



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA
CURSO DE AGRONOMIA

CÍCERO AQUINO DO NASCIMENTO

**SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIA: VITICULTURA DE MESA, PRODUÇÃO
DE MUDAS DE PALMA FORRAGEIRA E BOVINOCULTURA DE LEITE NO
CEARÁ**

FORTALEZA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- N194s Nascimento, Cícero Aquino do.
Sistematização de experiência : : Viticultura de mesa, produção de mudas de palma forrageira e
bovinocultura de leite no Ceará / Cícero Aquino do Nascimento. – 2019.
36 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências
Agrárias, Curso de Agronomia, Fortaleza, 2019.
Orientação: Prof. Dr. Márcio Cleber de Medeiros Corrêa.
1. Experiência no campo . 2. Extensão rural. 3. Perímetro irrigado. I. Título.

CDD 630

CÍCERO AQUINO DO NASCIMENTO

SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIA: VITICULTURA DE MESA, PRODUÇÃO DE
MUDAS DE PALMA FORRAGEIRA E BOVINOCULTURA DE LEITE NO CEARÁ

Sistematização de Experiência apresentada ao
Curso de Agronomia do Departamento de
Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Cleber de
Medeiros Corrêa

Coorientador Técnico: Francisco Maciano
Bezerra

FORTALEZA

2019

SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIA: VITICULTURA DE MESA, PRODUÇÃO DE
MUDAS DE PALMA FORRAGEIRA E BOVINOCULTURA DE LEITE NO CEARÁ

Sistematização de Experiência apresentada ao
Curso de Agronomia do Departamento de
Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Cleber de
Medeiros Corrêa

Coorientador Técnico: Francisco Maciano
Bezerra

Aprovada em: 26 / 06 / 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio Cleber de Medeiros Corrêa (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Ronialison Fernandes Queiroz
Eng. Agrônomo

Dr. Tomil Ricardo Maia de Sousa
Eng. Agrônomo

A Deus, pela perseverança que me deste, de
buscar meu sonho, mesmo diante de tantas
dificuldades.

AGRADECIMENTOS

À Minha mãe, Joana Aquino do Nascimento (*in memoriam*), pelo incentivo, mostrando sempre o valor do estudo para alcançar seus objetivos.

À Jesus Cristo e a Maria Santíssima, que através da Fé, me proporcionaram muita inspiração, determinação e confiança no decorrer do curso e da vida.

Ao Maciano Bezerra e sua família, pela acolhida em sua propriedade, pela oportunidade do aprendizado e por conhecer um profissional que desperta tanta admiração e inspiração, que classifico como um ótimo exemplo de empreendedor rural.

À minha esposa, Joíse Maria, pela compreensão e paciência de entender as muitas ausências familiares, em detrimento da dedicação dispensada às horas de estudo.

Aos meus familiares, pelo o apoio e torcida, que são muito importantes para mim.

Ao Professor Dr. Márcio Cleber de Medeiros Corrêa, pela Orientação.

Aos demais participantes da banca examinadora: Dr. Ronialison Fernandes e Dr. Tomil Ricardo, pela boa vontade e disponibilidade de tempo, para essa avaliação.

A todos os professores de todas as disciplinas, que muito contribuíram na minha formação profissional.

A todos os funcionários do Centro de Ciências Agrárias, que sempre procuram atender aos alunos com atenção e respeito.

Aos meus colegas de trabalho, que estão sempre torcendo e me motivando, principalmente nas horas em que conciliar o trabalho com os estudos são mais difíceis.

“A metodologia de capacitação do Extensionista, por uma questão de coerência, deverá ser essencialmente participativa.” (EMBRATER, 1987, p. 52).

RESUMO

A escolha pela vivência no campo, em uma propriedade rural, que gerou esse trabalho de conclusão de curso, parte do princípio, de materializar a opção em ser um profissional da extensão rural, como também aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, além de somar experiências com as atividades agropecuárias desenvolvidas, sendo esses os principais objetivos - compartilhar os conhecimentos e trocar informações, características de suma importância na formação do engenheiro agrônomo. Durante a experiência, foram testadas minhas aptidões e disposição para aprender e sentir na prática o dia-a-dia do homem do campo, com peculiaridade e dignidade, próprias das pessoas responsáveis pela produção de alimentos da nossa terra. A valiosa experiência foi realizada no município de Russas - estado do Ceará, na pequena propriedade: Valle Verde Agropecuária, pertencente ao senhor Maciano Bezerra, situada no lote C1 330, Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas, no baixo Jaguaribe, que é abastecido pelas águas dos açudes: Castanhão e Banabuiú. As áreas do projeto são destinadas a empresários e pequenos produtores. A rotina era bastante dinâmica, mão-de-obra formada por trabalhadores tanto da localidade como de outros municípios, contava com funcionários fixos e temporários. No trato cultural, aplicava manejos adequados com um bom grau de tecnificação. Atualmente a propriedade produz: uva de mesa, palma forrageira e o leite, produzido por vacas da raça Jersey. Parte da produção é comercializada no mercado local, caso da uva e o leite, enquanto a palma forrageira, que gera a maior renda, abastece o estado do Ceará e alguns estados vizinhos.

Palavras-chave: Experiência no campo. Extensão rural. Perímetro irrigado.

ABSTRACT

The choice of living in the countryside, in a rural property, that generated this work of completion of course, from the beginning, materialize the option to be a rural extension professional, as well as apply the knowledge acquired in the classroom, in addition to add experiences with the developed agricultural activities, being these the main objectives - to share the knowledge and to exchange information, characteristics of great importance in the formation of the agronomist engineer. During the experiment, my aptitude and willingness to learn and feel in the daily practice of the man of the field, with peculiarity and dignity, of the people responsible for the production of food from our land were tested. The valuable experience was carried out in the municipality of Russas - state of Ceará, in the small property: Valle Verde Agropecuária, belonging to Mr. Maciano Bezerra, located in lot C1 330, Irrigated Perimeter Tabuleiro de Russas, in the lower Jaguaribe, which is supplied by the waters of ponds: Castanhão and Banabuiú. The project areas are aimed at entrepreneurs and small producers. The routine was very dynamic, a workforce formed by workers from both locality and other municipalities, counted on fixed and temporary employees. In the cultural deal, he applied adequate management with a good degree of technification. Currently the property produces: table grapes, forage palm and milk, produced by Jersey cows. Part of the production is marketed in the local market, in the case of grapes and milk, while the forage palm, which generates the highest income, supplies the state of Ceará and some neighboring states.

Keywords: Experience in the field. Rural extension. Irrigated perimeter.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Imagem de satélite – Valle verde Agropecuária	12
Figura 2 – Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas	12
Figura 3 – Uva de mesa com semente, cultivar Itália - Propriedade: Valle verde agropecuária.....	15
Figura 4 – Uva de mesa com semente, cultivar Benitaka - Propriedade: Valle verde agropecuária.....	15
Figura 5– Uva de mesa sem sementes, BRS Vitoria	16
Figura 6 – Uva de mesa sem semente, Crimson Seedless	16
Figura 7 – Poda de formação com esporões.....	18
Figura 8– Poda de produção com varas e esporões.....	18
Figura 9 – Linhas do parreiral em diferentes fases	18
Figura 10 – Poda de desponta.....	19
Figura 11 – Eliminação de gavinhas e excesso de brotações.....	19
Figura 12 – Raleio de bagas.....	20
Figura 13 – Raleio de bagas.....	20
Figura 14 – Raleio Fase de “ervilha”.....	20
Figura 15 – Uvas embaladas para venda.....	23
Figura 16 – Palma Orelha de Elefante.....	24
Figura 17 – Palma Ipa Sertânia.....	24
Figura 18 – Palma - Miúda.....	24
Figura 19 – Palma irrigada – Sistema de irrigação por aspersão.....	25
Figura 20 – Palma com infestação de cochonilha.....	26
Figura 21 – Palma atacada por lagartas.....	26
Figura 22 – Palmal – Corte para venda de raquetes.....	28
Figura 23 – Corte da palma em detalhe.....	28

SUMÁRIO

1 DESCRIÇÃO GERAL DA EXPERIÊNCIA	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A ÁREA EM QUE A EXPERIÊNCIA VEM SENDO DESENVOLVIDA	11
3 PROTOCOLO DE DESENVOLVIDO OU ADOTADO NA EXPERIÊNCIA - (METODOLOGIA)	13
4 DISCUSSÃO DA EXPERIÊNCIA RELATADA RELACIONANDO-A COM A REVISÃO BIBLIOGRÁFICA REDIGIDA	14
4.1 Cultura da uva	14
<i>4.1.1 Variedades de uvas de mesa cultivadas na Valle Verde</i>	15
<i>4.1.1.1 Uvas com sementes Itália e Benitaka</i>	15
<i>4.1.1.2 Uvas sem sementes BRS Vitória e Crimson Seedless</i>	16
<i>4.1.2 Principais práticas de manejo da uva de mesa</i>	16
<i>4.1.2.1 Podas</i>	17
<i>4.1.2.2 raleio de frutos</i>	20
<i>4.1.3 Produção</i>	23
4.2 Cultura da palma forrageira	23
<i>4.2.1 Dados da palma forrageira cultivadas na Valle Verde Agropecuária</i>	24
<i>4.2.2 Técnicas e manejo utilizadas para uma melhor Produtividade</i>	25
4.3 Produção de leite	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1 DESCRIÇÃO GERAL DA EXPERIÊNCIA

O processo de aprendizagem foi realizado no município de Russas, na propriedade: Valle Verde Agropecuária, no período de 13 de fevereiro a 30 de março de 2017, após contato feito pelo professor Márcio Cleber com o proprietário Maciano Bezerra. Apesar de ser uma pequena propriedade, lá são empregadas técnicas modernas de cultivo, tendo resultados bastante expressivos, tanto em quantidade como na qualidade dos seus produtos. Vale ressaltar que a primeira atividade implantada na propriedade foi o cultivo de uva, incomum no Ceará, uma inovação para a região, cujo sucesso alavancou a diversificação e consolidação da empresa.

Além da produção de uva para o mercado de mesa, a Vale Verde Agropecuária cultiva palma forrageira, principalmente visando a comercialização de mudas (propágulos), porém, também é utilizada na alimentação de vacas leiteiras, terceira atividade econômica da empresa atualmente.

Um dos manejos mais importantes para a cultura da uva é o da poda, feita de uma maneira programada para que a oferta de frutos no mercado aconteça durante todo o ano, mantendo o fluxo de capital e a utilização da mão de obra. A palma forrageira ocupa a maior área da propriedade e necessita também de muitos cuidados para alcançar uma boa produtividade. A produção de leite bovino é a mais recente aposta do proprietário, que aproveita na sua alimentação o excedente da produção de palma forrageira.

Como aprendiz, as tarefas variaram conforme iam passando os dias, de maneira tal que fosse possível conhecer todos os setores da propriedade e executar atividades bastante variadas, que, sem nenhuma dúvida, proporcionaram satisfação, orgulho e muito aprendizado. Foi uma capacitação enriquecedora, que agrega informações inovadoras e experiência de campo ao futuro profissional de Agronomia. No nosso caso, fortaleceu ainda mais a escolha pela função que desempenhamos há anos no cinturão verde da Grande Fortaleza, como assistente técnico extensionista rural.

Todos os seguimentos da propriedade, demandam um bom investimento técnico e financeiro. Durante o período de vivência, foi possível observar e acompanhar à execução de muitas atividades ligadas ao desenvolvimento, produção e manutenção desses setores, orientadas pelo “mestre” Maciano, sempre disposto a ajudar e disseminar conhecimentos.

Quando os objetivos estão relacionados à busca de conhecimento, é muito importante aproveitar o máximo à oportunidade de conviver em um ambiente onde é possível

acompanhar e desenvolver atividades no campo da agropecuária, principalmente sendo elas enriquecidas tecnologicamente.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A ÁREA EM QUE A EXPERIÊNCIA VEM SENDO DESENVOLVIDA

Segundo dados da prefeitura municipal: Russas é um município brasileiro localizado no estado do Ceará, na região do Baixo Jaguaribe. Situada a 165 km da capital Fortaleza, coordenadas geográficas: latitude Sul 5° 37' 20", longitude Oeste 38° 07' 08", com altitude de 81,50 m acima do nível do mar. É um dos perímetros irrigados mais modernos do país, tendo como principal acesso a BR 116.

O clima de Russas é Tropical e semiárido, com pluviometria média anual de 829,8 mm. As chuvas são concentradas nos meses de janeiro a maio. A principal fonte de água é proveniente da bacia do Rio Jaguaribe e seus afluentes. Os braços rio Jaguaribe chegam a desaparecer em épocas de seca, o que lhe rendeu o título de “maior rio seco do mundo”, retornando o volume na estação chuvosa. O Rio Jaguaribe, que vem do tupi-guarani e significa rio das onças, tem construído em seu leito o maior açude do país, a represa do Castanhão (no município de Nova Jaguaribara).

A vegetação é composta por caatinga arbustiva aberta, floresta caducifolia espinhosa e mata ciliar, com predomínio da carnaúba.

Como é um importante polo econômico do Vale do Jaguaribe e do estado do Ceará, sempre foi ponto estratégico para o transporte de pessoas e mercadorias. Isso ocorre por ali ter passado a Estrada Real do Jaguaribe no período colonial, depois a estrada Transnordestina e hoje a BR 116. Após o ciclo da Carne de Charque, a economia do município passou pelo ciclo do algodão, o ciclo da carnaúba, e o da laranja. Esta última lhe rendeu o título de “Terra da Laranja Doce”, pois se criou uma verdadeira marca para a laranja da região, a “Laranja de Russas” conhecida nacionalmente.

Em relação ao Agronegócio, Russas faz parte do Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas (juntamente com os municípios de Limoeiro do Norte e Morada Nova). O projeto consiste de faixa contínua de terras agricultáveis ao longo da margem esquerda na parte baixa do rio Jaguaribe. O Perímetro de Irrigação foi concebido dentro de uma filosofia de empreendimento empresarial e agricultura comercial visando os mercados nacionais e de

exportação. A base de sustentabilidade é a produção de frutas. Em 2011, a receita da produção na área do perímetro ultrapassou a casa dos R\$ 55 milhões de reais.

Conforme informações do Diário do Nordeste, o perímetro usa sistema de irrigação por microaspersão e gotejamento e conta com suprimento de água dos açudes Castanhão e Banabuiú, que alimentam a barragem pulmão, Curral Velho.

Metade da área irrigada do projeto, cerca de 6 mil hectares, é destinada a empresários, que aportam tecnologia e mercados aos pequenos produtores selecionados. Na área já licitada os empresários ocupam 77 lotes com 4.968,39 hectares. Os pequenos produtores ocupam 482 lotes distribuídos em 4.035,42 hectares e os profissionais de ciências agrárias - agrônomos, tecnólogos e técnicos - 19 lotes que somam 383,01 hectares. Mais 16,67 hectares foram reservados para experimentos da Embrapa e 240 hectares para integrantes do Movimento Sem Terra.

A Valle Verde Agropecuária (Figura 1), onde foi realizada a experiência de trabalho e acompanhamento das atividades desenvolvidas, está situada no lote C1 330, do perímetro Irrigado de Russas (Figura 2), coordenadas 4°55'55.1"S 38°01'20.4"W, Foi fundada em 2009, pelo senhor Maciano Bezerra, que é técnico agrícola, e sua família, com a implantação de um hectare de uva, dividido nas cultivares Itália e Benitaka e um hectare de goiaba da cultivar paluma.

Figura 1 – Imagem de satélite – Valle verde agropecuária.



Figura 2 – Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas.



Foto: Flamínio Araripe (Fonte: Verdes Mares).

3 PROTOCOLO DESENVOLVIDO OU ADOTADO NA EXPERIÊNCIA - (METODOLOGIA)

Durante o período de vivência (13 de fevereiro a 30 de março de 2017), era seguida uma rotina de trabalho junto com os funcionários, numa jornada de 08 horas diárias, com intervalo para o almoço, de segunda a sexta-feira.

O trabalho no dia a dia em uma propriedade rural possibilita ao técnico compreender e aprender de uma forma mais clara o ofício da lida do campo, para isso precisa se esforçar bastante para execução das tarefas, associando e embasando sempre à teoria obtida em livros e salas de aulas. Uma boa relação com os funcionários ajudou na jornada diária, com dicas que podiam amenizar algumas dificuldades encontradas por principiante.

As atividades exercidas no campo variaram entre: acompanhamento e execução de processos dos manejos produtivos que envolviam: A produção de uvas de mesa, palma forrageira e leite bovino, utilizando manejos bastantes tecnificados e com um certo grau de integração agropecuária, com boa resposta na produção.

Aprender praticando, para depois repassar os conhecimentos, foi o objetivo principal da experiência. Como extensionista, é fundamental absorver conhecimentos técnicos e levá-los ao maior número de produtores usando a sua própria linguagem.

A metodologia, ou seja, o conjunto de procedimentos e técnicas pedagógicas utilizados seguiu o que é preconizado por EMBRATER (1987, p. 52) para o processo de capacitação de Extensionistas já atuantes ou iniciantes para o trabalho com agricultores (homens, mulheres e jovens) e suas organizações.

4 DISCUSSÃO DA EXPERIÊNCIA RELATADA RELACIONANDO-A COM A REVISÃO BIBLIOGRÁFICA REDIGIDA

4.1 Cultura da uva

A vitivinicultura vem passando por mudanças significativas em várias partes do mundo, merecendo destaque a emergência de novas regiões produtoras, que vêm produzindo safras cada vez maiores, com produtividades acima da média mundial (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2009). No cenário nacional, o submédio do Vale do São Francisco, no semiárido nordestino, com suas condições climáticas e o uso de tecnologias favorece esse bom desempenho produtivo.

Na Valle Verde Agropecuária, a produção de uva de mesa teve início em 2009, com a implantação de um hectare com as cultivares Itália e Benitaka. No ano de 2014, a área do parreiral foi ampliada para dois hectares, sendo que nesse novo hectare foram plantadas as cultivares: Crimson e Vitória, ambas são uvas sem sementes.

Após algumas colheitas foi possível perceber que a cultivar Crimson não se adaptara bem a região, emitindo poucos cachos e mais susceptíveis às doenças, principalmente o míldio e a ferrugem, com maiores perdas de produtividade no primeiro semestre, devido ao período chuvoso. Já a cultivar Vitória vem apresentando boas produções, se mostrando mais adaptada do que as outras cultivares da propriedade. A cultivar Crimson será substituída, sendo a Vitória e a Isis algumas das opções.

O uso de técnicas como a irrigação, podas (de formação e produção), raleio de frutos, controle de pragas e doenças, tem proporcionado elevadas produtividades com boa qualidade. Na Valle Verde Agropecuária, a produtividade média de uvas gira em torno de 20 t/safra/ha. Por conta do clima e o manejo adequado na propriedade, é possível produzir duas safras por ano, cerca de 40 t/ha/ano.

4 DISCUSSÃO DA EXPERIÊNCIA RELATADA RELACIONANDO-A COM A REVISÃO BIBLIOGRÁFICA REDIGIDA

4.1 Cultura da uva

A vitivinicultura vem passando por mudanças significativas em várias partes do mundo, merecendo destaque a emergência de novas regiões produtoras, que vêm produzindo safras cada vez maiores, com produtividades acima da média mundial (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2009). No cenário nacional, o submédio do Vale do São Francisco, no semiárido nordestino, com suas condições climáticas e o uso de tecnologias favorece esse bom desempenho produtivo.

Na Valle Verde Agropecuária, a produção de uva de mesa teve início em 2009, com a implantação de um hectare com as cultivares Itália e Benitaka. No ano de 2014, a área do parreiral foi ampliada para dois hectares, sendo que nesse novo hectare foram plantadas as cultivares: Crimson e Vitória, ambas são uvas sem sementes. Após algumas colheitas foi possível perceber que a cultivar Crimson não se adaptara bem a região, emitindo poucos cachos e mais susceptíveis às doenças, principalmente o míldio e a ferrugem, com maiores perdas de produtividade no primeiro semestre, devido ao período chuvoso. Já a cultivar Vitória vem apresentando boas produções, se mostrando mais adaptada do que as outras cultivares da propriedade. A cultivar Crimson será substituída, sendo a Vitória e a Isis algumas das opções.

O uso de técnicas como a irrigação, podas (de formação e produção), raleio de frutos, controle de pragas e doenças, tem proporcionado elevadas produtividades com boa qualidade. Na Valle Verde Agropecuária, a produtividade média de uvas gira em torno de 20 t/safra/ha. Por conta do clima e o manejo adequado na propriedade, é possível produzir duas safras por ano, cerca de 40 t/ha/ano.

Tabela 01 - Rendimento médio da Uva (Kg / ha) – dez 2017

Brasil e Grande Região	Uva
Brasil	21.895
Norte	6.900
Nordeste	41.173
Sudeste	17.812
Sul	18.850
Centro-Oeste	24.189

Fonte: IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola

4.1.1 Variedades de uvas de mesa cultivadas na Valle Verde

4.1.1.1 Uvas com sementes - Itália e Benitaka

Uva ‘Itália’ (Figura 3), introduzida no Brasil entre 1920 e 1935, com excelentes características para o consumo “in natura” e facilidades de adaptação nas diferentes regiões vitícolas do País. A planta apresenta vigor mediano, alta fertilidade a partir da quarta gema, adequando-se ao tipo de poda média (7 gemas-vara a 8 gemas-vara) (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2009).

Figuras 3 – Uva de mesa com semente- cultivar Itália



Fonte: O autor

Uva ‘Benitaka’ (Figuras 4), Originada de mutação somática na cultivar Itália, descoberta em uma fazenda no município de Floraí, norte do Paraná, lançada como cultivar em 1991, foi introduzida no submédio do Vale do São Francisco em 1994 (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2009).

Figuras 4 Uva de mesa com semente- cultivar Benitaka



Fonte: O autor

4.1.1.2 Uvas sem sementes - ‘BRS Vitória’ e ‘Crimson Seedless’

A BRS Vitória (Figura 5) é uma cultivar vigorosa, o que contribui para rápida formação da planta já no primeiro ano. Apresenta ampla adaptação climática, demonstrada pelo bom desempenho agrônômico nas diversas regiões onde foi testada (MAIA et al.,)

A Crimson Seedless (Figura 6) foi obtida no programa de melhoramento do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, em Fresno, Califórnia, por David Ramming e colaboradores e lançada em 1989. Foi introduzida no Brasil pelo Instituto Agrônômico de Campinas, em 1993 (Nachtigal e Camargo, 2005).

Figura 5– Uva de mesa sem sementes, ‘BRS Vitoria’. Figura 6 – Uva de mesa sem sementes, ‘Crimson Seedless’.



Fonte: Maciano Bezerra



Fonte: O autor

4.1.2 Principais práticas de manejo da uva de mesa

Conforme, a Embrapa Semiárido, 2009, a videira é muito exigente quanto a manejos culturais.

A videira apresenta requerimentos em relação ao manejo do dossel e dos frutos que a diferenciam de outras plantas frutíferas, caracterizando-a como uma espécie exigente em tratos culturais e que requer capacitação técnica e pessoal especializado para a execução de tais atividades. Os trabalhos a serem realizados na parte aérea da planta seguem uma sequência cronológica, que tem início com a realização da poda seca e, a partir daí, se sucedem em ritmo intenso até o final da primeira fase de crescimento de bagas. Por este motivo, este período concentra a maior parte da mão-de-obra necessária durante o ciclo. A intensidade de realização de tais atividades ainda é maior quando o ciclo fenológico da planta é reduzido, o que ocorre, de uma maneira geral, na videira cultivada no submédio do Vale do São Francisco

4.1.2.1 Podas

A poda é a remoção de parte de uma planta (Figuras 7, 8 e 9), resultando em alterações significativas na sua fisiologia, com os objetivos principais de estabelecer e manter a planta com sua arquitetura que facilite o seu manejo; induzir a planta a produzir frutos de elevada qualidade; selecionar gemas que originem brotos frutíferos; regular o número de brotos, para equilibrar a quantidade e o peso dos cachos, e regular o crescimento vegetativo das plantas. (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2009).

Leão (2004, p. 79) destaca os principais tratos culturais da videira.

Poda de formação: É realizada com o objetivo de promover uma forma adequada à planta, de acordo com o sistema de condução utilizado. Em condições tropicais como as do Vale do São Francisco, efetua-se a poda de formação cerca de um ano após o plantio das mudas. Este período pode ser menor, quando se realiza a enxertia no campo ou de acordo com as práticas de manejo. No Brasil, a formação da parte aérea da videira utiliza o sistema conhecido como “espinha de peixe”, com um braço primário no mesmo sentido das linhas de plantio e os braços secundários distribuídos uniforme e simetricamente ao longo do braço primário, perpendiculares as linhas de plantio. A formação da parte aérea da planta tem início quando o broto principal ultrapassa o arame do sistema de condução.

Poda de produção: Em condições tropicais, pode-se realizar a poda em qualquer época do ano após a colheita dos frutos da safra anterior, quando a maior parte dos ramos da planta já se encontra maduros. Entretanto, é muito importante que exista um intervalo de tempo entre a colheita de um ciclo e a poda do ciclo seguinte. Este período é denominado de repouso variando geralmente entre 30 a 60 dias. A redução da lâmina de irrigação é imprescindível para estimular o repouso das plantas. A poda de produção consistirá na eliminação do excesso de ramos, retirando-se aqueles fracos, imaturos, doentes, com entrenós curtos ou achatados ou ainda mal posicionados. Selecionam-se então de cada esporão deixado na poda de formação, o ramo situado mais próximo a base do braço primário que será podado curto como esporão e o ramo imediatamente seguinte a este, que será podado longo como vara de produção. Em cada saída lateral da planta tem-se uma unidade de produção composta pelo esporão e vara. Esta poda é denominada poda mista, pois nela são mantidos ramos curtos (esporões) e longos (varas). Os esporões tem a finalidade de produzir brotos vigorosos para serem podados como vara de produção no ciclo seguinte, substituindo portanto os ramos e permitindo a renovação da parte aérea das plantas. As varas são podadas com comprimento variável que depende da localização das gemas férteis. Estas, por sua vez, variam de acordo com a variedade utilizada, mas também são influenciados por fatores ambientais, sofrendo variações de um ciclo para o outro. A poda mista com varas e esporões permite a produção de frutos em todos os ciclos, obtendo-se em condições tropicais duas safras por ano. Este manejo de poda, tradicionalmente realizado para uvas com sementes como ‘Itália’, ‘Benitaka’, ‘Brasil’, etc, está sendo substituído pelo manejo visando a obtenção de uma única safra por ano, na variedade sem sementes ‘Superior Seedless’. Alterna-se uma poda curta com esporões visando a formação de varas e netos para o ciclo seguinte e uma poda longa com varas e netos para a máxima produção de cachos. O comprimento das varas pode ser definido pela análise de fertilidade das gemas.

Figura 7 – Poda de formação com esporões.



Fonte: Embrapa Semiárido

Figura 8– Poda de produção com varas e esporões.



Fonte: Embrapa Semiárido

Figura 9 – Linhas do parreiral em diferentes fases: À esquerda fim do ciclo produtivo e à direita, outra linha iniciando um ciclo – Propriedade Valle verde Agropecuária.



Fonte: O autor

Poda verde:

Desbrota: A eliminação do excesso de brotos promove uma melhor distribuição dos mesmos, evitando-se a sobreposição de brotos supérfluos, proporcionando uma melhor distribuição da seiva. Os brotos são eliminados quando apresentam-se com 10-15 cm de comprimento, deixando-se em torno de 2 a 3 brotações bem distribuídas em cada vara e, sempre que possível, uma na extremidade e outra na base.

Desponta: A desponta (Figura 10), é a remoção da extremidade dos brotos visando a redução da dominância apical, favorecendo a maturação das gemas basais, equilibrando a vegetação, aumentando o peso médio dos cachos e a qualidade da uva. Entretanto, uma das principais funções da desponta é estimular a brotação das gemas axilares ou netos que será mantido para a poda de produção em variedades de **uvas sem sementes**. Com este objetivo, a desponta deve ser o mais precoce possível e antes da floração. Quando realizada nesta fase, a desponta também pode promover um maior pegamento dos frutos. A desponta realizada nos ramos no estágio de início de maturação direciona o fluxo da seiva para os cachos, evitando-se que seja consumida apenas em crescimento vegetativo. A desponta promove ainda maior aeração e luminosidade no interior do vinhedo, facilitando o controle fitossanitário.

Desfolha: É a remoção de folhas que encobrem os cachos, eliminando-se no máximo uma a duas folhas por broto, com o objetivo de equilibrar a relação área foliar/número de frutos melhorando a ventilação e insolação no interior do vinhedo, obtendo-se uma maior eficiência no controle de doenças fúngicas, especialmente em parreirais vigorosos. Essa operação deve ser realizada com muito cuidado, pois uma desfolha exagerada poderá trazer muitos prejuízos, pela menor acumulação de açúcares nos frutos e maturação incompleta dos ramos, bem como, a ocorrência de

escaldaduras ou “golpes de sol” nas bagas. Em parreirais onde existe sobreposição de olhas, é necessário a realização de desfolha mais intensa, eliminando-se todas as folhas que não se encontram expostas à luz solar.

Eliminação de gavinhas (Figura 11), e ‘netos’: Na maioria das variedades de uvas de mesa, os netos não são férteis, portanto não apresentam qualquer utilidade e juntamente com as gavinhas funcionam como órgãos supérfluos ou desnecessários, roubando a seiva que deveria ser direcionada para brotos e cachos. O crescimento excessivo desses ramos pode provocar um desequilíbrio nutricional na planta, prejudicando o desenvolvimento do broto principal. Algumas variedades, como Superior Seedless (Festival), podem apresentar gemas férteis nos netos. Nesses casos, os brotos que surgem das gemas axilares não são eliminados, sendo utilizados como ramos produtivos no ciclo de produção.

Eliminação ou desbaste de cachos: Consiste na remoção de cachos florais antes da floração e dos cachos novos depois dos frutos se formarem. São eliminados os cachos de ramos mais fracos, com poucas folhas, doentes ou abafados pelo excesso de ramos e folhas e ainda cachos com desenvolvimento atrasado em relação aos demais. Sua finalidade é equilibrar a produtividade, evitando-se uma sobrecarga, promovendo a obtenção de cachos mais uniformes e de melhor qualidade. O número de cachos que permanece na planta varia muito de acordo com as condições do vinhedo, vigor, espaçamento, porta-enxerto, e outros fatores. Em plantas adultas e vigorosas, e utilizando-se adensamentos convencionais recomendados para uvas de mesa, são mantidos em torno de 50 a 60 cachos por planta.

Amarração dos ramos: A operação de amarração dos ramos tem como objetivos principais fixar as brotações aos arames do sistema de condução, evitando que as mesmas sejam danificadas ou se quebrem pela ação dos ventos, e que fiquem sobrepostas, diminuindo sua atividade fotossintética. Deve-se realizar a amarração dos ramos ou varas de produção imediatamente após a poda e a amarração dos brotos quando apresentam aproximadamente 40 cm de comprimento, repetindo-se a operação à medida que estes forem crescendo. A amarração dos ramos poderá ser realizada com maior rendimento operacional pelo uso de máquina, onde são acoplados fita plástica e grampo.

Figura 10 – Poda de desponta.



Fonte: O autor

Figura 11 – Eliminação de gavinhas e excesso de brotações.



Fonte: O autor

4.1.2.2 raleio de frutos

Prática para a melhoria da qualidade de cachos

Raleio de bagas (Figuras 12 e 13): Os cachos da variedade Itália e mutações Benitaka e Brasil, bem como de uvas sem sementes apresentam cachos muito compactos. Comercialmente, os cachos devem ser medianamente soltos e o aumento do volume se dá pelo maior crescimento das bagas após o raleio. O raleio pode ser realizado em três fases distintas:

a) Fase de pré-floração : o raleio é realizado de cinco a sete dias antes da floração, quando os botões florais estão separados e se desprendem com facilidade. Utiliza-se uma escova lástica específica fechando-se a mesma na parte superior do engajo e puxando-a até a inferior, repetindo-se a operação duas ou três vezes. O raleio com escova plástica exige prática e muita atenção para a sua execução, a fim de se evitar danificar pencas ou retirar botões florais em excesso, prejuízos irreparáveis para a formação adequada do cacho. Nos ombros superiores ou ‘pencas’, o raleio é complementado com os dedos.

b) Fase de “chumbinho”: o raleio pode ser realizado manualmente com os dedos retirando-se uma parte das baguinhas, operação denominada de pinicado, complementando-se a operação com a tesoura na fase de “ervilha”.

c) Fase de “ervilha” (Figura 14): quando as bagas apresentam de 8 a 10 mm de diâmetro, o raleio é realizado com o auxílio de uma tesoura apropriada de lâminas estreitas e compridas. São eliminadas as baguinhas pequenas e atrasadas, as mais internas e aquelas danificadas. Todo cuidado é necessário para se evitar retirar bagas em excesso ou perfurar bagas ou pencas. A quantidade de bagas eliminadas pelo raleio depende do grau de compactação de cacho, variando entre 40 a 70%. Quando se realiza previamente o raleio com escova plástica, manualmente ou pelo raleio químico pode-se reduzir muito a necessidade do raleio com tesoura, efetuando-se nesses casos apenas uma complementação ou um repasse, o que diminui muito os custos com mão-de-obra nesta operação.

Desponte de cachos: Consiste na remoção da parte apical do cacho após o pegamento do fruto, na fase de “chumbinho”. A eliminação da dominância apical do engajo induz o maior desenvolvimento dos ombros, resultando na melhoria da forma e do tamanho dos cachos, que adquirem através desta prática uma forma cônica mais adequada ao embalamento e comercialização. Quando o desponte é realizado antes da floração, tem a finalidade de aumentar o pegamento dos frutos e é indicado para variedades que apresentam desavinho, isto é, dificuldades na fecundação e pegamento dos frutos.

Figura 12 – Raleio de bagas.



Fonte: O autor

Figura 13 – Raleio de bagas.



Fonte: O autor

Figura 14 – Raleio Fase de “ervilha”



Fonte: O autor

Na Valle Verde Agropecuária, a poda de formação inicia-se em torno de um ano após o plantio. São formadas em latada e conduzidas no sistema espinha de peixe com braço único, espaçamento 3,50 x 1,50 m, sendo instaladas 50 plantas por linha.

Após o primeiro ciclo de produção, que dura entre 16 a 17 semanas e um repouso de 40 dias (semana -8 a semana -3), conforme controle adotado), sem qualquer trato cultural, é seguido um calendário de manejo a cada ciclo, demonstrado em seguida, que contempla até 150 plantas em uma semana, de maneira que a oferta de produtos seja constante o ano todo, pois esses tratos são possibilitados pelo clima da região e a prática da irrigação localizada por microaspersão.

O proprietário tem plano, com as novas cultivares sem sementes implantadas, de fazer um ajuste no manejo para encurtar seu ciclo produtivo, em torno de 14 semanas. Em Petrolina, na região do Vale do São Francisco, há relatos de 2,5 a 3,0 safras ao ano.

Obs.: A adubação de fundação (Semana -2), nesse trato cultural consiste em: Fazer um sulco em um dos lados da planta, com profundidade em torno de 20 cm, em um raio de 50 cm a partir do tronco, no sentido da linha de plantio, com largura de 20 cm, de modo que as raízes sejam atingidas drasticamente, pois dessa forma quando forem regeneradas serão vigorosas e com grande potencial para o transporte de nutrientes para o restante da planta.

Pode ser utilizado ferramenta manual como a enxada ou um implemento agrícola mecanizado. No ciclo seguinte, a adubação é feita no outro lado planta.

CALENDÁRIO DE ATIVIDADES SEMANAIS

SEMANAS	ATIVIDADES	DIAS DA SEMANA	ADUBAÇÃO	PULVERIZAÇÕES	OBSERVAÇÕES
-2	Adubação de fundação e Pulverização	Segunda-feira	Estercos bovino 27 kg , MAP 150 g e FTE-BR-12- 50 g		
		Terça-feira		AD-25 ml ; coda K -100ml Ethrel 240 - 250ml	Para 100 litros de água
-1		Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 50 g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Codahumus 2ml, Codamim microradicular 2ml	Sulfocal 600g, Borda Sul 200g e Aminor Fós 200g	Para 100 litros de água
		Sexta-feira	Raz 1ml, Mol 2ml		
0	Poda de produção, Torção, Dormex e Amario seco	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70 g		Torção nos galhos, potencializa a ação do produto.
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 1ml		
		Quarta-feira	Codahumus 2ml, Codamim microradicular 2ml	AD 5 ml ; ZG 50ml coda BR 20ml ; Dormex 5%	Para 20 litros de água
		Sexta-feira	Mol 2ml		
1		Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Nitrato de Potássio 50g		
		Quinta-feira	Codahumus 1ml Codamim microradicular 1ml		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		

SEMANAS	ATIVIDADES	DIAS DA SEMANA	ADUBAÇÃO	PULVERIZAÇÕES	OBSERVAÇÕES
2		Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Nitrato de Potássio 50g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		
3	Desbrota e Pro Gibe	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Nitrato de Potássio 70g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		
4	Amarrio verde	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Nitrato de Potássio 70g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
5	Desfolha, Despontamento e Soltar caichos	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 40g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		
6	Amarrio verde e Despencamento	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 40g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
7	Raleio, Despontamento e Pro Gibe	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 70g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 40g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		
8	Pro Gibe	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 50g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 40g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
9	Pro Gibe e Despontamento	Segunda-feira	Nitrato de Cálcio 50g		
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 40g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		
10		Segunda-feira			
		Terça-feira	Cálcio aguamarine 2ml		
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 50g		
		Sexta-feira	Mol 2ml		
11	Despontamento	Segunda-feira			
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 50g		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		
12		Segunda-feira			
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 50g		
13	Despontamento	Segunda-feira			
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 70g		
		Sábado	Sulfato de Magnésio 40g		
14	Redução de irrigação em 25%	Segunda-feira			
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 70g		
		Domingo			
15	Redução de irrigação em 50%	Segunda-feira			
		Terça-feira			
		Quarta-feira	Sulfato de Potássio 70g		
16	Previsão de Colheita para uva Itália	Segunda-feira			
		Terça-feira			
		Quarta-feira			
		Quinta-feira			
17	Previsão de Colheita para uva Benitaka Brasil	Segunda-feira			
		Terça-feira			
		Quarta-feira			
		Quinta-feira			

4.1.3 Produção

Na produção de uvas de mesa, os viticultores buscam produtividades elevadas aliadas a obtenção de cachos com aparência atrativa e sabor agradável, isto é, cachos bem formados, bagas grandes, crocantes, cor uniforme e típica do cultivar, ausência de manchas, defeitos, resíduos de agroquímicos, boa aderência ao pedicelo e sabor agradável (LEÃO, 2009).

Na Valle Verde Agropecuária, a produtividade média de uvas gira em torno de 20 t/safra/ha. Cerca de 90% dessa produção é comercializada no varejo do mercado local (Figura 15) e quando esse mercado não consegue absorver a produção, o excedente é comercializado na Ceasa de Fortaleza.

Figura 15 – Uvas embaladas para venda.



Fonte: Maciano Bezerra

4.2 Cultura da palma forrageira

Na família das cactáceas, existem 178 gêneros com cerca de 2.000 espécies conhecidas. Todavia nos gêneros *Opuntia* e *Nopalea*, estão presentes as espécies de palma mais utilizadas como forrageiras (LOPES, 2012, p. 256). São plantas de extrema importância alimentar e econômica nas zonas áridas e semiáridas do globo terrestre. Os cladódios (folhas modificadas) alimentam, além do homem, diversas espécies de animais domésticos e selvagens.

A palma forrageira sem espinhos não é nativa do Brasil, foi introduzida por volta de 1880, em Pernambuco, através de sementes importadas do Texas - Estados Unidos (LOPES, 2012, p. 256).

No Brasil existem diversas variedades de palma, sendo as predominantes a palma gigante, a palma redonda e a palma miúda ou palma doce ou palmepa-PB4, além da palma

baiana ou palmepa-PB1e a palma orelha de elefante ou mexicana ou palmepa-PB3 (SENAR, 2013, p. 56).

Segundo Lopes (2012), a introdução da palma forrageira no semiárido nordestino se deu no final do século XVIII.

A Valle Verde Agropecuária iniciou seu plantio de palma forrageira no ano de 2013, com um hectare de palma gigante. A área plantada foi aumentando a cada ano, no contexto atual, há onze hectares implantados, distribuídos nas variedades, orelha de elefante (Figura 16), Ipa Sertânia (Figura 17) e Miúda (Figura 18) no município de Russas-CE.

O plano de negócio para a palma forrageira é ser comercializada a curto e médio prazo como muda, abastecendo principalmente o mercado do estado do Ceará e os estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco. Os idealizadores do projeto acreditam que nos próximos anos a demanda por mudas de palma forrageira tenha um declínio, pois é possível propagar novas áreas após o primeiro plantio utilizando raquetes obtidas na própria área.

Dessa forma, a expectativa é que já no ano de 2020 a palma seja utilizada como base da alimentação de gado de leite na propriedade, sendo utilizado o mesmo pacote tecnológico aplicado para a produção de mudas, porém variando o tempo de colheita, de 180 dias para mudas e 365 dias para utilização como forragem.

Figura 16 – Palma – Orelha de Elefante. Figura 17 – Palma - Ipa Sertânia.



Fonte: o autor.



Fonte: o autor.

Figura 18 – Palma - Miúda



Fonte: o autor.

4.2.1 Dados da palma forrageira cultivadas na Valle Verde Agropecuária.

Variedades: Ipa Sertânia (*Napolea cochenillifera* cv. IPA-200205), Miúda (*Napolea cochenillifera* - cv. IPA-100004) e a Orelha de Elefante (*Opuntia stricta*).

Área utilizada: 11 hectares de área total, dos quais: 0,3 ha miúda, 0,2 ha Ipa Sertânia e 10,5 ha Orelha de Elefante.

Espaçamentos: 2 m entre fileiras duplas, 0,4 m entre as linhas internas das fileiras duplas e 0,15 m entre plantas nas linhas internas (2 m x 0,4 m x 0,15 m).

Idade de corte: Idade média de corte 180 dias para de obtenção de mudas.

Produtividade média: 500 000 unidades raquete/ha/ano.

Produção total: média de 11 000 000 unidades raquete/ano.

Destino da produção: Para todas as regiões do estado do Ceará e para os estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco.

4.2.2 Técnicas e manejo utilizados na Valle Verde Agropecuária para uma melhor Produtividade.

Análise de solo: realizada a cada ano.

Nutrição e adubação: Após cada colheita é realizada a calagem, após 40 dias da calagem é feita a adubação de cobertura fosfatada (200 kg de MAP, 50 Kg de FTE BR 12 e 10 t de esterco de galinha poedeira para um hectare de palma).

Irrigação / Fertirrigação: Sistema de irrigação por aspersão (Figura 19), com espaçamento de 12 x 12 m entre aspersores. Adubação de N e K após a de cobertura é realizada semanalmente via irrigação, 12,5 kg de KCl /ha e 15 kg de ureia/ha por semana.

Figura 19 – Palma irrigada – Sistema de irrigação por aspersão.



Fonte: Maciano Bezerra

Principais pragas e Alternativas de controle: cochonilha de escama (*Coccoidea sp.*) (Figura 20), lagartas desfolhadoras (Figura 21).

Figura 20 – Palma com infestação de cochonilha. Figura 21 – Palma atacada por lagartas.



Fonte: O autor



Fonte: O autor

Principais Doenças e Alternativas de Controle: Podridão-mole (*Pectobacterium carotovorum* subsp. *Carotovorum*), combate com “alguns bactericidas”. Fusarium (*Fusarium solani*), combate com Kasumin e outros fungicidas.

IPA e a UFRPE vêm realizando pesquisas com palma forrageira desde a década de 50. Ao longo do tempo, houve considerável ganho de produtividade desta forrageira, bem como foram acumulados resultados satisfatórios nas áreas de melhoramento genético, espaçamento, adubação, tratos culturais, consorciação, frequências e intensidades de corte e alimentação animal, visando à produção de carne e leite. Algumas considerações importantes resultantes dessas pesquisas podem ser assim enumeradas:

»» Existem inseticidas comerciais registrados para utilização na palma forrageira para controlar a cochonilha do carmim, porém, os custos econômicos e ambientais sempre devem ser considerados quando da decisão de implementar essa medida de controle. Ainda são escassos os trabalhos que avaliaram a eficiência desses produtos, e tão pouco a sua viabilidade econômica e a ação sobre os inimigos naturais da praga. Nesse contexto, ressalta-se a importância dos clones resistentes ao inseto;

»» Os clones Orelha de Elefante Mexicana, IPA Sertânia e F21 apresentam elevado potencial de utilização na alimentação animal em Pernambuco. No sertão do estado, em cultivos de dois anos, os clones Orelha de Elefante Mexicana e IPA Sertânia têm demonstrado produtividades em torno de 160 t de massa verde (MV) ha⁻¹ (15 t de massa seca (MS) ha⁻¹) e 124 t MV ha⁻¹ (11 t MS ha⁻¹), respectivamente, em condições de sequeiro. Além disso, trabalhos realizados em Sertânia, Arcoverde e São Bento do Una - PE, têm evidenciado que a Orelha de Elefante Mexicana (*Opuntia*) é resistente à cochonilha do carmim, porém, susceptível à cochonilha de escama, enquanto a IPA Sertânia (*Nopalea*) tem sido resistente a ambos os insetos;

»» O emprego da adubação orgânica (20 a 30 t ha⁻¹ de esterco de curral curtido) ou mineral (de acordo com análise de solo) e de um espaçamento adequado podem propiciar aumentos de mais de 100% na produção de forragem;

»» A palma Miúda, cultivada no espaçamento de 1,0 x 0,5 m e adubada com 20 t ha⁻¹ de esterco bovino, é capaz de produzir 75 t MV ha⁻¹ ano⁻¹, o que corresponde a 9,4

t MS ha⁻¹ ano⁻¹. Esta cultivar é mais exigente quanto aos tratos culturais e demais condições ambientais, porém, apresenta maiores teores de matéria seca e carboidratos solúveis, além de maior digestibilidade da forrageira;

»» Os tratos culturais do palmal, por meio do roço ou capina, são essenciais para se obter aumentos de produtividade em torno de 100%. Vale ressaltar que no plantio adensado, observou-se que herbicidas de pré emergência foram eficientes no controle de plantas daninhas sem causar efeitos fitotóxicos na cultura da palma. No entanto, passados anos, ainda não há herbicidas devidamente registrados pelo Ministério da Agricultura para a palma forrageira;

»» A frequência de colheita de quatro anos do palmal plantado em espaçamentos de dois ou mais metros entre filas, deve ser considerada uma importante estratégia de convívio com o Semiárido, pois a palma acumula a produção com persistência do valor nutritivo. Em adição, o consórcio com outras culturas, alimentícias ou industriais, é uma técnica importante de complementação de renda na agricultura familiar, notadamente no período chuvoso do ano, sem que isso comprometa a produção de forragem oriunda da palma forrageira;

»» A palma, depois de colhida, pode ser armazenada à sombra por um período de até 16 dias, sem perda significativa do valor nutritivo e comprometimento da produção de leite, o que pode representar uma redução dos custos com colheita e transporte;

»» A palma pode participar em até 60% da matéria seca da dieta de bovinos, caprinos e ovinos, porém deve ser fornecida misturada a fontes de fibra (fenos, silagens, palhada, bagaço de cana de açúcar, pastejo) e proteína;

»» O plantio da palma em filas duplas, nos espaçamentos de 3,0 x 1,0 x 0,5 m ou 7,0 x 1,0 x 0,5 m, permite a consorciação com milho, feijão, algodão e outras culturas, diminuindo os custos com tratos culturais e promovendo maior produtividade da terra e economicidade das culturas;

»» A preferência e a disponibilidade de capital do produtor são fatores decisivos na escolha do sistema de cultivo. Porém, em qualquer sistema utilizado, a cultura deve ser adubada e receber os tratos culturais adequados.

A palma normalmente é colhida manualmente (Figuras 22 e 23), dependendo do espaçamento e da necessidade do criador, pode ser colhida em intervalos de dois ou quatro anos, sem perda do valor nutritivo (Farias *et al.*, 1989 apud Lopes, 2012).

Atualmente a prioridade na Valle Verde Agropecuária é a produção de mudas, para colheita com 180 dias. Porém a perspectiva é de que num futuro próximo, a situação se inverta, ou seja, o maior volume será utilizado como forragem, então a colheita será com 365 dias.

Figura 22 – Palmal – Corte para venda de raquetes.



Fonte: O autor

Figura 23 – Corte da palma em detalhe.



Fonte: O autor

O início da vivência coincidiu com o período da colheita da palma forrageira, pois é nessa época, que o maior cliente da Valle Verde, o governo do estado do Ceará, faz a aquisição e distribuição de mudas e sementes aos agricultores do estado, através do programa hora de plantar.

4.3 Produção de leite

Em 2016 foi iniciada a atividade leiteira na propriedade, com o intuito de ser ampliado o plantel de animais anualmente. A raça utilizada é a Jersey pura (Figuras 29 a 33), um animal pequeno, dócil e adaptado ao clima da região, produzindo uma média de 15 litros/dia/vaca, considera muito boa. A produção ainda é tímida, abastece o mercado local, mas com um bom potencial de crescimento, por conta da previsão de aumento do número de animais.

O estado líder no leite é Minas Gerais, com quase 9 bilhões de litros por ano, 27% do total nacional, seguido por Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. No Nordeste, os estados que mais produziram foram Pernambuco, Bahia e Ceará (ANUÁRIO DO LEITE, 2018).

O Informe Rural ETENE (2014) trás alguns indicadores técnicos e econômicos sobre a produção leiteira de maneira geral.

No sistema de produção de leite do Brasil a remuneração do produtor vem caindo consideravelmente nas últimas décadas, os custos com insumos e a concorrência externa de lácteos subsidiados têm aumentado, não restando alternativa ao produtor brasileiro senão pela produção de baixo custo. Estes fatores, além de outros, não limitaram a produção, mas o produtor é refém do mercado que ele abastece, pois não tem alçada na definição de preços pagos a ele. A exceção se dá aos grandes produtores que, na escala, conseguem a formalização de contratos a preço constante ao longo do ano. Quanto aos pequenos produtores do Nordeste, cerca de 90% não adotam nenhum processo de resfriamento e quase a totalidade destes não tem escrituração zootécnica e contábil, não tem vínculos com cooperativas de classe e baixo relacionamento com os demais atores da “cadeia”.

Aumentos de produção e de produtividade têm ocorrido em todas as regiões do Brasil, praticamente estável no Norte e no Nordeste, pois foi comprometida pela estiagem prolongada de 2012 e 2013. Em 2012, a Pesquisa Pecuária Municipal - IBGE registrou em 3,57 bilhões de reais (valor nominal) o valor bruto da produção (VBP) de leite no Nordeste. No Brasil, o VBP foi de cerca de 27 bilhões de reais.

Tabela 02 - Número de vacas ordenhadas por região – Ano-2017

Vacac ordenhadas Ano – 2017	
Brasil e Grande Região	Total
Brasil	17.060.117
Norte	2.180.040
Nordeste	3.307.922
Sudeste	5.183.215
Sul	3.644.297
Centro-Oeste	2.744.643

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

O início da vivência coincidiu com o período da colheita da palma forrageira, pois é nessa época, que o maior cliente da Valle Verde, o governo do estado do Ceará, faz a aquisição e distribuição de mudas e sementes aos agricultores do estado, através do programa hora de plantar.

De acordo com Anuário Leite 2018, (2009, p. 6 – 7 e 18).

Nas últimas décadas, a atividade leiteira brasileira evoluiu de forma contínua, resultando no crescimento consistente da produção, que colocou o país como um dos principais do setor no mundo. De 1974 a 2014, a produção nacional quase quadruplicou, passando de 7,1 bilhões para mais de 35,1 bilhões de litros de leite. Entretanto, a partir de 2015, a produção caiu por dois anos consecutivos, fato até então inédito desde o início da série histórica publicada pelo IBGE. Já em 2017, o Brasil voltou a registrar crescimento em sua produção de leite, superando o período de queda anteriormente observado. Para entender os motivos que levaram a tais tendências na produção de leite no país é importante considerar que a produção do setor sofre influência de um conjunto de fatores. Consumo interno de lácteos, preços do leite e seus derivados no atacado e no varejo, preços do leite ao produtor e seu custo de produção, preços internacionais de produtos lácteos, exportação e importação de leite e derivados.

A propriedade segue na produção de uva, palma e leite, nas quais se busca a otimização dos recursos técnicos e a integração das produções, sendo utilizada a palma e a uva não comercializadas, por um motivo ou outro, na alimentação do rebanho, que, por sua vez, fornece parte do esterco utilizado nos plantios de uva e palma.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de campo tem entre outras funções, consolidar conhecimentos e adquirir outros. Independente do tamanho da propriedade rural, a vocação do profissional da extensão é a troca de informações e conhecimentos, entre o técnico e o produtor, com a finalidade de produzir com mais qualidade e gerar renda.

Mesmo sendo difícil viver como produtor rural, seja pequeno ou médio, um empreendedor rural se sente fortalecido depois de conviver por um período como voluntário em uma propriedade que apresenta resultados bem satisfatórios e com boas perspectivas para o futuro.

Uma capacitação realizada de maneira efetiva é considerada um bom início para a formação do agrônomo, particularmente o extensionista. Seria muito bom se durante o curso de agronomia os alunos fossem motivados, quem sabe até, mais cobrados em relação a aprender praticando, inclusive aqueles que pretendem seguir na profissão como técnico de campo.

A constante atualização das técnicas de manejos culturais é recomendada tanto para proprietários e gestores rurais, quanto para extensionistas, pois assim possibilita uma melhoria no atendimento aos nossos assistidos, ajudando-os a produzir com mais eficiência, seja com inovações ou com tecnologias já desenvolvidas, mas não tão bem aplicadas. Com isso são encorajados a investir nos seus sonhos e a permanecerem nos seus locais de trabalho, com orgulho e dignidade, onde moram e gostam de viver.

REFERÊNCIAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS, Disponível em: <<https://russas.ce.gov.br/sobre-russas/>> Acesso em: 12 Ago 2018. FONTANA, D. Jornalismo e globalização. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 1 jun. 2009. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/regiao/tabuleiro-de-russas-movimenta-r-91-milhoes-com-fruticultura-1.822827>> Acesso em: 12 Ago 2018.

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural / Política e diretrizes de formação extensionista. – Brasília – DF; **Embrater**, 1987, 59 p.

A Vitivinicultura no Semiárido brasileiro / editores técnicos, José Monteiro Soares, Patrícia Coelho de Souza **Leão**. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica ; Petrolina : Embrapa Semi-Árido, 2009. 756 p. : il. color; 18,5 cm X 25,5 cm.

Uva [: do Plantio à Colheita] / Editores Sérgio Motoike, Aluizio Borém. – Viçosa, (MG): Ed. UFV, 2018. 185 p. il (algumas col.); 22 cm.

Cultivo da Videira - Tratos culturais - Patrícia Coelho de Souza Leão: Embrapa Semiárido - 2004, p.79. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/semiarido/busca-de-publicacoes/-/publicacao/156149/cultivo-a-videira>.> Acesso em: 12 Ago 2018.

MAIA, J.D.G.; RITSCHER, P.S.; SOUZA, R.T. de; GARRIDO, L.da R. **‘BRS Vitória’ - uva para mesa, sem sementes, de sabor especial e tolerante ao míldio: recomendações agronômicas para a região de Campinas, São Paulo**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2016. 28p. (Comunicado Técnico, 129). Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1049702/brs-vitoria---uva-para-mesa-sem-sementes-de-sabor-especial-e-tolerante-ao-mildio-recomendacoes-agronicas-para-a-regiao-de-campinas-sao-paulo>> Acesso em: 15 Ago 2018.

Sistema de Produção de Uva de Mesa do Norte de Minas Gerais, Embrapa uva e vinho - Autores: Embrapa.br/uva-e-vinho; Jair Costa Nachtigal; Umberto Almeida Camargo, Dez./2005. **Disponível em:** <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/Fontes-HTML/Uva/MesaNorte-Minas/cultivares.htm>> Acesso em: 15 Ago 2018.

Anuário Estatístico do Ceará, INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE); 2017; Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2017/index.htm>> Acesso em: 30 Mai 2019.

Lopes, Edson Batista (organizador). **Palma forrageira**: cultivo, uso atual e perspectivas de utilização no semiárido nordestino. João Pessoa; EMEPA-PB, 2012. 256 p. il color; 15 x 21 cm.

Senar – Serviço Nacional de Aprendizado Rural / Palma forrageira: cultivo de palma forrageira no semiárido brasileiro / Serviço Nacional de Aprendizado Rural – Brasília: SENAR, 2013. 56 p. : il.; 21 cm - (Coleção SENAR).

Cadernos do Semiárido n.7 – Palma Forrageira: Cultivo e Usos; Autor: Vários; 2017; Editora Universitária da **UFRPE**. Disponível em: <<http://editora.ufrpe.br/node/101>> Acesso em: 15 Ago 2018.

Anuário do Leite: Embrapa gado de leite: Disponível em <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181654/1/Anuario-Leite-2018>> Acesso em: 15 Mai 2019.

ANUÁRIO do leite 2018: Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094149/anuario-leite-2018-indicadores-tendencias-e-oportunidades-para-quem-vive-no-setor-leiteiro>> Acesso em: 13 Mai 2019.

XIMENES, L.J.F. Bovinocultura leiteira no Nordeste: uso racional dos fatores de produção para maiores lucratividade e rentabilidade. Fortaleza: Banco do Nordeste - **Informe Rural ETENE**, Fortaleza, ano VIII, p. 13, 2014. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/88765/89729/ire_ano8_n2_2014.pdf/26225916-9d64-49fb-88fd-863b82fe0ab2> Acesso em 14 de abr de 2019.

SANTOS, D. C. dos; FARIAS, I.; LIRA, M. de A.; SANTOS, M. V. F. dos; ARRUDA, G. P. de; COELHO, R. S. B.; DIAS, F. M.; MELO, J. N. de. **Manejo e utilização da palma forrageira** (Opuntia e Nopalea) em Pernambuco. Recife: IPA, 2006. 48p. (IPA. Documentos, 30). Disponível em: < http://www.ipa.br/publicacoes_tecnicas/Pal01.pdf > Acesso em 14 de abr de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal - PPM**. Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ppm>>. Acesso em 14 de abr de 2019.

Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA, Folhetos Explicativos. Disponível em: <<http://www.ipa.br/resp23.php>> Acesso em 14 de abr de 2019.