fevereiro de 2003, e respectivo cronograma físico, ensejou, entre outros, a solicitação de prorrogação do prazo de execução do Programa, como detalhadamente descrito em item específico neste Informe.

3. Ao longo do seu período de execução o Programa contribuiu para o fortalecimento institucional em todos os países, e para a capacitação de recursos humanos que trabalham na área do combate à desertificação. Um indicador desse fortalecimento são os planos nacionais de combate à desertificação e a presença mais ativa dos países nas reuniões internacionais da Convenção. Também se observa que a preocupação com a desertificação, antes restrita à poucas pessoas diretamente responsáveis pelo assunto, ganhou espaço e passou a ser considerada no desenho de várias políticas públicas.

4. O objetivo e produtos relacionados ao fortalecimento institucional foram alcançados se medidos pelo número de pessoas capacitadas em cursos organizados diretamente pelo Programa e/ou com apoio técnico e financeiro. O Prodoc privilegiou o curso como instrumento de capacitação e de sensibilização para o tema. Nesse sentido, o Programa, ademais dos cursos, ampliou bastante a atuação voltada para sensibilização e conscientização, por meio de palestras, participação em reuniões locais, informação na *web*, trabalho de informação junto à políticos interessados no assunto, preparação e publicação de folhetos e material impresso de difusão; também proveu apoio técnico e financeiro para a atuação dos pontos focais nacionais, responsáveis pela área de combate à desertificação nas estruturas dos governos. Em particular nos três países líderes e em

menor medida no Equador, os pontos focais intensificaram, com o apoio do Programa, ações de sensibilização e conscientização.

5. Um indicador do fortalecimento institucional são os planos nacionais de combate à desertificação e a presença mais ativa dos países nas reuniões internacionais da Convenção. Também se observa que a preocupação com a desertificação, antes restrita a poucas pessoas diretamente responsáveis pelo assunto, ganhou espaço e passou a ser considerada no desenho de várias políticas públicas.

6. Definição e harmonização de indicadores. A definição e a harmonização dos indicadores foram plenamente alcançadas; os trabalhos técnicos estão divulgados na página *web* do Programa e foram consolidados no livro "Indicadores de la Desertificación para América del Sur", editado em 2006 por Gertjan Beekman e Elena Maria Abraham, respectivamente o Coordenador do Programa e pesquisadora do Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Conicet), da Argentina, que liderou o trabalho técnico de harmonização dos indicadores.

7. As demais atividades previstas no Prodoc tiveram seu desenvolvimento de acordo com o fluxograma em anexo, e foram comentadas em relatório específico, "Avaliação Técnica Final do Programa".

- a. Os indicadores de desertificação foram discutidos e aprovados pelos seis países;
- b. O PCD promoveu ampla difusão de informação sobre a desertificação;
- c. Realizou dois cursos de treinamento;
- d. Participou diretamente e/ou contribuiu indiretamente para a realização de eventos públicos relacionados à desertificação, tanto no âmbito governamental como na sociedade civil;
- e. Contribuiu direta e indiretamente para o fortalecimento institucional dos países na área de combate à desertificação.

8. O apoio do Programa a equipes e instituições da região para liderar a consolidação dos indicadores e o desenvolvimento do *software* e do sistema de monitoramento constituiu-se em elemento estratégico da ação de capacitação de recursos humanos e fortalecimento institucional - este último um dos objetivos específicos do Programa.

O benefício foi ter permitido que o Programa lograsse o objetivo estratégico de colocar o tema na agenda política dos países, elevar a consciência pública sobre a importância da desertificação, definir indicadores e implantar experiências pilotos para monitorar o processo de desertificação.

9. A definição de um *Base Line* de Indicadores de Desertificação representa uma conquista e resultado inédito no âmbito dos países que participam da Convenção de Combate à Desertificação. Desde o início os países participantes discutem o tema dos indicadores e nunca um grupo de países chegou a um consenso e à decisão de usar uma metodologia e indicadores comuns para monitorar o processo de desertificação. A perspectiva de que outros países da América Latina venham a utilizar a metodologia definida no âmbito do Programa, deverá contribuir para elevar a conscientização sobre a necessidade de enfrentar de frente, com ações nacionais e supranacionais, o avanço da desertificação na região.

10. Outro ponto que merece ser destacado em relação ao objetivo de fortalecimento institucional é a elevação da “autoestima institucional” dos representantes dos países que participam do Programa nas reuniões internacionais, e que de certa forma vêm contaminando os demais. A região, pela primeira vez, aparece com voz própria, com uma identidade e com uma proposta. O livro publicado com os indicadores, que circulava antes na forma de documentos técnicos disponíveis no site do Programa, é usado em todos os países da região como referência, e os artigos em inglês contribuíram para a difusão do trabalho que vem sendo realizado no âmbito da América Latina, e que pelo menos em parte deve-se a ação dos países que vêm sendo apoiados pelo Programa.

11. Em relação à capacitação em geral o Programa teve uma atuação volumosa. O número de cursos e *workshops* realizados foi superior ao originalmente previsto. O Prodoc previa o desenho de currículo para universidades interessadas em oferecer cursos ou disciplinas vinculadas aos vários temas de interesse para o monitoramento e combate à desertificação. Neste particular o Programa parece ter seguido uma estratégia integrada por duas linhas de conduta básicas: financiou e apoiou tecnicamente a preparação de um projeto de capacitação abrangente, envolvendo capacitação em 3 níveis: difusão, intermediário e especializado. Este esforço resultou no documento “Propuesta Técnica sobre el sistema de Capacitación y Creación de Conciencia del Programa de Lucha Contra la Desertificación”, concluído em fevereiro de 2004. Esta proposta inclui a concepção de um programa de capacitação e criação de consciência.

12. Em relação aos produtos previstos, a implantação dos projetos pilotos, na sua totalidade deverá ocorrer na eventual II Fase do Programa. Como comentado em ponderações anteriores, de fato, a implantação dos pilotos só tem sentido se apoiada em instituições fortes, tanto técnica como politicamente, sem o que a experiência não terá continuidade e o esforço será perdido. A plena aplicação dos indicadores em experiências pilotos depende de decisões dos governos locais de apoiar a experiência de forma sustentada e das ações do Programa no sentido de prosseguir o refinamento do sistema de monitoramento e principalmente a capacitação para a análise das informações à medida que forem sendo geradas pelo SigIndes. É preciso forte compromisso dos governos com a experiência, conscientização da população e *stakeholders* dos locais onde estão instalados os pilotos, alocação de recursos e um horizonte de médio prazo para o funcionamento da experiência. Estas condições não estavam dadas na maioria dos países, exceto talvez Argentina e Chile, que já vinham trabalhando neste sentido. E construí-las exige tempo e trabalho na linha do que vem sendo realizado pelo Programa nos últimos anos.

13. Hoje estão em fase de implantação experiências pilotos no Brasil e Argentina (o Chile também vem implementando, embora o apoio direto do Programa), e que embora custeadas com recursos nacionais, necessitam do apoio técnico que no contexto de restrições que pesam sobre as instituições locais, só pode ser brindado por meio da cooperação internacional.

14. O Programa representou um inestimável instrumento para a região em termos de construção institucional e no processo de geração de conhecimento sobre como tratar os assuntos de desertificação de maneira compreensível, assim como oferecer meios importantes para fomentar o intercâmbio de experiências entre as instituições dos países participantes. (Abraham e Beekman, 2006, p. 34)

Recomendações

15. Considerando que em sua primeira fase o Programa desenvolveu de forma satisfatória a maioria das atividades previstas no Prodoc, e que foi particularmente exitoso nos componentes mais difíceis, seja no plano técnico - harmonização dos indicadores, desenvolvimento do sistema de monitoramento e implantação inicial dos pilotos - seja no plano político e institucional, mas que os países ainda não se encontram em posição de dar continuidade ao trabalho iniciado sem um impulso adicional da cooperação técnica internacional. Em função desta constatação, apresenta-se um vasto e promissor campo para a continuidade do Programa de Combate à Desertificação. Em linhas gerais, espera-se a consolidação das premissas do Programa nos atuais seis Países participantes,

assim como, nos outros quatro países que manifestaram interesse pelo mesmo enfoque. Ademais, os países da região América Central, da mesma forma, manifestaram formalmente junto a Secretaria Executiva da UNCCD, a replicação da experiência do Programa na América do Sul. Inclusive a solicitação de apoio a esta iniciativa futura foi encaminhada formalmente a alta direção do BID.

16. A atuação do Programa no Brasil mostrou que é possível mobilizar fontes de financiamento e instituições para ações na área de combate à desertificação. Neste sentido seria desejável incluir, como um dos objetivos do Programa, apoiar as autoridades nacionais no esforço de buscar fontes adicionais de recursos para financiar projetos, em particular nos países mais atrasados.

17. A experiência de articulação formal de ONGs por meio da RIOD não foi positiva como se esperava; no entanto, o Programa contribuiu para o estabelecimento de redes informais de instituições no âmbito dos países e para o estreitamento das relações dos países da região no âmbito da Convenção de Combate à Desertificação e outros fóruns internacionais relevantes. Recomenda-se, para a próxima fase, a expansão e formalização desta experiência, com a criação de *network* nacionais de instituições atuando nas várias áreas relevantes para o combate à desertificação. O Programa deveria apoiar o desenvolvimento de uma infraestrutura comum para o funcionamento da rede, que seria instalada nos vários países, e custear os gastos com um animador, que também seria responsável pela integração das redes nacionais em uma rede latino-americana de combate à desertificação.

18. O Programa, no processo de harmonização dos indicadores, iniciou realizou pilotos para testar a robustez de certas metodologias, identificou experiências relevantes e tomou contato com instituições que trabalham direta e indiretamente no combate à desertificação. Em uma nova fase o Programa deveria concluir o mapeamento das boas práticas, documentar as mais relevantes e promover o intercâmbio entre países para a troca de experiências.

19. O Programa deverá reforçar o apoio aos países mais fracos para montar os bancos de dados e para implantar os pilotos e estender as atividades à outros países interessados, mas sem perder de vista a necessidade de manter e até incrementar o apoio aos países que vem liderando os trabalhos na área, e que têm condições de contaminar e atrelar os demais com o propósito de garantir o desenvolvimento harmônico com igual velocidade na implementação das ações.

Capítulo 4:

PROGRAMA EMPREENDEDORISMO DO JOVEM RURAL: ATUANDO PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NO CAMPO

Luiz Andre Soares (Instituto Souza Cruz)

Rodolfo Lobato (Instituto Souza Cruz)

1. INTRODUÇÃO

O Programa Empreendedorismo do Jovem Rural (PEJR) destina-se à formação plena de uma juventude que enfrenta desafios sociais, econômicos e culturais. Através de uma proposta educacional que se relaciona com a realidade do campo, o objetivo é promover alternativas produtivas autossustentáveis e ampliar as possibilidades de inclusão social e de melhoria das condições de trabalho e de vida dos jovens rurais. Idealizado pelo Instituto Souza Cruz, o programa é implementado por meio de parcerias com organizações do setor público e privado.

A criação do Programa é fruto de um processo de construção coletiva, que contou com a participação de lideranças comunitárias, acadêmicos, poder público e organizações não-governamentais. Este amplo processo de discussão resultou na criação, em julho de 2001, do Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural (Cedejor), Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip), que, a partir de então, implementa o PEJR em três territórios: Vale do Rio Pardo (RS); Encostas da Serra Geral (SC); e Centro-Sul do Paraná (PR).

O Programa, voltado para jovens de 16 a 29 anos que tenham concluído o ensino médio, conta com o apoio pedagógico e técnico-financeiro do Instituto Souza Cruz, oferecendo formação e oportunidades para o desenvolvimento econômico e social dos jovens rurais, valorizando suas potencialidades em prol da conquista de sua autonomia e cidadania, promovendo o exercício da solidariedade e do voluntariado. Desenvolvendo, assim, competências humanas, técnicas e gerenciais capazes de estimular atitudes e comportamentos empreendedores nos jovens rurais.

O Programa, em seus oito anos de implementação, já alcançou importantes resultados qualitativos e quantitativos. Até o presente ano, foram formados 279 Agentes de Desenvolvimento Rural (ADRs), jovens com competências profissionais para intervir nos processos de desenvolvimento rural a partir do impulso à capacidade empreendedora. Agentes de transformação que estão ajudando a construir uma nova imagem do meio rural brasileiro. Um rural revalorizado, diverso e com qualidade de vida. Comungando a percepção de que a juventude rural é potencialmente um setor estratégico para o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), através de um Projeto de Cooperação Técnica, qualifica a intervenção do Cedejor na região Sul do país. Assim, desenvolve ações e atividades relativas à consolidação dos Núcleos do Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural como efetivas agências de desenvolvimento sustentável dos territórios rurais.

2. Juventudes Rurais

Atualidade, a definição de juventude tem sido estabelecida no plural. Isso se dá graças à diversidade de situações existenciais experimentadas pelos sujeitos nessa etapa de seu ciclo de vida, manifestadas através de diferenças sociais, de especificidades dos sexos e de relações de gênero, de etnia, de religião, de espaços habitados (inclusive, urbanos e rurais), de hábitos de lazer, de cultura, dentre outros. A sociedade atribui às juventudes condições e situações diferentes, que decorrem da diversidade de percursos e recortes que vivem.

Pensar na condição juvenil exige considerar os interesses, as preocupações e a percepção que os jovens têm de si e da sociedade em que vivem, bem como suas relações com as gerações adultas - relações marcadas tanto por situações de conflito, como de solidariedade. Daí a importância de tratar as juventudes como atores/autores sociais, valorizando sua capacidade de agir, participar e interferir com autonomia no espaço público, constituindo segmento relevante para a construção de direções de vida que solidifiquem as relações de convivência e solidariedade e dêem consistência à construção de saberes.

Até pouco tempo atrás, a categoria juventude estava praticamente ausente dos estudos e projetos voltados ao rural. Segundo CARNEIRO (1998)⁹, a própria diluição das fronteiras entre os espaços rurais e urbanos, somada ao agravamento da falta de perspectivas para os que vivem da agricultura, é que chamou a atenção para a juventude rural, como a faixa demográfica afetada de forma mais importante, e dramática, por essa dinâmica. A crise do mundo rural, estritamente ancorado na função produtiva da agricultura, reposiciona, todavia, a própria noção de ruralidade e, sobretudo o jovem, nos processos de socialização e de divisão social do trabalho, no interior das unidades familiares de produção.

Do ponto de vista do desenvolvimento, as diversas agências passam a ficar atentas à importância de manter a população jovem e feminina no campo, realizando esforços para incorporar esses segmentos às novas propostas para o espaço rural. A evasão de jovens talentos do campo não combina com a ideia de um meio rural como espaço de vida e de construção de propostas de desenvolvimento de longo prazo.

Além disso, a juventude rural não forma um todo homogêneo, considerando-se, dentre outras, as diferenças de classe social, etnia e gênero. Para WEISHEIMER (2005)¹⁰, é preciso considerar que as diferenças existentes nos processos de socialização de rapazes e moças no meio rural – e particularmente na agricultura familiar – constituem-se em função das expectativas dos pais, em relação ao futuro de seus filhos e filhas. Tais expectativas são decisivas, por exemplo, na elaboração dos projetos profissionais dos jovens e na realização dos processos sucessórios, no interior das famílias agricultoras. Além disso, as possibilidades de inserção social dos jovens estão condicionadas aos recursos materiais e simbólicos que lhes são disponibilizados, ao longo do seu processo de socialização, e que constituem as condições objetivas a partir das quais eles constroem suas trajetórias pessoais.

9 CARNEIRO, Maria J. O ideal urbano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. In: SILVA, F.C.T., SANTOS, R., COSTA, L.F.C. **Mundo Rural e política: ensaios interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

10 WEISHEIMER, N. **Juventudes rurais: mapas de estudos recentes**. Brasília: MDA/NEAD, 2005.

Com relação a isso, é importante destacar que, além da alternativa de migrar para as cidades, as transformações recentes no meio rural e na agricultura brasileira diversificam as possibilidades de inserção profissional dos jovens rurais no próprio campo. Disso resulta que, hoje em dia, nem todos os jovens rurais são necessariamente agricultores. Entre os jovens agricultores há, ainda, uma grande variedade de situações, como as relacionadas à propriedade ou não da terra em que trabalham. Por isso, "(...) é mais correto privilegiar as noções de juventudes e jovens rurais no plural, uma vez que eles vivem realidades sociais bastante diversas, construindo experiências e identidades coletivas distintas" (WEISHEIMER, 2005). Se os jovens rurais são diferentes entre si e diferentes dos jovens urbanos, eles revelam, contudo, preocupações muito semelhantes: trabalho, educação e lazer. Enquanto os jovens urbanos apontam para a ausência de postos de trabalho, os rurais apontam para a qualidade inferior e a baixa remuneração do trabalho. Para esses, a educação aparece, por isso, como uma alternativa importante para vislumbrar projetos de vida diferentes, imaginando que ela possa resultar em formas mais fáceis de acesso a ocupações que permitam o abandono da agricultura, atividade considerada pesada, exposta às intempéries e de pouco retorno financeiro. Em vista disso, passa a se dar um êxodo com forte componente de seleção negativa para o campo, já que saem dele os jovens na idade produtiva (na década de 1990, o ponto máximo da migração do rural para o urbano ocorreu na faixa etária de 20 a 24 anos), com maior escolaridade e com mais iniciativa, autonomia, autoconfiança e necessidade de realização (ABRAMO & BRANCO, 2005).¹¹

Modificar tal situação impõe iniciativas capazes de favorecer, como o Programa Empreendedorismo do Jovem Rural, a permanência do jovem no espaço rural, como uma opção de vida; e o acesso ao conhecimento, como um instrumento para ampliar as chances do campo ser um espaço que desperte o seu interesse, no sentido de realizar aí os seus projetos, fortalecendo a experimentação de formas organizativas e de participação social, via protagonismo ou empreendedorismo social. Este tipo de abordagem busca ampliar as competências do jovem rural para que valorize o meio em que vive e melhore a sua qualidade de vida e a de seu entorno (sua família, sua localidade rural, seu município e seu território), por intermédio de ações em que ele seja protagonista. A elaboração de projetos de futuro – pessoais e coletivos – deve estar associada à compreensão das políticas e instrumentos de intervenção públicos, aprofundando a capacidade de reivindicação de

11 ABRAMO, Helena & BRANCO, Pedro P. (orgs). Retratos da Juventude brasileira: análises de uma pesquisa nacional. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; Instituto de Cidadania, 2005.

medidas que promovam a cooperação e a organização, assim como alternativas sociais, culturais e econômicas entre os jovens rurais. Mais do que isso, que tais medidas sejam o eixo das ações voltadas ao desenvolvimento sustentável de territórios rurais.

3. O Programa Empreendedorismo do Jovem Rural

A realização do projeto-piloto com a EPAGRI em 2006, levado a cabo pelas regionais de Campos Novos e Joaçaba (SC), apresenta-se como um marco do trabalho do Instituto Souza Cruz. Desde sua fundação, em julho de 2000, foi estabelecido o princípio de parceria para o alcance dos seus objetivos – princípio renovado quando, a partir de 2003, houve a redefinição do seu foco de atuação expressa em sua MISSÃO de contribuir para educar e formar jovens empreendedores no meio rural brasileiro.

Sob esse princípio não vigora apenas a prerrogativa de que a questão dos “grandes números” diz respeito ao Estado e seus aparelhos. Mas, sobretudo, à consciência de que a extensão e profundidade dos problemas sociais brasileiros demandam uma articulação complexa, que não pode prescindir de nenhum agente minimamente interessado na construção de um país mais justo, em termos de combate às desigualdades, e eficiente, no que tange as relações econômicas. O que inclui a responsabilidade das organizações empresariais e suas entidades correspondentes de investimento social privado.

Para a implementação do PEJR, por exemplo, além da relação que mantém com o CEDEJOR desde sua criação, fruto de um grande processo de mobilização e de profundos debates ocorridos no Vale do Rio Pardo/RS no momento anterior de formatação do programa, tem sido primordial a articulação com os mais diversos setores, desde prefeituras abrangidas pelos territórios a um organismo multilateral, de ação internacional, como o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), passando pelas criativas e dinâmicas organizações da sociedade civil.

A capacidade de organizar os fatores endógenos de uma comunidade ou região para o desenvolvimento rural já foi alvo de muitas reflexões e experiências. Somado à necessidade de superação do enfoque setorial das atividades econômicas (agricultura, indústria, comércio) e à necessidade de superação da dicotomia entre a dicotomia rural x urbano, campo x cidade, levou pesquisadores e gestores públicos a repensar o modelo de desenvolvimento rural adotado no Brasil para reorientar as formas de intervenção do Estado e as políticas públicas.

Nesse sentido, Sérgio Schneider já aponta para a compreensão da diversidade das rotas do processo de desenvolvimento rural através das raízes que explicam sua própria diversidade: a reorientação da economia e da sociedade; o deslocamento da ideia de região para território; e nas intermediações das dinâmicas locais e territoriais com o ambiente externo¹².

Entendido a partir da perspectiva de Amartya Sen: “um processo de expansão das liberdades substantivas dirigindo a atenção para os fins que o tornam importante e não para os meios...”. Para José Eli da Veiga são elementos fundamentais do processo de desenvolvimento rural: diversificação das economias do territórios (pluriatividade); estímulo ao empreendedorismo local; empurrão que viria do Estado para formação de arranjos institucionais locais como elementos-chave para a nova estratégia de desenvolvimento sustentável no Brasil ¹³.

A descrição da trajetória de alguns jovens e dos itinerários de alguns grupos que passaram pelo PEJR ajuda a detectar as perspectivas territoriais trabalhadas dentro do Programa. Se a unidade familiar de produção se constitui como uma unidade de análise é porque, teoricamente, é definida como unidade de produção e consumo, esse tipo de recorte pôde ser relativizado e pensado em termos de interligação e complementação com os grupos de parentes, vizinhos e parceiros.

Foi esse grande número de relações que permitiu ao Instituto Souza Cruz, através do PEJR, investir, em 2009, na formação de mais 150 jovens. Junto aos outros 227 formados desde as primeiras turmas finalizadas em 2004, eles compõem um verdadeiro exército de 377 Agentes de Desenvolvimento Rural formados e em formação que, através de suas ações de empreendedorismo e protagonismo juvenil, estão ajudando a escrever um novo capítulo da história do campo brasileiro, no qual a agricultura familiar – já responsável por 10% do PIB do país e por 70% dos alimentos consumidos internamente – desponta como importante elemento articulador de um projeto sustentável (social, ambiental e economicamente) para o vasto interior do Brasil.

Esses números fortalecem as potencialidades de replicação do programa em maior escala. Ou seja, sua transformação em uma efetiva “Tecnologia Social”. Essa nova frente de relacionamento engloba o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná, o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e

12 Shneider, Sérgio. Sociologias. Porto Alegre, ano 6, nº 11, jan/jun, p. 88-125.

13 Idem

3.1. Experiências exitosas

Diversificação - No dia 8 de agosto de 2008, Dirceu Weber voltava ao Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural (CEDEJOR). Formado, há quatro anos, nas primeiras turmas do PEJR, ele se dirigia ao 1º Encontro de Agentes de Desenvolvimento Rural do Vale do Rio Pardo (RS). Diferentemente de quando era apenas um dos que cursavam o programa, sua responsabilidade agora era grande: fazer uma palestra sobre o tema “Diversificação da propriedade”, apresentando os resultados do projeto desenvolvido durante seus anos de formação no PEJR. Morador da comunidade de São Martinho, da cidade vizinha de Santa Cruz do Sul, Weber tinha como sonho ampliar a quantidade de culturas agrícolas de sua unidade familiar de produção.

“Aqui, no CEDEJOR, tive contato com o debate sobre a importância da diversificação e da aposta em produtos orgânicos para a sustentabilidade da agricultura familiar. Daí comecei a influenciar minha família, que de início ficou receosa. Cheguei a apostar um churrasco com meu pai, sobre a possibilidade de termos maior produtividade com a utilização de adubo verde. Os resultados foram tão bons que ele nem ligou de pagar a festa”, afirmou Weber, provocando risos na platéia, formada por outros egressos, jovens em formação, familiares, lideranças comunitárias, representantes do poder público e jornalistas do Canal Futura, o canal educativo da Fundação Roberto Marinho, que estavam ali para realizar uma reportagem sobre os impactos do PEJR na região.

O jovem produtor falou ainda da importância da gestão profissional do pequeno negócio agrícola, que possibilitou o aumento da renda da propriedade e a melhoria da qualidade de vida de sua família. E, tão relevante quanto, na transformação de seu exemplo em referência de desenvolvimento sustentável para outros agricultores da região. “Um sonho meu, o desejo de autonomia e realização pessoal, acabou por ajudar minha família e também a minha comunidade. Hoje, com a Associação de Jovens Ecologistas de São Martinho (AJESMA), criada por mim e outros jovens que passaram pelo CEDEJOR, estamos possibilitando, através de feiras e ações conjuntas, o escoamento da produção de seis famílias de agricultores”, disse Weber, apontando outros benefícios advindos com o projeto.

“Com a diversificação, obtive um melhor aproveitamento da propriedade, ocupando melhor seu terreno e utilizando melhor os dias e as horas disponíveis. Quando tenho menos trabalho com certa cultura, então aproveito para trabalhar em outra atividade”, explicou o jovem, apresentando a seguir as 63 mercadorias que hoje comercializa, entre hortaliças, frutas, produtos de origem animal, fumo e outros produtos agroindustriais.

A fala de Weber emocionou a todos e foi o convite para que os presentes pudessem conhecer mais experiências produtivas dos jovens do PEJR, expostas nas dependências do CEDEJOR Vale do Rio Pardo, junto com fotos que contavam a história da organização que já formou 103 empreendedores rurais na região. Para os egressos da Turma 4, a participação de Dirceu foi o ponto alto do encontro que eles mesmos idealizaram, que tinha como finalidade mostrar que tão importante quanto o tempo que o jovem passa no núcleo de formação é o que ele faz depois.

Relações humanas e produtivas - “Agradeço esse trabalho de vocês. Depois que meu filho entrou neste programa, passamos a produzir até 190 litros de leite. Agora, a nossa propriedade está servindo de modelo para a vizinhança”. Essa afirmação, de Dona Neusa Corona, mãe do jovem Nilmar, foi feita na noite de 19 de setembro de 2008, durante a formatura de 28 novos Agentes de Desenvolvimento Rural no projeto-piloto do PEJR no meio-oeste catarinense, implementado pelo Instituto Souza Cruz em parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EPAGRI).

Em outro momento de forte emoção, Ricardo Cordeiro mostrou que a sua formação, assim como a de muitos colegas, foi além da preparação para a inovação nos negócios rurais. Com o pé torcido, subiu ao púlpito e relatou sua história de ingresso e participação num programa que leva em conta as origens das pessoas, as relações familiares e suas condições concretas de existência.

“Participei ativamente de todas as alternâncias, buscando me desenvolver como pessoa. E recebi dos educadores e colegas um grande incentivo. Eu mudei muito. Aprendi a agir diferente, a pensar, a tolerar, a perdoar. Aprendi que sou capaz e fiquei mais responsável por mim e pelo coletivo. Aprendi a conviver com as diferenças. Sou hoje um jovem com muitos sonhos, com mais autoestima e vontade de realizar esses sonhos.”

“Gostaria que essa juventude aqui presente se multiplicasse por muitos números, em todos os nossos municípios. Essa parceria tem que continuar”, defendeu Neusa Thibes Rauen (secretária-executiva da Associação dos Municípios do Planalto Sul de Santa Catarina - AMPLASC), fazendo coro às recomendações contidas no documento de avaliação da experiência, realizada por uma comissão composta por integrantes do Instituto Souza Cruz, EPAGRI e pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que aponta para a importância da perpetuação e replicação do PEJR. E para garantir e dar sustentabilidade aos planos e ações dos novos protagonistas formados pelo respectivo programa, foi fundada a Associação de Jovens Empreendedores Rurais (ADJER).

Extensão - Assim, ao contrário de uma perspectiva pedagógica tradicional, o jovem que passa pelo PEJR e recebe o título de ADR não perde o vínculo com a instituição que aplica o programa. A formação continuada é, pois, um reflexo da prática dos educadores, que perceberam neste acompanhamento contínuo uma forma de potencializar os resultados obtidos durante o processo formativo.

“A formatura é apenas o fim de um ciclo. A seguir, nós damos ao jovem um outro tipo de atenção, com foco no projeto defendido, visando a sua sustentabilidade. Por outro lado, o egresso acaba servindo de referência para os novos inscritos”, afirma Sérgio Biron, Gerente Executivo do Cedejor, que comemora a assinatura, em dezembro de 2008, do convênio com o MDA, a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e a Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) para a participação no Projeto Extensão Tecnológica Empresarial. Com vigência até maio de 2010, abrangendo todo o território, o projeto prevê o acompanhamento e a orientação técnica dos projetos dos 75 ADRs formados ou em formação pelo núcleo nas atividades de bovinocultura de leite a pasto (sistema voisin), cultivo de frutas (maçã, pêssego, uva, kiwi, amora e morango), apicultura, horticultura, turismo rural e piscicultura. A produção obtida nestes empreendimentos foi organizada e comercializada, de forma integrada, pela futura Cooperativa de Jovens Empreendedores Rurais, propiciando a criação de uma cadeia que integre projetos agrícolas e de turismo.

Este é mais um incentivo para novos agentes de desenvolvimento como Luís Roberto Iaceki, um dos 18 formados, em 2008, pelo CEDEJOR Centro-Sul do Paraná. O integrante da Turma “Protagonistas dos Pinheirais”, a terceira do núcleo, trouxe do período de formação a preocupação com a produtividade e a sustentabilidade do pequeno negócio agrícola. “Durante o curso, algumas atividades me chamaram atenção. Adorei conhecer a horticultura, com a qual me dei conta da importância que uma horta pode ter no orçamento familiar. Outra que gostei de conhecer foi o sistema agroflorestal. Visitando algumas experiências, vi que é possível manter a floresta de pé, desde que a tomemos como um sistema de produção consorciado, integrado e sustentado”.

Após alguns estágios, Luís Roberto realizou em sua unidade familiar de produção uma experiência de implementação do respectivo sistema. “Neste exercício, a turma foi dividida em três grupos nos quais se discutiu vários tipos de manejos, assim como a comparação do sistema agroflorestal com o plantio convencional de base em monoculturas. Depois, quis fazer algo para além de minha propriedade. Iniciei uma conversa com a amiga Beatriz Santana e tivemos a ideia de realizar um projeto de horticultura nas suas terras com os jovens de outra turma, a “Conquistadores do Futuro”.

Com ajuda do gerente executivo Sérgio Biron, os dois jovens dividiram a turma em três grupos e fizeram uma horta em forma de pizza, fazendo com que cada “fatia” funcionasse como um canteiro. Implantaram um sistema de irrigação com garrafas PET, conjugadas a uma conexão de mangueira. Para o plantio, uma solução sustentável, de baixo impacto ambiental e pequeno custo: uma plantadeira de sementes com uma ripa de 1,5 m, uma roda de madeira com um raio de 20 cm, 1 parafuso de 9 mm e uma lata de leite. Tecnologia alternativa que funciona. “Ministrar essas atividades foi uma experiência muito rica. Afinal, eu estava falando de algo que aprendi durante meu período de formação no CEDEJOR. Não era uma experiência de fora, mas próxima da realidade dos jovens. Assim, aprendi que o verdadeiro conhecimento nasce da aplicação do que se aprendeu. E quando temos a possibilidade de repassar o que aprendemos, esse conhecimento nunca mais se perde”, escreveu Luís Roberto no artigo “Sustentabilidade: o conhecimento que se perpetua”, no “Jovens em Campo”, informativo do PEJR que é distribuído nos territórios de abrangência do programa do Instituto Souza Cruz.

Rural não agrícola - Um dos 14 formados em 2008 pelo núcleo do Cedejor das Encostas da Serra Geral (SC), Geovânio Wens, optou por um projeto não-agrícola para colocar em prática na comunidade de Rio Claro, uma pequena colônia alemã fundada em 1912 no município de Rio Fortuna. “Meus pais têm dificuldades de trabalhar a todo o momento com a terra, por causa da idade. O mesmo acontece comigo, que tenho problemas de saúde. Através da formação que obtive no CEDEJOR, acabei por me identificar com a área de informática. Percebi que havia mercado e comecei a estudar como poderia desenvolver um projeto que pudesse, ao mesmo tempo, me permitir continuar morando no meio rural, diversificar a renda da propriedade e, ainda, contribuir com a comunidade”.

Para tanto, Geovânio buscou se qualificar. O resultado é que já está prestando serviço para vários moradores de Rio Fortuna, fazendo manutenção de computadores, confeccionando convites para aniversários e casamentos, montando calendários e ainda com tempo para ajudar os pais na produção de leite e mel. E, pelo linguajar afiado, parece que as lições de empreendedorismo não ficaram restritas ao campo da informática.

“Meus clientes sabem que é importante contratar um serviço que esteja sempre presente, próximo para uma manutenção rápida e eficiente, sem que eles precisem esperar muito pelo serviço. Como não pago aluguel, não preciso de infraestrutura e nem estoque de peças, posso fazer um preço bom e ainda ter lucro. Os próprios clientes indicam meu serviço para os demais”, frisa Geovânio, mostrando suas habilidades também na área de marketing.

A opção de investir numa iniciativa diferente em uma região de predomínio da agropecuária, que tem grande potencial turístico, pelas belas paisagens que interligam a serra e o mar, e algumas indústrias de extração de minerais, só foi possível, segundo Geovânio, pela orientação correta da equipe de educadores do CEDEJOR. “As dificuldades existem e nós as conhecemos. O que o PEJR nos mostrou de novo foi que há várias maneiras de se fazer um projeto de vida no meio rural. Para além dos problemas, temos que valorizar as potencialidades que o território nos oferece e ter confiança no nosso potencial”, ensina o mais novo prestador de serviços de Rio Fortuna, que também teve participação ativa na construção do Plano Municipal de Juventudes.

“Ao ajudar a desenvolvê-lo, acabei por me encontrar. Através deste exercício, se abriram muitas portas. O poder público começou a olhar para a juventude de Rio Fortuna e isso me motivou muito. Fiz várias pesquisas com os jovens do município para descobrir o que eles querem para permanecer na região. Mas o que mais gostei foi participar da realização de um vídeo no qual a juventude expõe a realidade do nosso município”, afirma o jovem apaixonado por novas tecnologias.

Projeto Juventude Rural em Movimento - O trabalho de acompanhamento dos egressos não é novidade no programa. Desde as primeiras formaturas era evidente que o processo de elaboração do Projeto do Jovem Empreendedor Rural (PJER) deveria ser complementado com ações de acompanhamento no período posterior ao tempo de formação do núcleo.

Como orienta a Unidade Político-Metodológica (UPM) do PEJR, se o projeto serve de eixo orientador e articulador das dimensões humana, técnica e gerencial definidas pelo programa, ele também deve se tornar um exercício de aplicação concreta dos conteúdos estudados desde a primeira alternância presencial. Nesse sentido, uma das iniciativas mais bem-sucedidas foi o Projeto Juventude Rural em Movimento (PJRM), colocado em prática por seis jovens egressos do CEDEJOR em Santa Catarina. Entre julho de 2006 e dezembro de 2008, esse grupo ficou responsável por identificar, estimular e difundir ações que ampliassem as oportunidades de melhoria de qualidade de vida, de trabalho e de renda na área de abrangência do núcleo. Dos seminários, missões técnicas, jornadas, conferências e o já famoso Acampamento da Juventude Rural das Encostas da Serra Geral (que teve sua segunda edição no ano passado) participaram mais de 1.500 jovens.

Entre seus resultados, constam: (a) colaboração na implantação de 60% dos Projetos do Jovem Empreendedor Rural da Turma 02, formada em 2007, nas áreas de bovinocultura de leite, apicultura, piscicultura, artesanato, agroturismo, horticultura e fruticultura orgânica; e (b) estímulo para a permanência no território de 100% dos jovens da Turma 02.

E, por fim, a articulação com diversos outros projetos de desenvolvimento local e territorial existentes no território das Encostas da Serra Geral, tais como:

- Projeto Interagir de Inclusão Digital para o Meio Rural de Grão Pará, envolvendo um total de 400 jovens divididos em 12 grupos, numa parceria com a Prefeitura, o Conselho Municipal da Criança e do Adolescente e o Instituto Souza Cruz.
- Projeto de Inclusão Digital de Santa Rosa de Lima, com a criação de 03 telecentros, em parceria com o Governo Federal, a Prefeitura e o Fórum Municipal de Juventudes.
- Projeto Aquisição de Alimentos, beneficiando jovens em formação no CE-DEJOR, com garantia de renda (R\$ 3.500,00/ano por família), em parceria com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), empresa pública vinculada ao Ministério da Agricultura, e a Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (AGRECO).
- Projeto de Diversificação das Unidades Familiares de Produção das Encostas da Serra Geral, mobilizando jovens em processo de formação, tendo como parceiros o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o SEBRAE/SC e a AGRECO.
- Plano Municipal Participativo de Juventudes de Rio Fortuna, aprovado pela Câmara de Vereadores em 09 de dezembro.

Um dos protagonistas desta última conquista, Fabiano Leal conta como foi esse momento de reconhecimento das demandas juvenis em seu município natal. “Foi bacana ver a Câmara lotada, com muitos amigos marcando presença. O plano, aprovado por unanimidade, foi muito bem recebido pelos vereadores e vai colaborar para a constituição de políticas públicas voltadas para os jovens de Rio Fortuna. Um plano discutido e feito por e para todos nós”.

Além de discutir e propor, os jovens serão responsáveis por sua execução, que prevê iniciativas diversas para a ampliação de suas oportunidades formativas, com ações previstas para a inclusão digital e telefônica, a formalização de uma educação mais contextualizada com as demandas do meio rural, o estímulo ao associativismo juvenil e, entre outras, de incentivo à produção cultural e comunicativa.

“Isso porque, junto com o plano, também foi aprovado a criação do Conselho da Juventude, que será montado de forma paritária, com representantes dos jovens, das associações comunitárias, de outras organizações da sociedade civil e, claro, do poder público. Esse órgão foi pensado para dar mais legitimidade às propostas e garantir a execução das mesmas”, comentou Fabiano. Ainda segundo o egresso, foi a sua passagem pelo CEDEJOR que o despertou para a importância da mobilização política da juventude em prol do desenvolvimento social e econômico do território em que vive, estuda e trabalha. “Nunca pensei que, com meus 21 anos, pudesse fazer tanto pela minha cidade e região. Com minha participação no PJRM, idealizado pelos que cursavam o PEJR, pude ter noção do que nós, jovens, somos capazes se nos organizarmos para reivindicar direitos e, além disso, realizar o que precisa ser realizado em função do bem público.”

Com sua atuação no projeto, Fabiano disse ter aprendido muito sobre o jogo político, percebendo que, se houver mobilização social, os benefícios podem ser enormes. “Conseguimos, por exemplo, que tanto o prefeito que sai quanto o que entra dessem total aval ao plano. Já está prevista, inclusive, a criação de um Departamento da Juventude, vinculado à Secretaria de Educação. Nesse departamento, nos garantiu o prefeito, serão os jovens que escolherão as prioridades e executarão as políticas”.

A maturidade política demonstrada pela juventude e os representantes governamentais de Rio Fortuna está influenciando os municípios vizinhos. Segundo Fabiano, vereadores de outras cidades de abrangência do PEJR já estão sinalizando o interesse em reproduzir a iniciativa. “Creio que o plano vai ser um guia de referência para outras localidades, especialmente naquelas em que os governantes estão conscientes de que a mobilização dos jovens acaba por facilitar, inclusive, o trabalho do poder público. A repercussão está sendo muito boa”, completou o animado e sempre em movimento Fabiano Leal.

4. Avaliação e Perspectivas

O PEJR, que beneficiou e vem beneficiando diretamente 377 famílias de 59 municípios de cinco territórios rurais do Sul do Brasil, deu um passo decisivo para se tornar

uma “tecnologia social”, já que é crescente o número de pedidos para novas parcerias em vários estados do país.

Por definição, além de ser um produto, técnica ou metodologia replicável que apresente efetivas soluções de transformação social, o desenvolvimento de uma tecnologia social deve estar calcado na interação entre saber popular, organização social e conhecimento técnico-científico. E, por complemento, numa avaliação rigorosa dos seus resultados.

Esse olhar externo, holístico e independente está sendo fundamental para o aperfeiçoamento do PEJR e sua possível replicação em um número maior de parcerias com organizações interessadas no desenvolvimento sustentável dos territórios rurais. Desde agosto de 2008, a Universidade Federal de Viçosa (UFV) realiza a avaliação do Programa Empreendedorismo do Jovem Rural (PEJR) – o objeto direto a Turma 4 do núcleo do Cedejor Encostas de Serra Geral (SC). Realizado por uma equipe multidisciplinar de seis professores-doutores, esse processo avaliativo permitirá, sobretudo, o aperfeiçoamento de ações implementadas pelos diversos atores envolvidos com o PEJR. O ápice da avaliação se deu em dezembro de 2009, tendo como principal resultado a reestruturação do programa, que passa a funcionar de modo mais eficiente e eficaz, através de 15 sequências de alternância distribuídas por três eixos temáticos: Juventude Rural, Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial.

A participação dos especialistas no dia a dia do núcleo investigado e, especialmente, nos Seminários de Desenvolvimento das Equipes do PEJR acabou por suscitar novas ideias e encaminhamentos, redirecionando o PEJR para três distintos ciclos de conhecimento.

O primeiro prioriza o diagnóstico e a construção de conhecimentos do jovem e sua família. A ênfase é no jovem e na sua formação humana, destacando as especificidades desse segmento na sociedade contemporânea e os seus papéis e processos de transformação e desenvolvimento do território. O segundo ciclo trabalha as oportunidades de protagonismo e empreendedorismo da agricultura familiar e da unidade familiar de vida e produção. A ênfase está na família e na formação técnica para o desenvolvimento rural sustentável e solidário do jovem e de sua família no território. A compreensão da agricultura familiar como um modo e um meio de vida construído por várias gerações de agricultores, acompanhando os constantes movimentos da sociedade globalizada, explorando as diferentes estratégias de reprodução social dos indivíduos e, também, da unidade familiar.

No terceiro, o enfoque é para a projeção do jovem ADR no território. O objetivo é projetar os conhecimentos para a mudança social do território, destacando as oportunidades para ação do ADR a partir de sua formação gerencial. O desenvolvimento rural passa a orientar um processo de formação pautado pelo desenvolvimento dos territórios rurais, capacitando os jovens e suas famílias com habilidades e competências para criar e aproveitar as oportunidades oferecidas pelos territórios e pelas políticas públicas.

Novo formato diante de novos desafios

A partir de 2010, começará a ser implementado o “novo PEJR. Nesta perspectiva, a Alternância como pedagogia do PEJR focaliza o processo formativo a partir da realidade de vida dos jovens e do seu potencial de atuação como empreendedores rurais e protagonistas de mudanças para o desenvolvimento sustentável e solidário, numa dinâmica de inclusão e valorização dos diferentes saberes presentes nessas realidades.

A alternância, no PEJR, visa à integração, em uma unidade de tempo formativo, das atividades realizadas pelo jovem no tempo em que permanece na Unidade Familiar (UF) – período em que ele observa, experimenta, interroga, socializa conhecimentos, reflexões e experiências junto à família, comunidade e, ou, território – e as atividades realizadas no tempo em que permanece no Centro de Formação – período em que o jovem dialoga com o saber formalizado, sistematizando e aprofundando suas reflexões, planejando e recebendo orientações para a realização de atividades na família e no território.

A integração dos diferentes tempos, espaços e lógicas da formação – numa dinâmica que reconhece, apreende e relaciona essas diferentes dimensões com o contexto da vida do jovem, sustenta o projeto educativo do PEJR orientado para a construção e socialização de conhecimentos, em um movimento contínuo por meio da relação prática, teórico-prática e prática-teórica. Nessa lógica, alternar tempos e espaços formativos assume contornos de um projeto educativo de bases construtivistas que, reconhecendo a existência de outras lógicas de aprendizagem, têm como ponto de partida do processo de formação a vida dos jovens, sua cultura e seus modos de viver, trabalhar e se organizar¹⁴. Um projeto educativo que, afirmando a dimensão emancipatória da educação, reconhece os jovens rurais como sujeitos que produzem cultura e conhecimentos, sendo portanto capazes de empreender mudanças nas formas de se organizar, de participar das decisões

14 GIMONET, J. C. Nascimento e desenvolvimento de um movimento educativo: As casas familiares rurais de educação e de alternância. In: *Pedagogia da Alternância: alternância e desenvolvimento*. Salvador: UNEFAB, 1999.

políticas, de cooperar entre si para implementar ações visando a melhoria das condições de vida atual de forma sustentável, favorecendo a inclusão das famílias e outras instituições, entidades e parceiros nos processos de desenvolvimento territorial.

Mais informações sobre o programa:

Luiz André Soares

Gerente do Instituto Souza Cruz

luiz.andre@institutosouzacruz.org.br

+55 21 38499619

www.institutosouzacruz.org.br

Capítulo 5:

PISCULTURA: O DNOCS (DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA A SECA) E A PESCA SUSTENTÁVEL NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO

Pedro Eymard Campos Mesquita¹⁵

Carlos Riedel Porto Carreiro¹⁶

1. Antecedentes da atividade do dnocs na e piscicultura no nordeste

A ação executada pelo DNOCS nas áreas de pesca e aquicultura remonta ao 1º semestre do ano de 1912. Nesse ano o relatório da IFOCS, assinado pelo Engº Thomaz Pompeu Sobrinho, se sugere que:

"A regulamentação da pesca se impõe, e bem assim a exploração da piscicultura, que no açude Cedro se pode fazer em magníficas condições. Convém autorizar a introdução de boas qualidades de peixes, colhidas no rio Amazonas e seus lagos"

15 Eng. Agr. M.Sc.

16Doutorando em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Ceará, área de concentração: Biotecnologia de recursos aquáticos. Email: carlos.riedel@yahoo.com

No início da década de 30 do século passado, o ministro de Viação e Obras Públicas, Dr. José Américo de Almeida, dirigiu telegrama ao Dr. Rodolpho von Ihering, convidando-o para assumir a chefia da Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste, criada em 12 de novembro de 1932, com os objetivos definidos de:

- a) Promover o povoamento das águas internas do NE com peixes de boa qualidade, prolíficos e precoces, e defender essa fauna contra seus inimigos e moléstias;*
- b) Metodizar as pescarias e determinar as épocas de sua realização e*
- c) Divulgar os processos de conservação do pescado.*

Pelo que se pode depreender a visão ecológica já dominava a mente e as ações dos técnicos da piscicultura na primeira metade do século passado. Faz-se mister também observar que, diferente da maioria dos ambientes onde a piscicultura se desenvolveu, aqui foi necessário primeiro fazer-se a água, para depois cultivá-la.

Dentro do “Manual de Funcionamento – Sistema Integrado de Pesca e Piscicultura – 1973”, definiram-se as funções básicas do Serviço de Fomento à Piscicultura e Administração da Pesca como um inventário geral da pesca e piscicultura:

“O Serviço deverá organizar um inventário permanente dos recursos pesqueiros existentes nos açudes e cursos d’água da sua área de atuação, incluindo:

- características geográficas e físicas do meio ambiente;*
- composição estimada da fauna típica, seu equilíbrio biológico, reprodução e multiplicação;*
- problemas ecológicos;*
- instalações de piscicultura existentes, suas características e produções;*
- estatística de capturas anuais em unidades físicas e valores de mercado;*
- produção média por hectare/ano;*
- estatística da pesca, número de pescadores ativos, rendimento per capita, aparelhos e equipamentos de pesca, etc...”*

Em “Pesca e Piscicultura nas Águas Represadas do Polígono das Secas”, documento produzido pela Diretoria de Pesca e Piscicultura do DNOCS, em 1979, está registrado que:

“A exploração racional dos recursos pesqueiros nos açudes públicos teve início em março de 1947, quando foi implantado no açude Forquilha, localizado no município de Sobral, Estado do Ceará, o primeiro Posto de Fiscalização da Pesca, com vista ao cumprimento das determinações do Decreto-Lei no 794, de 19.10.38, mais conhecido como “Código de Pesca”.

Naquela época, a então Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura, depois SUDEPE, delegou ao DNOCS competência para o exercício desta atividade fiscalizadora nas águas represadas do Polígono das Secas. Em 1953 foi montado o sistema de controle estatístico de pesca, através do método de coleta integral de dados, além de se iniciar a implantação da infraestrutura necessária ao desenvolvimento dessas ações. Todo um arcabouço de normas e instruções foi montado pelo DNOCS, para adaptar a legislação geral às peculiaridades da região, tendo com respaldo jurídico o Convênio SUDEPE/DNOCS, firmado em janeiro de 1976.

Sobre os resultados do referido Convênio, vejamos alguns excertos do documento “Fiscalização e Fomento da Pesca – SUDEPE – Brasília, 1977”:

“Além da fiscalização, caberia ao DNOCS o extermínio das espécies daninhas e efetivar o povoamento ou repovoamento das águas interiores na área de sua atuação, fornecer dados estatísticos sobre a produção, observando os aspectos quantidade, qualidade e valor do pescado. Pelos termos do Convênio, foi delegado ao DNOCS baixar instruções especiais, obedecendo às peculiaridades da área.

Considerando a situação socioeconômica da região, tem o DNOCS um sistema próprio de registro e cadastramento de pescadores profissionais, seus petrechos e embarcações de pesca.

Vem atuando de maneira exemplar, digna de servir de modelo para outras regiões do país e mesmo do resto do mundo. “Tem conseguido fazer um razoável levantamento dos recursos pesqueiros, de maneira a poder liberar ou proibir a pesca, em determinadas épocas, regiões, ou mesmo açudes e rios”.

A consequência mais significativa, embora difícil de ser mensurada, das ações de fiscalização de pesca, povoamento e repovoamento de açudes públicos e privados e introdução de espécies exóticas, foi a mudança de hábitos alimentares das populações mais pobres, que antes consumiam proteína animal oriunda da caça e da criação de galinha

caipira ou porcos, e hoje, preferencialmente, consomem peixes como a base de sua ração protéica animal, pela facilidade com que são encontrados em qualquer açude público ou particular.

No final dos anos 80, no entanto, já era visível o esgotamento do modelo. Entretanto, o recém-criado IBAMA, no início de 1995, decidiu, unilateralmente, pela brusca ruptura do Convênio com o DNOCS.

As consequências desta atitude foram muito graves, tanto para a região Nordeste, como para a fauna aquícola, e ainda para o próprio DNOCS, pois ele foi e continua a ser o único órgão público federal a manter bases nos açudes. Algumas espécies, como o piau dourado, *Leporinus elongatus* e o camarão pitú, *Machrobrachium carcinus*, estiveram quase extintas; a pesca predatória campeia livre e solta em todos os açudes, sem que qualquer atitude seja tomada para coibi-la. É muito comum, no período das cheias, observarem-se quantidades imensas de pequenos peixes mortos, boiando na superfície dos açudes; isto ocorre porque pessoas, vindas de qualquer lugar, fecham as bocas de rios e córregos com redes de espera, depois coletam os peixes maiores, que têm valor comercial, e simplesmente jogam na água os peixes menores, num crime ecológico gritante, sem que qualquer atitude seja tomada para evitá-lo. A queda na qualidade da coleta de dados também é consequência disto; os pescadores não se sentem mais obrigados a prestar informações ou a pagar taxas por barcos ou petrechos de pesca a uma instituição que sabe como, mas não tem poder para zelar por um patrimônio que é de toda a comunidade.

A criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca traz um novo alento; mostra a prioridade que o governo quer dar ao tema e, fundamentalmente, abre de novo a discussão e dá espaço ao surgimento de propostas de solução do problema.

É justamente no contexto da nova situação que o DNOCS colabora de novo, nesta ação de Fiscalização da Pesca nos Açudes Públicos Federais do Nordeste a que está ligado.

Evidentemente que é uma situação nova, onde a legislação de pesca já foi modificada, as comunidades já não aceitam modelos ditatoriais e clamam pela participação, e a visão de preservação do meio ambiente se sobrepõe. Existe também um elemento novo, que são as pisciculturas particulares, instaladas sob concessão, nos açudes públicos.

Neste contexto no início de 2006 começou a atuar o convênio IICA/DNOCS (PCT PROJETO BRA/IICA/02/012) chamado de "APOIO AO FORTALECIMENTO DA CAPACIDADE TÉCNICA, INSTITUCIONAL E GERENCIAL DO DNOCS".

As linhas prioritárias de pesquisas e atividades desenvolvidas visando a modernização do Centro de Pesquisas em Aquicultura Rodolfo von Ihering (CPA) e das Estações de Piscicultura do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS foram as seguintes:

Linhas Prioritárias de Pesquisas
Melhoramento genético de espécies cultivadas
Desenvolvimento de super-machos de tilápia
Monitoramento dos parâmetros limnológicos
Produção de microalgas
Reuso de águas em perímetros irrigados do DNOCS
Modernizar e universalizar o uso da biblioteca
Modernização da unidade de beneficiamento do pescado
Revitalização do laboratório de Microbiologia
Metodologias de produção de alevinos nas estações de piscicultura do DNOCS
Patologias de organismos aquáticos
Repopoamento de reservatórios administrados pelo DNOCS com espécies nativas cultivadas
Melhoramento de rações
Pirarucu

Resume-se a seguir as principais experiências desenvolvidas no âmbito do PCT IICA/DNOCS, que foi a do desenvolvimento de supermachos de tilápia - e a do cultivo em cativeiro do pirarucu. Antes disso explicar-se-á lógica da atividade de piscicultura em açudes públicos.

2. Atividade do DNOCS na piscicultura

A preservação e o cultivo de peixes e outros animais aquáticos é uma atividade que remonta aos primórdios da civilização chinesa, tem relatos referentes ao antigo Egito e outros à Europa da Idade Média, com a ação dos monges católicos; no Brasil, ela tem nome, endereço e data de nascimento: DNOCS, Nordeste , 1932.

O sacrifício dos naturalistas brasileiros que se embrenharam pelos sertões, conhecendo suas belezas e agruras, seu povo e sua alma, levou-os a conhecer também os segredos de suas águas poucas e mal distribuídas.

Concomitante à solução, até hoje contestada, mas nunca igualada ou superada, de acumular em barragens a água dos rios periódicos, cresceu o pensamento de cultivar peixes.

A ideia corporificou-se na ação do ministro José Américo de Almeida, ao convidar Rodolpho Von Ihering para chefiar a Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste; o ilustrado cientista gaúcho se fez acompanhar de outros denodados estudiosos que trabalharam incessantemente, estudando a biologia, os hábitos alimentares e as estratégias reprodutivas de praticamente todas as espécies de peixes de água doce que existem nesta região, além de terem desenvolvido métodos de reprodução induzida de espécies reofílicas, como é o caso da hipofisacção, que hoje é utilizado em todo o mundo. É importante destacar o pioneirismo destas investigações científicas, mesmo numa época longínqua, quando ninguém sequer se referia à ecologia ou à preservação da biodiversidade.

Esses estudos levaram à ações estratégicas, entre as quais se destaca a implantação de estações de piscicultura, construídas nas proximidades das barragens, cujas funções principais têm sido a preservação da biodiversidade nativa, a introdução e adaptação de espécies de outras regiões do país e do exterior e a difusão de conhecimentos tecnológicos gerados ou adaptados nas unidades de pesquisa. Foram também construídas, junto a diversas barragens, as chamadas escadas de peixe, que possibilitam a subida dos cardumes que objetivam a reprodução, dando continuidade ao fluxo natural, que estaria rompido não fossem estes equipamentos simples e funcionais.

Em termos práticos, todo nordestino medianamente informado sabe que para povoar um açude com piau, curimatãs, pescadas, tilápias, tambaquis, tucunarés, carpas, pirapitingas, sardinhas, camarões e etc, o caminho certo é a estação de piscicultura do DNOCS.

Os açudes públicos, fonte de sobrevivência de milhares de pescadores, são sistematicamente repovoados com alevinos das mais diversas espécies. Não fora assim, certamente não resistiriam às secas e à pesca predatória, e muitas destas variedades de peixes já teriam entrado em colapso ou extinção. Citamos como exemplo o caso do Açude Cedro, em Quixadá, que secou completamente há poucos anos, provocando uma grande mortalidade de peixes e escandalizando a opinião e o Ministério Público. No entanto, hoje nem se fala mais nisso, pois logo que recebeu recarga d'água foi imediatamente repovoado e voltou a produzir peixes. É ilustrativo citar que não existe qualquer referência de que alguma espécie de peixe ou crustáceo dessa região tenha sido extinta.

Mais recentemente, os ventos da moderna piscicultura sopraram sobre nossa região, quando o DNOCS introduziu as tilápias tailandesas, que possibilitam conversões alimentares sem igual em todo o mundo para essa espécie (elas chegam a transformar 1,3 kg de ração em 1 kg de peixe vivo). Hoje, o DNOCS conta com um moderno laboratório de genética molecular, que gerencia um banco genético *in vivo* e *in vitro* de todas as espécies citadas, controlando ainda seu grau de endogamia, conservando a variabilidade genética e impedindo sua degeneração.

Em 2005 foi celebrado um convênio entre o DNOCS, a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca e a Fundação de Pesquisas da UFC, cuja finalidade foi a reintrodução do pirarucu, (*Arapaima gigas*), o gigante da Amazônia, agora com nova roupagem do cultivo comercial, em cativeiro. Experimentos levados a cabo no Centro de Pesquisas em Aquicultura de Pentecoste indicaram que este peixe atinge, em média, 10kg em apenas 1 ano de vida, e faz conversão alimentar de 2kg de ração em 1kg de carne de excelente qualidade, muito procurada nos mercados nacional e internacional, criando-se assim, mais uma opção de geração de emprego e renda na região semiárida. Já dominando a reprodução dessa espécie em cativeiro, iniciamos a distribuição de alevinos, curiosamente já tendo enviado alguns de volta para a própria Amazônia. As estações de piscicultura deverão ser os postos avançados desta nova experiência, que será repassada aos produtores no decorrer de todo o processo.

A preservação e o cultivo de peixes e outros animais aquáticos é uma atividade que remonta aos primórdios da civilização China, com relatos também do antigo Egito e de práticas em monastérios católicos na Europa medieval. No Brasil, a preservação e cultivo de peixes começaram no DNOCS em 1932.



Ademais, desenvolveram-se métodos de reprodução induzida de peixes reofílicos, a “hipofisação”, hoje conhecida e utilizada em todo o mundo.



Desses estudos, chegou-se a ações estratégicas, como a edificação de estações de piscifactorias perto dos açudes cuja principal função têm sido a preservação da biodiversidade nativa, a introdução e adaptação de espécies de outras regiões de Brasil e também do exterior, ademais da difusão e adaptação de conhecimentos tecnológicos gerados em seus centros de investigações científicas.





Também foram edificadas as chamadas escalas de peixes, que possibilitam a subida dos cardumes que buscam a reprodução, mantendo assim o fluxo natural.

Os açudes públicos, fontes de sobrevivência de miles de pescadores, foram repovoadas com gêneros *leporinus*, *prochilodus*, *plagioscion*, *oreochromis*, *astronotus*, *cichla*, *ciprinus*, *collossoma*, *tryporteus*, *macrobrachium*, etc.



Em tempos mais recentes o DNOCS tem importado da Tailândia uma cepa de tilápias, que se desenvolveu muito bem apresentando conversões alimentarias excelentes para essa espécie, de 1,3 kg de ração em 1 kg de peixe em seis meses de cultivo, alcançando um peso médio de 800 g.



Os resultados preliminares extremamente promissores da pesquisa de produção de espécimes de tilápia supermacho, realizada no CPA, nos incentivou a buscar do governo federal recursos para iniciar a produção destes espécimes em larga escala. A ideia básica é fornecer inicialmente reprodutores para as estações do DNOCS e em seguida para os produtores privados. Uma vez implementado o projeto, espera-se que em dois anos o produto - proles de tilápia exclusivamente masculinas sem utilização de hormônios - esteja disponível a comunidade. Dessa forma o DNOCS contribui essencialmente para a piscicultura nacional.

3. O CULTIVO EM CATIVEIRO DO PIRARUCU (*Arapaima gigas*), O GIGANTE DA AMAZÔNIA

O Departamento Nacional de Obras Contra as Secas iniciou em abril de 2005 um projeto que possibilitará o cultivo do grande peixe amazônico em escala comercial. Sabe-se que ele é carnívoro por natureza e, no presente momento, está submetido a rígido controle dos órgãos ambientais brasileiros, pois se encontra em risco de extinção. No entanto, é adaptável ao consumo de rações industrializadas, apresentando desempenho que compensa os custos de sua criação e apresenta uma carne saborosa, branca, sem espinhas e com alto rendimento de carcaça próximo aos 50%. Seu nome comum foi dado pelos índios da Amazônia em função da cor vermelha que apresenta em algumas escamas. A composição do nome é feita das palavras *pira* = peixe e *urucum* = vermelho.



O projeto foi instalado na antiga UEPI do Centro de Pesquisas em Aquicultura Rodolpho von Ihering no município de Pentecoste, Ceará, Brasil e foi financiado pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

Inicialmente foram adquiridos 100 animais de peso médio de 20 kg, que estão sendo preparados para ser o primeiro plantel de reprodutores. Fez-se também a aquisição de 2.000 alevinos, para que fossem realizadas as pesquisas complementares ao pleno desenvolvimento da proposta. Além disto, foi feito o recolhimento dos exemplares adultos que ainda existiam nas estações de piscicultura, levando-os para o Centro de Pesquisas, onde foram acasalados, iniciando imediatamente o processo de reprodução.

É necessário dizer que o DNOCS já tinha familiaridade com essa espécie, uma vez que, ainda na década de 40 do século passado, foram seus técnicos os responsáveis pela introdução do pirarucu em açudes nordestinos. Foi uma experiência interessante, agregada ainda do resultado obtido com a reprodução em cativeiro e o povoamento de açudes, com a intenção adicional de fazer o controle biológico das piranhas. Entretanto, pelo fato de tratar-se de um peixe muito grande e de respiração aérea, tornou-se presa fácil para os pescadores, que acabaram praticamente por eliminá-lo das coleções d'água do Nordeste brasileiro.

Em julho de 2005, foi iniciado um experimento de engorda em viveiros de terra, utilizando uma densidade de estocagem de 1 peixe por 10 m², variando os níveis de fornecimento de ração para quatro diferentes tratamentos: 5%, 4%, 3% e 2% da biomassa. A análise final dos resultados mostrou maior eficiência do nível de 2%, que produziu uma conversão alimentar de 2 kg de ração para 1 kg de peixe. Em junho de 2006 o experimento foi concluído, com os peixes pesando em média 10 kg, o que significa uma produtividade de 10 t/ha/ano. Logo em seguida, iniciou-se outra pesquisa para a produção em tanques-rede. A densidade de estocagem foi de 10 peixes por m³ e, ao final de 1 ano, tivemos resultado idêntico ao da criação em viveiros, isto é, peixes com média de 10 kg e conversão alimentar também de 2 : 1.

Sabendo-se da economicidade da criação do pirarucu em cativeiro, restava agora resolver o problema da produção maciça de alevinos, para que essa atividade pudesse tornar-se sustentável. Várias questões colocaram-se no caminho dos pesquisadores, entre os quais está o tempo em que o peixe chega a idade reprodutiva, cerca de 5 a 6 anos, e peso acima de 60 kg. A estratégia do projeto é manter-se o maior número possível de animais das mais diversas idades, para que cheguem à idade reprodutiva em anos consequentes.

Hoje existem cerca de 1.000 exemplares, sendo que 70 deles já estão aptos a começarem a reprodução. Nos anos subsequentes, teremos mais 300, 150 e 500 peixes, que formarão o plantel de reprodutores.

Para que este trabalho pudesse ser executado com sucesso, foi importante que se identificasse precocemente o sexo dos indivíduos. Se forem necessários 5 a 6 anos para o início da reprodução, a criação de machos ou fêmeas a mais poderia ser de um custo econômico inútil. Hoje se sabe que em grupos de animais oriundos de uma mesma desova, o número de fêmeas chega a até 70% da população. Entretanto, esta não foi uma questão fácil de ser respondida, pois o dimorfismo sexual externo somente se configura quando os peixes estão aptos à reprodução. E mesmo então, esse dimorfismo deixa algumas dúvidas, pois em algumas regiões e climas ele se manifesta mais ou menos intensamente, dependendo ainda do tipo de alimentação que se disponibiliza aos peixes. Os machos teriam então uma quantidade de escamas vermelhas maior que as das fêmeas, em muitos casos chegando de 5 a 6 escamas distantes da nadadeira peitoral, enquanto que nas fêmeas estas escamas chegam ao meio do abdômen.

Visando solucionar este problema, tentou-se identificar precocemente o sexo de peixes de cerca de 1 ano de idade através da medição da dosagem de hormônios sexuais no sangue. A medida mostrou-se ineficiente, pois os resultados dos exames mostraram que nenhum animal apresentou o hormônio testosterona, e todos apresentaram o estradiol em maior ou menor quantidade.

Contando com o auxílio de uma equipe de médicos da Universidade Federal do Ceará, partiu-se para uma metodologia menos usual em peixes, que foi a ultrassonografia. Também este método se mostrou eficiente, mas necessita de médicos especialistas que normalmente não há nos quadros do serviço público, pois as imagens formadas são muito difusas e confundem até médicos menos versados no tema.

Por fim, a equipe médica, juntamente com os pesquisadores, resolveu definitivamente o problema através da vídeo-endoscopia que, embora sendo um método mais invasivo, provou eficiência em 100% dos casos, e provou ainda a alta resistência dos animais a este tratamento, pois um mês depois eles já tinham recuperado inclusive as escamas que foram retiradas por ocasião da cirurgia. É um método bastante simples e que pode ser executado por qualquer técnico da própria área de atuação, bastando para isto que se adquira um endoscópio de boa qualidade de imagem colorida, o que já está sendo providenciado.

Os animais mais antigos, que estavam nas estações de piscicultura e que começaram a reprodução logo que foram acasalados, permitiram exercitar o treinamento de alevinos para o consumo de rações industrializadas. Os pirarucus são peixes que exercem cuidados parentais muito interessantes: no momento em que iniciam o namoro, buscam um local adequado, mais raso e coberto de vegetação para escavarem o ninho, um buraco circular de cerca de 40 cm de diâmetro e outros 40 cm de profundidade, onde a fêmea deposita a massa de óvulos e o macho imediatamente os fecunda; daí em diante, macho e fêmea se revezam nos cuidados com os ovos, movendo constantemente com a cauda a água em torno do ninho para manter os ovos bastante oxigenados até a eclosão, que ocorre 8 a 10 dias após a fecundação. Já há registro bibliográfico de que, em caso de risco iminente, o macho prende a massa de ovos na boca para escondê-los dos predadores. Passado o perigo, volta a repô-los no ninho. Após a eclosão, a cabeça do macho toma coloração escura intensa, servindo de mimetismo para esconder as larvas e alevinos, que permanecem constantemente sobre essa região. As larvas e alevinos também exibem coloração escura intensa, assemelhando-se muito a girinos, e passam despercebidos para alguns predadores. Suspeita-se também que algumas vesículas que existem na cabeça dos machos adultos, e que apresentam uma substância líquida quando pressionadas, possam fornecer algum tipo de nutriente inicial para o cardume. Nas desovas que já ocorreram no projeto o número de indivíduos nascidos variou de 1.200 a 3.600.

Sendo animais de respiração aérea dominante, precisam constantemente ir à superfície para respirar; os jovens alevinos sobem a cada 2 minutos, enquanto os adultos chegam a ficar até 30 minutos submersos. Nesse momento da respiração é que se percebe que uma desova aconteceu. Um mês depois, e usando uma rede de malha 3mm, cerca-se o grupo e, ao fechar a rede próximo à margem, os adultos são liberados por sob a rede. Os alevinos são capturados e levados para os tanques incubadores.

O método de treinamento dos alevinos para consumirem rações industrializadas chega a durar até três meses, principalmente se não consegue capturar zooplâncton de boa qualidade para fornecer aos peixes nos primeiros dias. O zooplâncton preferido dos alevinos são os copepodos, cuja captura fazemos num canal de irrigação, utilizando uma rede triangular, de malha 25 micra, de boca quadrada, que fica estática dentro do canal, deixando passar a água e capturando os microanimais. Já experimentamos também alimentar os alevinos com nauplius de *Artemia salina* e obtivemos bom resultado. Por isso foi implantado um sistema de produção de biomassa deste micro-crustáceo, alimentando-os com a alga *Spirulina spp.*

Nos 10 primeiros dias de incubação, os alevinos consomem apenas zooplâncton vivo ou congelado. Nesse espaço de tempo, se condicionam à chegada do tratador, dirigindo-se todos para a mão que lhes fornece alimento. Daí em diante, começa-se a mesclar ração de alto teor protéico finalmente pulverizada ao zooplâncton. O processo de substituição completa é lento, mas é eficiente. Ao fim dos 90 dias, os peixes estão completamente adaptados e já podem ser repassados aos produtores para que iniciem a engorda.

4. TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE TILÁPIA COM CROMOSSOMO SEXUAL YY (Super macho)

A maioria das espécies de peixes possui em cada uma de suas células os genes responsáveis por um conjunto de características sexuais diferenciadas. Esses genes fazem parte de cromossomos específicos, que variam conforme a espécie. O Sistema de cromossomo sexual é responsável direto pelo desenvolvimento de caracteres sexuais primários e secundários, o que resulta, na prática, nas diferenças sexuais anatômicas, bem como fisiológicas, entre machos e fêmeas.

Entretanto, tais diferenças sexuais não retratam apenas às características expressas pelo fenótipo de cada indivíduo, elas vão mais além e chegam até influenciar importantes itens zootécnicos de crescimento.

Os índices zootécnicos de crescimento, oriundos de diferenças sexuais, podem favorecer o cultivo de determinada espécie, exemplo disso é o salmão, onde as fêmeas crescem mais que machos, e a tilápia, onde exemplares masculinos crescem 30% a mais que as fêmeas; assim, o cultivo mono-sexo desempenha papel de capital importância na aquicultura moderna.

Atualmente diversas técnicas são utilizadas para o cultivo mono-sexo de peixes, dentre elas, destaca-se a reversão sexual. Esta técnica baseia-se no princípio de ação dos hormônios masculinizantes ou feminizantes, desenvolvendo a expressão de caracteres sexuais secundários, o que, na prática, transforma o sexo fenotípico do peixe o qual foi submetido ao tratamento.

Os hormônios utilizados para o processo de reversão sexual são geralmente administrados via ração. Outra forma comumente utilizada é a técnica da imersão, que utiliza a diluição direta do hormônio na água. Os tratamentos de reversão sexual via ração duram geralmente três semanas, ao final da qual se conseguem índices de reversão superiores a 98%.

A utilização de hormônios para a reversão sexual de peixes é uma crescente preocupação ambiental, pois, apesar da pouca estabilidade do hormônio (se desintegra na presença de luz) pode existir a possibilidade de algum produtor que esteja utilizando o processo de reversão sexual em larvas de sua propriedade, verter as águas de seu viveiro acidentalmente e expor cursos de águas naturais à presença desse hormônio, mesmo que por um curto período pode acarretar em danos ambientais.

Visando reduzir os danos ao meio ambiente e, conseqüentemente, aumentar a aceitação de tilápias em mercados internacionais, tornam-se necessária, além de oportuna, a produção de supermachos de tilápia YY, esse peixes possuem alterações cromossômicas que o tornam capaz de reproduzir progênes exclusivamente masculinas, sem a utilização de hormônios.

Essa tecnologia é desenvolvida através da manipulação do cromossomo sexual objetivando o controle do sexo de um individuo, para isso, é necessário realizar uma série de feminizações e testes de progênie, conforme descritas nas seguintes etapas:

1ª Etapa

- Feminilização de lotes de pós-larvas com o uso do hormônio etinilestradiol na ração, desta forma serão obtidas fêmeas normais (XX) e machos revertidos para fêmeas (XY); As fêmeas XY são fisiologicamente funcionais e poderão se reproduzir – na verdade, este último espécime, produz ovócitos com cromossomo Y (Espécime com genótipo de Macho, mas com Fenótipo de Fêmea).

2ª Etapa

- Cruzamento das fêmeas XY com machos normais sexuadao manualmente; No cruzamento entre uma “fêmea” XY e um macho XY, 75% dos alevinos produzidos deverão ser machos (2/3 XY e 1/3 YY ou supermacho) e 25% deverão ser fêmeas (XX). No cruzamento de fêmeas normais (XX) com machos XY, 50% dos alevinos gerados deverão ser machos (XY) e 50% fêmeas (XX).

3ª Etapa

- Cruzamento contínuo das “fêmeas” XY com machos normais; Das progênes obtidas, as fêmeas XX são descartadas e os machos (XY e YY) serão ava-

liados em cruzamentos com fêmeas normais XX; Visualmente não é possível distinguir um macho normal XY de um supermacho YY. Isto só é possível com o teste de progênie, porém, testes com marcadores moleculares estão sendo desenvolvidos na intenção de encurtar esse processo.

4ª. Etapa

- Cruzamento dos machos selecionados (XY e YY) com fêmeas normais XX e teste das progênies; Se uma progênie for constituída 100% por machos (XY), isto indica que ela foi gerada por um macho YY (fêmea XX x macho YY = 100% machos XY); Se na progênie houver fêmeas (é esperado 50% fêmeas e 50% machos), então ela foi originada por um macho normal; Identificados os supermachos, estes devem ser selecionados como reprodutores.

5ª. Etapa

- Manutenção da produção dos supermachos. Uma opção é realizar o cruzamento dos supermachos YY com as “fêmeas” XY identificadas na 2ª Etapa. As pós-larvas obtidas são submetidas à reversão sexual com etinilestradiol (reversão de todos os peixes para fêmeas). Assim, deverá ser obtido um lote de peixes onde 50% são fêmeas XY e 50% fêmeas YY. Estas fêmeas devem ser cruzadas individualmente com machos normais (XY) e todas as progênies testadas. As “fêmeas” YY produzirão progênie 100% macho e devem ser selecionadas.

Em virtude dos longos cruzamentos e testes de progênie, a técnica descrita acima leva usualmente cinco anos para se obter algum resultado, porém, com o uso de marcadores moleculares na identificação precoce do sexo, espera-se encurtar significativamente este período.

Existe ainda outra técnica que possui a vantagem de ser mais rápida, porém, com menor índice de rendimento. Este procedimento foi usado em caráter experimental com sucesso no Centro de Pesquisas em Aquicultura Rodolpho von Lhering (CPA/DNOCS) e deve ainda passar por mais experimentações para ser adaptado para a produção em larga escala.

Inicialmente são coletados óvulos e sêmen de exemplares de tilápia através de massagens pélvicas. Os óvulos são depositados em placas de Petri, uma para cada fêmea, distribuídos em fina camada e submetidos a irradiação UV conforme metodologias de

(Komen e Thorgard, 2007) visando, por meio da radiação, a destruição dos cromossomos. Em seguida estes óvulos devem ser fertilizados com sêmen coletado dos reprodutores, cujos espermatozóides com núcleo haplóide serão a única contribuição para o genoma do zigoto.

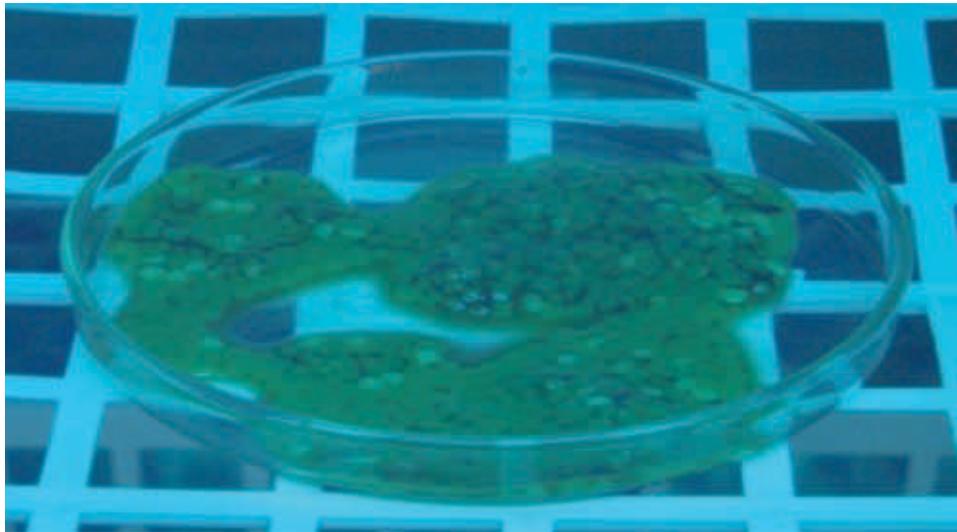


Figura 1A – ovócitos de tilápia submetidos a radiação UV



Figura 1B – Câmara de fluxo laminar utilizada nos experimentos

Logo depois da fertilização, os ovos de cada placa são divididos em duas porções e submetidos ao choque térmico precoce (porção 1 na temperatura de 4oC, e porção 2 na temperatura de 15oC), de acordo com a metodologia de Toledo-Filho et al (1998).



Figura 2 – Ovócitos de tilápia em indução à diploidia

Após receberem o choque térmico os ovos são estocados, separados de acordo com a fêmea doadora e subdivididos em porções, em incubadoras com capacidade para dois litros com recirculação de água constante.



Figura 3 - Incubadoras - CPA/DNOCS

Após a absorção do saco vitelínico, as larvas serão transferidas para tanques de alvenaria nos quais permanecem por 28 dias sendo alimentados com ração comercial.

Em seguida, os alevinos são contados e estocados em hapas de crescimento onde permanecem até atingirem peso médio de 20 gramas. É realizada a sexagem e coleta de amostras de sangue a partir das quais se extrai o DNA genômico para identificação de machos YY através de marcadores do tipo RAPD.

Identificados estes recebem um chip eletrônico e vão para viveiros (em hapas específicas) para o teste final de progênie, onde espera-se que estes possuam descendentes com prole exclusivamente masculinas.



Figura 4 – LabGeM – CPA/DNOCS



Figura 5 – Incubadoras

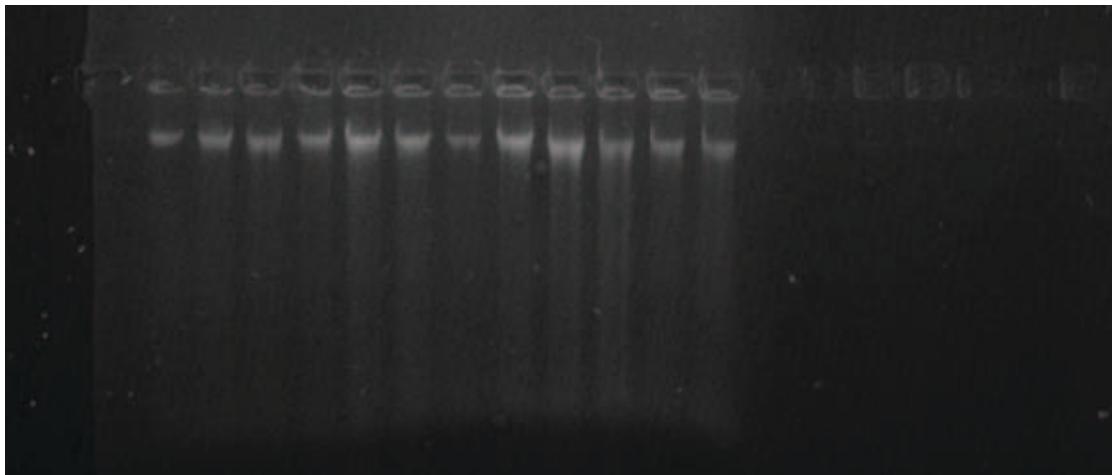


Figura 6 – Eletroforese de DNA genômico de tilápias - CPA/DNOCS

Em síntese, podemos assegurar que a conjunção desses trabalhos acabou por criar uma nova realidade na Região Nordeste do Brasil: A tilapicultura hoje é uma realidade econômica muito interessante, em franco desenvolvimento, oferecendo margens de lucro invejáveis, quando comparada a outras atividades agropecuárias. Há muito espaço ainda para crescimento, e isso certamente ocorrerá quando forem resolvidas as questões referentes à legislação ambiental.

Com relação ao pirarucu, os passos que deviam ter sido dados pelo setor público já aconteceram. A produção de alevinos já se consolida, o pacote tecnológico de cultivo já está completo. Resta agora o envolvimento da iniciativa privada, no sentido de se estabelecerem criatórios sustentáveis e que se montem estratégias inteligentes de mercado, de forma a fechar a cadeia produtiva de maneira efetiva.

Capítulo 6:

COMÉRCIO JUSTO E COOPERATIVISMO: A EXPERIÊNCIA COOPERCAJU NO NORDESTE BRASILEIRO¹⁷

Airton Saboya Valente Junior¹⁸

Hildo Meirelles de Souza Filho¹⁹

1. INTRODUÇÃO

O cultivo de caju, bem como a extração e processamento de castanha representa uma atividade tradicional no Nordeste brasileiro, havendo registro desse empreendimento há mais de 50 anos. A extração e o processamento de

17 O presente artigo é produto de um termo de cooperação entre o Banco do Nordeste do Brasil-BNB e o Instituto Inter Americano de Cooperação Agrícola (IICA) sobre a cadeia produtiva da castanha de caju.

18 Airton Saboya Valente Junior é Economista, Mestre em Desenvolvimento Internacional pela University of Denver, Pesquisador do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE) do Banco do Nordeste do Brasil. Contato: asvjunior@bnb.gov.br

19 Hildo Meirelles de Sousa Filho é Economista, PhD em Economia pela Victoria University of Manchester, Professor do Departamento de Engenharia da Produção da Universidade de São Carlos. consultor do Instituto Inter Americano de Cooperação para a Agricultura (IICA). Contato: hildo@dep.ufscar.br

castanha de caju representam atividades com grande potencial de geração de emprego, tanto na propriedade rural quanto nas unidades de processamento agroindustrial. A geração de renda e divisas também é importante, tendo em vista a demanda dos mercados internacionais pelos diversos tipos de castanha.

A atuação de intermediários é característica da comercialização de castanha de caju, existindo assimetria de informações entre os produtores, intermediários e agroindústrias, no que diz respeito às condições de mercado e preços. O que prejudica as negociações entre esses atores da cadeia, deixando os produtores à mercê das informações geradas pela indústria, que, por sua vez, exerce poder de mercado.

Nesse sentido, a organização dos produtores, através de associações e cooperativas, pode reduzir ou eliminar a atuação desses intermediários. Contudo, para que isso ocorra, as organizações associativas devem superar as limitações em termos de gestão e fidelização dos produtores.

Examina-se no presente artigo a atuação de uma cooperativa formada exclusivamente por agricultores familiares, a Coopercaju, que atua no Nordeste brasileiro, e tem sido capaz de comercializar castanhas de caju de alta qualidade, inclusive com certificação orgânica, garantindo preços diferenciados para seus produtos, mantendo um quadro de associados enxuto, porém coeso e sendo ainda capaz de atuar no mercado internacional.

2. A PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CASTANHA DE CAJU

Os principais países produtores de castanha de caju são Índia, Brasil, Vietnã e Nigéria. No Brasil, a produção de castanha de caju está localizada essencialmente no Nordeste, e de forma especial nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí.

A cajucultura comercial foi implantada no Nordeste na década de 1970, ocasião em que foram implantados aproximadamente 300 mil ha de caju gigante, e instaladas 10 grandes indústrias processadoras nos estados anteriormente mencionados e mais especificamente nas proximidades de Fortaleza-CE, Teresina-PI e Mossoró-RN.

O cultivo de caju cumpre uma importante função na economia rural nordestina: a de complementar a renda do agricultor com um fluxo monetário na fase do ano na qual praticamente não existe outra produção. O caju produz nos períodos de estiagem, de agosto a dezembro, época normalmente de entressafra, criando um pilar na economia

dos municípios produtores semelhante ao que antes cumpria o algodão. Geralmente, a castanha de caju representa a única fonte de recursos monetários dos agricultores familiares, que destinam o restante da lavoura temporária (especialmente milho, arroz, feijão e mandioca) para o consumo, vendendo somente a castanha de caju. Trata-se, portanto, de uma cultura também adaptada às condições socioeconômicas da agricultura familiar.

Em seu contexto mais amplo, a cadeia do caju compreende um conjunto de atividades que geram expressivo número de produtos intermediários e finais. O principal produto final gerado é a Amêndoa da Castanha de Caju (ACC). Do processamento da castanha (verdadeiro fruto), resulta o Líquido da Castanha de Caju (LCC), de grande valor comercial. Do pedúnculo, são produzidas as bebidas (notadamente o suco e a cajuína) e outros produtos (principalmente doces e ração animal). O caju é ainda vendido como fruto de mesa. Entretanto, estima-se que mais de 90% do pedúnculo é desperdiçado, ou seja, constitui-se em um subproduto pouco aproveitado na cadeia da produção de castanha.

Na produção rural do Nordeste, existe forte heterogeneidade em termos de nível tecnológico. Destacam-se os sistemas voltados para o cultivo tradicional do cajueiro gigante e aqueles direcionados para o cultivo de variedades recentes de cajueiro anão, desenvolvidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). A maioria das plantações de cajueiro gigante encontra-se em fase final de seu ciclo de produção, muitas com cerca de 30 anos, resultado dos programas de incentivos governamentais implantados no Nordeste na década de 70. As plantações de cajueiro anão são recentes e têm sido incentivadas como alternativa de reposição dos velhos cajuais. A cajucultura tem sido desenvolvida tanto em pequenas quanto em grandes e médias explorações rurais.

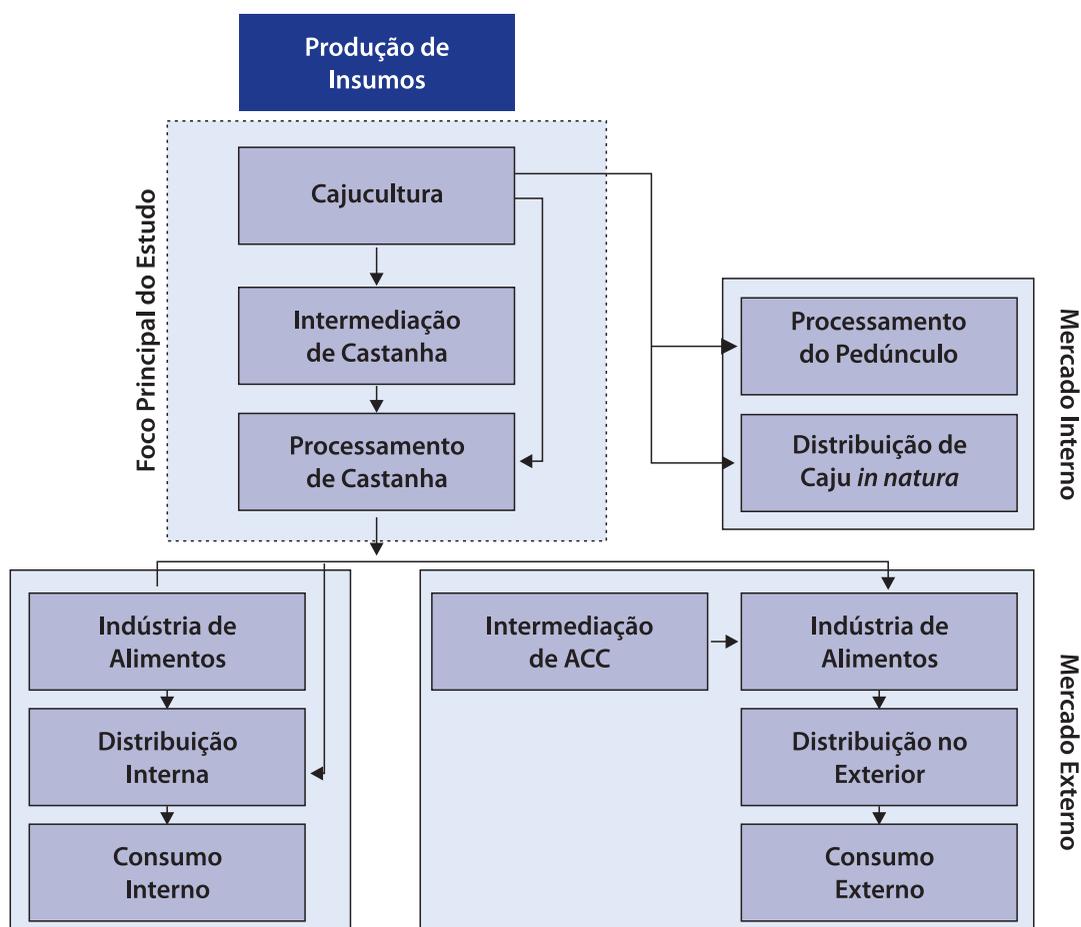
A maioria dos produtores de caju é constituída de fornecedores de castanha. Ainda nas propriedades rurais, a castanha é separada do pedúnculo, secada ao sol e vendida, em sua grande maioria, para corretores (intermediários). Grandes produtores, devido a sua capacidade de obter maior escala na entrega, conseguem vender castanha diretamente para a indústria de processamento.

Como pode ser observado na Figura 1, as explorações rurais podem destinar o caju para quatro atividades principais na sequência da cadeia de produção: para os corretores de castanha (intermediários), diretamente para a indústria processadora de castanha, para a indústria de processamento de pedúnculo (sucos e doces) e para os distribuidores do caju de mesa.

A comercialização de ACC é realizada sob um sistema de classificação internacional, estabelecido pela *Association of Food Industries, Inc.* (AFI). O mencionado sistema constitui-se o principal instrumento para diferenciação de preços da ACC, segundo o tamanho, coloração e defeitos.

O processamento do pedúnculo e a distribuição de caju de mesa são atividades que atendem exclusivamente o mercado interno, enquanto as atividades relacionadas com o processamento da castanha são direcionadas tanto para o mercado interno quanto para o externo. O pedúnculo, além de poder ser aproveitado para fabricação de sucos, é normalmente aproveitado como ração animal.

Figura 1 - Cadeia da Amêndoa da Castanha do Caju



Fonte: Autores.

A comercialização da castanha de caju no Brasil ocorre fundamentalmente entre produtores rurais, intermediários e processadores (grandes empresas exportadoras e minifábricas). Considerando que as grandes empresas exportadoras são os destinos da maior parte da castanha produzida no país. Há dois tipos de transação predominantes: produtores rurais–corretores e corretores–processadores (T1 e T2 na Figura 2). Essas transações ocorrem sob as condições que caracterizam o que Williamson (1996) classificou como “mercado”, em contraposição as formas híbridas (por exemplo, contratos formais com cláusulas de precificação, quantidade e qualidade) e hierárquicas (integração vertical). As principais características das transações via mercado, são a baixa especificidade de ativos, a ausência de contratos formais e a independência dos agentes.

Figura 2 - Principais Transações no Mercado de Castanha no Brasil



Fonte: Autores

As transações de compra e venda entre corretores e produtores, T1, seguem o ritmo da colheita de castanha no campo. Iniciam-se em setembro, atingem seu pico em outubro/novembro, quando é mais intensa a colheita no Ceará, e declinam em dezembro. As transações de compra e venda entre corretores e processadores, T2, ocorrem com maior frequência também nesse período, mas podem ocorrer no período de entressafra, dado que os corretores formam estoques especulativos.

Existe assimetria de informações entre os produtores, intermediários e agroindústrias, no que diz respeito às condições de mercado e preços. Isto prejudica as negociações entre esses atores da cadeia, deixando os produtores à mercê das informações geradas pela indústria, que por sua vez, exerce poder de mercado.

Não existem acordos entre as organizações empresariais e as dos produtores no sentido de se tentar regulamentar a distribuição de margens e lucros entre os diversos elos da cadeia.

A existência de uma rede de fornecedores com baixo controle administrativo (por parte de empresas ou organizações) e poucos incentivos propicia a sobrevivência de intermediários. A intermediação é informal, e os corretores adiantam, via de regra, crédito

para os produtores rurais. Os recursos são provenientes, usualmente, das agroindústrias. A intermediação movimenta expressivo volume de recursos. Trata-se de um processo ainda primitivo e informal, mas ainda necessário para garantir a oferta de matéria-prima. As castanhas são entregues aos intermediários e chegam às unidades de processamento sem a adoção de sistemas de classificação.

A pulverização dos produtores rurais e os pequenos volumes de castanha produzidos por cada produtor, individualmente, dificultam a comercialização direta produtor/agroindústria. A existência de corretores amplia essa dificuldade, dado o seu conhecimento a respeito das condições de produção local e da rede de fornecedores a ele ligados por relações de crédito e confiança. A construção dessa rede opera como uma barreira à entrada de novos concorrentes.

Nesse sentido, a organização dos produtores, por meio de associações e cooperativas, pode reduzir ou eliminar a atuação desses intermediários. Contudo, referidas entidades necessitam de capacitação e recursos financeiros, de forma que possam adotar uma gestão mais eficiente, possibilitando a oferta de serviços de qualidade para os associados. Dessa forma e objetivando o fortalecimento do segmento produtivo, torna-se necessário identificar alternativas de comercialização que possam beneficiar os produtores de castanha.

3. COOPERATIVISMO

O termo cooperativa possui várias definições na literatura especializada variando conforme a época e o viés doutrinário em que foram elaborados. Assim, torna-se tarefa complexa elaborar um conceito que englobe os diferentes aspectos da cooperativa. Pode-se, contudo, afirmar, de acordo com MacPherson (2003:15) que a cooperativa é uma “associação autônoma de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de um empreendimento de propriedade coletiva e democraticamente gerido”.

A cooperativa visa melhorar a situação econômica de determinado grupo de indivíduos, solucionando problemas ou satisfazendo necessidades comuns, que excedam a capacidade de cada indivíduo se satisfazer isoladamente. A cooperativa é então, um meio para que um determinado grupo de indivíduos atinja objetivos específicos, através de um acordo voluntário para cooperação recíproca.

O caráter econômico é um diferencial da cooperativa em relação a outros tipos de associações de pessoas. O principal objetivo da cooperativa é assegurar mercado para os produtos e ou serviços dos associados, bem como adquirir insumos e matérias-primas a preços vantajosos. A cooperativa é atualmente vista como uma instituição que presta serviços aos associados (Alves, 1998).

No que se refere às empresas, a cooperativa se diferencia em termos de finalidade, na forma de propriedade e de controle, e na distribuição dos benefícios gerados. Essas diferenças caracterizam a cooperativa e determinam sua forma de operar. As cooperativas são regidas pelos chamados princípios do cooperativismo, ou seja, um sistema que faz das entidades o suporte para as atividades de produção e distribuição de riquezas, no intuito de se atingir o desenvolvimento econômico e social (OCB, 2004).

O ideal cooperativista é frequentemente confrontado com a forte competição existente no sistema capitalista. Dessa forma, as cooperativas são pressionadas a reduzir custos, a aumentar a rentabilidade, a se expandir e a buscar profissionalização no gerenciamento das suas atividades. A cooperativa tende, portanto, a atuar de forma semelhante a uma empresa capitalista.

A participação dos associados é considerada o principal fator de eficiência nas cooperativas. A cooperativa existe em função dos associados. Referida participação exige contudo uma educação cooperativa, voltada para a conscientização política e social, para a transparência na gestão e para o papel exercido pelo quadro social (OCB, 1998).

Conforme extensa pesquisa coordenada por Giovenardi (1998) no Nordeste brasileiro, o associativismo pode proporcionar uma série de benefícios para os pequenos produtores rurais dentre os quais cabe destacar:

- Facilitar o acesso ao crédito;
- Permitir a incorporação de meios e técnicas mais eficazes de produção, além de processos administrativos, indispensáveis à eficiência das explorações;
- Contribuir para a redução de custos na aquisição de insumos, máquinas e equipamentos agropecuários;
- Induzir a integração entre as diversas etapas do processo produtivo, da comercialização e do processamento;

- Possibilitar o aumento da produção e produtividade;
- Favorecer ganhos de eficiência na etapa de comercialização da produção, com o conseqüente aumento e apropriação de renda pelo produtor.

Contudo, conforme destacado por Giovenardi (1998), a prática do associativismo encontra no Nordeste uma série de obstáculos que entram o seu desenvolvimento, tais como:

- Carência de pessoal qualificado para gerir as sociedades e para as múltiplas atividades necessárias ao desenvolvimento das cooperativas;
- Deficiente política de crédito por parte da maioria dos bancos;
- Falta de conhecimento, por parte dos produtores rurais, dos reais objetivos da cooperativa e do exato papel a ser desempenhado por essa entidade.;
- Baixa capacidade de poupança dos associados para capitalização de suas cooperativas nos níveis necessários;
- Ineficientes ações de capacitação para associados, dirigentes e funcionários.;
- Falta de entrosamento entre os órgãos que, direta ou indiretamente, atuam no associativismo;
- Incipiente integração cooperativa.

Considerável proporção de cooperativas agropecuárias do Nordeste enfrentam os problemas listados anteriormente. Nesse sentido, grande parte dessas associações encontra-se atualmente endividada e inadimplente, estando impossibilitada de operar com o sistema financeiro. A prestação de serviços para os associados torna-se deficiente ou mesmo inexistente. Conseqüentemente, o associado distancia-se da entidade, dando início um círculo vicioso de paralisia ou mesmo a sua extinção.

4. A EXPERIÊNCIA COOPERCAJU

A situação das cooperativas que lidam com castanha de caju no Nordeste não é diferente do quadro relatado anteriormente. Contudo, ainda é possível encontrar casos em que as entidades associativas conseguem ofertar serviços de qualidade e assim atrair

associados. Examina-se a seguir o caso da Cooperativa de Beneficiadores Artesanais de Castanha de Caju do Rio Grande do Norte (Coopercaju).

Os autores do presente artigo realizaram uma visita técnica de campo a Serra do Mel em 2008, ocasião em que realizaram entrevistas semiestruturadas com dirigentes, funcionários, produtores e cooperados da Coopercaju. Além disso, entrevistaram gerentes de agroindústrias, produtores de diferentes portes não pertencentes à referida cooperativa, intermediários, cortadores de castanha de caju, agentes de desenvolvimento e técnicos agrícolas atuando nessa região. As informações a seguir relacionadas foram obtidas através dessas entrevistas.

A Coopercaju está situada no município da Serra do Mel, próximo a cidade de Mossoró, ambas no Estado do Rio Grande do Norte. A denominação Serra do Mel está associada à grande quantidade de mel silvestre produzido pelas abelhas naquela região.

O município da Serra do Mel foi criado a partir de um projeto de colonização agrícola, estando organizado a partir de 22 vilas rurais e uma vila semiurbanizada, onde funciona a sede do município. Abrange uma área de 603 Km², dos quais cerca de 25 mil hectares estão cultivados com cajueiros, 10 mil hectares com culturas de subsistência e 26 mil hectares com reserva ecológica. Registra-se um número de aproximadamente 1.200 pequenas propriedades familiares com 50 ha cada uma.

O “Projeto de Colonização da Serra do Mel e do Carmo” (denominação original) foi implementado em 1972. A partir de então, efetuou-se a demarcação da área, desmatamento e o plantio de cajueiros.

O processo de instalação de famílias de colonos iniciou-se em 1974, através da criação das cinco primeiras vilas. As benfeitorias realizadas na área atraíram pessoas em busca de oportunidades de trabalho. O projeto tornou-se singular em função da implantação de uma cultura permanente e capaz de ser comercializada nos mercados, uma *cash crop*²⁰, no caso a cajucultura, além da instalação de pequenas unidades de beneficiamento de castanha de caju nas próprias residências dos colonos. A importância da castanha de caju para a economia do município é facilmente perceptível.

As primeiras cooperativas instaladas em Serra do Mel fracassaram, pois foram criadas e estruturadas a partir do modelo cooperativista tradicionalmente observado no Nor-

20 *Cash Crop* são culturas ligadas intrinsecamente ao mercado, que geram um fluxo monetário para os produtores.

deste. Nesse modelo, a criação da entidade estava comumente vinculada à iniciativa de um político local, seguindo, ora uma ótica paternalista no tratamento das demandas dos associados, ora se distanciando dos interesses desses associados, não permitindo, portanto a emancipação desses produtores. Os dirigentes da entidade tendiam a ser centralizadores e autoritários, ocorrendo ainda forte intervenção de fora para dentro da entidade. Verificava-se nesse modelo casos de desmandos administrativos e corrupção. Nesses casos, os produtores rurais raramente conseguiam compreender e exercer plenamente o cooperativismo. A cooperativa passava a ser percebida quase que exclusivamente como um meio de acesso ao crédito (Pires, 2004).

A Coopercaju foi moldada a partir das críticas a esse modelo tradicional prevalente no Nordeste. Assim, a entidade contou para sua formação com o apoio de duas organizações não governamentais (ONGs): A Associação de Apoio às Comunidades do Campo do Rio Grande do Norte (AACC) e a Visão Mundial. Referidas entidades patrocinaram cursos de capacitação para os agricultores familiares da região e estimularam a prática do cooperativismo. Evitou-se ainda a interferência de políticos locais na entidade (Pires, 2004).

A Coopercaju conta com 176 associados (19 mulheres), dos quais cerca de 80 são considerados plenamente ativos, enquanto que 70 possuem certificação orgânica. Os associados são agricultores familiares e produtores de castanha de caju, além de residentes e detentores de propriedades agrícolas em Serra do Mel. Os agricultores possuem lotes localizadas a uma distância entre 5 a 10 Km da sede da cooperativa. Os agricultores possuem, via de regra, 50 hectares plantados com cajueiros, ficando 10 hectares destinados à reserva ecológica. Os dirigentes da entidade são eleitos dentre os associados ativos. A Coopercaju adota rígidos critérios de admissão ao quadro de associados, tais como comprometimento com a entidade, participação nas reuniões e conhecimento dos princípios do cooperativismo.

A Coopercaju possui os seguintes objetivos, conforme o estatuto da própria entidade:

- Geração de emprego e renda no ambiente familiar;
- Relações de trabalho mais justas;
- Inserção do pequeno produtor de castanha de caju nos mercados internacional e nacional;

- Aumento da renda dos produtores, através da agregação de valor à castanha de caju in natura;
- Conservação dos recursos ambientais, através do manejo orgânico dos solos e da cultura do cajueiro.

A Coopercaju trabalha exclusivamente com castanha de caju. Fundada em 1991 por 30 agricultores familiares (dos quais uma mulher), a entidade possui, além da sede administrativa, instalações para classificação, armazenagem e embalagem das amêndoas, maquinário, caminhão, telefone, fax, computador e acesso à internet. As instalações são rústicas e simples mas as paredes e o teto são de alvenaria e o piso é de cimento.

A entidade possui capacidade para processar 18 mil Kg de amêndoas por mês, o que equivale ao enchimento de um contêiner. O faturamento na safra de 2008/2009 for de R\$ 800 mil, R\$ 650 mil em 2007/2008 e R\$ 1 milhão na safra 2006/2007. A oscilação no faturamento ocorre em função de estiagens, ocasionando a redução na produção de castanha de caju. A primeira exportação correu em 1992, e atualmente 87% das vendas são realizadas no mercado externo, especialmente Suíça, Áustria e Itália.

A Coopercaju comercializa principalmente castanhas inteiras (aproximadamente 80% do total das vendas) e 20% de castanhas quebradas, nesse último caso principalmente para o mercado interno. A entidade possui certificação orgânica fornecida pelos Instituto Biodinâmico e tem exportado para a Europa através do comércio justo.

Entende-se por comércio justo e solidário “o fluxo comercial diferenciado, baseado no cumprimento de critérios de justiça e solidariedade nas relações comerciais que resulte no protagonismo dos Empreendimentos Econômicos e Solidários (EES) por meio da participação ativa e do reconhecimento da sua autonomia” (FACES do Brasil, 2010).

Faz parte da filosofia desse comércio, uma sensibilização dos consumidores para com esses requisitos, motivando-lhes, muitas vezes, a adquirir um produto acima do valor de mercado desde que conscientes que estão contribuindo para o desenvolvimento de comunidades ou grupos empobrecidos.

A Coopercaju possui um funcionário permanente (gerente administrativo) e 21 funcionários temporários (classificadores e embaladores). O gerente administrativo é responsável pela organização da entidade nos aspectos da contabilidade financeira e de custos, folha de pessoal, compra de insumos e matéria-prima, bem como pela comercia-

lização da produção. Os funcionários temporários (contratados por aproximadamente 6 meses) se encarregam das tarefas de classificação e embalagem das amêndoas.

É importante observar que diversas etapas do processo produtivo das castanhas estão sob a responsabilidade do próprio associado, realizadas na propriedade agrícola, tais como o plantio e manutenção dos cajueiros, colheita e secagem das castanhas, seleção de tamanho e qualidade.

Os produtores são ainda responsáveis pelas etapas iniciais do processamento, ou seja, cozimento das castanhas em tambores, esfriamento, secagem e corte em uma máquina operada individualmente, ocasião em que as amêndoas são retiradas das cascas uma a uma. Após o corte, as amêndoas são secadas em uma estufa durante 12 horas, e em seguida retira-se a película das amêndoas (processo denominado “despeliculagem”). O produtor separa então as amêndoas em inteiras e quebradas, acondiciona em sacos plásticos de 25 kg cada, e efetua a entrega na cooperativa. Vale registrar ainda que o aproveitamento médio da castanha fica em torno de 20%, ou seja, para cada 5 kg de castanha obtém-se 1 kg de amêndoa (Pires, 2004).

O beneficiamento descrito acima é realizado de forma rudimentar, realizado na propriedade agrícola e contando com a ajuda da própria família do produtor. Em alguns casos, os produtores contratam mão de obra temporária para realizar os tratamentos culturais nos cajueiros, para colher as castanhas e ainda efetuar o corte e “despeliculagem”, sendo essa última atividade comumente executada por mulheres.

Uma vez recebidas as amêndoas, a Coopercaju se encarrega da classificação, embalagem e comercialização das amêndoas. Os principais períodos de compra da entidade são os meses de novembro e dezembro. A entidade estabelece um preço de compra da amêndoa para a safra. O estabelecimento do preço de compra da amêndoa é realizado da forma detalhada a seguir.

Os associados apresentam suas planilhas de custo e o preço de venda da amêndoa, em uma assembleia. Referida planilha é objeto de discussão e submetida à aprovação por parte dos associados. Uma vez aprovada, a planilha de custo é enviada para os clientes da entidade – organizações que trabalham com comércio justo. Para aprovação da planilha, os clientes requerem que os próprios agricultores familiares gerenciem as atividades da cooperativa. Caso a planilha seja aprovada, são estabelecidos os contratos de venda entre a Coopercaju e os clientes.

A Coopercaju obteve os seguintes preços para a safra 2007/2008: as castanhas convencionais quebradas foram comercializadas a R\$ 17,00/kg; a castanha quebrada orgânica a R\$ 19,00; a castanha inteira convencional a R\$ 21,00/kg, e a castanha inteira orgânica a R\$ 24,00/kg. Estima-se que a cooperativa tenha um custo de produção de R\$ 4,00/kg de amêndoa.

Referida divisão de tarefas permite que a entidade se concentre em um menor número de atividades, além de reduzir as despesas operacionais, manter um quadro de pessoal enxuto e de acordo com suas reais necessidades. A entidade pode então se concentrar nos aspectos de comercialização.

Nesse sentido, a preocupação com a qualidade, diversificação dos produtos e demais estratégias capazes de agregar maior valor à castanha revelam-se como uma preocupação permanente dos dirigentes. Assim, a Coopercaju adota um sistema de controle de qualidade da amêndoa reduzindo a perda com a quebra, manchas e com a coloração das amêndoas. Referido sistema classifica a produção de amêndoas de castanha de caju orgânica e não orgânica. Além disso, a entidade preocupa-se com a diversificação da produção tais como castanhas cruas e torradas, com e sem sal, além de tipos e pesos específicos.

A Coopercaju vende aproximadamente 13% de sua produção para o mercado interno e 87% para o mercado externo. A comercialização para o exterior é efetuada a partir da concepção de “comércio justo” e foi inicialmente intermediada pela Sociedade para o Incentivo ao Pequeno Artesão (SIPARN) e pela Visão Mundial. Referidas entidades mantiveram contatos com compradores no exterior até o fechamento do contrato. Atualmente, a entidade não necessita da intermediação dessas entidades, realizando contato diretamente com clientes no exterior.

A comercialização via comércio justo tem garantido para a Coopercaju preços atraentes, cerca de 30% a mais em comparação ao comércio internacional tradicional.

A entidade comercializa castanhas que são processadas artesanalmente, o que garante substancial redução de perda e quebra das castanhas (20% no caso da produção artesanal e 30% ou mais quando se trata de processamento industrial). Além disso, o processamento artesanal garante qualidade às amêndoas: as amêndoas produzidas industrialmente possuem 10% de umidade, enquanto que as amêndoas produzidas artesanalmente possuem 1% apenas de umidade.

Os principais problemas enfrentados pela entidade dizem respeito ao acesso a capital de giro. Os associados têm a expectativa de receber o pagamento imediatamente após a entrega das amêndoas à entidade, ou seja, antes que o pagamento seja efetuado pelos compradores. Atualmente, a Coopercaju consegue adiantar 50% do total entregue pelos associados, e o restante é pago em até 3 meses. A entidade não consegue fazer estoques de amêndoas.

Outro problema enfrentado pela entidade diz respeito à oferta das amêndoas. Os produtores dependem da regularidade das chuvas, o que torna a produção instável e sujeita a oscilações.

A experiência da Coopercaju vem sendo apontada como um caso de sucesso no cooperativismo do Nordeste. Questiona-se, contudo, se referido modelo pode ser replicado em outras entidades associativas do Nordeste.

5. CONCLUSÕES

O cultivo de caju, bem como, a extração e processamento de castanha, representa uma atividade tradicional no Nordeste brasileiro, havendo registro desse empreendimento há mais de 50 anos. A extração e o processamento de castanha de caju representam atividades com grande potencial de geração de emprego, tanto na propriedade rural quanto nas agroindústrias. A geração de renda e divisas também é importante, tendo em vista a demanda dos mercados internacionais pelos diversos tipos de castanha.

A colheita da castanha é uma atividade manual e requer utilização intensiva de mão-de-obra. As etapas de seleção e corte das castanhas são também intensivas em trabalho. As amêndoas, por sua vez, requerem trabalhos manuais, tais como a “despeliculagem” e classificação. Verifica-se que mesmo a agroindústria requer considerável quantidade de mão de obra para complementar e auxiliar algumas etapas atualmente mecanizadas.

A castanha de caju representa uma das poucas *cash crops* que agricultores familiares dispõem atualmente no Nordeste, especialmente no Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. A atividade tem gerado receitas de ordem de US\$ 250 milhões/ano para o Nordeste.

No que se refere à comercialização de castanha de caju, existe assimetria de informações entre os produtores, intermediários e agroindústrias, no que diz respeito às condições de mercado e preços. Isto prejudica as negociações entre esses atores da cadeia,

deixando os produtores à mercê das informações geradas pela indústria, que por sua vez exerce poder de mercado.

Nesse sentido, a organização dos produtores, por meio de associações e cooperativas, pode reduzir ou eliminar a atuação desses intermediários, mas para isso, essas organizações associativas deveriam superar as limitações em termos de gestão e fidelização dos produtores.

A Coopercaju tem se destacado no Nordeste por ter sido moldada a partir de um modelo diferenciado. Contando desde sua formação com orientação técnica proporcionada por organizações governamentais e não governamentais, beneficiando-se dos diferenciais de preços e nichos de mercado oferecidos pelo comércio justo, além de se concentrar exclusivamente nas etapas de comercialização, reduzindo as despesas operacionais, mantendo um quadro de pessoal enxuto e de acordo com suas reais necessidades, a Coopercaju permanece atuando há quase duas décadas. Atuando no mercado internacional, a Coopercaju tem sido considerada um exemplo exitoso de organização cooperativa, sendo capaz de eliminar os intermediários na comercialização da castanha de caju, e de forma a obter preços diferenciados para seus produtos, e a fidelizar os associados,

Ressalta-se, contudo, que o fortalecimento da atividade no Nordeste dependerá da articulação entre as instituições de pesquisa, assistência técnica, financeiras, capacitação e organização associativa, além do estabelecimento de políticas públicas que valorizem o consumo de produtos locais e dos provenientes da agricultura familiar.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. O. **Cooperativismo Nova Geração – O Que é Isso?** Fortaleza: Banco do Nordeste, 1998.

Faces do Brasil. **Comércio Justo e Solidário**. <http://www.facesdobrasil.org.br>. Acesso em 01.06.2010.

Giovernardi, E. P. (Coordenador). **Avaliação da Estratégia de Ação do Banco do Nordeste em Apoio ao Pequeno Produtor Rural Nordestino**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1998.

MacPherson, I. **Princípios Cooperativos para o Século XXI**. Florianópolis: OCESC, 2003.

Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB). **Cooperativismo Passo a Passo**. Goiânia, 2004.

Pires, M.L.L. e S. **Estratégias Coletivas Locais e Inserção nos Mercados Globais: A Experiência Coopercaju**. Recife, 2004.

Williamson, O.E. **The Mechanisms of Governance**. Oxford: Oxford University Press,

EXPERIÊNCIAS RECENTES BEM-SUCEDIDAS NO BRASIL EM AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Em 2009 O IICA lançou o CERAGRO como forma de divulgar as experiências de agronegócio do Brasil e de facilitar intercâmbios com os outros países do Cone Sul. Dentro do CERAGRO foi introduzido um módulo específico destinado a melhorar a geração, recreação e difusão de conhecimentos no Brasil, que passou a se chamar de *Experiências Bem-sucedidas*.

Para a explicitação dos conhecimentos tácitos ou explícitos das pessoas na forma de experiências, ideias, visões usam-se ferramentas específicas que facilitam sua expressão e visualização. Uma dessas ferramentas é a técnica de Benchmarking que se usa normalmente para comparar processos semelhantes e, a partir daí, promover melhorias nas outras experiências do grupo analisado. O processo de Benchmarking gera informações importantes para que as organizações conheçam diferentes formas de lidar com situações e problemas semelhantes e, desta forma, contribui para que as mesmas possam aperfeiçoar seus próprios processos de trabalho.



**Centro de Referência do
Agronegócio Região Sul - CERAGRO**