

FRUTIOVINOCULTURA

Consórcio entre a criação de ovinos e o cultivo de fruteiras irrigadas

TADEU VINHAS VOLTOLINI

PESQUISADOR DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, PETROLINA/PE

CLAUDIO MISTURA

PROFESSOR DE FORRAGICULTURA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB), JUAZEIRO/BA

ANA CLARA RODRIGUES CAVALCANTE

PESQUISADORA DA EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS, SOBRAL/CE

A evolução da agricultura brasileira e mundial passa pelo desenvolvimento da irrigação, da drenagem e do equilibrado manejo das bacias hidrográficas. Uma importante estratégia para o aumento da produção, produtividade e rentabilidade da propriedade rural. Para a Região Nordeste do Brasil, especialmente para o Semiárido, a irrigação dos pastos, a interação da produção animal entre as áreas de sequeiro e as irrigadas, bem como o aproveitamento das áreas de produção de frutas em consórcio com a criação de animais, são importantes potencialidades para a exploração pecuária regional, especialmente o Submédio do São Francisco, podendo transformá-lo em uma região produtora de carne, leite e peles, com produtos de diferenciadas qualidades.

São grandes os benefícios regionais da produção de ruminantes em pastos irrigados e do consórcio destes com áreas de produção de frutas, como a obtenção de melhores desempenhos produtivos e reprodutivos, menores taxas de mortalidade, melhores rendimentos de carcaça, com reflexos positivos na qualidade dos produtos e na rentabilidade da propriedade rural, em decorrência desses sistemas na agricultura irrigada, principalmente em comparação aos sistemas produtivos atuais.

O objetivo deste artigo é apresentar e discutir alguns aspectos relacionados com o consórcio

entre a criação de ovinos nas áreas de produção de frutas, estratégia denominada na região como frutiovincultura, com ênfase no Submédio do São Francisco.

A exploração agrícola ou florestal (silvícola) isolada ou em conjunto, associada à pecuária é denominada Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). São diversas as modalidades de ILPF praticadas no Submédio do São Francisco, a exemplo do uso de resíduos agroindustriais e agrícolas na alimentação de animais, do uso de coprodutos pecuários, como o esterco nas lavouras de produção de frutas, e da sucessão de cultivos numa mesma área. Contudo, a principal modalidade é o consórcio entre a criação de ovinos e o cultivo de plantas frutíferas, especialmente mangueiras e videiras.

São diversas as culturas agrícolas e silvícolas no Brasil, sobretudo de espécies perenes arbóreas. Seus cultivos têm possibilitado a integração ou o consórcio com a produção animal. Podem ser citados os consórcios que ocorrem nas lavouras de citros (laranja, limão), café, pêssego, seringueira, erva-mate, coqueiro e eucalipto. Todas possibilitam a manutenção de animais nas áreas. No Submédio do São Francisco, pela grande presença de áreas de cultivo de mangueiras, videiras e outras plantas frutíferas, há também esse potencial para a criação de animais, aliado ao grande desenvolvimento que a ovinocultura tem experimentado nos últimos anos na região, com elevada afinidade e vocação natural dos produtores para a criação de ovinos, além de nesta região haver um dos maiores consumos per capita de carne ovina do Brasil.

Na frutiovincultura, a espécie ovina, como o próprio nome sugere, é a mais recomendada em relação aos caprinos e bovinos. Os ovinos causam menos danos aos pomares em relação às outras duas espécies, por terem menor porte em comparação com os bovinos e por privilegiarem o pastejo de plantas herbáceas e não da copa das árvores (ramoneio), como os caprinos.



FOTO: TADEU VOLTOLINI

Figuras 1a e 1b – Criação de ovinos em consórcio em áreas de cultivo de mangueiras (1a) em áreas de cultivo de videiras, no município de Petrolina/PE (1b).

Já com relação às plantas frutíferas, o consórcio é praticado preferencialmente nas áreas de cultivo de mangueiras (*Mangifera indica* L.) e videiras (*Vitis vinifera* L.), pela maior presença desses cultivos. Mas podem ocorrer em áreas de cultivo de coqueiros (*Cocos nucifera* L.), goiabeiras (*Psidium guajava* L.), pinhas (*Annona* sp.), mamão (*Carica papaya* L.), aceroleiras (*Malpighia glabra* L.) e outras fruteiras, especialmente aquelas perenes e arbóreas. Nas Figuras 1a e 1b, são apresentadas imagens do consórcio da criação de ovinos com as plantas frutíferas, como mangueiras (1a) e videiras (1b).

São diversas as vantagens da frutivocultura, em relação ao cultivo exclusivo de fruteiras irrigadas, a exemplo da redução no custo de produção da fruta, em que, segundo Guimarães Filho e Soares (2002) pode variar de 4% a 8% com integração com a manga. Também é possível obter maior eficiência no uso da integração com duas atividades, pela incorporação de mais uma fonte de renda e atenuação do problema da sazonalidade do fluxo de ingressos da fruteira, já que com a criação de ovinos a propriedade pode comercializar os animais todos os meses.

O consórcio possibilita ainda a redução de custos com capinas manuais e roçagens mecânicas, além de redução na aplicação de herbicidas e, a médio e a longo prazos, nos custos com adubação química, em face da deposição de esterco nas áreas, além do esterco que é retirado no aprisco. Dessa forma, a frutivocultura configura-se como interessante alternativa para os produtores de frutas da região, pois, na maioria das situações, não envolve sequer a contratação de funcionários, já que na maioria dos casos basta capacitar a mão de obra existente, otimizando o uso desse item na propriedade.

Outra vantagem é que os animais, além de distribuírem sistematicamente suas dejeções por toda a área, se alimentam das plantas, especialmente das daninhas (plantas espontâneas) e de folhas e caules finos oriundos das podas e desbastes (Fig. 2a e 2b), de frutos caídos e, eventualmente, de um pouco da folhagem inferior das fruteiras. As podas, de modo geral, sejam elas oriundas das mangueiras, das videiras e/ou de outras fruteiras, poderão ser oferecidas aos animais, especialmente para compor dietas que visam ganhos de peso moderados ou apenas a manutenção do animal.



Figuras 2a e 2b – Ovinos alimentando-se das podas das parreiras em fazenda produtora de frutas situada no município de Petrolina/PE.

Manejo das áreas

Quando as plantas frutíferas atingem porte que permita a entrada dos animais na área, inicia-se o consórcio. São diversos os fatores que influenciam para que a área possa ser utilizada com a frutivocultura, sendo os principais deles as espécies frutíferas a ser usadas e o seu manejo (fertilização, irrigação, manejo de podas). Para as videiras, o consórcio com o pastejo direto dos animais pode ser iniciado a partir do primeiro ano. No caso de áreas com o cultivo de mangueiras, isso pode levar mais tempo. Normalmente, inicia-se a partir do segundo ano, a fim de evitar o ramoneio dos animais nas copas das fruteiras. No primeiro ano, no caso da 'Tommy Atkins', um ano após o plantio, atingirá cerca de 1,59 m; 2,15 m aos 2 anos; e 2,88 m no terceiro ano (Kavati, 1989).

Os espaçamentos de cultivo das videiras para obtenção de uvas de mesa ou uvas para vinhos são mais próximos em comparação com aqueles utilizados para as mangueiras. Enquanto que, com o cultivo das videiras, podem-se utilizar espaçamentos de 3,0 m entrelinhas e 1,5 m entre plantas, com cerca de 2.220 plantas por hectare, para as mangueiras, os espaçamentos variam de 6 a 8 m entre as linhas e 3 a 5 m entre plantas, com cerca de 250 a 560 plantas por hectare. O espaçamento de cultivo das plantas contribuiu também com maior ou menor proximidade dos pontos de irrigação, já que, em geral, os dois principais métodos de irrigação das plantas na região são a microaspersão e o gotejamento, posicionados na base das plantas. Assim, cultivos mais adensados como o de videiras apresentam mais pontos de irrigação e, em consequência, maior massa de forragem nas áreas. Nas áreas de cultivo das mangueiras, com os espaçamentos ci-

tados, as entrelinhas apresentam comportamento semelhante às áreas dependentes de chuva na região, em que ocorre sazonalidade de produção de forragem ao longo do ano, com pequena participação durante a época seca.

Para a realização do consórcio, deve haver um planejamento da propriedade para uso das áreas, considerando as fases de manejo das plantas e os locais a serem pastejados pelos animais, havendo inclusive a divisão das áreas da propriedade em piquetes. Essa divisão é efetuada com o uso de cercas fixas convencionais, mas podem também ser usadas cercas elétricas fixas ou móveis.

Com cercas elétricas móveis, os fios de arame ou nylon são retirados de uma área, após o pastejo, para serem posicionados em outro ponto para um novo pastejo. De acordo com Guimarães Filho e Soares (2000), que testaram o uso da cerca elétrica móvel no manejo dos animais mantidos em áreas de videiras e mangueiras no Submédio do São Francisco, a estratégia de cercamento foi bem eficiente para o manejo das áreas e dos animais, promovendo menores custos para a propriedade na aquisição de arames, estacas e mourões e construção de cercas. Porém, com esse método é necessário, a cada saída dos animais dos piquetes, um maior aporte de mão de obra para a mudança das cercas.

Aos produtores que optam por cercas fixas convencionais ou elétricas, uma estratégia para reduzir os custos com o cercamento é o uso de estacas e mourões provenientes de áreas de reforma de parreirais, a preços bastante atraentes.

Os animais poderão pastejar em lotação ou pastejo contínuo. Porém, recomenda-se o uso das áreas em lotação ou pastejo rotativo. Nesse caso, os animais permanecerão durante um período nas áreas (período de pastejo) e outro fora delas (intervalo de pastejo ou período de descanso), a

fim de que cada área se recomponha para receber os ovinos em outro momento. Não há intervalos de pastejo ou períodos de ocupação previamente definidos. O produtor poderá visualmente trocar os animais das áreas, quando perceber que as plantas estão com porte baixo, a fim de não comprometer a rebrota para o ciclo de pastejo seguinte. É importante que as áreas não fiquem sem plantas para permitir cobertura do solo e rápida recomposição da vegetação.

Segundo Kiill *et al.* (2001), que realizaram levantamento das plantas de ocorrência espontânea nas áreas de cultivo de mangueiras do Submédio do São Francisco, numa única propriedade foram encontrados 26.380 indivíduos/hectare durante o inverno, abrangendo 61 espécies, 41 gêneros e 21 famílias botânicas, onde *Poaceae* (26,22%), *Malvaceae* (11,47%), *Asteraceae* (8,19%), *Euphorbiaceae* (6,56%) e *Leguminosae* (6,56%) apresentaram maior número de espécies, cerca de 59% do total levantado. No verão, foram encontrados 141.396 indivíduos/hectare, abrangendo 56 espécies, 49 gêneros e 22 famílias botânicas. As famílias *Poaceae* (26,80%), *Malvaceae* (8,90%), *Amaranthaceae* (7,10%) e *Euphorbiaceae* (7,10%) apresentaram o maior número de espécies, o que correspondeu a 49,9% do total.

Nesse mesmo estudo, as espécies mais encontradas foram: bredo (*Amaranthus deflexus*), agulha (*Bidens pilosa*), pega-pinto (*Boerhaavia diffusa*), capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*), orelha-de-mexirra (*Chamaesyce hirta*), bolinha-verde (*Croton glandulosus*), três-sementes (*Croton lobatus*), pé-de-papagaio (*Dactyloctenium aegyptium*), jureminha (*Desmanthus sp.*), capim-fino (*Digitaria horizontalis*), serralha-roxa (*Emília sagittata*), serralha-vermelha (*Emília sonchifolia*), sara-ferida (*Euphorbia heterophylla*), azul-rasteira (*Evolvulus aff. analoides*), ervanço-de-pendão (*Froelichia lanata*), malva-rasteira (*Herissantia crista*), bananinha (*Indigofera sp.*), meloso (*Marsypianthes chamaedrys*), corda-de-viola (*Pavonia humifusa*), quebra-pedra (*Phyllanthus niuri*), begô (*Tribulus cistoides*) e malva-flor-amarela (*Waltheria indica*). Além disso, os autores citam ainda a elevada ocorrência de tiririca (*Cyperus rotundus L.*), do capim-angola, do capim-de-planta (*Brachiaria mutica Forsk*) e da grama-seda (*Cynodon dactylon L.*), nas áreas de cultivo de mangueiras no Submédio do São Francisco.

Além da diversidade, os valores de massa de forragem (MF) das plantas espontâneas também podem ser considerados como altos, dependendo, acima de tudo, da época do ano, podendo ser superiores a 3 mil quilos de matéria seca por hectare (MS/ha), na estação chuvosa do ano. De acordo com Guimarães Filho *et al.*

(2002), a vegetação espontânea é quase que em sua totalidade consumida pelos animais. Poucas são as espécies rejeitadas pelos ovinos, a exemplo do capim-amargoso (*Digitaria insulatus L.*) Fedde), o rabo-de-raposa (*Papophorum sp.*) e a malva-branca (*Sida cordifolia L.*). No estudo conduzido por Guimarães Filho e Soares (2002), no município de Curaçá/BA, foi observado que os animais ingeriram sequencialmente as espécies mais aceitas, os ramos e folhas inferiores das fruteiras e, finalmente, as espécies menos aceitas.

Enriquecimento das áreas

Nas áreas de cultivo de mangueiras, assim como de outras fruteiras, onde as entrelinhas comportam-se como áreas dependentes de chuva, em virtude de os microaspersores ou gotejadores estarem posicionados na base das plantas (Fig. 3a e 3b), uma estratégia de manejo para aumentar o aporte forrageiro aos animais é o enriquecimento das entrelinhas.



Figuras 3a e 3b – Posicionamento do microaspersor na base da planta no cultivo de mangueiras (3a), vegetação encontrada nas áreas de cultivo de mangueiras, abaixo da copa (verde) e fora da copa (seco).

Além do pastejo nas áreas ocupadas pela fruticultura, esse consórcio permite que outras técnicas complementares sejam utilizadas, a exemplo da fenação do excedente da forragem proveniente de plantas forrageiras implantadas e/ou espontâneas, assim como as silagens provenientes de culturas anuais (sorgo, milho), cultivadas principalmente nos estádios iniciais de implantação dos pomares, momento em que as plantas frutíferas pouco competem pela luz, além das sobras de vegetação ou resíduos agrícolas, como abóbora, melancia, melão, e seus frutos de descarte que podem ser outras fontes alimentares no sistema de produção.

Para os produtores que deixam os sistemas de irrigação nas entrelinhas, podem ser cultivadas espécies forrageiras que a princípio não perenizariam na região em áreas dependentes de chuva. Nessa situação, podem ser cultivadas nas entrelinhas gramíneas dos gêneros *Panicum*, *Brachiaria* e *Cynodon*, preferencialmente aquelas que possuem boa resistência e produção em áreas sombreadas. Estudos realizados no Brasil, por Carvalho *et al.* (1998), e no exterior, por Rika (1985), destacam o uso de gramíneas dos gêneros *Panicum* e *Brachiaria* como mais tolerantes ao sombreamento. Guimarães Filho e Soares (2002) destacam como opções para o Submédio do São Francisco o capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*), o capim-aruaana (*Panicum maximum*), o capim-pangolão (*Digitaria unfolozi*) e o capim-corrente.

Nesse caso, há maior equilíbrio na produção de forragem da entrelinha ao longo do ano, porém, o produtor deverá atentar para o manejo da irrigação, a fim de obter elevada produção de forragem e não permitir a morte das plantas forrageiras. O método de pastejo para as áreas compostas por gramíneas dos gêneros *Brachiaria* ou *Cynodon* poderá ser a lotação contínua ou a

rotativa, a depender do planejamento de uso de cada área na propriedade. Para áreas com gramíneas do gênero *Panicum*, recomenda-se o manejo em lotação rotativa. O produtor poderá, ainda, fertilizar as áreas para obter maior produção de forragem, uma vez que neste caso há plantas forrageiras, de elevado potencial produtivo, recebendo irrigação.

Para o enriquecimento das áreas, uma adaptação ao sistema de aspersão convencional que melhora o aproveitamento dos sistemas hidráulicos e possibilita a irrigação das entrelinhas foi proposta por Mantovani (2001). Trata-se da utilização de mangueiras flexíveis, que são conectadas à linha lateral em uma extremidade e ao aspersor, sustentado por um tripé, em sua outra ponta, de tal modo que com uma posição montada de linha lateral, é possível fazer três posições de irrigação; à direita da linha lateral montada, sobre a linha lateral e à sua esquerda. Para isso, as mangueiras a ser utilizadas no processo devem ter o comprimento correspondente ao espaço entre as linhas laterais (Fig. 4).

De acordo com Mantovani (2001), as vantagens do uso do sistema com mangueiras flexíveis são:

- diminuição do número de mudanças da linha lateral, havendo possibilidades, em alguns casos, de o sistema tornar-se fixo ou semifixo, principalmente quando o produtor possuir linhas de espera;
- redução no tempo de mudança de posição dos aspersores e de mão de obra para executar tais mudanças;
- possibilidade de irrigar à noite, uma vez que não haverá necessidade de desmontagem e montagem de tubulação, quando em muitos locais a energia apresenta tarifas reduzidas, diminuindo, assim, os custos de produção e ampliando o tempo diário de irrigação;



Figuras 4a e 4b – Área de cultivo de mangueiras enriquecida com capim-bufel.

- possibilidade de obter melhor uniformidade de aplicação de água em culturas arbóreas (banana, goiaba, etc.) irrigadas pela subcopia, por causa da maior maleabilidade dos aspersores, que podem ser mais bem posicionados entre as plantas e, conseqüentemente, propiciam uma melhor distribuição de água para a cultura;

- possibilidade de economizar água, em relação à aspersão convencional, pela melhor uniformidade de aplicação e, conseqüentemente, pela maior eficiência do uso da água.

- facilidade em adaptar o sistema com mangueiras a um sistema de aspersão convencional comum;

- não afeta em nada qualquer tipo de aplicação de produtos químicos, via água de irrigação.

As maiores dificuldades na utilização deste sistema são: encontrar no mercado mangueiras com preços que viabilizem economicamente a sua utilização e, ao mesmo tempo, que sejam duráveis sob condições de arraste constante, exposições ao sol e à umidade; limitar o comprimento das mangueiras utilizadas, uma vez que esta característica é diretamente proporcional ao aumento da altura manométrica do sistema, implicando, assim, em um impacto no conjunto motobomba; uso restrito em culturas rasteiras (feijão, soja etc.), já que o arraste da mangueira no solo pode danificar as plantas, principalmente na época de floração.

A partir de pesquisas com este sistema de irrigação em condições de campo durante um ano, em diversas propriedades rurais que cultivavam especialmente banana, situadas no Perímetro Irrigado Gorutuba, em Minas Gerais, o autor observou satisfatório desempenho no campo, além de ter apresentado grande aceitação pelos produtores. Este sistema tem sido adaptado também a outros cultivos, a exemplo do café irrigado em áreas de relevo acidentado, em que os benefícios do equipamento são ainda maiores, já que nessas condições as mudanças das linhas laterais são ainda mais difíceis (Mantovani, 2001).

Manejo dos animais

Nas áreas de consórcio, a criação dos ovinos pode ser direcionada para a realização do ciclo de produção completo que inclui a fase de cria e a terminação (engorda) dos animais ou para a realização de apenas uma dessas etapas, cria ou terminação. Também pode ser explorada a criação de ovinos destinados à genética, visando à obtenção e à comercialização de matrizes e

reprodutores de mérito genético superior. Independentemente do tipo de exploração a ser empregada, o mercado regional demanda tanto por animais destinados ao abate, quanto por reposição de rebanhos e matrizes e reprodutores para a manutenção, melhoramento e/ou aumento do rebanho.

Guimarães Filho e Soares (2000), que avaliaram de forma pioneira a frutivocultura no Submédio do São Francisco, preferem trabalhar com a etapa de terminação nas áreas de consórcios, em virtude de menores dificuldades no manejo das áreas e dos animais, em função do menor número de categorias animais a ser manejado na propriedade, não descartando outras atividades.

De modo geral, os animais são soltos nas áreas de cultivo das fruteiras (Fig. 5), no início da manhã (início do turno de trabalho da propriedade), permanecendo nela até o final do dia, sendo então recolhidos aos apriscos, onde serão mantidos durante toda a noite. Nas áreas de pastejo, assim como no aprisco, os animais deverão ter disponível água e suplemento mineral e vitamínico. No aprisco, os ovinos poderão ainda receber alimentação suplementar, sendo volumosa ou concentrada, a depender das metas de desempenho produtivo que o produtor deseje alcançar.



Figura 5 – Ovinos pastejando em área de cultivo de mangueiras no município de Petrolina/PE.

O recolhimento dos animais no aprisco tem o benefício de reduzir perdas de animais por ataques de cães, predadores e também para proporcionar o recolhimento de esterco, visando sua aplicação mais direcionada nas lavouras. Na região, o esterco é bem valorizado, sendo 1 m³ do produto, contendo cerca de 600 kg, comercializado a R\$ 60,00.

No consórcio com mangueiras, deve-se evitar a entrada dos animais no pomar na época de floração e 60 dias antes da colheita, épocas de maiores vulnerabilidades das plantas. Nos parreirais, os animais poderão permanecer na área durante todo o ciclo da cultura. Em geral, a ocorrência de danos nos sistemas de irrigação é praticamente nula (Guimarães Filho *et al.*, 2002).

Cada propriedade deve moldar um sistema próprio de manejo dos animais, adequando-o ao manejo da fruteira, incluindo-se aí exigências sanitárias requeridas pelo mercado de frutas. Com relação à raça, os ovinos puros ou mestiços Dorper têm sido preferidos na região em função da menor incidência de danos às plantas, já que preferem o pastejo da vegetação herbácea ao do tipo ramoneio, e procuram menos pelas copas das plantas frutíferas. Pode-se dar preferência a animais destinados à engorda, em relação à criação de ovelhas para produção de crias, já que as parições constituem um complicador do manejo e as ovelhas necessitam, como no caso da mangueira, de área adicional de pasto, para onde possam ser transferidas no período pré-colheita.

Com os animais, é preciso dar atenção ao manejo reprodutivo e sanitário. No manejo reprodutivo o produtor pode por em prática a estação reprodutiva ou estação de monta (EM), normalmente de 45 a 60 dias. Cinco meses depois inicia-se a estação de parição e, com 60 a 90 dias após, começarão os desmames. Muitas propriedades não têm efetuado sequer o desmame dos animais, mantendo-os com suas mães até o abate, sem prejuízos ao seu desempenho produtivo ou reprodutivo das mães. Neste modelo, são apartados apenas os machos jovens que serão usados ou comercializados como reprodutores. Os machos destinados ao abate são castrados. Com este manejo, há menor necessidade de áreas para

uso de diferentes categorias, facilitando a operacionalização do consórcio na propriedade.

A EM possibilita melhor eficiência de uso da mão de obra da propriedade, já que os trabalhadores estarão voltados para uma atividade específica com os animais naquela época do ano, o que proporciona dentre tantos benefícios melhores índices reprodutivos das fêmeas e menores taxas de mortalidade dos recém-nascidos.

No manejo sanitário é importante que sejam estabelecidas medidas profiláticas, como o cronograma de vacinação e vermifugação dos animais, assim como a higienização periódica das instalações. Atenção especial deve ser dada aos recém-nascidos, não permitindo que acompanhem suas mães nos primeiros dias de vida. Deve-se deixá-los em conjunto em pastos maternidade e evitar grandes deslocamentos.

Outro cuidado que pode ser dado aos borregos é o uso do *creep-feeding*, que consiste numa alimentação exclusiva para os animais até o desmame. Isto melhora o ganho de peso e reduz as taxas de mortalidade do nascimento à desmama, período de maior vulnerabilidade dos animais.

Desempenho do modelo produtivo

De acordo com Guimarães Filho e Soares (2000) que avaliaram o desempenho técnico e econômico da frutivinocultura no Submédio do São Francisco, tanto em áreas de cultivo de videiras, quanto de mangueiras, os resultados técnicos e econômicos da atividade são bastante satisfatórios. No que diz respeito às taxas de lotação, o consórcio com mangueiras possibilitou a manutenção de 15 ovinos/hectare, enquanto que nos parreirais foram mantidos 20 ovinos/hectare. Esta diferença está relacionada com a maior proximidade do equipamento de irrigação às videiras em relação às mangueiras, como comentado anteriormente. Os ganhos de peso médios com o uso de ovinos sem padrão racial definido foram de 52 e 61 g/animal/dia, nas mangueiras e parreiras, respectivamente. A produção de frutos e a produtividade das áreas não foram afetadas pelo consórcio, em que cada mangueira produziu em torno de 130 kg/planta e na área de videira foram obtidas 25,0 t/ha (Quadro 1), valores considerados adequados para a região.

Quadro 1 – Taxa de lotação, ganho médio diário de ovinos e produtividade da área cultivada com mangueiras e videiras em consórcio com a criação de ovinos no Sub-médio do São Francisco

CONSÓRCIO	TAXA DE LOTAÇÃO (ovinos/ha)	GANHO MÉDIO (g/dia)	PRODUTIVIDADE
Mangueira-ovinos	15	52	130 kg/planta
Videira-ovinos	20	61	25,0 t/ha

Fonte: Adaptado de Guimarães Filho *et al.* (2002).

Ao considerar valores de taxas de lotação de 15 a 20 animais/hectare, numa área de 50 ha poderiam ser mantidos 750 a 1.000 animais destinados à engorda. Nesse caso, pelo menos dois lotes de animais poderiam ser engordados, um a cada 180 dias, totalizando 1.500 a 2.000 ovinos terminados ao longo do ano. Considerando ganhos de peso da ordem de 50 g/animal/dia, durante 180 dias, cada animal apresentaria 9,0 kg de ganho com rendimento médio de carcaça de 45,0%, que geraria 4,05 kg de carne (carcaça) por ovino. A um preço médio de venda de R\$ 10,00 o quilo da carne, a receita obtida para cada animal, apenas com a venda da carne, seria de R\$ 40,50. Extrapolando esse valor para os 1.500 a 2.000 que podem ser criados nessa área ao longo do ano, a renda bruta seria de R\$ 60.750,00 a R\$ 81.000,00 ou R\$ 1.215,00 a R\$ 1.620,00/ha/ano.

Em termos produtivos, com 1.500 a 2.000 animais no ano, apresentando ganhos de 4,05 kg de carne em seis meses, a produção de carne total seria de 6.075 a 8.100 kg na área total ou 121,5 a 162 kg de carne/ha/ano. Dessa forma, a frutivocultura pode-se consolidar como atividade complementar nas áreas de cultivo de fruteiras irrigadas do Submédio do São Francisco. Trata-se de um estratégico e oportuno negócio, com oportunidades desse desenvolvimento de sistemas produtivos para a produção de alimentos de elevado valor biológico, como a carne e o leite, além de peles de qualidade. Isso significa renda adicional e, sobretudo, redução dos custos de produção na fruticultura. Essa redução de custos é estratégica para viabilizar uma maior competitividade da fruticultura irrigada do Submédio do São Francisco.

Tanto para o manejo das fruteiras como o dos animais nos sistemas consorciados, recomenda-se planejar as atividades, elaborar projetos e organizar o acompanhamento técnico. São importantes fundamentos para que se logre essa intensificação de exploração das áreas, considerando suas particularidades, sem prejuízos à produção de frutas e com melhor eficiência na utilização dos recursos naturais.

Considerações finais

A Região Nordeste, especialmente o Submédio do São Francisco, com a agricultura irrigada nessas condições edafoclimáticas, tem potencialidades para desenvolver diversos sistemas produtivos de forragens, a exemplo de integrações com a fruticultura irrigada. Com isso, abre perspectivas para atrair investimentos com vistas à formação de um polo agroindustrial de carne, leite

e demais produtos de origem animal. A chamada frutivocultura é um desses sistemas, como alternativa de fortalecimento e diversificação das atividades produtivas dos perímetros irrigados e fora destes. Com essas mudanças, possibilita-se obter melhores índices zootécnicos dos animais ao comparar-se com os sistemas predominantes, extensivos, ao aproveitar-se os sinergismos e complementaridades nas explorações econômicas dos ovinos e das fruteiras.

A frutivocultura possibilita, ainda, aumentar a eficiência de uso da área e reduzir os custos com a produção de frutas. Contudo, essa estratégia de produção para o Submédio do São Francisco ainda carece de muita informação, a exemplo das referentes aos sistemas de manejo da irrigação, para melhor atender à integração, dos manejos dos animais nas áreas sob consórcio, assim como de articulações, para que haja uma harmônica organização dessas cadeias produtivas, industriais e comerciais. ■

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, M.M.; FREITAS, V.P.; FRANCO, E.T. Comportamento de gramíneas forrageiras tropicais em associação com árvores. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2. 1998, Belém. No contexto da qualidade ambiental e competitividade: Resumos expandidos. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. p.195-196.
- GUIMARÃES FILHO, C., SOARES, J.G.G. Frutivocultura, produção consorciada de mangueiras e videiras com ovinos. In: SEMANA INTERNACIONAL DA FRUTICULTURA, FLORICULTURA E AGROINDÚSTRIA. 9.; SIMPÓSIO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E GERENCIAIS, 2., 2002, Fortaleza. Frutal 2002. Fortaleza:Embrapa Agroindústria Tropical; Instituto Frutal; SINDIFRUTA, 2002. CD-ROM.
- GUIMARÃES FILHO, C.; SOARES, J.G.G. Efeito do consórcio com ovinos na produtividade da mangueira irrigada. Revista Brasileira de Fruticultura, Porto Alegre, v. 22, n.1, p.102-105, 2000.
- GUIMARÃES FILHO, C.; CARVALHO FILHO, O.M.; ARAÚJO, G.G.L. de. Avaliação preliminar da viabilidade do consórcio de ovinos com fruteiras. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39. 2002, Recife, PE. Anais... Recife: SBZ/UFRPE, 2002. CD-ROM.
- KAVATI, R. Práticas culturais de mangueiras no estado de São Paulo. In: Simpósio Brasileiro sobre Mangicultura, 2, 1989. Jaboticabal. DONADIO, L.C.; FERREIRA, F.R. (Ed.) Anais... Jaboticabal: FUNEP, p. 99 – 108, 1989.
- KILL, L. H. P.; LIMA, P. C. F.; LIMA J. L. S de. Plantas invasoras em frutíferas do Submédio do Vale do São Francisco. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2001. 29 p. il. (Embrapa Semiárido. Documentos, 170).
- RIKA, I.K. Forages in plantation crops. In: FORAGES IN SOUTHEAST ASIAN AND SOUTH PACIFIC AGRICULTURE: proceedings of an international workshop held at Cisarua, Indonesia, August 1985. ACIAR Proceedings Series, N° 12. p.157-160.