

Características da poda em maracujazeiro

Characteristics of pruning on passion fruit

Risely Ferraz de Almeida

Resumo: A poda em plantas de maracujá amarelo busca promover correções no desenvolvimento das plantas. Pois, quando uma parte da planta é cortada, a seiva refluirá para as remanescentes aumentando o vigor vegetativo. Assim essa técnica pode ser dividida em quatro tipos distintos: poda de formação, frutificação, renovação e limpeza que são realizadas de acordo a necessidade ao longo do ciclo de vida da planta. Assim, objetiva-se nesta revisão de literatura expor as características necessárias para a realização deste manejo cultural e as consequências na produtividade dos frutos.

Palavras chave: produtividade, desenvolvimento vegetativo.

Abstract: Pruning in yellow passion fruit corrections seeks to promote the development of plants. For when one part of the plant is cut, the sap for the remaining reflow increasing vigor. Thus this technique can be divided into four distinct types: training pruning, fruiting, renovation and cleaning are carried out according to need throughout the life cycle of the plant. Thus, the objective is to expose this literature review the characteristics necessary to achieve this cultural management and the impact on productivity of fruits.

Keywords: productivity, vegetative development.

INTRODUÇÃO

No Brasil o maracujá é cultivado em várias regiões que apresentam uma variação de temperatura, com topografias e climas bem diversificados que vão desde o clima semi-árido até o úmido e temperado. A cultura apresenta um alto potencial econômico e social, uma vez que gera em média dois empregos por hectare ao ano.

Para aumentar a produtividade do maracujazeiro deve-se evitar o excesso de vegetação e de frutos porque são prejudiciais à qualidade da colheita. Assim, a poda visa estabelecer um equilíbrio evitando.

No entanto, os resultados de aumento de produtividade no em maracujazeiro não obtêm excito quando a poda realizada isoladamente, ou seja, sem as práticas culturais: fertilização adequada para corrigir possíveis deficiências nutricionais do solo, irrigação e drenagem para manter um nível adequado de umidade, controle fitossanitário para combate de pragas e doenças, afinidade do enxerto e porta enxerto, plantas auto-férteis ou compatíveis, polinização, condições climáticas e edáficas favoráveis.

Assim, objetiva-se com esta revisão de literatura expor as características necessárias para a realização do manejo cultural da poda em plantios de maracujazeiros.

Características botânicas do maracujazeiro

O maracujazeiro é uma planta dicotiledônea da família Passifloraceae onde se destaca o gênero *Passiflora*, com três espécies de importância econômica: *Passiflora edulis Sims f. flavicarpa* Deg, conhecido como maracujá amarelo ou azedo; *Passiflora edulis Sims*, maracujá roxo e *Passiflora alata* Dryand, o maracujá doce (MELETTI & MAIA, 1999).

A espécie *Passiflora edulis Sims f. flavicarpa*, Deg. é botanicamente caracterizada como uma planta perene, de crescimento contínuo, podendo atingir de cinco a dez metros de comprimento. O sistema radicular é do tipo pivotante, pouco profundo, com maior volume de raízes concentrado entre 30 e 45 cm de profundidade, em um raio de 60 cm a partir do tronco (URASHIMA, 1985; KLIEMANN *et al.*, 1986; SOUSA, 2000; SILVA, 2002).

Características do maracujazeiro

O maracujazeiro é originário da América Tropical, com mais de 150 espécies de Passifloraceae utilizadas para consumo humano. As espécies mais cultivadas no Brasil e no mundo são o maracujá-amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*), maracujá-roxo (*Passiflora edulis*) e o maracujá-doce (*Passiflora alata*). O maracujá-amarelo é o mais cultivado no mundo, responsável por mais de 95% da produção do Brasil e utilizado principalmente no preparo de sucos. O maracujá-doce é destinado para o

mercado de fruta fresca, devido a sua baixa acidez (FRAIFE FILHO *et al.*, 2010).

A produção mundial de maracujá está concentrada em onze países (Brasil, Peru, Venezuela, África do Sul, Sri Lanka, Austrália, Nova Guiné, Ilhas Fiji, Havaí, Formosa e Quênia) que são responsáveis por cerca de 85% da produção mundial. O Brasil é o principal produtor mundial de maracujá e a evolução desta cultura no país foi bastante rápida, uma vez que era plantada inicialmente para uso medicinal e somente na década de 70 que começou a ser cultivada em escala industrial (PONCIANO *et al.*, 2003).

No Brasil é cultivado em regiões que apresentam uma vasta variação de temperatura, com topografias e climas bem diversificados que vão desde o clima semi-árido até o úmido e temperado, com altitudes variando de menos que 100 m até 1000 m. Contudo, nas regiões onde a estação de inverno é bem definida as temperaturas baixas, em torno de 8 -10° C, causam o abortamento das flores e reduzem o metabolismo das plantas diminuindo a taxa de crescimento e limitando o potencial produtivo da cultura (SILVA, 2002).

Tendo como característica a dependência de polinizadores específicos que são as abelhas silvestres conhecidas como mamangavas. Estas, por sua vez, precisam de árvores mortas e de madeira mole para fazer seus ninhos e procriar. Na sua ausência, o maracujá irá depender de polinização artificial, o que encarece o custo de produção (VIVAN, 2008).

A cultura do maracujá possui elevado potencial de expressão econômica e social, uma vez que gera em média dois empregos por hectare ao ano. A produtividade dessa cultura ainda é baixa e ocorrem alguns fatores que dificultam a redução nos custos de produção. Assim, é necessário que se resolvam problemas relacionados aos sistemas adequados de irrigação e manejo, às doenças típicas do maracujá, à utilização de uso de defensivos, ao melhoramento das variedades e ao desenvolvimento de embalagens apropriadas (PONCIANO *et al.*, 2003).

Práticas de manejo no maracujazeiro

As práticas culturais adotadas são requisitos que decidem o êxito na exploração agrícola de qualquer frutífera, inclusive no maracujazeiro amarelo. Nesse sentido, pesquisas para a obtenção de mudas de elevada qualidade biológica devem considerar as exigências nutricionais da planta e a irrigação a se adotar num manejo adequada (LIMA *et al.*, 2007; DINIZ, 2009).

Antes do plantio, deve-se realizar análise do solo para constatar se há deficiências nutricionais e verificar também a necessidade de calagem. A partir dos resultados da análise do solo, é possível concluir sobre as necessidades de calagem e adubações (RAMOS *et al.*, 1999).

Adubações e irrigações no maracujazeiro, quando corretamente aplicadas, são práticas altamente recomendadas por influenciar direta e positivamente a

produtividade. Porém, a falta de informações sobre os níveis adequados de fertilizantes e irrigações a serem aplicados em cada condição de plantio, não tem permitido, na maioria dos casos, inferências a respeito desses insumos o que tem prejudicado o desenvolvimento da cultura (CARVALHO *et al.*, 2000)

O sistema de condução e as práticas culturais realizadas na cultura do maracujazeiro são de fundamental importância para o bom desenvolvimento da atividade e o significativo aumento de produtividade, proporcionando ainda ao produtor, ganhos expressivos em qualidade do fruto (LIMA, 1999).

Em um sistema de condução com maracujá-amarelo, utilizando espaldeira em T com dois fios de arame e quatro cordões proporciona o maior número de ramos e maior produção de frutos por área e melhor viabilidade econômica. Sendo que o aumento do número de cordões promove o aumento da emissão de ramos produtivos, números de frutos colhidos e massa por hectare (KOMURO, 2008).

De todos os tipos de estruturas existentes para a condução do maracujazeiro a espaldeira vertical é a mais utilizada por ser de fácil construção e por proporcionar boas condições para realização dos tratos culturais (SILVA & RABELO, 1991).

Características da Podas

A poda é o conjunto de cortes executados numa árvore, com o fim de regularizar a produção, aumentar e melhorar os frutos, manter o completo equilíbrio entre a frutificação e a vegetação normal com o fim de conservar a forma própria da sua natureza, ou mesmo de sujeitar as formas consentâneas aos propósitos econômicos de sua exploração (SOUZA, 1986; MENDONÇA & MEDEIROS, 2011)

A poda pode ser definida como uma técnica de conservação da vegetação, seja ela nativa, ornamental ou de grandes áreas cultivadas comercialmente para a produção de alimentos. Podendo ser executada com o objetivo de direcionar o melhor desempenho possível da planta. De uma maneira geral pode-se dizer que as podas são executadas no intuito de promover correções no desenvolvimento das plantas, de acordo com as necessidades de luz, adubação, irrigação e florescimento, mantendo a cultura em condições ideais e com desempenho adequado às suas características (SILVA *et al.*, 2004).

A poda em frutíferas tem o objetivo de modificar o vigor da planta, produzir mais e melhor as frutas, manter a planta com um porte conveniente ao seu trato e manuseio, modificar a tendência da planta em produzir mais ramos vegetativos que frutíferos ou vice-versa, conduzir a planta a uma forma desejada e suprimir ramos supérfluos, inconvenientes, doentes e mortos. Além de regular a alternância das safras de modo a obter anualmente colheitas médias com regularidade (SOUZA, 1986).

Tipos de podas em maracujazeiro

Os tipos de poda são classificados de acordo a intensidade do corte. A poda drástica deve ser considerada quando parte da arquitetura principal da planta, como tronco e ramos primários, são cortados com a finalidade de serem reformados e renovados. Enquanto a poda de renovação da copa deve ser considerada quando o objetivo for refazer parte da copa, porém, sem alterar a arquitetura principal da planta (SCARPARE FILHO *et al.*, 2011)

As podas severas têm geralmente a tendência de provocar desenvolvimentos vegetativos, retardando a entrada da planta em frutificação. Diminuindo a intensidade de circulação da seiva, o que ocorre após a maturação dos frutos, verifica-se uma correspondente maturação dos ramos e das folhas. Nesse período acumulam-se grandes reservas nutritivas, que são utilizadas para transformar as gemas foliares em frutíferas. A frutificação é uma consequência da acumulação de carboidratos. Essa acumulação é maior nos ramos novos do que nos velhos, nos finos do que nos grossos (MENDONÇA & MEDEIROS, 2011).

A poda de formação tem por fim proporcionar à planta uma altura de tronco (do solo às primeiras ramificações da copa) e uma estrutura de ramos adequados à exploração frutícola. Se a poda de formação for correta, a copa se disporá com harmonia e simetria proporcionando uma distribuição equilibrada da frutificação com arejamento e iluminação convenientes. A poda de formação pode ser chamada de poda de condução da planta, podendo ser considerada como uma poda de educação e sendo executada normalmente no viveiro com objetivo de formar muda com porte, altura e brotações bem distribuídos (MENDONÇA & MEDEIROS, 2011).

A poda de produção/frutificação empregada na cultura do maracujazeiro pode trazer resultados positivos, quando analisamos alguns aspectos inerentes à fisiologia e sistema de produção da planta, tais como: hábito de frutificação com produção em ramos novos, alta exigência de luminosidade e a redução do peso do sistema vegetativo sobre o sistema de condução em espaldeira (BOSQUE, 2005).

A poda de frutificação é iniciada após a formação da copa da planta. Tem por fim regularizar e melhorar a frutificação quer restando o excesso de vegetação da planta quer pelo contrário, reduzindo os ramos frutíferos para que haja maior intensidade de vegetação, evitando-se dessa maneira a superprodução da planta que abaixa a qualidade da fruta e acarreta a decadência rápida das árvores. Desse modo, a poda de frutificação é a controladora da produção, uniformizando e regularizando-a. Além de dar mais qualidade e mais consistência. (MENDONÇA & MEDEIROS, 2011).

A poda de renovação além de considerar as diversidades regionais, algumas exigências devem ser atendidas antes de realizar esta prática: a lavoura deve estar bem adubada; deve ter boas condições de umidade no solo; a planta não deve estar no período de dormência.

Logo, então recomenda que a poda seja realizada no início da brotação primaveril. Depois deve fazer uma pulverização com fungicida à base de cobre, repetir a cada 10 dias (alternar) com uma mistura de oxicleto de cobre e mancozeb (ALVES & MELO, 2010).

Poda de limpeza é uma poda leve realizada com a tesoura de punho, consisti na retirada de eventuais ramos doentes, quebrados, secos, praguejados, mal localizados ou inconvenientes. Geralmente, todas as fruteiras necessitam deste tipo de poda, sendo executada normalmente em períodos de baixa atividade fisiológica da planta, ou seja, durante o inverno ou logo após sua colheita. Após a poda de limpeza, geralmente se faz um tratamento químico (normalmente cúprico) das partes cortadas para reduzir a aparecimento de doenças (MENDONÇA & MEDEIROS, 2011).

A poda de limpeza/renovação é recomendada para eliminar a massa vegetativa improdutivo existente, proporcionando melhor arejamento à folhagem e diminuição do risco de contaminação das novas brotações (MELETTI & MAIA, 1999).

Manejo da poda no maracujazeiro

Na muda do maracujazeiro a poda de formação é realizada após o plantio podendo emitir várias brotações laterais que precisam ser removidas a cada 15 dias, deixando-se apenas a guia principal que deve ser conduzida por um barbante de algodão ou haste de madeira, até o fio de arame. Chegando ao fio de arame, a ponta da guia deve ser cortada imediatamente após sua fixação no arame por suas gavinhas. Após 10 ou 15 dias do corte da guia principal, podem surgir várias brotações laterais. Destas, as duas mais vigorosas e mais próximas do fio de arame devem ser conduzidas em sentidos opostos. Quando cada uma dessas guias atingirem o comprimento de 1,5 a 2 m sobre o arame e começar a tocar na guia das plantas vizinhas, elas devem ter suas pontas podadas novamente, para que novos ramos sejam emitidos formando uma cortina. (MAIA, 2005).

O maracujazeiro produz suas flores e consequentemente os frutos em ramos do ano, fazendo com que em plantas velhas a produção ocorra cada vez mais longe do tronco. Normalmente a distância da base até a flor no ramo podado é cinco vezes inferior aos ramos não podados, não havendo relação entre o comprimento do ramo, fator esse que favorece a poda do maracujazeiro (ALVES & MELO, 2010).

No período de entressafra deve ser feita uma poda de limpeza, retirando-se todos os ramos secos e/ou doentes que proporcionará um melhor arejamento à folhagem do maracujazeiro e diminuição do risco de contaminação das novas brotações (EMBRAPA, 2010).

Com a realização da poda de produção as colheitas dos frutos de maracujá são realizadas aos 90 dias após (SANTOS *et al.*, 2007).

Aspectos fisiológicos na planta com a poda

A poda se constitui em uma prática cultural que contribui para ganhos expressivos de produtividade bem como para um bom estado fitossanitário da planta, permitindo a remoção de ramos doentes e improdutivos (LIMA, 1999).

Quanto aos fatores relacionados à fisiologia vegetal, destacam-se ainda a relação que existe entre o vigor e a produtividade. O excesso de vegetação reduz a quantidade de frutos e o excesso de frutos é prejudicial à qualidade da colheita. Assim pode-se compreender melhor que a poda visa justamente estabelecer um equilíbrio entre esses extremos, para evitar, uma explosão vegetativa que reflete em perdas na produtividade e na qualidade dos frutos colhidos (ALBUQUERQUE, 2009).

A poda por si só não resulta em produções satisfatórias na qualidade dos frutos. Essa prática é uma das operações necessárias a serem executadas para atingir estes objetivos, e deve ser tão importante quanto os outros fatores, como: fertilização adequada para corrigir possíveis deficiências nutricionais do solo, irrigação e drenagem para manter um nível adequado de umidade, controle fitossanitário para combate de pragas e doenças, afinidade do enxerto e porta enxerto, plantas auto-férteis ou compatíveis, polinização, condições climáticas e edáficas favoráveis. (CEREDA, 1994; CEREDA & FERREIRA, 1998; ALBUQUERQUE, 2009).

Poda x produção

Em maracujazeiro o aumento do número de ramos principais por planta promove o aumento da emissão de ramos produtivos, número de frutos colhidos e rendimento por planta, mas provoca a redução da massa média dos frutos e da relação frutos colhida por ramo produtivo (CAVALCANTE, et al., 2005)

Em plantas de maracujazeiro, após o primeiro ano de condução (sistema de espaldeira, com um único fio de arame a 1,80 m do solo) as percentagens de proteínas e vitamina C decresceram à medida que a intensidade de poda aumenta. O teor de vitamina C nas plantas que sofrem podas mais severas são de 75% menor que a testemunha, sendo um atributo de grande importância no valor nutritivo dos frutos de maracujá. Além disso, a poda não influencia no teor de sólidos solúveis totais (CLEMENTE et al., 2003).

Utilizando o maracujá-doce em sistema com poda e com condução em espaldeira vertical com um e com dois fios de arame. A poda no sistema não afeta o tamanho dos frutos, porém produzem frutos com maior massa. Contudo a planta diminui o número de frutos por planta e o rendimento por área no sistema de condução em T normal e espaldeira vertical com um fio de arame. Mas, no sistema de condução em espaldeira vertical com dois fios de arame a poda não alterou o número de frutos por planta e o rendimento por área (SILVA et al., 2004)

A poda dos ramos exercem efeitos estimulantes de substâncias com a emissão de novos ramos de gemas

produtivas se refletindo em aumento do número de frutos colhidos, a produtividade, rendimento em polpa e a percentagem de sementes do maracujazeiro amarelo em plantas podadas após a terceira gema. No entanto, as plantas com ramos produtivos podadas após a terceira gema produziram frutos com menor massa média (ALBUQUERQUE, 2009)

Em plantas de maracujazeiro, após o primeiro ano de condução (sistema de espaldeira, com um único fio de arame a 1,80 m do solo) as plantas que sofrem poda de frutificação produzem menores quantidades de frutos que as plantas não podadas interferindo na produtividade do maracujazeiro. A eliminação de ramos e folhas que seriam fontes de nutrientes para a produção. Dependendo da intensidade de poda, esta provoca alterações nas características físicas e químicas do fruto. As plantas podadas apresentaram menor produtividade em relação às não podadas (CLEMENTE et al., 2003).

As podas de produção do híbrido IAC 277 e seleção Afruvec de maracujá amarelas realizadas no 2º ano pós-plantio não apresentaram efeito significativo em relação à produtividade e qualidade dos frutos quando comparadas ao tratamento sem uso de poda. Assim sendo necessários maiores estudos desta prática na cultura do maracujazeiro, com emprego de irrigação localizada (BOSQUÊ, 2005).

Poda x controle fitossanitário

A poda dos ramos secos, ladrões, fracos e doentes, até encontrar a parte sadia de forma a permitir melhor arejamento e insolação das árvores é uma das medidas de inverno utilizadas para reduzir ao máximo o inoculo no campo, diminuindo assim a possibilidade de infecção pelos patógenos remanescentes e preparar as plantas para a brotação, florescimento e frutificação (NOGUEIRA, 2007).

A poda de limpeza, com remoção de partes mais afetadas melhora o arejamento da cultura e reduz a severidade de doenças de algumas doenças fungicas como: Verrugose ou cladosporiose (*Cladosporium herbarum*); Mancha-parda ou mancha-de-alternária (*Alternaria passiflorae* J.H. Simmonds e *Alternaria alternata* Keissl); antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides* Penz.- Berk et Mont. V. Arx.) e as bacterianas como: Mancha-bacteriana ou bacteriose-do-maracujá ou morte-precoce (*Xanthomonas campestris* pv. *passiflorae* (Pereira) Dye.) (VIANA et al., 2003).

Uma das medidas adotadas para o controle da doença cladosporiose (*Cladosporium herbarum*) é a realização de podas de limpeza para a eliminação de focos da doença (GOES, 1998).

Para o controle da broca-da-haste (Besouros - *Philonis passiflorae* O'Brien), em casos de infestação localizada, recomenda-se a poda e a queima dos ramos infestados, com vistorias frequentes à plantação para detectar os focos. Pois, estes insetos nos ramos atacados tornam-se fracos e quebradiços, podendo partir-se longitudinalmente (MAIA, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No maracujazeiro é definido quatro tipos diferentes de podas: formação, frutificação, renovação e a de limpeza que são realizadas no ciclo de vida da planta. Estas buscam promover correções no desenvolvimento das plantas, de acordo com as necessidades pois, quando uma parte da planta é cortada, a seiva refluirá para as remanescentes, aumentando o vigor vegetativo desde quando consorciado com outros fatores. Além desses benefícios observa-se o controle de algumas doenças e insetos com essa prática. No entanto, quando questionado aspectos de produtividade recomenda-se que seja necessários maiores estudos desta prática na cultura do maracujazeiro.

REFERÊNCIA

- ALBUQUERQUE, I. C. **Rendimento do maracujazeiro amarelo submetido à poda de Ramos produtivos**. Universidade Federal da Paraíba. AREIA/PB, 2009 (Dissertação de Mestrado).
- ALVES, P. R. B.; MELO, B. **Cultura do maracujazeiro**. Publicado em Fruticultura. ICIAG/ UFU, 2010. Disponível:<
<http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/maracuja2.html>>.
Acessado: Jan/2012.
- BOSQUÊ, G. G. **Influência do espaçamento e poda de produção sobre a produtividade e aspectos tecnológicos do maracujá amarelo**. UNESP, BOTUCATU/SP. 2005. (Dissertação de Mestrado).
- CAVALCANTE, L. F.; DIAS, T. J.; GONDIM, S. C.; CAVALCANTE, I. H. L. Desenvolvimento e produção do maracujazeiro IAC 273/277 + 275 em função do número de ramos principais por planta. **Agropecuária Técnica**, v.26, n.2, p.109–116, 2005
- CARVALHO, A. J. C.; MARTINS, D. P.; MONNERAT, P. H.; BERNARDO, S. Adubação nitrogenada e irrigação no maracujazeiro-amarelo. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v.35, n.6, p.1101-1108, jun. 2000.
- CLEMENTE, E.; ANDRADE, J. M. B.; MENEGUETTI, C. B. Influência da poda de frutificação na produtividade e nas características físico químicas do fruto do maracujazeiro amarelo. **Guairacá**. Guarapuava, Paraná n. 19 p. 7-16 2003.
- DINIZ, A. A.; CAVALCANTE, L. F.; REBEQUI, A. M.; NUNES, J. C. Biomassa do maracujazeiro-amarelo em função da aplicação de biofertilizante e matéria orgânica no solo. **Revista de biologia e ciências da terra**, Suplemento Especial – Nº 1 - 2º Sem, 2009
- FRAIFE FILHO, G. A.; LEITE, J. B. V.; RAMOS, J. V. **Maracujá**. Publicado no site da Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira/CEPLAC, 2010. Disponível:<
<http://www.ceplac.gov.br/radar/maracuja.htm>>. Acessado: Jan/2012.
- GOES, A. Doenças fúngicas da parte aérea da cultura do maracujá. In: Simpósio Brasileiro sobre a cultura do maracujazeiro. Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: FUNEP, 1998. p. 208-216.
- KOMURO, L. K. **“Efeitos de sistemas de condução sobre o crescimento, produção, qualidade dos frutos e custos de instalação de maracujazeiro amarelo (Passiflora edulis Sims, f. flavicarpa Deg)”**. UNESP, Ilha Solteira/SP, 2008. (Dissertação de Mestrado).
- LIMA, A. A. Poda. In: **O cultivo do maracujá**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca Fruticultura, 1999. p.42-43. (Embrapa Mandioca e Fruticultura, 35)
- MAIA, T. E. G. **Implantação de pomar de maracujá e mamão consorciados sob irrigação por gotejamento para comercialização no Distrito Federal**. UPIS - Faculdades Integrada, Planaltina/DF, 2005. (Boletim Técnico).
- MELETTI, L. M. M.; MAIA, M.L. **Maracujá: Produção e Comercialização**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas. 1999 p 64. (Boletim Técnico, 181).
- MENDONÇA, V.; MEDEIROS, L. F. **Importância da fruticultura poda das árvores frutíferas propagação das plantas frutíferas**. Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) Mossoró-RN, 2011. (Boletim Técnico)
- NOGUEIRA, E. M. C. **Doenças e controle nas culturas do maracujá, nêspera e caqui**, Instituto Biológico, Centro de Sanidade Vegetal, 2007. Disponível em: <
<http://www.biológico.sp.gov.br/rifib/IIIRifib/50-59.pdf>>.
Acessado: Jan/2012.
- PONCIANO, N. J.; SOUZA, P. M.; MATA, H. T. C.; DETMANN, E.; SARMET, J. P. Análise dos indicadores de rentabilidade da produção de maracujá na região norte do estado do rio de janeiro. **Anais 48º Congresso SOBER - Campo Grande/MS**
- RAMOS, D.R.; PIO, R.; LOPES, P. S. N. **Recomendações básicas para a cultura do maracujazeiro-azedo**. UFLA, 1999 (Apostila didática)
- SANTOS, J. F.; LEMOS, J.N. R.; ALBUQUERQUE, I. C.; BRITO, L. M. P. Produção de goiabeira e maracujazeiro utilizando alternativa orgânica. **Tecnologia**

& Ciência Agropecuária, João Pessoa, v.1, n.1, p.15-18, Set 2007.

SCARPARE FILHO, J. C.; MEDINA, R. B.; DA SILVA, R. S. **Poda de árvores frutíferas**. Piracicaba: USP/ESALQ/Casa do Produtor Rural, 2011.54 p.

SILVA, H. A.; CORRÊA, L. S.; BOLIANI, A. C. Efeitos do sistema de condução, poda e irrigação na produção do maracujazeiro doce. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal – SP, v. 26, n. 3, p. 450-453, Dezembro 2004.

SILVA, A. A. G. **Maracujá amarelo (*passiflora edulis sims f. Flavicarpa deg.*): Aspectos relativos à fenologia, demanda hídrica e Conservação pós-colheita**. UNESP, BOTUCATU-SP, 2002. (Dissertação de Mestrado).

SILVA, J. R. e RABELO, J. M. L. Manejo cultural do maracujá amarelo (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa Deg*) na região do triângulo mineiro - MG. In: **A Cultura do Maracujá no Brasil**. Jaboticabal: FUNEP, 1991. p. 79-87.

SOUZA, J. S. I. **Poda das Plantas Frutíferas**. São Paulo: Nobel, 1986, 224 p.

VIANA, F. M. P.; FREIRE, F. C. O.; CARDOSO, J. E; VIDAL, J. C. **Doenças do Maracujazeiro na Região Nordeste e seu Controle**. Fortaleza/CE. 2003 (EMBRAPA/Comunicado Técnico 86)

VIVAN, J. L. **Manejo e utilização de frutas nativas em sistemas agroflorestais**. UFRGS – Agroecologia, 2008. Disponível em: <www6.ufrgs.br/agroecologia/?download...pdf>. Acessado. Jan/2012.