



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS VEGETAIS  
CURSO AGRONOMIA

FRANCISCO ARAÚJO DA SILVA JÚNIOR

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ACOMPANHAMENTO DE TÉCNICAS DE  
MANEJO APLICADAS À FRUTICULTURA TROPICAL**

Mossoró  
2015

FRANCISCO ARAÚJO DA SILVA JÚNIOR

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ACOMPANHAMENTO DE TÉCNICAS DE  
MANEJO APLICADAS À FRUTICULTURA TROPICAL**

Relatório de estágio supervisionado  
apresentado ao curso de agronomia da  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
como parte das exigências da disciplina –  
Estágio Supervisionado em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Vander Mendonça –  
UFERSA.

Mossoró  
2015

Catálogo na Fonte  
Catálogo de Publicação na Fonte. UFRSA - BIBLIOTECA ORLANDO TEIXEIRA - CAMPUS MOSSORÓ

Silva Júnior, Francisco Araújo Da.

Estágio supervisionado: acompanhamento de técnicas de manejo aplicadas à fruticultura tropical / Francisco Araújo Da Silva Júnior. - Mossoró, 2015.

25 f. il.

1. Fruticultura tropical. 2. Semiárido brasileiro. 3. Técnicas de manejo. I. Título

RN/UFRSA/BOT/ 296-15  
S586e

CDD 634.6

FRANCISCO ARAÚJO DA SILVA JÚNIOR

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ACOMPANHAMENTO DE TÉCNICAS DE  
MANEJO APLICADAS À FRUTICULTURA TROPICAL**

Relatório de estágio supervisionado apresentado como parte das exigências da disciplina – Estágio Supervisionado em Agronomia como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado em: 03 / 02 / 2015

BANCA EXAMINADORA:

\_\_\_\_\_  
Prof. Vander Mendonça (UFERSA)  
Presidente

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Gustavo Alves Pereira (UFERSA)  
Primeiro Membro

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Joaquim Pinheiro de Araújo (UFERSA)  
Segundo Membro

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o criador da vida na Terra e quem sempre me conduz ao sucesso.

Aos meus pais, Francisco Araújo da Silva e Dalcirene de Oliveira Santos Araújo, pela educação dada de como um cidadão deve ser, pela dedicação, incentivo, preocupação e pelo investimento junto aos meus estudos.

A todos e todas familiares, pelos exemplos exitosos de boa conduta, paciência e que estão comigo nos momentos altos e baixos da vida.

A meu namorado e melhor amigo, Adriano de Medeiros Tavares, pela paciência e apoio incondicionais, e foi quem mais me ajudou em todos os momentos desde que entrou em minha vida.

Às minhas amigas-e-irmãs Angela Maria Araújo Penha e Lizandra Maria Messias (Sandrinha) pela grande ajuda e incentivo nessa fase da minha vida. E à Edilene Braga Messias pelas boas risadas e por me receber de braços abertos em sua residência sempre que precisei.

Ao Grupo de Pesquisa em Fruticultura, pelo acolhimento e toda a paciência do mundo que tiveram comigo; constituindo-se numa peça-chave deste trabalho, incluindo os Professores Vander, Gustavo, Raimundo e Django People, e aos alunos e aluna Amanda, Cezar, Eduardo, Franciezer, Higor, João Paulo, Luilson, Mikael, Raulino, Roseano, Sidene e Watson.

## RESUMO

As frutas são alimentos que oferecem uma grande variedade de sabores e são indispensáveis para uma alimentação saudável. O setor brasileiro responsável pela produção de tais alimentos é o de fruticultura, que é de suma importância para o desenvolvimento sustentável do país. Entre os tipos climáticos que ocorrem na região Nordeste, destaca-se o semiárido. O semiárido brasileiro corresponde, em termos de área, a mais da metade do Nordeste. Essa região é marcada por muitas desigualdades sociais, nos âmbitos rurais e urbanos. O cultivo de plantas frutíferas é bastante utilizado no âmbito da agricultura familiar, melhorando a qualidade de vida das pessoas; como também, é explorada em níveis empresariais. As técnicas de manejo foram acompanhadas em três locais distintos: no pomar didático da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), no Sítio Serrote (comunidade rural do município de Governador Dix-Sept Rosado) e na fazenda experimental da UFERSA localizada na comunidade rural de Alagoinha. As atividades desenvolvidas são referentes à espécies tropicais, além de espécies típicas de clima temperado cultivadas em condições tropicais: videira e figueira. Foram realizadas amostragens de solo para análises, preparação de canteiros para plantio, adubação, cobertura do solo, plantio, propagação de plantas, tutoramento, capina, podas de formação e frutificação, desnetamento, raleio de frutos, entre outras técnicas utilizadas na fruticultura tropical. Pode-se constatar que a fruticultura é uma forma de desenvolvimento com viés sustentável, desde que praticado respeitando o meio ambiente, os aspectos sociais e a viabilidade econômica.

**Palavras – Chave:** Fruticultura tropical. Semiárido brasileiro. Técnicas de manejo.

## SUMÁRIO

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 O SETOR DE FRUTICULTURA.....</b>                                 | <b>7</b>  |
| <b>2 METODOLOGIAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....</b>                  | <b>8</b>  |
| <b>3 FRUTICULTURA TROPICAL.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <b>3.1 O semiárido brasileiro.....</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>3.2 Práticas de manejo.....</b>                                    | <b>9</b>  |
| 3.2.1 Amostragem de solo.....                                         | 9         |
| 3.2.2 Preparação de canteiros e montagem de sistema de irrigação..... | 11        |
| 3.2.3 Adubação.....                                                   | 12        |
| 3.2.4 Cura e plantio.....                                             | 13        |
| 3.2.5 Propagação em plantas frutíferas.....                           | 14        |
| 3.2.6 Tutoramento.....                                                | 15        |
| 3.2.7 Capina ou coroamento.....                                       | 16        |
| 3.2.8 Podas de formação.....                                          | 17        |
| 3.2.9 Podas de frutificação e correção.....                           | 18        |
| 3.2.10 Poda verde.....                                                | 19        |
| 3.2.11 Toalete.....                                                   | 20        |
| 3.2.12 Amarração de ramos e raleio de frutos.....                     | 21        |
| 3.2.13 Colheita.....                                                  | 22        |
| <b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                    | <b>23</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                               | <b>24</b> |

## 1 O SETOR DE FRUTICULTURA

As frutas são alimentos que oferecem uma grande variedade de sabores e são indispensáveis para a saúde, por serem fonte de energia, água, vitaminas e sais minerais. No Brasil, o setor de fruticultura emprega 5,6 milhões de pessoas e está fundamentado em pequenas e médias propriedades (MENDONÇA, [2013]).

A fruticultura representa um papel importante na distribuição da renda nacional, na geração de empregos e na melhoria da qualidade de vida das comunidades (DANTAS; DANTAS; COELHO, 2009). Normalmente é uma atividade que gera alta rentabilidade, permitindo que pequenas e médias propriedades sejam economicamente sustentáveis. Também é muito importante ter como meta outras esferas da sustentabilidade: ambiental (com um manejo que não agressor do meio ambiente) e social (objetivando a melhoria da qualidade de vida das pessoas).

A fruticultura para o Brasil tornou-se sinônimo de emprego, renda, desenvolvimento e qualidade de vida (DANTAS; DANTAS; COELHO, 2009). Porém, a sociedade deve prestar atenção às degradações ambiental e social causadas pelo uso inadequado dos fatores de produção (água, solos, agrotóxicos e adubos), muitas vezes ocasionando danos irreparáveis, como por exemplo, a contaminação de lençóis freáticos pelo uso inadequado de agrotóxicos.

A produção de frutas cresceu, principalmente pelo aumento de produtividade. Outra mudança positiva observada no setor foi o aumento do consumo de frutas por habitante, assim como também o aumento do crédito rural e os preços obtidos no mercado, evidenciando a franca expansão do setor (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2011).

## **2 METODOLOGIAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

As atividades do estágio foram desenvolvidas em três locais diferentes: no pomar didático da UFERSA (Campus Central), na fazenda experimental da UFERSA Rafael Fernandes (que fica na comunidade rural de Alagoinha, localizada a uma distância de 20 km do Campus) e no Sítio Serrote (comunidade rural do município de Governador Dix-Sept Rosado).

Foram acompanhadas diversas técnicas de manejo adotadas em fruticultura tropical praticadas pelo Grupo de Pesquisa em Fruticultura, composto por professores e alunos da UFERSA.

Entre as atividades realizadas, destacam-se: amostragem de solo; preparação de canteiros e montagem de sistema de irrigação; adubação; cobertura do solo, cura e plantio; propagação em plantas frutíferas; tutoramento; capina ou coroamento; podas de formação, frutificação e correção; toalete; desnetamento e raleio de frutos; e colheita..

O período de realização foi compreendido entre os dias 16 de outubro de 2014 à 31 de janeiro de 2015, somando ao final a carga horária de 360 horas, com aproximadamente 25 horas semanais.

### 3 FRUTICULTURA TROPICAL

As espécies frutíferas podem ser classificadas em função das exigências climáticas e divididas em três grupos: plantas de clima temperado (videira e figueira), subtropical (citros) e tropical (manga, banana, abacaxi, coco, mamão). As espécies de clima temperado podem desenvolver a frutificação na área subtropical e mesmo na tropical, desde que o repouso hibernar seja substituído por período seco que interrompa a fase vegetativa da planta (MENDONÇA, 2009).

#### 3.1 O semiárido brasileiro

O Nordeste brasileiro abrange cerca de 18% do território nacional, possuindo uma área de aproximada 1,5 milhão de km<sup>2</sup>, dos quais 969.589,4 km<sup>2</sup> referem-se ao semiárido, região com precipitação anual média variando de 400 a 600 mm e evapotranspiração maior do que as precipitações caracterizando um balanço hídrico negativo (ARAÚJO, 2011).

De acordo com Medeiros (2012), a população do semiárido aproxima-se de 23 milhões de habitante (cerca de 43% da população do nordeste), dos quais 62% vivem na zona urbana e 38% na zona rural.

No Brasil, a agricultura familiar representa cerca de 85% dos estabelecimentos agrícolas, sendo pouco mais da metade (2.055 milhões) localizados no Nordeste, dos quais 1.215.558 encontram-se abaixo da linha de pobreza (SILVA; ARAÚJO, 2008).

O nordeste brasileiro contribui de forma significativa na produção de frutas, sendo Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte os principais estados produtores, contando com o Pólo Assu/Mossoró, no Rio Grande do Norte e o Pólo Petrolina/Juazeiro como referências (MENDONÇA, 2009).

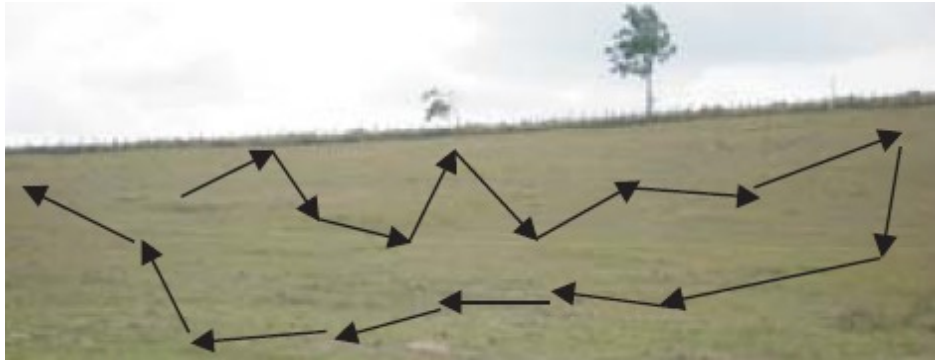
#### 3.2 Práticas de manejo

Nesta seção serão descritas as atividades realizadas durante o estágio supervisionado.

##### 3.2.1 Amostragem de solo

Foram realizadas coletas de amostras de solo no Sítio Serrote, para serem programadas as adubações em goiabeiras. A coleta foi realizada em zigue-zague (figura 1), para obtenção de uma amostragem o mais representativa possível, utilizando o trado do tipo holandês (figuras 2 e 3).

Figura 1 – Pontos de coleta de solo



Fonte: Borges e Accioly (2009)

Figura 2 – Coleta de solo



Fonte: Borges e Accioly (2009)

Figura 3 – Detalhe do trado holandês



Fonte: Borges e Accioly (2009)

### 3.2.2 Preparação de canteiros e montagem do sistema de irrigação

O preparo da área para plantio de abacaxizeiros foi dividido em duas etapas: a primeira foi realizada de forma mecanizada (trator) e a segunda de forma manual (enxadas), fazendo o nivelamento dos canteiros. Foi instalado o sistema de irrigação por gotejamento, por ter elevada eficiência. Após o nivelamento foi feita a colocação do *mulching* (figura 4), para auxiliar no controle de ervas espontâneas (daninhas), evitando também tombamentos e processos de erosão.

Figura 4 – Colocação do *mulching* e sistema de irrigação



Fonte: Autoria própria (2014)

### 3.2.3 Adubação

As adubações foram baseadas em análises de solo e em tabelas de recomendação, para o cálculo das doses utilizadas. Foram realizadas adubação em fundação (abacaxizeiros) e em cobertura (citros e videiras), como ilustra a figuras 5.

Figura 5 – Adubação em videiras



Fonte: Autoria própria (2015)

### 3.2.4 Cura e plantio

A cura das mudas de abacaxizeiro consiste na exposição das mudas ao sol, com a base virada para cima durante uma semana, para acelerar a cicatrização dos tecidos após destacamento da planta-mãe, evitar o apodrecimento e facilitar a escolha de mudas com melhor aspecto sanitário (sem pragas ou doenças). Um dos espaçamentos utilizados no plantio foi de 0,3 m x 0,45 m.

Figura 6 – Cura e plantio de mudas de abacaxizeiros



Fonte: Autoria própria (2014)

### 3.2.5 Propagação de plantas frutíferas

O método de propagação varia de acordo com a cultura e as condições de produtor, principalmente fatores econômicos. Foram produzidas e, ou obtidas mudas através de cultura de tecidos (bananeiras), rebentos/filhotes (abacaxizeiros) e estacas (figueiras). A escolha certa do tipo de muda faz a diferença no cultivo, pois a muda se configura como a base da exploração frutícola.

Figura 7 – Métodos de propagação

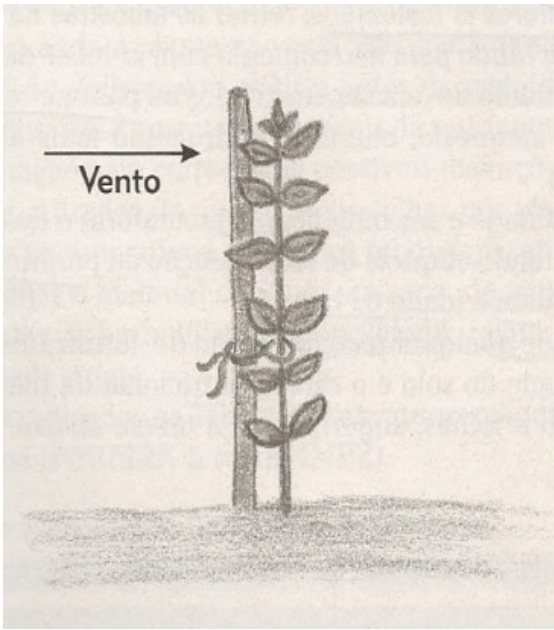


Fonte: Autoria própria (2015)

### 3.2.6 Tutoramento

É uma prática realizada em várias espécies durante a fase inicial do cultivo (figuras 8 e 9), para manter as plantas na posição ereta ( $90^\circ$  em relação ao solo); evitando assim, defeitos na formação de sua copa (dificuldades no manejo e redução da produtividade).

Figura 8 – Posição do tutor



Fonte: Silva (2000)

Figura 9 – Goiabeira tutorada



Fonte: Autoria própria (2014)

### 3.2.7 Capina ou coroamento

Consiste na remoção de plantas espontâneas (mato), que competem com as culturas por fatores de produção (água, luz e nutrientes). Pode ser realizada de forma manual (enxadas), mecanicamente (roçadeiras laterais) ou com produtos químicos (herbicidas). O uso de enxadas não é preferível pelo dano causado à planta e ao sistema radicular.

Figura 10 – Capina em videiras



Fonte: Autoria própria (2015)

Figura 11 – Pés de citros após capina mecânica



Fonte: Autoria própria (2015)

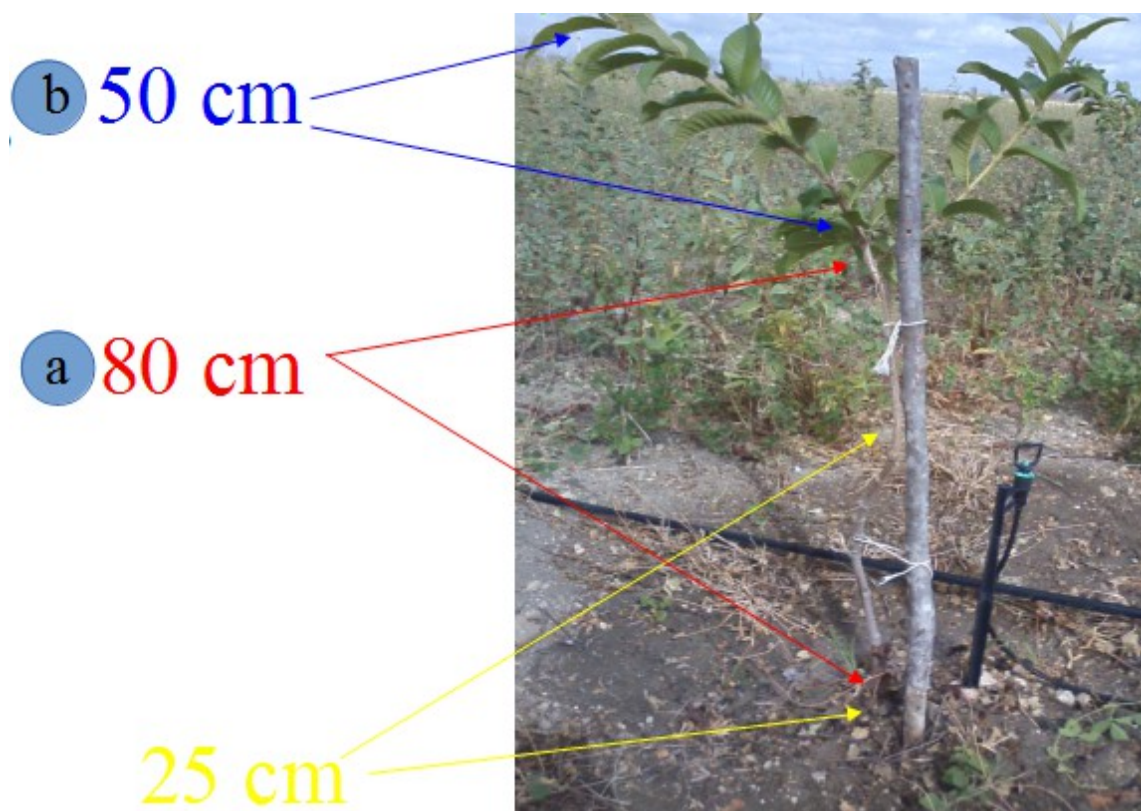
### 3.2.8 Podas de formação

Uma copa bem formada influencia nos aspectos sanitários da cultura (reduzindo fontes de pragas), além de facilitar as práticas de manejo (colheita e aplicação de caldas) e no suporte da carga de frutos.

É realizada em três etapas: a) desponde da haste principal a 80 cm, deixando durante todo o cultivo, 25 cm sem brotações; b) aproximadamente 5 meses após o desponde, faz a escolha das pernadas primárias e poda destas para que fiquem com aproximadamente 50 cm; c) feita com aproximadamente 5 meses após a segunda, deixando as pernadas secundárias com 30-50 cm de comprimento.

A escolha das pernadas são feitas para que a copa fique na conformação de 'taça aberta'. Os próximos ramos que nascerão (pernadas terciárias) serão podados com o intuito de frutificação.

Figura 12 – Poda de formação em goiabeiras



Fonte: Autoria própria (2014)

### 3.2.9 Podas de frutificação e correção

A poda de frutificação (figura 13) permite ao produtor realizar o escalonamento da produção (dividir a produção por unidades de tempo ou de área). Consiste em podar para o surgimento dos ramos frutíferos. Na ocasião também foram feitas podas de rebaixamento (correção) para facilitar os tratos culturais.

Figura 13 – Goiabeiras antes e depois da poda de frutificação



Fonte: Autoria própria (2015)

### 3. 2.10 Poda verde

Compreende operações realizadas durante o ciclo vegetativo da cultura. Foram realizadas: despontas (redução da dominância apical) e eliminação de gavinhas e netos (brotações axilares) próximas aos cachos, por serem estéreis e competir com as uvas por seiva (figura 14). A eliminação dos netos também é chamada de desnetamento.

Figura 14 – Ramo antes e depois do desnetamento



Fonte: Autoria própria (2015)

### 3.2.11 Toalete

Esta prática foi realizada em coqueiros, eliminando folhas velhas e caídas, fazendo a limpeza da área para facilitar o trânsito entre as plantas e o manejo (figura 15).

Figura. 15 – Realização de toalete



Fonte: Autoria própria (2015)

### 3.2.12 Amarração de ramos e raleio de frutos

A amarração dos ramos produtivos é feita logo após a poda, com intuito de facilitar o manejo. O raleio de frutos (figura 17) é realizado somente para cultivares de mesa que apresentam bagas desuniformes em tamanho e cachos compactos.

Figura 16 – Cachos compactos de uva variedade Itália



Fonte: Autoria própria (2015)

Figura 17 - Descompactação dos cachos de uva variedade Itália



Fonte: Autoria própria (2015)

### 3.2.13. Colheita

Nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo (região Sudeste do país), os figos são colhidos com cerca de 4-5 meses após a poda de frutificação, enquanto no clima semiárido (condições de Mossoró – RN), a colheita foi realizada com aproximadamente 3 meses após a mesma operação. Os frutos foram colhidos no início da manhã para evitar desidratação. Sendo as principais características de maduro: a perda de consistência e obtenção da coloração roxa (figura 18).

Figura 18 – Colheita de figos da variedade 'Roxo de Valinhos'



Fonte: Autoria própria (2015)

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O setor de fruticultura está em franca expansão, caracterizado principalmente, pelo aumento do consumo de frutas, aumento da produtividade, melhoria dos preços pagos aos envolvidos no processo, e também, pelo alto retorno econômico em relação ao capital investido.

Aproximadamente 8 milhões de pessoas vivem no semiárido brasileiro rural, região caracterizada por várias mazelas sociais. O cultivo de frutíferas é realizado como uma forma de amenizar tais problemas, pois absorve muita mão de obra e é bem desenvolvido em pequenas e médias unidades. Embora o semiárido tenha características climáticas peculiares, as regiões do Vale do São Francisco (Petrolina/ Juazeiro) e do Pólo Assu/Mossoró são destaques a nível nacional.

A Produção de frutas é considerada uma forma de desenvolvimento sustentável, desde que respeite os parâmetros ecológicos, econômicos e sociais, pois as externalidades negativas da produção podem causar danos muitas das vezes irreparáveis, como por exemplo, a contaminação de lençóis freáticos pelo uso inadequado de agrotóxicos.

Esse avanço do setor frutícola requer também maior demanda de profissionais qualificados para garantir o melhor desempenho da atividade, daí a elevada importância do estágio supervisionado, de propiciar a integração do aluno concluinte com o mercado de trabalho, ficando a riquíssima experiência do trabalho em equipe associado ao conhecimento prático de manejo adquirido durante sua realização.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, S. M. S. de. A região semiárida do nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. **Revista Rios Eletrônica**, n. 5, dez/2011.
- BORGES, A. L.; ACCIOLY, A. M. de A. **Amostragem de solo para recomendação de calagem e adubação**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. Disponível em <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPMF-2010/26589/1/folder-amostragem-solo.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2015.
- CAETANO, L. C. S. et al. **Recomendações técnicas para o cultivo da figueira**. Vitória: INCAPER, 2012. Disponível em <<http://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/37/1/Recomendacoes-tecnicas-sobre-cultura-figueira.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2015.
- CAVALCANTI, F. J. de A et (Org.). **Recomendações de adubação para o estado de Pernambuco: 2ª aproximação**. Recife: Instituto Agrônomo de Pernambuco, 2008.
- DANTAS, J. L. L.; DANTAS, A. C. V.; COELHO, Y. Fruticultura brasileira: realidade e perspectivas. In : SANTOS-SEREJO, J. A. de. **Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.
- GONZAGA NETO, L. **Produção de goiaba**. Fortaleza: Instituto Frutal, 2007. Disponível em <<http://frutvasf.univasf.edu.br/images/goiaba.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2014.
- LEONEL, S.; TECCHIO, M. A. Épocas de poda e uso da irrigação em figueira ' Roxo de Valinhos' na região de Botucatu (SP). Campinas: **Bragantia**, v. 69, n. 3, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/brag/v69n3/08.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2015.
- MEDEIROS, S. de S. et al. **Sinopse do censo demográfico para o semiárido brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2012. 103 p.
- MENDONÇA, V. et al. **Cultura da goiaba**. Mossoró: CNPq, 2011.
- MENDONÇA, V. **Fruticultura**. [Mossoró]: Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, [2013]. 66 slides, color.
- MENDONÇA, V. **Fruticultura tropical: importância da fruticultura, poda das frutíferas, propagação de frutíferas bananeira, mangueira, goiabeira, mamoeiro e cajueiro**. Mossoró: UFERSA, 2009. 563 p.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <[http://www.fruticultura.org/documentos/3/INFORMATIVO CGPCP - volume 46.pdf?1305743203](http://www.fruticultura.org/documentos/3/INFORMATIVO_CGPCP_-_volume_46.pdf?1305743203)>. Acesso em: 30 jan. 2015.
- SILVA, A. G. da; ARAÚJO, J. P. de. O dilema da assessoria em assentamentos rurais: entre o ideal concebido e o real praticado. **Revista Extensão Rural**, [S. I.], p.1-25, jun. 2008.

SILVA, D. A. M. da et al. **Goiabeira (psidium guayana)**: cultivo sob condição irrigada. 2. ed. Recife: SEBRAE/PE, 2000. 40p. (Agricultura, 6).

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998.