

Boas Práticas Agrícolas Recomendadas para o Cultivo de Banana na Comunidade do Faraó em Cachoeiras de Macacu, RJ



ISSN 1678-0892

Dezembro, 2012

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Solos

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 210

Boas Práticas Agrícolas Recomendadas para o Cultivo de Banana na Comunidade do Faraó em Cachoeiras de Macacu, RJ

Mariana Ortman Cavalin

Joyce Maria Guimarães Monteiro

Embrapa Solos

Rio de Janeiro, RJ

2012

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1024. Jardim Botânico. Rio de Janeiro, RJ
CEP: 22460-000
Fone: (021) 2179 4500
Fax: (021) 2274 5291
Home page: www.cnps.embrapa.br
E-mail (sac): sac@cnps.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Daniel Vidal Pérez

Secretário-Executivo: Jacqueline Silva Rezende Mattos

Membros: Ademar Barros da Silva, Cláudia Regina Delaia, Maurício Rizzato Coelho, Elaine Cristina Cardoso Fidalgo, Joyce Maria Guimarães Monteiro, Ana Paula Dias Turetta, Fabiano de Carvalho Balieiro, Quitéria Sônia Cordeiro dos Santos.

Supervisão editorial: Jacqueline Silva Rezende Mattos

Revisão de texto: André Luiz da Silva Lopes

Normalização bibliográfica: Ricardo Arcanjo de Lima

Editoração eletrônica: Jacqueline Silva Rezende Mattos

Foto da capa:

1ª edição

E-book (2012)

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Solos**

C376b Cavalin, Mariana Ortman.

Boas práticas agrícolas recomendadas para o cultivo de banana na comunidade do Faraó em Cachoeiras de Macacu, RJ. / Mariana Ortman Cavalin e Joyce Maria Guimarães Monteiro. — Dados eletrônicos. — Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 2012.

38 p. - (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Solos, ISSN 1678-0892 ; 210).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: < <http://www.cnps.embrapa.br/publicacoes> >.

Título da página da Web (acesso em 21 dez. 2012).

1. Musa spp. 2. Agricultura familiar. 3. Diagnóstico produtivo. I. Monteiro, Joyce Maria Guimarães. II. Título. III. Série.

CDD (21.ed.) 630.81

© Embrapa 2012

Sumário

Resumo	5
Abstract	7
Introdução	9
Metodologia	11
Material e Métodos	11
Caracterização da Área de Estudo	14
Resultados e Discussão	16
Perfil Demográfico	16
Uso e Ocupação do Solo	17
Produção Agrícola Municipal	18
Comunidade Rural de Faraó	21
Boas Práticas Agrícolas (BPA) recomendadas para o cultivo da banana na localidade de Faraó	24
Conclusão	33
Agradecimentos	34
Referências	35

Boas Práticas Agrícolas Recomendadas para o Cultivo de Banana na Comunidade do Faraó em Cachoeiras de Macacu, RJ

Mariana Ortman Cavalin¹

Joyce Maria Guimarães Monteiro²

Resumo

A banana (*Musa* spp.) é atualmente um dos produtos agrícola mais importante do município de Cachoeiras de Macacu, RJ. Nesse município, a localidade de Faraó, situada na microbacia do rio Batatal, figura entre as principais produtoras de banana. O objetivo do presente documento é apresentar os resultados do diagnóstico realizado na localidade de Faraó a fim de identificar as Boas Práticas Agrícolas (BPA) necessárias para a produção local de banana. Foi utilizada uma metodologia participativa para a identificação das principais práticas agrícolas, das fraquezas e das potencialidades dos sistemas de produção adotados. Como resultado, foi possível indicar as melhores práticas agrícolas passíveis de serem adotadas pelos agricultores, dentre as quais se destacam o plantio em nível, a análise de solos, o maior aporte de nutrientes e matéria orgânica no solo, os cuidados fitossanitários e os cuidados especiais no momento da colheita e pós-colheita.

Palavras Chave: *Musa* spp., agricultura familiar, diagnóstico produtivo, recomendações técnicas.

¹ Estagiária da Embrapa Solos, Universidade Federal Fluminense - UFF, Dep. Geografia, Av. Litorânea, s/n - Campus da Praia Vermelha, 5º andar - Boa Viagem Niterói - RJ. E-mail: m.cavalin@yahoo.com.br

² Pesquisadora da Embrapa Solos, DSc. Planejamento Ambiental. Rua Jardim Botânico, 1024. Rio de Janeiro, RJ. E-mail: joyce.monteiro@embrapa.br

Good Agricultural Practice for the Cultivation of Banana in the Faraó Community, Cachoeiras de Macacu, RJ

Abstract

The banana (*Musa* spp.) is currently one of the most important agricultural products in the municipality of Cachoeiras de Macacu, RJ. In this municipality, the locality of Faraó, situated sub-watershed of the Batatal, is a main producer of Banana. The aim of this document is to present the results of the diagnostics in the locality of Faraó in order to identify the Good Agricultural Practice (GAP) for the local production of banana. To do so, participatory methodology was used to identify the main agricultural practices and the weakness and the potentiality production systems adopted. As a result, it was possible to indicate good agricultural practices to be adopted by farmers, among which we can highlight the planting in the level, the soil analysis, greater port of nutrients and organic matter in the soil, phytosanitary care and special care at harvest and post-harvest to reduce damage to the fruits.

Key words: *Musa* spp., family farms, productive diagnostic, technical recommendations.

Introdução

O vale do rio Macacu é uma das áreas agrícolas mais importantes do entorno da Baía de Guanabara. O município de Cachoeiras de Macacu possui importância estratégica para o abastecimento de gêneros agrícolas para a cidade do Rio de Janeiro (DANTON et al., 2011).

Entre os gêneros produzidos pelo município, a banana apresenta posição de destaque. O município vem se mantendo como um dos cinco maiores produtores de banana do estado do Rio de Janeiro, com uma área média colhida de aproximadamente 3 mil hectares/ano nos últimos 20 anos com uma produção média equivalente a 5 mil toneladas/ano. Ainda hoje, a região do Faraó, localizada na microbacia do rio Batatal, no 2º distrito do município, se mantém como uma das principais responsáveis pela produção de banana (*Musa* spp.) no Estado do Rio de Janeiro. No entanto, a bananicultura em Faraó tem apresentado algumas fragilidades que colocam em risco a manutenção da posição de destaque tanto na qualidade, quanto na quantidade de produção desses frutos, gerando uma situação de insegurança aos produtores rurais que sobrevivem deste cultivo.

No que se refere à qualidade dos produtos diante do consumidor, alguns fatores são fundamentais para sua definição, como a aparência visual, a textura, o aroma, o sabor, seu valor nutricional e a segurança de que o alimento consumido está livre de contaminantes (CENCI, 2006). Para o produtor rural é muito importante garantir a produtividade e a rentabilidade da produção. Nessa linha, é fundamental o alcance e manutenção da produtividade e da qualidade dos frutos, com menores custos e menor impacto ambiental.

Uma alternativa para alcançar aumento da produção agrícola integral, considerando o contexto sociocultural local e a sustentabilidade ambiental, é a adoção das Boas Práticas Agrícolas (BPA). As Boas Práticas Agrícolas podem ser entendidas como um conjunto de normas e recomendações técnicas cuja aplicação nas diferentes etapas de produção pretende garantir um manejo ecologicamente equilibrado do meio ambiente, condições socioeconômicas e segurança de trabalho para os agricultores, buscando

uma produção de alimentos mais responsável para os consumidores finais (FAO, 2011).

As BPA buscam o diagnóstico das melhores práticas agrícolas, que podem ser implantadas e mantidas em um contexto produtivo local. Nesse processo é importante considerar o bem estar das pessoas envolvidas direta e indiretamente com a produção, visando melhorar as condições de trabalho dos produtores e a segurança alimentar de suas famílias, pela produção de alimentos saudáveis em todos os aspectos produtivos. O entorno do local da produção é levado em consideração nesse processo, pelos cuidados com a conservação de solos, corpos hídricos e biodiversidade. Basicamente, as etapas necessárias são: conhecer o que tem sido feito, buscar o que pode ser melhorado, registrar as melhores práticas adotadas e procurar os caminhos para garantir a manutenção das boas práticas agrícolas. Em geral, as boas práticas agrícolas possibilitam um aumento da produtividade e/ou no preço do produto, uma vez que incorporam melhorias aos processos produtivos.

O objetivo desse documento é apresentar os resultados preliminares sobre a identificação das Boas Práticas Agrícolas no sistema de produção da banana na localidade de Faraó, município de Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, RJ. Para tanto, é apresentada uma breve caracterização socioeconômica do município de Cachoeiras de Macacu e da comunidade do Faraó, identificando as práticas produtivas que podem resultar em impactos negativos para manutenção do sistema de cultivo da banana em Faraó e as boas práticas que podem minimizar esses impactos.

Esse trabalho faz parte do Macroprograma 2 – Dinâmica da paisagem associada aos indicadores para subsidiar o planejamento de uso da terra e a caracterização de serviços ambientais, especificamente da atividade 5.6 – Boas Práticas Agrícolas e potenciais Serviços Ambientais, que compõe o Plano de Ação 5 – Avaliação participativa de indicadores para subsidiar o planejamento do uso e manejo das terras.

Metodologia

Material e Métodos

1. Levantamento de informações socioeconômicas e ambientais

Para atingir o objetivo do trabalho primeiramente foi realizada a caracterização e contextualização do município de Cachoeiras de Macacu e da localidade de Faraó pelo levantamento bibliográfico, feito a partir de literatura especializada. O levantamento de dados e informações socioeconômicos e ambientais foram obtidos pela consulta realizada as publicações de trabalhos de pesquisas desenvolvidos na região, como as seguintes publicações: CIDE (2000), Fidalgo et al. (2008), Benavides et al. (2009), Moreira et al. (2009), Pedreira et al. (2010), Lima (2010), Lima e Mansur (2010), IBGE (2010 e 2012) e CEPERJ (2012).

2. Visita de reconhecimento

A primeira campanha de campo ocorreu em novembro de 2010 e foi denominada visita de reconhecimento. Foram realizadas visitas técnicas à EMATER local, às Secretarias de Agricultura e de Meio Ambiente da Prefeitura de Cachoeiras de Macacu e à comunidade de Faraó, com objetivo de conhecer a governança local, acumular informações sobre os recursos produtivos, ambientais e as experiências produtivas da comunidade local. Nessas visitas não foram utilizados nenhum instrumento formal de entrevistas e, sim, conversas informais, quando um grupo de pesquisadores da Embrapa Solos anotou suas percepções e as informações obtidas durante as visitas. Participaram da primeira campanha um grupo técnico composto de pesquisadores da Embrapa Solos, técnicos do Programa Rio-Rural da Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Rio de Janeiro, técnicos da Emater do Estado do Rio de Janeiro (escritório estadual) e professores do departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Na oportunidade, foram apresentados aos técnicos da Emater (escritório local) e da Prefeitura os principais projetos desenvolvidos na região e os mapas de localização. A visita de reconhecimento e exploratória teve como objetivo apresentar o projeto aos líderes comunitários locais e efetuar o reconhecimento ambiental.

Posteriormente, foram organizados todos os contatos e materiais levantados durante a primeira campanha e realizada uma reunião técnica interna na Embrapa Solos, para troca de percepções e levantamento de dados e informações existentes em outros projetos desenvolvidos na região de abrangência deste projeto. Nesta etapa, foram levantadas as principais características socioeconômicas e ambientais do município, sua inserção no contexto econômico estadual, com ênfase no setor agrícola e na localidade do Faraó.

3. Análise dos dados

Nos meses seguintes ocorreram reuniões internas, sistematização e análise das informações relativas à produção agropecuária, distribuição da produção, participação das atividades econômicas e situação fundiária que resultaram na confecção de gráficos e tabelas e do desenvolvimento de um texto científico que apresenta o diagnóstico da situação da realidade rural do município de Cachoeiras de Macacu e da comunidade de Faraó.

4. Apresentação do projeto e discussão das ações planejadas

Em outubro de 2011, foi realizada uma apresentação para os líderes da comunidade de Faraó do projeto “Dinâmica da paisagem associada aos indicadores para subsidiar o planejamento de uso da terra e a caracterização de serviços ambientais” (Macroprograma 2 – MP2) e da atividade 5.6 “Boas práticas agrícolas e potenciais serviços ambientais”. Foram, também, apresentados o histórico de atuação da Embrapa Solos na região, incluindo as ações desenvolvidas em parceria com o Projeto DINARIO (Mudanças climáticas, dinâmica da paisagem, uso da terra e recursos naturais na Mata Atlântica, liderado pelo Instituto de Tecnologia nos Trópicos e Subtropicais (ITT) da Universidade de Ciências Aplicadas de Colônia, pela Universidade de Leipzig e pela Universidade de Jena. O Projeto DINARIO foi objeto de um termo de cooperação técnico-científica Brasil Alemanha, firmado entre a Embrapa Solos e as universidades alemãs e vem desenvolvendo pesquisa na região. Na ocasião, ficou acertado que seriam realizadas atividades na comunidade, como entrevistas, dia de campo e elaboração de material divulgação sobre as boas práticas agrícolas. As apresentações ocorreram no Colégio Municipal

Professor Carlos Brandão, localizado na comunidade de Faraó, e contou com a presença de pesquisadores da Embrapa Solos, da aluna de doutorado do Projeto DINARIO¹, de técnicos da EMATER e representantes das Secretarias Municipais de Agricultura e de Meio Ambiente de Cachoeiras de Macacu, além de membros da comunidade. Na oportunidade, foi ajustado com agricultores que ocorreriam visitas em algumas propriedades rurais para aplicação de um breve formulário visando coletar informações, visando caracterizar as práticas agrícolas adotadas.

5. Levantamento de informações sobre Arranjos Produtivos Locais

Nessa etapa houve o levantamento de informações mais específicas sobre os arranjos produtivos na comunidade de Faraó. Basicamente, foram realizadas campanhas de campo para o levantamento de informações, entrevistas e participação em reuniões com atores locais. Esta etapa ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2011 e de abril e agosto de 2012. Foram adotados os seguintes procedimentos:

- inserção de perguntas sobre as práticas agrícolas adotadas no formulário de entrevistas aplicado pela aluna de doutorado do Projeto de Cooperação Brasil Alemanha. A aplicação dos formulários de entrevista foi acompanhada por pesquisadores da Embrapa Solos. A metodologia utilizada constou da aplicação de entrevistas em duas fases. A primeira fase foi exploratória, com perguntas mais gerais para identificar quais eram os sistemas produtivos típicos; uma vez identificados esses sistemas, um segundo levantamento objetivou conhecer os sistemas de produção adotados com maior frequência, bem como as práticas agrícolas utilizadas. Na segunda fase, foram selecionados alguns produtores, reconhecidos como “produtores típicos” para aplicação de formulários de entrevista mais detalhado.

- acesso aos dados e informações do Levantamento da Realidade da Comunidade Rural, cuja metodologia foi desenvolvida pelo Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas – Programa Rio-Rural e levantamento da realidade da comunidade rural.

¹ Projeto DINARIO - Aluna Vanesa Rodriguez Osuna Institute for Technologies and Resource Management in the Tropics and Subtropics, University of Applied Sciences, Cologne- Germany: vanesa.rodriguez@smail.fh-koeln.de; udo.nehren@fh-koeln.de; hartmut.gaese@fh-koeln.de

- acompanhamento de reuniões do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, na sede da Prefeitura.

Além do contato com os moradores e produtores da comunidade de Faraó, houve interação com outros importantes atores locais, como técnicos da EMATER e representantes das Secretarias Municipais de Agricultura e do Meio Ambiente.

A partir da análise das informações e dados levantados, foi possível selecionar os sistemas produtivos mais importantes, conhecer a estrutura típica de uma unidade produção agropecuária local, como tamanho, intensidade tecnológica, tipo de mão de obra e a rentabilidade. Como também levantar informações gerais sobre categorias de renda, instituições de crédito, a acessibilidade ao crédito. Desse conjunto de informações resultou o diagnóstico das atividades produtivas adotadas pela comunidade de Faraó e a identificação dos principais gargalos produtivos.

As campanhas de campo para a realização das etapas de levantamento de informações, acompanhamento das entrevistas e participação em reuniões com atores locais ocorreram em outubro e novembro de 2011, abril e agosto de 2012.

Caracterização da Área de Estudo

O município de Cachoeiras de Macacu está localizado a 22°27'45" de latitude sul e 42°39'11" de longitude oeste, possuindo área territorial de 956 km². O município faz parte da região metropolitana do Rio de Janeiro e está localizado a 75 km da capital do estado, fazendo limites com os municípios da própria Baixada Litorânea e da região Serrana (BENAVIDES et al., 2009). A Figura 1 apresenta as principais rodovias da bacia hidrográfica dos rios Guapi-Macacu, onde está inserido o município de Cachoeiras de Macacu.

O rio Macacu é o maior do município, sendo também o mais expressivo da região, compreendido a leste da baía de Guanabara, onde ele deságua depois de se associar ao rio Guapimirim. Sua nascente principal está a aproximadamente 1.700 m de altitude, localizada no interior do parque estadual Três Picos, e sua foz é na Área de Proteção Ambiental (APA) de Guapimirim. A

maior parte de seu leito é contígua às áreas rurais do município e se une ao rio Guapimirim a partir do desvio de seu curso natural, com a construção do canal Imunana, obra cujo objetivo visava à drenagem de áreas da baixada da bacia (PEDREIRA et al., 2010). A bacia do rio Macacu é caracterizada por uma paisagem contrastante ao longo da transição entre as terras baixas e as mais altas da bacia em direção à serra dos Órgãos, onde os topos das colinas se tornam mais conectados aos fragmentos florestais bem preservados (MOREIRA et al., 2009).

O município conta com aproximadamente 40% de sua área total coberta com florestas, sendo a vegetação dominante correspondente à Floresta Ombrófila Densa, que se encontra bastante fragmentada, sobretudo nas cotas de menores altitudes (LIMA; MANSUR, 2010). Esse cenário de remoção da cobertura vegetal gera impactos ambientais consideráveis aos corpos hídricos da região, acarretando processos de assoreamento dos rios, piora da qualidade da água e diminuição da capacidade de armazenamento das bacias hidrográficas do município, fatores esses que influenciam diretamente as condições para a produção agrícola municipal.

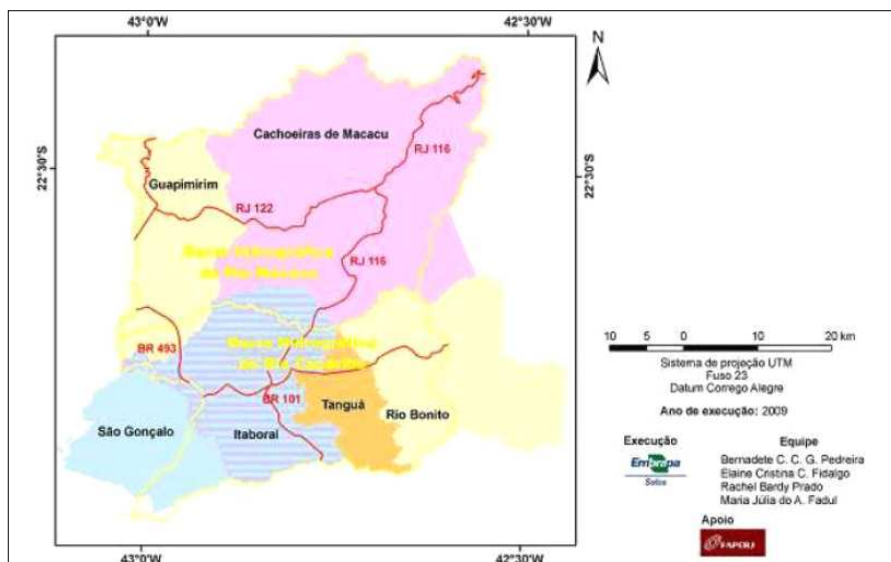


Figura 1. Principais rodovias da bacia hidrográfica dos rios Guapi-Macacu.

Fonte: Projeto “Dinâmica espaço-temporal do uso da terra nas bacias hidrográficas dos rios Guapi-Macacu e Caceribu, RJ: subsídios ao planejamento ambiental” (BENAVIDES et al., 2009).

O município apresenta clima tropical úmido, com médias entre 2.000 mm a 2.500 mm de pluviosidade anual, sendo a estação chuvosa de setembro a abril, com estiagem moderada de maio a agosto. As temperaturas médias variam entre 19°C e 26°C ao longo do ano (LIMA, 2010). Essas características são, todavia, influenciadas pela disposição do relevo, já que o município possui uma diversidade de ambientes de acordo com a sua localização, como as planícies costeiras, tabuleiros, colinas, maciços e escarpas serranas (FUNDAÇÃO CIDE, 2000). Em áreas de baixada, as médias térmicas são ligeiramente mais elevadas ao longo do ano, apresentando no inverno uma estação menos chuvosa. Nas áreas dominadas por terrenos mais elevados, as temperaturas são mais amenas e o índice de pluviosidade é mais acentuado (LIMA; MANSUR, 2010).

Resultados e Discussão

Perfil Demográfico

A população residente em Cachoeiras de Macacu apresentou crescimento de mais de 40% no período compreendido entre 1970 e 2010, atingindo a marca de mais de 54.000 mil habitantes em 2010 (IBGE, 2010). Apesar disso, pôde-se notar uma expressiva redução de sua população rural nesse intervalo de tempo, que sofreu decréscimo de quase 70% em 2010, em relação ao valor contabilizado na década de 70. A população urbana, no entanto, se comportou de maneira bastante diferente, pois mais que quadruplicou no mesmo período de 30 anos, passando de pouco mais de 10.000 para 46.994 habitantes (Figura 2).

Na década de 80, deu-se a inversão entre população rural e população urbana. Até essa década, a população rural era mais representativa que a urbana, a partir de então a taxa de urbanização foi crescendo e a população urbana passou a representar a maioria dos habitantes do município (Figura 2).

O crescimento demográfico ocorrido nos últimos anos em Cachoeiras de Macacu também é reflexo da forte expansão urbana ocorrida na região metropolitana do Rio de Janeiro, devido à localização próxima desses municípios. As consequências dessa dinâmica são a utilização, muitas vezes inade-

quada, das terras onde a supressão vegetal associada às atividades humanas das mais variadas ordens causam impactos dificilmente reversíveis sobre o meio ambiente local, imprimindo significativas alterações na paisagem. A ocupação humana ocorreu de maneira mais acentuada nas regiões baixas e não nas áreas mais altas, cuja altitude e relevo mais acidentado se apresentam como obstáculo. Por isso, as escarpas serranas se configuram como as áreas mais preservadas do município.

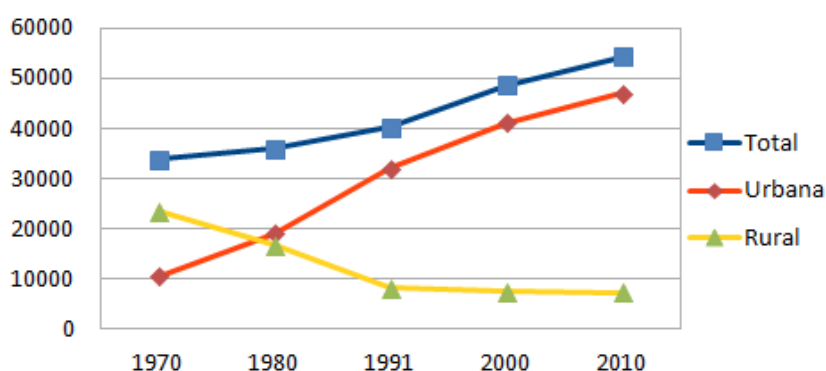


Figura 2. Histórico da população residente em Cachoeiras de Macacu entre 1970 e 2010.
Fonte: IBGE, 2010.

Uso e Ocupação do Solo

Segundo dados do Censo Agropecuário 1996 e 2006 (IBGE, 2012), o município apresentou uma significativa diminuição em áreas caracterizadas como floresta nas últimas décadas (Figura 3). Foi possível notar, também, a manutenção das áreas utilizadas para lavouras e um discreto aumento das áreas utilizadas para lavouras em descanso e produtivas não utilizadas.

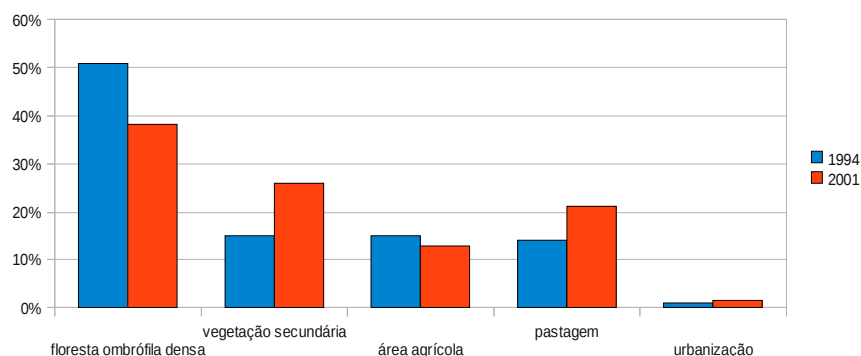


Figura 3. Uso do solo, por tipo de utilização, em Cachoeiras de Macacu.
Fonte: CEPERJ, 2012.

Cabe ressaltar que no conjunto as classes de utilização das terras do Censo Agropecuário de 2006 totalizam uma área de 30.455 hectares, das quais 11.003 hectares são de matas plantadas, naturais e de sistemas agroflorestais, representando 36% da cobertura vegetal dos estabelecimentos agrícolas no município. Ainda há uma considerável área do município que abriga remanescentes florestais, muitas desses resguardados por unidades de conservação, como a Estação Ecológica do Paraíso, que ocupa 3.729 ha, a APA do São João Mico Leão Dourado de 6.183 ha, a APA da Bacia do Rio Macacu, cuja extensão é de 10.226 ha e o Parque Estadual dos Três Picos com seus 22.500 ha (FIDALGO et al, 2008).

Produção Agrícola Municipal

A produção agrícola de base familiar assume grande importância no município, contrastando com os dados da agricultura não familiar em números de estabelecimentos, representado por apenas um terço do número de estabelecimentos rurais (IBGE, 2012). O fortalecimento da agricultura familiar, por meio da assistência técnica e de políticas públicas efetivas, foi fundamental para a manutenção dessas unidades de produção, o que contribuiu para o abastecimento de alimentos diversificados e de qualidade, tanto dentro como fora do município.

Em termos de quantidade produzida, o principal produto comercializado na CEASA em 2010 foi o aipim, seguido de milho verde, inhame, goiaba e jiló, nessa ordem. Merece destaque também a banana prata, cuja quantidade comercializada foi de 350 toneladas em 2010.

No que se refere à produção orgânica no município, considerando tanto a agricultura familiar como a não familiar, em 2006, apenas dois estabelecimentos agropecuários possuem certificação para a produção orgânica de um total de 1.142 unidades produtivas, respondendo por apenas 0,2%. Entretanto, a parcela dos que desenvolve algum tipo de produção orgânica, mas não apresenta certificação, alcança os 1,3% (15 estabelecimentos) (IBGE, 2012).

Segundo DANTON et al. (2011), a banana passou a ser cultivada nas encostas do município de Cachoeiras de Macacu na década de 1920. No início dos anos 50, o município cultivava cerca de 2.400 ha e sua produção era comercializada para outros municípios do estado do RJ. Sua importância econômica era de tal ordem que os bananais expandiram-se sobre cultivos de frutas cítricas (a partir de 1920) e de cereais (de 1930 a 1940), chegando a exportar para o Rio de Janeiro 16.000 toneladas no ano de 1951. O município já apresentava em meados do século XX estrutura para o escoamento da produção de banana. Havia um total de 16 casas exportadoras de produtos agropecuários, das quais 12 eram exclusivas para a banana.

Atualmente, 90% da produção agrícola do município é destinada à CEASA Grande Rio, principal central de abastecimento da região metropolitana do Rio de Janeiro. Em 2010, a produção de banana do município de Cachoeiras de Macacu representou 2,2% do total produzido no Rio de Janeiro (EMATER, 2012). A produção de banana de Cachoeiras de Macacu entre 2001 e 2010 é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Produção da banana (t) em Cachoeiras de Macacu, RJ – Abastecimento da unidade Grande Rio CEASA/RJ, de 2001 a 2010.

Cultura	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Banana 'Figo'	-	0	-	1	-	8	35	9	4	0
Banana 'Maçã'									1	
Banana 'Nanica'	53	67-	139-	57	45	25	13	16	14	8
Banana 'Prata'	1.049	1.228	1.210	1.326	1.117	1.294	956	974	760	305
Banana 'São Tomé'	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banana 'Terra'	0	-	-	-	-	-	0	0	-	1
Total	1.102	1.295	1.349	1.384	1.162	1.327	1.004	999	778	314

Em 2010, a produção total de banana que chegou à CEASA Grande Rio foi de 314.264 kg (Tabela 1). Na Tabela 2 é apresentada a evolução da produção de banana em Cachoeiras de Macacu no período de 2001 a 2010. Note-se na Tabela 2 que a banana 'Prata' representa a variedade mais produzida no município, respondendo por cerca de 96% do total da banana comercializada no ano 2010. Isso devido principalmente às condições edafoclimáticas propícias ao seu cultivo e a boa aceitação no mercado.

Os dados apresentados na Tabela 2 apontam para diminuição da área colhida entre 2001 e 2011, correspondente a uma queda de mais de um terço no período. Entretanto, a produtividade esteve praticamente estagnada. Essa estagnação pode indicar que alguns fatores isolados ou em conjunto, afetaram o sistema produtivo, tais como manejo inadequado, pragas e doenças ou mesmo queda do preço de venda no mercado no período, o que justificaria redução de investimentos no sistema produtivo. A título de comparação, em 2011, a produtividade média nacional foi de 14,6 t/ha, ou seja, bastante superior a do município, entretanto, a produtividade média do estado do Rio de Janeiro foi de 6,6 t/ha, portanto inferior ao do município (IBGE, 2012).

Tabela 2. Área colhida (ha), produção (t) e produtividade (t/ha) de banana no município de Cachoeiras de Macacu, RJ - 2001 a 2011.

BANANA (cacho)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Área colhida (ha)	1.800	1.800	1.800	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	550	550	550
Quantidade produzida (t)	15.000	15.000	6.720	8.600	8.600	8.600	8.600	8.600	4.730	4.730	4.730
Produtividade (t/ha)	8,3	8,3	3,7	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6

Comunidade Rural de Faraó

A localidade rural do Faraó encontra-se no 2º distrito de Cachoeiras de Macacu, localizada a 10 km de distância da sede do município. O principal rio da região é o Batatal, tendo relevante importância para as comunidades locais juntamente com seus afluentes Bata, Xixá e Maratuã, já que se configura como a única fonte de recursos hídricos para o consumo local, servindo também como depositário das águas servidas. A estrada existente na região faz ligação apenas com o centro, não havendo conexões com outras comunidades. A região de Faraó é subdividida em três localidades, a saber, Faraó de Cima, localizada na cabeceira da bacia, Bom Jardim de Faraó, na parte intermediária e Faraó de Baixo. A Figura 4 mostra a localização de Faraó, ressaltando a posição de Bom Jardim do Faraó e Faraó de Cima, em relação à estrada.

Atualmente, há duas escolas em funcionamento na localidade rural de Faraó, além de uma que se encontra desativada, um posto de saúde e uma linha regular de transporte público. As residências da comunidade possuem energia elétrica, mas não há serviço de telefonia fixa (RIO-RURAL, 2011).

Faraó é uma das regiões produtoras mais significativas dentro do município, apresentando um mosaico de fragmentos florestais, pastagens e agricultura extensiva e intensiva. Essa região tem como principais atividades econômicas a produção agrícola e a criação de animais, a saber: em Faraó de Cima, o cultivo predominante é a banana, em Bom Jardim de Faraó, a olericultura predomina na paisagem, muito embora se possam ver alguns bananais e áreas de pastagem nas encostas e, em Faraó de Baixo, o principal uso do solo é com pastagens, tanto para rebanhos bovinos quanto para equinos².

² Comunicação pessoal Pablo Azevedo Ferraz, Secretaria de Agricultura do Município de Cachoeiras de Macacu, RJ.

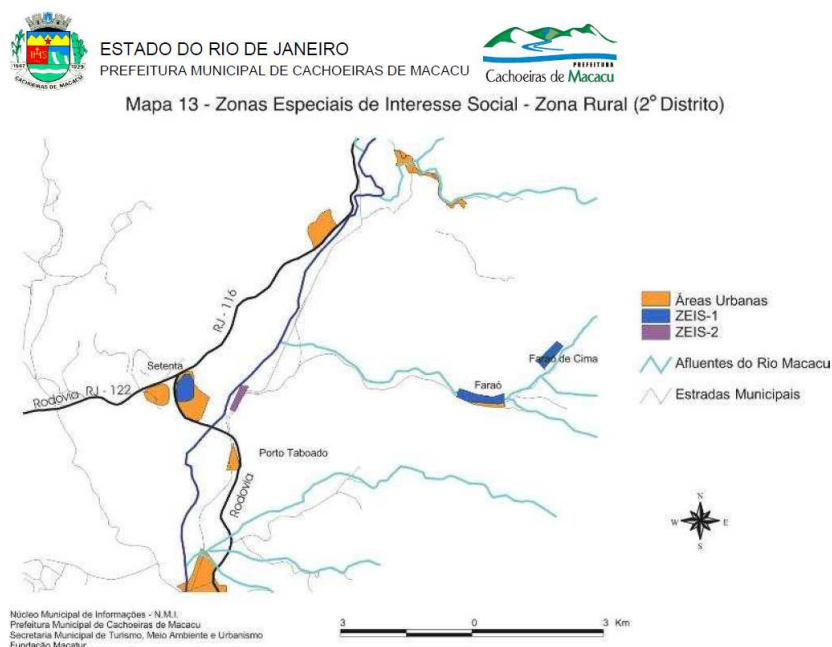


Figura 4. Localização de Faraó e Faraó de Cima.

Fonte: Cachoeiras de Macacu (2006).

Os produtores de Faraó de Cima estão organizados na *Associação dos produtores, lavradores e amigos de Faraó – ALAF* desde a década de 80, com a finalidade de buscar maior autonomia para a comercialização de seus produtos, principalmente da banana. Atualmente possuem um caminhão utilizado para transportar a produção de banana até a unidade da CEASA do município do Rio de Janeiro.

De acordo com o levantamento do Rio-Rural³, há 136 famílias residentes em Faraó, cuja situação fundiária está apresentada na Tabela 3.

Na Tabela 3, pode-se observar a situação fundiária nas propriedades rurais de Faraó em que somente 15% dos entrevistados se declaram proprietários de suas terras, coincidindo com uma preocupação dos agricultores, levantada em

³ Levantamento da Realidade da Comunidade Rural (CENSO) – Metodologia de Planejamento Participativo em Microbacias Hidrográficas. Rio Rural - Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas.

conversas informais, quanto à legalização da posse das terras nas localidades visitadas (Tabela 3). Das 136 famílias entrevistadas pelo Programa Rio-Rural, somente 45 responderam sobre o tamanho de suas propriedades. Em média, as propriedades amostradas possuem 18 ha, sendo o máximo de 100 ha.

Ainda de acordo como dados do Rio-Rural, do total de 136 entrevistados, 54 (40%) trabalham exclusivamente na terra, sendo que a maioria trabalha na propriedade da família. Os demais 60% não trabalham exclusivamente em suas propriedades, ou seja, prestam também serviços em outras propriedades (24%) e/ou deslocam-se para o centro para trabalhar (16%).

Quanto às mulheres, de um total de 109, 26% (28 mulheres) realizam atividades na roça da família, das quais apenas 4 declaram desenvolver outra função além dessa. Entre as demais, cerca de 28% (31 mulheres) declaram-se como sendo do lar e as restantes desenvolvem atividades em outros locais, na grande maioria acumulando tarefas domésticas. Esses dados indicam que o perfil socioeconômico da comunidade de Faraó é composto principalmente por agricultores familiares.

Entre os jovens, do total de 66 entrevistados, apenas 4% trabalham na propriedade da família. Esse dado indica que o fortalecimento da agricultura familiar pode contribuir para o aumento da fixação do jovem no campo.

Tabela 3. Situação fundiária na comunidade Faraó – Cachoeiras de Macacu, RJ, ano de 2011.

Falta o cabeçalho da tabela	
Proprietários	21
Arrendatários	3
Parceiros	5
Ocupante	50
Sem enquadramento	57
Total	136

Fonte: Rio-Rural, 2011.

Boas Práticas Agrícolas (BPA) recomendadas para o cultivo da banana na localidade de Faraó

Para se pensar em BPA na comunidade do Faraó é imprescindível considerar o cultivo tradicional da banana. A bananicultura faz parte da cultura local, sendo um dos principais gêneros produzidos na região, havendo registros de bananais manejados há 80 anos pela mesma família no Faraó.

Algumas características definem a produção de banana na comunidade de Faraó. A maioria delas relacionada com a falta de recursos, parcerias e assessoria técnica e o baixo preço da banana no mercado. Segundo os agricultores, a qualidade da terra na região é boa, mas não há registro de análise de fertilidade do solo para a implantação dos bananais.

Como esbarram em dificuldades financeiras e não dispõem de auxílio técnico, os produtores fazem uso de fertilizantes e herbicidas por conta própria, o que nem sempre implica em melhora efetiva na produtividade, podendo ainda representar riscos à saúde da população local, sobretudo às pessoas que lidam diretamente com os agroquímicos. Além disso, pode promover contaminações ao solo, água e outras culturas – o que contraria os princípios de Boas Práticas Agrícolas.

A escassez de mão de obra para atuação nas atividades agrícolas é outra questão que se apresenta no Faraó. Esse fato pode ser notado, inclusive, dentro dos próprios núcleos familiares, conforme já comentado. Apenas 4% dos jovens entrevistados trabalham na propriedade da família (Programa Rio-Rural, 2011), refletindo a falta de incentivo para a manutenção da agricultura familiar.

É altamente recomendada a adoção de práticas que visem à conservação do solo e da água como Boas Práticas Agrícolas no Faraó, conhecidas como práticas conservacionistas, já que a produção de banana na comunidade em geral é feita em encostas, no sentido morro abaixo (Figura 5).



Figura 5. Cultivo de banana em encosta, sem curva de nível.

As práticas conservacionistas podem ser entendidas como as tecnologias utilizadas no controle da erosão que visam reduzir e/ou impedir o impacto direto das gotas da chuva sobre a superfície do solo, conservando sua fertilidade e suas características físicas, químicas e biológicas e auxiliando no aumento da infiltração da água da chuva e da irrigação (CAPECHE, 2005).

As práticas conservacionistas podem ser chamadas de vegetativas, edáficas e mecânicas. As vegetativas visam manter a cobertura vegetal dos solos. Alguns exemplos são: o reflorestamento das terras de relevo acidentados e/ou declividade elevada, a rotação de culturas e o plantio sobre os restos da cultura anterior. As práticas edáficas estão relacionadas às atividades de preparo do solo para receber as culturas agrícolas, como, por exemplo, o plantio na palha da cultura anterior, sem revolvimento do solo (plantio direto) e o plantio em nível. No plantio em nível (curva de nível), não se deve plantar no sentido da declividade do terreno, pois quando o terreno é cortado morro abaixo, a água da chuva ganha velocidade e arrasta sedimentos, adubos, sementes e mudas, favorecendo a erosão. Já as práticas conservacionistas mecânicas visam evitar e ou minimizar o escoamento superficial da água da chuva, conduzindo o excesso de água para locais protegidos com vegetação, onde a água será armazenada até sua infiltração, evaporação, ou ainda, ser

armazenada para ser utilizada por animais. Como exemplo dessa última, pode-se citar a construção de barreiras físicas para desviar a enxurrada, a construção de terraços (murundus com valas) ou apenas valas, ou mesmo o plantio em contorno (seguindo as curvas de nível e não morro abaixo), deixando pequenos sulcos e camalhões na superfície dos solos.

A maioria dos plantios de banana em Faraó é realizada nas encostas e áreas com declive acentuado com a presença de árvores ao redor. Ressalta-se que, quanto ao uso do solo, as áreas onde estão instaladas a bananicultura no Faraó, em geral, não podem ser desmatadas, pelo fato de que se tratam de Áreas de Proteção Permanentes (APP) ou devido à Lei da Mata Atlântica⁴, ou ainda porque são áreas de amortecimento das áreas de proteção e unidades de conservação. Dessa forma, para a renovação desses bananais não são permitidos supressão da vegetação primária ou secundária, em estágio médio e avançado de regeneração, sendo nesse caso a banana plantada em sistemas agroflorestais. O corte ou a supressão da vegetação secundária em estágio inicial de recomposição é permitido apenas para pequenos agricultores que comprovem que necessitam desmatar para sua manutenção e de suas famílias, sendo necessária autorização específica de órgão ambiental competente⁵, no caso do Faraó, o Instituto Estadual de Meio Ambiente - INEA.

Deve-se salientar a importância de programas de governo que incentivam a produção familiar na região. É o caso do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que através da Lei nº 11.947/2009 determina a utilização de pelo menos 30% de recursos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a compra de produtos provenientes da agricultura familiar, a fim de fornecer alimentos para as escolas públicas. Os agricultores do Faraó participam do PNAE com a venda de banana, por meio da associação local (ALAF). Conforme relato dos agricultores, a venda da banana para merenda escolar compensa financeiramente, justificando inclu-

⁴ Lei nº 11.428, 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm

⁵ Decreto nº 6.660, 2008. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm

sive, o retorno de investimentos no aumento da produtividade e no aumento da qualidade dos frutos.

Na Tabela 4, pode-se observar o resumo das principais Boas Práticas Agrícolas recomendadas para o cultivo da banana na localidade de Faraó, as metodologias utilizadas para o levantamento e os resultados esperados.

Tabela 4. Boas Práticas Agrícolas recomendadas, metodologias utilizadas para o levantamento e resultados esperados na produção agrícola.

N.	BPA	Metodologia Levantamento	Resultados esperados
1	Escolha da área para o plantio		
2.	Análises química e física do solo antes da implantação (se for o caso) e análise química anualmente	Entrevistas	Aumento produtividade
3	Preparo área e conservação do solo		
3.1	Fertilização e correção da acidez com base na análise química do solo.	Visitas técnicas	Aumento produtividade
3.2	Manejo e conservação do solo – plantas de cobertura, renques de vegetação e manejo da biomassa da bananeira	Entrevistas e visitas técnicas	Aumento produtividade e da qualidade frutos
4	Origem e qualidade das mudas: Escolha variedades (resistentes a pragas e doenças e aceitas no mercado).	Visitas técnicas	Aumento produtividade e da qualidade frutos
5	Plantio: Covas e sulcos: Época de plantio e espaçamento entre plantas	Visitas técnicas	Aumento produtividade
6	Tratos culturais (desbaste, desfolhas, adubações de manutenção, capinas)	Entrevistas e visitas técnicas	Aumento produtividade e da qualidade frutos
7	Controle fitossanitário com base no monitoramento de pragas (moleque da bananeira) e doenças (Sigatoka-amarela)	Entrevistas e visitas técnicas	Aumento produtividade e da qualidade frutos
8	Colheita	Entrevistas e visitas técnicas	Aumento qualidade dos frutos e redução perdas
9	Pós-colheita (classificação e embalagem e armazenamento frutos)	Entrevistas e visitas técnicas	Aumento qualidade dos frutos e redução perdas
10	Comercialização Cuidados acondicionamento dos frutos	Entrevistas e visitas técnicas	Aumento qualidade dos frutos e redução perdas

As Boas Práticas Agrícolas recomendadas para o cultivo da banana na comunidade de Faraó são detalhadas a seguir:

- 1) Escolha da área para o plantio. Escolha a área deve levar em conta que as áreas preferenciais são as mais planas ou pouco onduladas, com boa capacidade de retenção de água e drenagem, com solos profundos, de textura média e ricos em matéria orgânica. Evitar áreas sujeitas a ventos fortes (BORGES et al., 2011)
- 2) A análise química do solo é uma demanda dos agricultores. Ela deve ser

realizada antes da instalação do bananal e também a cada ano (BORGES; SOUZA, 2004), sendo esta última a prática mais recomendada para a região, tendo em vista que os bananais já estão implantados e que o que se almeja é o aumento da produtividade sem que, para isso, necessariamente seja requerido aumento da área cultivada.

3) A aplicação de fertilizantes e a correção da acidez dos solos são variáveis de acordo com o resultado da análise química do solo em cada área, porém é muito importante que o solo seja rico em nutrientes e matéria orgânica para o cultivo da bananeira e sua acidez esteja de entre 6,0 e 6,5 (MANICA, 1997). De modo a melhorar as condições química, física e biológica dos solos, recomenda-se a adubação orgânica, como, por exemplo, o plantio de leguminosas nas entrelinhas, com o cuidado de deixá-las sobre o solo após o corte, além de outras práticas, como o aproveitamento de esterco, resíduos agroindustriais, palhadas, compostos orgânicos, resíduos da bananeira e mesmo de vegetação espontâneas previamente roçadas (BORGES et al., 2006). Em áreas mais declivosas é fundamental que o adubo selecionado seja aplicado na parte mais elevada do terreno (MANICA, 1997). O autor recomenda ainda que o adubo seja distribuído em semi-coroa no lado mais elevado de cada planta, porque com a ocorrência de chuvas a água favorece sua distribuição no solo. Em geral, recomenda-se a abertura de covas de cerca de 30 cm x 30 cm x 30 cm ou 40 cm x 40 cm x 40 cm de dimensão, variando de acordo com o tamanho da muda e o volume de matéria orgânica a ser utilizada (BORGES et al., 2011).

4) À ocasião do pré-plantio, é importante que se dê preferência às variedades resistentes a pragas e doenças, porém com aceitação no mercado. É uma demanda dos agricultores que se trabalhe com novas variedades de banana que sejam mais resistentes, pois a produção sofre com doenças e pragas que comprometem sua qualidade, dentre as quais se destacam a Sigatoka-amarela, o Mal-do-Panamá e os nematóides. Entretanto, não se pode esquecer que estas variedades também tenham qualidade aceita pelo consumidor.

5) A época correta para o plantio é muito importante para a comunidade Faraó, por se tratar de uma região úmida e com grande ocorrência de pragas e doenças relacionadas à alta umidade. Os períodos mais recomendáveis para

o plantio das mudas da banana são no final da época seca, pois sua necessidade de água nos três primeiros meses após o plantio é menor. A época de maior pluviosidade deve ser evitada para o plantio para que se minimizem as possibilidades de apodrecimento das mudas devido a um possível encharcamento do solo (LIMA, 2005).

6) A fim de se favorecer o controle de pragas e doenças e manter uma boa produção, recomenda-se o desbaste nos bananais, sendo realizado preferencialmente três vezes por ano, eliminando-se o excesso de filhotes entre 20 cm a 30 cm de modo que seja mantida uma família com mãe, filho e neto ou mãe e dois filhos. Indica-se, também, a desfolha e o corte do pseudocaule após a colheita.

7) Para o controle fitossanitário é importante destacar as principais doenças e pragas incidentes na cultura da banana na localidade de Faraó e suas respectivas medidas profiláticas:

- A Sigatoka Amarela é causada pelo fungo *Mycosphaerella musicola* (*Pseudocercospora musae* (Zimm) Deighton) e, em condições de infecção moderada, é comum à perda de metade da produção de um bananal, podendo chegar a dizimá-lo completamente em apenas dois anos, em condições muito favoráveis ao desenvolvimento do fungo (BORGES et al., 2006). As condições climáticas são fatores que exercem forte influência para infecção e disseminação da doença, principalmente temperatura e umidade. Há indícios de focos de disseminação da doença principalmente em bananais abandonados ou com pouco manejo. Para seu controle é importante que diversas práticas sejam realizadas, como a utilização de mudas sadias e resistentes, a drenagem do solo para controle de umidade, o combate às plantas daninhas, a desfolha e desbaste do bananal (DIAS, 2008). A aplicação de óleos minerais e vegetais tem ação protegendo as folhas do agente causal da Sigatoka e pode ser usada durante o período chuvoso em combinação com práticas culturais. Na Figura 6, pode-se observar um bananal com sintomas da Sigatoka Amarela no Faraó. Neste caso, os sintomas externos se apresentam com grande área foliar comprometida em estágio avançado da doença. A remoção dos restos florais também deve ser feita, evitando possíveis fontes de inóculo de fungos (BORGES et al., 2006).



Foto: Frederico Werner.

Figura 6. Bananal com sintomas da doença Sigatoka Amarela.

- O mal do panamá é causado pelo fungo de solo *Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense* e é considerado um dos mais graves problemas sanitários da produção de banana, chegando praticamente a dizimar as variedades mais suscetíveis à doença, principalmente a 'Maçã'. Presente em todos os estados brasileiros, a doença se manifesta pelo progressivo amarelecimento e murcha das folhas, fazendo com que a bananeira apresente um aspecto de guarda chuva fechado. Deve-se ter especial atenção ao uso de materiais de plantio contaminados e utilização de água para irrigação que possam transmitir o fungo. No que se refere às medidas de controle, é recomendável que se utilizem variedades resistentes ou tolerantes, se evitem áreas onde a doença já tenha sido relatada, se controle o pH do solo mantendo-o próximo à neutralidade e se cuide da nutrição das plantas, de forma a minimizar a propagação do fungo (DIAS, 2008).

- As nematoses são causadas por várias espécies de nematóides parasitas que comprometem a fisiologia da planta, pois alteram o fluxo de nutrientes em seu interior. Como é muito difícil erradicar os nematóides, uma vez que o bananal tenha sido contaminado, deve-se dar preferência às mudas sadias na reforma dos bananais do Faraó e a rotação das áreas de plantio. Recomenda-se conforme preconizado por Ribeiro et al. (2008) estimular o

consórcio entre banana e plantas antagonistas, como crotalária (*Crotalaria juncea*), alfafa (*Medicago sativa*), coentro (*Coriandrum sativum*), rabanete (*Raphanus sativus*), quiabo (*Abelmoschus esculentus*), visando o controle das nematoses na localidade do Faraó

- A broca do rizoma (*Cosmopolites sordidus* (Germ.)) é considerada a principal praga da bananeira. Além do uso de mudas sadias, recomenda-se o monitoramento dessa praga com iscas e o controle biológico com *Beauveria bassiana*. Pode-se utilizar ainda, principalmente em pequenas plantações, como o caso do Faraó, o sistema de catação semanal dos insetos nas iscas. Além disso, a fim de se favorecer o controle dessa e de outras pragas recomenda-se o desbaste nos bananais, sendo realizado preferencialmente três vezes por ano, eliminando-se o excesso de filhotes entre 20 cm a 30 cm de modo que seja mantida uma família com mãe, filho e neto ou mãe e dois filhos. Indica-se, também, a desfolha e o corte do pseudocaule após a colheita.

8) O manejo do cacho deve ser feito com bastante atenção, pois algumas práticas são fundamentais para o desenvolvimento dos frutos, além de terem seu período de realização bem definidos, como por exemplo, a eliminação do coração da bananeira que deve ser realizada duas semanas após a emissão do cacho. Na mesma ocasião, deve-se eliminar a última penca, visando à colheita de cachos mais homogêneos e o ensacamento do cacho, caso seja possível, levando-se em conta os custos e a pouca mão de obra para lidar no bananal.

9) Recomenda-se no momento da colheita evitar danos causados aos frutos no transporte, sendo feita a colheita com proteção de ombros e berços almofadados para sua retirada do bananal. Vale ressaltar que a banana apresenta um rápido amadurecimento quando retirada do cacho e amassa com facilidade por ter uma casca pouco resistente. Diagnosticou-se essa etapa como uma forte fragilidade da qualidade da produção na localidade do Faraó, pois os produtores contam apenas com um animal de carga (burro) para realizar esse transporte da produção das encostas, quase sempre sem cuidados ou proteção, o que habitualmente causa danos aos frutos. Neste tipo de

manejo após a colheita, os cachos sofrem compressão no lombo do burro para que a carga não se desfaça. Os efeitos desta prática vão se manifestar quando os frutos amadurecerem, revelando os danos físicos recebidos.

10) Para o período pós-colheita é importante que a manutenção da higiene de instalações e equipamentos ocorra com frequência, a fim de que se evitem contaminações cruzadas de origens microbiológicas, físicas ou químicas. É recomendável haver uma casa de embalagem muito próxima ao bananal, onde se possa contar com um tanque de lavagem das pencas, área de embalagem e balança.

11) O acondicionamento em caixas deve ser feito com cuidado para que os frutos não sejam machucados. É recomendável ainda não forçar seu arranjo nas embalagens evitando que sofram outros danos físicos por compressão, impacto ou abrasão. Além disso, deve-se evitar o contato direto de produtos já embalados com superfícies possivelmente contaminadas e assegurar as condições sanitárias de caixas e demais recipientes em seus locais de armazenamento (CENCI, 2006). Na localidade do Faraó, esta é uma fragilidade, uma vez que os frutos são acondicionados sem cuidados nas caixas, sendo pressionados e danificados, conforme se pode observar na Figura 7.

12) Os frutos podem ser conservados mediante resfriamento como a frigoconservação, por períodos de uma a três semanas, ou em atmosfera controlada, por até quatro meses (BORGES; SOUZA, 2004). Mas a prática observada em Faraó é somente a climatização, utilizando-se de câmaras com os controles da temperatura do ambiente interno, da umidade relativa e da liberação do gás etileno utilizado para o amadurecimento. Na região de Faraó, para essa prática há duas câmaras de climatização disponíveis, sendo que o maior cuidado que se deve ter é relativo ao empilhamento das caixas em seu interior. Se essa etapa não for devidamente realizada, corre-se o risco de a circulação do ar ficar comprometida e com isso a uniformização da maturação dos frutos não ocorra (BORGES; SOUZA, 2004).



Foto: Federico Werner.

Figura 8. Bananas apresentando danos físicos.

Conclusão

A região de Faraó é predominantemente agrícola com potencial de fornecer alimentos para a região metropolitana do Rio de Janeiro devido à sua proximidade. Em Faraó, é grande a importância do cultivo de banana, entretanto os agricultores se queixam que algumas questões práticas que têm sido entraves para a produção de banana. Foram diagnosticadas algumas fragilidades e potencialidades da produção de banana na comunidade em questão, e acredita-se ser possível fazer recomendações técnicas de acordo com o que é viável de ser realizado, com fins de incrementar o desenvolvimento de uma agricultura sustentável social e ambientalmente. Para isso, recomendam-se algumas práticas agrícolas que, sugeridas a partir do diagnóstico local, visem a incrementar a qualidade e a produção da banana na localidade do Faraó.

As etapas produtivas que inspiram maiores cuidados e suas respectivas justificativas para a adoção de BPA visando o desenvolvimento de uma produção sadia são: (a) o pré-plantio, plantio e o manejo dos cachos que são de suma importância para se evitar as pragas, doenças e nematoses. (b) a colheita e pós-colheita devido à detecção da ocorrência de danos físicos, químicos e microbiológicos nos frutos que abastecerão o mercado consumidor.

Futuramente o que se espera é que a comunidade de Faraó possa alcançar mercados alternativos por meio, por exemplo, de um processo de certificação orgânica e que os serviços ambientais inerentes à implementação de Boas Práticas Agrícolas possam ser reconhecidos e valorizados pelo mercado consumidor.

Agradecimentos

Ao Ricardo Trippia dos Guimarães Peixoto, líder do MP2 Dinâmica da paisagem associada a indicadores para subsidiar o planejamento de uso da terra e a caracterização de serviços ambientais.

Ao Cláudio Lucas Capeche, responsável pelo PA5 Avaliação participativa de indicadores para subsidiar o planejamento do uso e manejo das terras.

Ao Pablo Azevedo Ferraz, da Secretaria de Agricultura do Município de Cachoeiras de Macacu, e Thabta Matos da Mata, da Secretaria de Meio Ambiente do Município de Cachoeiras de Macacu; Jocemir José da Silva e toda a equipe do escritório da Emater de Cachoeiras de Macacu.

À Pesquisadora Rachel Bardy Prado e sua aluna de Doutorado Vanesa Rodríguez Osuna.

Ao Programa Rio-Rural, principalmente à Helga Hissa (Diretora Técnica) e Marcelo Monteiro (Coordenador do Monitoramento).

Ao Senhor Valzinho, presidente da ALAF.

Referências

BENAVIDES, Z. C.; CINTRÃO, R. P.; FIDALGO, E. C. C.; PEDREIRA, B. da C. C. G.; PRADO, R. B. **Consumo e abastecimento de água nas bacias hidrográficas dos rios Guapi-Macacu e Caceribu, RJ**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. (Embrapa Solos. Documentos, 115).

BORGES, A. L.; SOUZA, L. da S. (Ed.). **O cultivo da bananeira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 279 p. Disponível em: <http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/Livro_Banana.pdf> Acesso em: 03 set. 2012.

BORGES, A. L.; SOUZA, L. da S.; MACIEL, Z. J. **Cultivo orgânico da bananeira**. Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 2006. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Circular Técnica, 81). Disponível em: <http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular_81.pdf> Acesso em: 03 set. 2012.

BORGES, A. L.; RITZINGER, C. H. S. P.; PINTO, J. M.; SOUZA, L. S.; FANCELLI, M.; MEDINA, V. M.; CORDEIRO, Z. J. M. **Sistema orgânico de produção para o cultivo da banana**. Cruz das Almas: Embrapa Cruz das Almas, 2011. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/SistemaOrganicoCultivoBanana/>> Acesso em: 28 ago. 2012.

CACHOEIRAS DE MACACU. **Plano diretor - lei nº 1.653 – mapas – parte 2**. Disponível em: <<http://www.cachoeirasdemacacu.rj.gov.br/site/governo/plano-diretor>> Acesso em: 13 jun. 2012.

CAPECHE, C. L. **Processos erosivos em áreas da usina hidrelétrica Franca Amaral – Bom Jesus de Itabapoana, RJ**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2005. (Embrapa Solos. Documentos, 73).

CEASA-RJ. **Quantidade por município, 2001 a 2011**. Disponível em: <http://www.ceasa.rj.gov.br/quantidade_municipio.asp> Acesso em: 05 jan 2012.

CENCI, S. A. Boas práticas de pós-colheita de frutas e hortaliças na agricultura familiar. In: NASCIMENTO NETO, F. (Org.). **Recomendações básicas para a aplicação das boas práticas agropecuárias e de fabricação na agricultura familiar**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. p. 67-80.

CEPERJ. **Anuário estatístico do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://177.71.187.192/aerj_online/> Acesso em: 13 abr. 2012.

CIDE. **Índice de qualidade dos municípios - Verde (IQM-Verde)**. Rio de Janeiro, 2000.

DANTON, T.; LATINI, J. L.; CARNEIRO, M. J.; PEDREIRA, B. da C. C. G.; FIDALGO, E. C. C.; PRADO, R. B. Histórico do processo de ocupação das bacias hidrográficas dos rios Guapi-Macacu e Caceribu. Rio de Janeiro: Embrapa: FADEP, 2011. 39 p Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/51061/1/Historico-relatorio-28outubro2011.doc>>. Acesso em: 1 ago. 2012.

DIAS, M. S. C. Doenças da bananeira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 29, n. 245, jul./ago, 2008.

EMATER-RIO. **Acompanhamento sistemático da produção agrícola – 2009 e 2010**. Disponível em: <<http://www.emater.rj.gov.br/tecnica.asp>> Acesso em: 10 jan. 2012.

FIDALGO, E. C. C.; PEDREIRA, B. da C. C. G.; ABREU, M. B.; MOURA, I. B.; GODOY, M. D. P. **Uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do rio Guapi-Macacu**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008. (Embrapa Solos. Documentos, 105).

FAO. **Manual práticas agrícolas para a agricultura familiar**. Disponível em: <<http://www.ceasa.gov.br/dados/publicacao/pub45.pdf>> Acesso em: 23 de nov. 2011.

IBGE. **Censo demográfico**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=33&dados=1>> Acesso em: 25 jan. 2012.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

LIMA, J. A. de S. **Estimativas de biomassa em fragmentos florestais da área de proteção ambiental rio Macacu**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/36066/1/Bol-PD-163.pdf>> Acesso em: 16 mar. 2012. (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 163).

LIMA, J. A. de S.; MANSUR, S. T. **Padrões estruturais de florestas secundárias na área de proteção ambiental rio Macacu RJ**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 152). Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/881041>> Acesso em: 02 mar. 2012.

LIMA, M. B. Estabelecimento do bananal. **Banana em Foco**, Cruz das Almas, n. 56. 2005. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/87832035/Banana-56>> Acesso em: 02 ago. 2012.

MANICA, I. **Fruticultura**: 4. Banana. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997. 485 p.

MOREIRA, G. V.; ANTUNES, V. Z.; COPELLO, A.; UZÊDA, M. C.; MOURA, I. **Plano de manejo APA da bacia do rio Macacu**. Rio de Janeiro: Instituto Bioatlântica, 2009. Encarte 2 – Contexto regional.

PEDREIRA, B. da C. C. G.; FIDALGO, E. C. C.; PRADO, R. B.; CINTRÃO, R. P.; BENAVIDES, C. Z. 2010. **Síntese do cenário contemporâneo da oferta e consumo de água nas bacias hidrográficas dos rios Guapi-Macacu e Caceribu**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. (Documentos, 125).

RIBEIRO, R. C. F.; XAVIER, A. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R. Nematóides na bananicultura. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 29, n. 245, p. 59-65, jul./ago. 2008.

RIO-RURAL. **Levantamento da realidade da comunidade rural (Censo)**. Rio de Janeiro, 2011. Metodologia de Planejamento Participativo em Microbacias Hidrográficas. Secretaria de Agricultura e Pecuário do Estado do Rio de Janeiro.



Solos