

IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO INTEGRADA DE MANDIOCA EM CINCO REGIÕES PRODUTORAS DO BRASIL

Marco Antônio Sedrez Rangel¹; Carlos Estevão Leite Cardoso¹; Mário Takahashi²; Auro Akio Otsubo³

¹ Pesquisador da *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*. E-mail: rangel@cnpmf.embrapa.br; Caixa Postal 007, 44380-000, Cruz das Almas, BA. ² Pesquisador do Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR, Caixa Postal 564, 87701-970, Paranavaí, PR. ³ Pesquisador da *Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970, Dourados, MS.

PALAVRAS-CHAVE: *Manihot esculenta* Crantz, manejo integrado, boas práticas, sistemas de produção, rastreabilidade.

INTRODUÇÃO

Os sistemas de produção de mandioca no Brasil são diversos, variando desde o sistema de derruba e queima, praticado no Pará, até o mecanizado e com maior uso de insumos químico-sintéticos, mais comum na Região Centro-Sul do Brasil (CARDOSO *et al.*, 2005). Em todos os sistemas, observam-se problemas de manejo, que se constituem em ameaças aos recursos naturais e, conseqüentemente, à sustentabilidade da atividade.

No Nordeste, devido ao clima e ao tipo de exploração, os sistemas caracterizam-se por serem predominantemente extrativos, sem o uso de técnicas básicas de agricultura, e com a utilização de duas ou mais culturas simultaneamente. Fatores como má distribuição da terra, grande extração de nutrientes sem a devida reposição, lenta cobertura do solo no início do ciclo e grande revolvimento do solo têm levado à insustentabilidade e ao cultivo migratório. Nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, o uso de cultivos em associação ocorre em menor escala, e prevalecem os sistemas mecanizados (CARDOSO *et al.*, 2005; MATTOS, 2006), com intenso revolvimento de solos predominantemente pobres e uso crescente de agrotóxicos, freqüentemente sem obedecer às recomendações técnicas.

O aumento da demanda de produtos obtidos a partir de raízes de mandioca depende de fatores diversos, relacionados principalmente com as mudanças de hábitos de consumo, a substituição de importações, o desenvolvimento de novos produtos para a industrialização e as alterações nas políticas energéticas. Pode-se prever, ao longo do tempo, redução da demanda de produtos usados diretamente no consumo humano (farinha de mandioca, sobretudo), enquanto que, para a fécula e seus derivados, que são matérias-primas usadas em processos industriais, abrem-se grandes possibilidades de expansão (CARDOSO & GAMEIRO, 2006). Fatores qualitativos podem definir a competitividade do amido no mercado, o que demanda estreitamento de relações entre produtor e consumidor. A rastreabilidade é citada como um processo que pode trazer melhorias importantes na

qualidade, sendo também um fator de diferenciação e agregação de valor (TAYLOR, 1999 e SRIROTH *et al.*, 2000, citados por CARDOSO, 2004).

Na definição de Produção Integrada, inicialmente desenvolvida pela Organização Internacional para Controle Biológico e Integrado contra os Animais e Plantas Nocivas (IOBC), fica estabelecida a produção de alimentos e outros produtos de qualidade, onde sejam observados princípios de preservação ambiental, justiça social e boas práticas na agricultura, associados à garantia do retorno econômico das atividades (ANDRIGUETO, 2002).

Vários projetos de Produção Integrada encontram-se em andamento no Brasil, alguns em fases mais adiantadas, principalmente envolvendo produção de frutas para exportação, e outros ainda em construção de sua normatização e procedimentos. Para a implementação da Produção Integrada de Mandioca, contam favoravelmente as experiências com a cultura em todo Brasil, ao longo de 31 anos de trabalho da Embrapa, como também de outras instituições de excelência em pesquisa e desenvolvimento (P&D), como os Institutos Agrônomicos IAPAR e IAC, EPAGRI e outras universidades com importante atuação na área. Instituições de ATER, como Emater (PR), EBDA (BA), APTA (SP) e Agraer (MS), também são vistas como de extrema importância para a consolidação do sistema de forma efetiva e duradoura.

O projeto a ser desenvolvido objetiva viabilizar e promover a Produção Integrada de Mandioca por meio de um processo participativo, envolvendo a integração e a complementaridade de competências nas ações dentro da cadeia produtiva, buscando estabelecer sistemas de produção mais sustentáveis que possibilitem, via rastreabilidade, o fortalecimento do mercado interno e a adequação dos produtos às exigências do mercado externo.

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto será conduzido em cinco localidades-pólo: Paranavaí (PR), Ivinhema (MS), Assis (SP), Criciúma (SC) e Tancredo Neves (BA). As quatro primeiras localidades representam importantes centros de produção e processamento do Centro-Sul do Brasil, com grande concentração de unidades industriais para produção de farinha e de fécula. Também nessas regiões, o consumo de raízes minimamente processadas (descascadas, congeladas) é bastante comum. O Município de Tancredo Neves, localizado na região denominada Baixo Sul da Bahia, caracteriza-se por apresentar baixos índices de desenvolvimento humano. A Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical tem desenvolvido trabalhos nesta região, em

parceria com a Cooperativa de Produtores Rurais do Município de Presidente Tancredo Neves (COOPATAN) e com a Casa Familiar Rural (CFR), que envolvem os estudantes, os professores, os técnicos e cerca de 1.800 famílias de cooperados, em diversas formas de organização. Nesse aspecto, o desenvolvimento dos processos visando a capacitação e a implementação das boas práticas, abre perspectivas de certificação e conseqüente agregação de valor aos produtos da agricultura familiar. As principais atividades a serem conduzidas consistem em:

- a. constituir comissões técnicas de produção integrada de mandioca (PIN-Mandioca) nas cinco localidades-pólo;
- b. realizar levantamento dos sistemas de produção predominantes nas regiões de estudo, identificando seus principais problemas e respectivas causas;
- c. proceder a estudos exploratórios de mercado para os produtos oriundos da produção integrada de mandioca;
- d. realizar reuniões de sensibilização e cursos de capacitação para profissionais da assistência técnica e produtores;
- e. efetuar estudos comparativos entre os sistemas de produção vigentes e os sistemas propostos;
- f. avaliar impactos ambientais da atividade;
- g. elaborar as normas técnicas e os cadernos de campo; e
- h. implantar e divulgar o sistema de produção integrada de mandioca (PIN-Mandioca).

Ao final do período de 36 meses, previsto no projeto, propõe-se que as bases técnicas e normativas para a adoção da PIN-Mandioca sejam viabilizadas, e o setor produtivo esteja sensibilizado e apto para alcançar maior qualidade na produção, resultando em melhorias para toda a cadeia produtiva. Espera-se também a capacitação para a implementação de sistemas de rastreabilidade, com possível certificação pelos organismos de avaliação da conformidade (OAC's).

Por fim, espera-se que a cadeia da mandioca, independentemente do produto final (farinha, fécula ou mandioca de mesa) venha a enfrentar alguns desafios a médio e longo prazos. Inicialmente, inerente à estrutura de mercado predominante na cadeia, deverá se buscar alternativas que possibilitem a redução dos custos de produção da matéria-prima e dos produtos finais. Esse desafio se amplia na medida em que há necessidade de adoção de sistemas de produção cada vez mais ajustados aos novos atributos dos mercados. O outro desafio diz respeito ao processo de diferenciação de produto como uma estratégia de acesso

aos novos mercados. Entretanto, o processo de diferenciação terá que ser acompanhado por mecanismos que informem e garantam para indústrias e consumidores as características e os padrões estabelecidos pelos agentes da cadeia (produtores, indústrias, consumidores e agências reguladoras). Dentro desse cenário, espera-se que a Produção Integrada de Mandioca possa aportar grande contribuição para a organização e a sustentação da mandiocultura no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIGUETO, J. R. **Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil**. Brasília: MAPA/SARC, 2002. 60 p.

CARDOSO, C. E. L. Restrições à melhoria da competitividade da cadeia agroindustrial de fécula de mandioca. Disponível em: <http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/documentos/documento_145.pdf>. Acesso em: 27/04/2007.

CARDOSO, C. E. L.; BRABO, R. N.; SANTANA, M. A.; LOPES, O. M. N. Custos de produção de mandioca no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 11., 2005, Campo Grande. Anais... Campo Grande: Embrapa Agropecuária Oeste. p. 1-4.

CARDOSO, C. E. L.; GAMEIRO, A. H. Caracterização da cadeia industrial. In: SOUZA, L. da S.; FARIAS, A. R. N.; MATTOS, P. L. P. de; FUKUDA, W. M. G. (Ed.). **Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. p. 19-40.

MATTOS, P. L. P. de. Consorciação e rotação de culturas. In: SOUZA, L. da S.; FARIAS, A. R. N.; MATTOS, P. L. P. de; FUKUDA, W. M. G. (Ed.). **Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. p. 518-559.