



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA
ÁREA DE FITOTECNIA

ROMERO JOSÉ GALVÃO DE ARAÚJO JÚNIOR

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
EMBRAPA SOLOS – UEP/RECIFE – PROJETO: RECUPERAÇÃO DE
PARREIRAIS FRENTE A MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA ZONA DA MATA DE
PERNAMBUCO**

Relatório referente ao estágio supervisionado obrigatório realizado na Embrapa Solos – UEP/Recife como requisito para conclusão do curso de graduação.

RECIFE, 2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA
ÁREA DE FITOTECNIA

PROJETO/PESQUISA

**RECUPERAÇÃO DE PARREIRAIS FRENTE A MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA
ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO**

VERSÃO 02

Curso: Agronomia

Aluno: Romero José Galvão de Araújo Júnior

Matrícula:035.765.874-46

Local do estágio:Embrapa Solos – UEP/Recife

Setor: Manejo de solo-água-planta

Área de conhecimento: Agronomia – sistema solo-água-planta

Orientador:Prof^a.Dr^a. Rosimar dos Santos Musser

Coordenador do estágio:Dr^a. Selma Cavalcanti Cruz de Holanda Tavares

Período: 02/09/2019 a 18/10/2019

Carga horária: 210 horas

Recife, 2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA
ÁREA DE FITOTECNIA

AGRONOMIA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:

NOTA: _____

Discente

Romero José Galvão de Araújo Júnior
Graduando em Agronomia - UFRPE

Orientador

Prof^ª.Dr^ª. Rosimar dos Santos Musser – UFRPE

Supervisor

Dr^ª. Selma Cavalcanti Cruz de Holanda Tavares
Embrapa Solos – UEP/Recife

Recife, 2019

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por me proporcionar a oportunidade de concluir o meu curso. Não foi fácil, mas sem a força dele nos momentos mais difíceis seria impossível minha jornada.

Aos meus pais Romero José Galvão de Araújo e a minha mãe Solange Maria Galvão de Araújo, por sempre me incentivarem a não desistir nunca e perseverar sempre ao longo do meu caminho na universidade e na vida. Aos amigos fiéis da universidade e da vida que sempre me deram força para este caminho traçado anos atrás. Todas essas pessoas foram fundamentais para o meu sucesso hoje, sou grato a eles por todos os momentos vividos durante e fora da universidade, pelos dias difíceis e de glória.

A minha inestimável Universidade Federal Rural de Pernambuco, pelo total suporte ao longo desses anos. A todos os colaboradores que se tornaram meus amigos, aos professores que se mostraram disponíveis para me ajudar sempre que necessário e com dedicação e alta capacidade.

Sou grato a Embrapa Solos UEP Recife e a todos seus colaboradores por todo apoio e infraestrutura. Permitindo assim, a conclusão de todas as atividades propostas durante meu estágio.

E por fim, agradeço imensamente a minha supervisora Dr^a Selma Cavalcanti Cruz de Holanda Tavares e a minha orientadora Prof^a.Dr^a. Rosimar dos Santos Musser, que desde sempre se mostraram prestativas e solícitas ao me incentivar a buscar cada vez mais o conhecimento e o meu crescimento não só profissional, como pessoal e dando o máximo suporte e auxílio.

RECUPERAÇÃO DE PARREIRAIS FRENTE A MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. INTRODUÇÃO.....	7
2.1 Embrapa Solos UEP/Recife	7
2.2 A origem da cultura da Uva Isabel (<i>Vitislabrusca</i>) no Brasil e na Zona da Mata de Pernambuco	7
2.3 Características da Zona da Mata e do Município de São Vicente Férrer	8
2.4 Influências dos problemas climáticos no manejo da cultura da uva na região	12
3. O PROJETO.....	13
4. OBJETIVO GERAL	13
5. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	13
6. JUSTIFICATIVA.....	14
7. MATERIAIS E MÉTODOS	16
7.1 Tratamentos.....	16
7.2 Coleta de solo.....	17
7.3 Análises de solo.....	18
7.4 Sistema de adubação orgânica e química.....	18
7.5 Manejo e conservação do solo.....	19
7.6 Poda de ciclo	21
7.7 Indução da floração e brotação	24
7.8 Poda de desfolha.....	27
7.9 Poda verde ou desbrota na floração.....	29
8. PRAGAS A DOENÇAS	29
8.1 Fungicidas.....	29
8.2 Inseticidas	30
9. AVALIAÇÕES	30
4º. Nº de frutos.....	30
10. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
12. ATIVIDADES EXTRAS EXPERIMENTO/PESQUISA.....	32

13. BIBLIOGRAFIAS.....	34
14. ANEXOS.....	35

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório é fruto do estágio supervisionado obrigatório realizado na Embrapa Solos UEP Recife, no Setor de Manejo de Solo-Água-Planta, no período de 02.09.2019 a 18.10.2019. Durante o estágio foram desempenhadas atividades específicas do projeto intitulado “Recuperação de parreirais frente as mudanças climáticas na Zona da Mata de Pernambuco”.As principais atividades foram: A implementação de experimento com uva – variedade Isabel (*Vitis labrusca*) para a recuperação do vigor das plantas de pomares de uva na região da Zona da Mata de Pernambuco com problemas na maturação; Coleta e Análise de Solos de macro e micro nutrientes; Planejamento de adubação orgânica e química segundo análises; poda de ciclo; avaliação de diferenciação e fertilidade de gemas; avaliação de fitossanidade durante todo o ciclo; adubação fracionada aérea; fertilidade foliar, floração e frutificação; desfolha e poda verde; monitoramento e indução da maturação; avaliações: nº brotações/ramos; nº de gemas recuperadas; nº de frutos; sistema radicular; colheita; peso dos frutos, ou seja, dados quantitativos e qualitativos e o repouso para próximo ciclo.

2. INTRODUÇÃO

2.1 Embrapa Solos UEP/Recife

Localizada na zona urbana da Capital Pernambucana, a Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento de Recife (UEP Recife), é vinculada à Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ) e foi criada a fim de atender as demandas regionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação, transferência de tecnologia que envolvem o tema solos no contexto da região Nordeste.

Tem como objetivo fortalecer e ampliar as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais para o uso e manejo apropriados do solo, e a conservação da água e da biodiversidade no desenvolvimento da competitividade e sustentabilidade do agronegócio na Região Nordeste. Assim como, promover os avanços necessários dos sistemas integrados de produção da região por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias. Sempre focada ao manejo do solo, água, clima e planta de forma competitiva e sustentável.

2.2 A origem da cultura da Uva Isabel (*Vitis labrusca*) no Brasil e na Zona da Mata de Pernambuco

Originária do estado da Carolina do Sul nos Estados Unidos da América, a uva Isabel entrou no Brasil pelo estado de São Paulo.

“A Isabel entrou em São Paulo, entre os anos de 1830-1840, na Fazenda Morumbi, por iniciativa do inglês John Rudge, e logo esparramou-se pelos quintais urbanos e chácaras suburbanas, repontando alvissareiras em Mogi das Cruzes e bairros periféricos da capital paulista.” (SOUZA, 1996)



**Foto 1: Uva Isabel (*Vitis labrusca*)
Fonte: Embrapa Uva e Vinho.**

No Nordeste, em específico na Zona da Mata Norte Pernambucana, a videira no Vale do Siriji e Capibaribe Mirim da Zona da Mata Norte de Pernambuco tem sua existência relatada em torno da década de 40. Há 15 anos a região tem investido na cultura que hoje desponta com qualidade e competitividade

de mercado. As pesquisas de otimização do sistema de produção da uva e transferências de tecnologias da Embrapa vêm sendo realizadas nos pomares, e os resultados são responsáveis pelos ganhos de produtividade passando de 8 toneladas por hectare para até 60 toneladas por hectare ano,(TAVARES, 2009).

A área plantada com a videira na Zona da Mata está em 700 hectares envolvendo três municípios, São Vicente Férrer detentor de 90% da área de uva, Macaparana com 7% e Timbaúba com 3%. O cultivo é de agricultura familiar, explorado em áreas de montanhas, com aproximadamente 300 famílias viticultoras. A variedade utilizada é a Isabel – *Vitis labrusca*. É uma variedade rústica, de boa aceitação no mercado Nordestino Brasileiro na forma in natura e com alto potencial para fabricação de derivados.

Surge então mais um pólo de produção de uva em região tropical do Brasil – Zona da Mata Norte de Pernambuco, onde a videira apresenta as mesmas respostas para duas produções/ciclos em qualquer época do ano, da mesma forma que ocorre na conhecida região Semiárida no pólo Petrolina/PE e Juazeiro/BA (TAVARES e LIMA, 2010).

2.3 Características da Zona da Mata e do Município de São Vicente Férrer

A Zona da Mata é dividida em Norte e Sul, possui seus solos mapeados com o Zoneamento Agroecológico em escala 1:100.000 conforme Figura 1, recortada do Zoneamento Agroecológicos do Estado de Pernambuco –ZAPE realizado pela Embrapa Solos e seus parceiros. Nele há informações das características de solos, clima, condições e arranjos ambientais que podem orientar quais as melhores opções de exploração agropecuária, em detalhamento para seus municípios. Como por exemplo, onde, quando, o que, e como plantar baseado em indicadores de potencialidades e limitações ambientais (ZAPE, 2000).

É uma grande vantagem da região em possuir um documento que pode ser utilizado de diversas formas, como por exemplo, em políticas públicas como garantias de sucesso de algumas explorações; na educação despertando o

interesse de crianças, jovens e adultos pela sua terra. Contudo, na realidade, o documento ZAPE tem sido pouco utilizado, e em algumas vezes nem conhecida a sua existência.

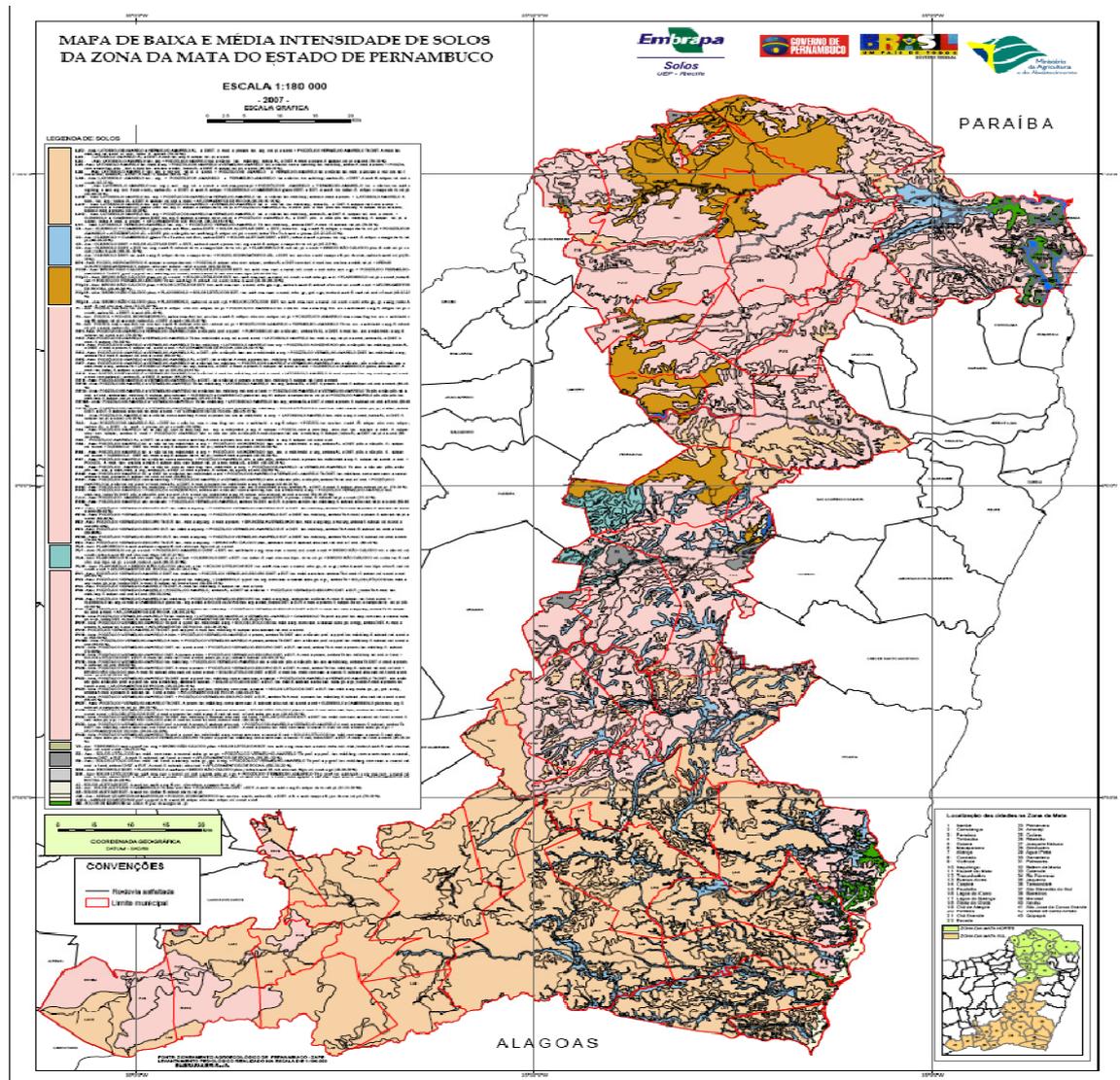


Figura 1: Zoneamento de solos da Zona da Mata - recorte do ZAPE - Zoneamento Agroecológico do Estado de Pernambuco, 2000.

A Zona da Mata de Pernambuco é composta por 43 municípios, ocupando uma área de 8.738 km², correspondente a 8,9% do território estadual. Formam três microrregiões: a Mata Meridional (21 municípios), a Mata Setentrional (18 municípios) e Vitória de Santo Antão (4 municípios) Sendo a cidade de São Vicente Férrer localizada na Mata Setentrional. (ZAPE, 2000).

alta e problemas de sais. Ocorrem ainda afloramentos de rochas. (TAVARES e LIMA, 2010).

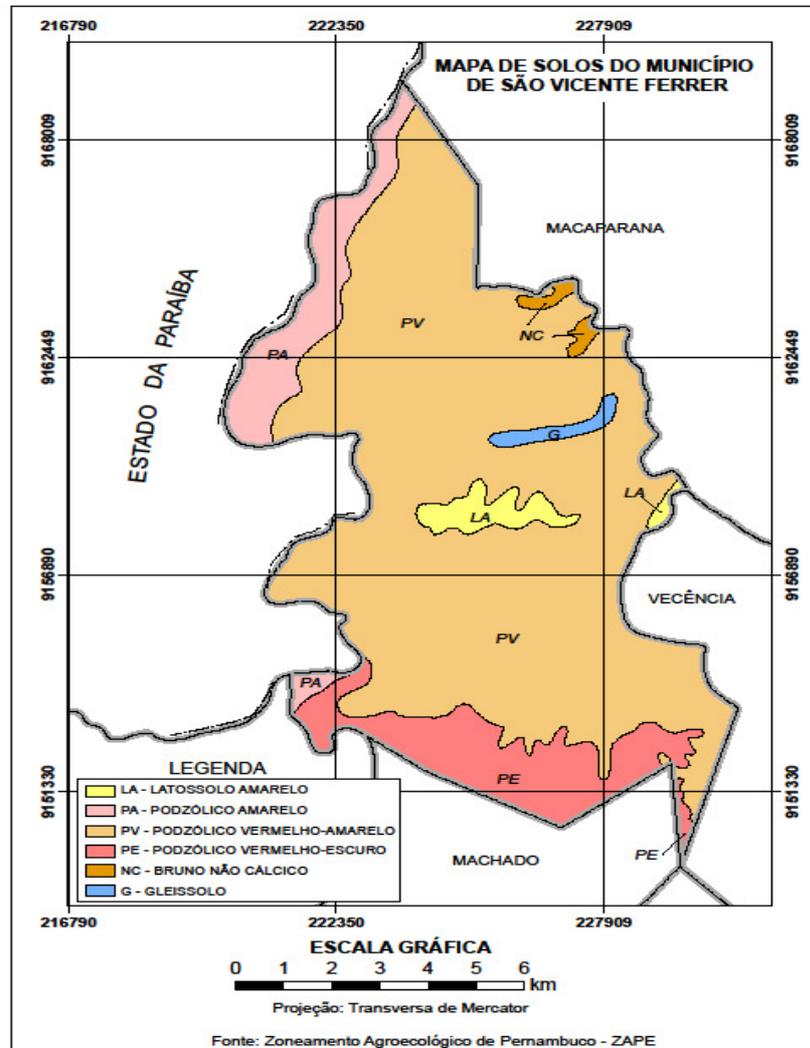


Figura 3: Mapa de Solo do município de São Vicente Férrer extraído do ZAPE, escala 1:100.000

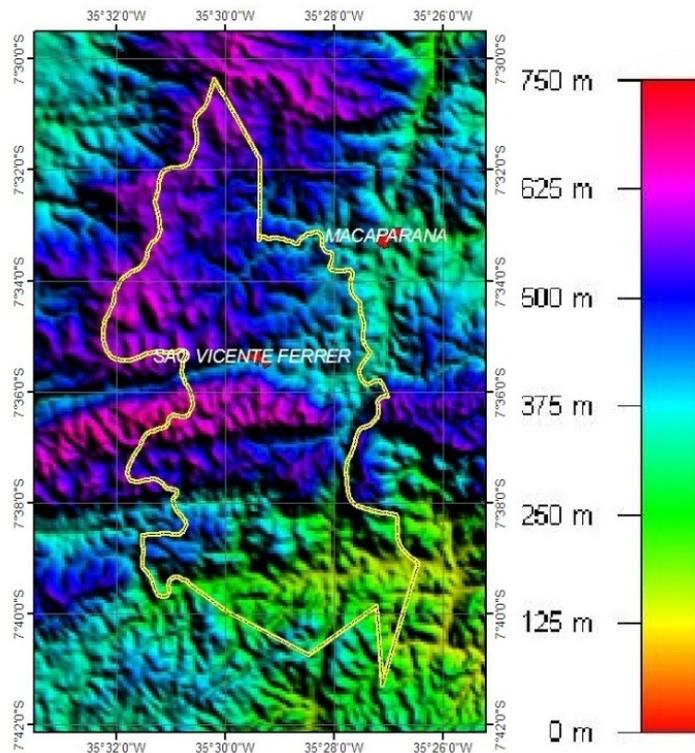


Figura 4 - Mapa de relevo do Município de São Vicente Férrer.

2.4 Influências dos problemas climáticos no manejo da cultura da uva na região

A atividade fotossintética da videira é influenciada por fatores ambientais, tais como: radiação solar, temperatura do ar, umidade do solo e vento. (COELHO E SOARES, 2000).

A radiação solar torna-se importante nos processos de fotoenergia e fotoestímulos. Segundo Coombe (1967) a temperatura do ar é fator ambiental mais significativa no comportamento das videiras. Devido às mudanças climáticas esses fatores ambientais, tornaram-se incompatíveis com os números até então realizados sem nenhum problema. Contudo, nos dois últimos anos (04 safras) os viticultores têm perdido suas uvas no pomar sem completarem a maturação. No primeiro semestre de 2019 as perdas foram de até 100% em muitos pomares da região.

As podas de ciclos consecutivos em períodos de pouco sol, ou seja, sem a planta receber a luz solar, energia para a diferenciação de suas gemas para a produção e vigor das plantas, resultaram no declínio e falta de reserva

nutricional das mesmas. Nessas condições a videira não completaria o ciclo de amadurecimento de seus frutos.

3. O PROJETO

O projeto visa pesquisar a recuperação de parreirais na região da Zona da Mata Norte de Pernambuco por meio do manejo solo-água-plantas. Três pomares da região foram selecionados, resgate das condições fisiológicas das plantas com cerca de 02-03 anos de idade. Sua finalidade é o aumento na produção por hectare, recarga da composição da fertilidade do solo, nutrição das plantas para o ciclo atual e ciclos posteriores, lâmina d'água e por fim a manutenção das centenas de famílias que dependem da cultura para sua sobrevivência e perpetuação da viticultura familiar nesta região.

Foram selecionados três produtores para o projeto, são eles: Evaldo Freire do Sítio Chã do Esquecido, com área de 1,0ha, José Guerra com área igual 1,0 ha no Engenho Bonito e Auxiliadora com 0,6 ha. Todos possuem perfis diferenciados quanto à totalidade de área de uva produzida em suas propriedades no geral, e como o propósito foi de experimentar técnicas e produtos em perfis diferentes de solo, relevo e manejo.

4. OBJETIVO GERAL

Recuperação de parreiras afetados por mudanças climáticas desfavoráveis a maturação de uvas na Zona da Mata de Pernambuco.

5. OBJETIVO ESPECÍFICO

Aumentar a fertilidade do solo, disponibilidade de água, nutrição dos pomares, maturação dos frutos e ajustar o período de podas de ciclo em pomares de uva localizados na região da Zona da Mata de Pernambuco, com o uso de técnicas de manejo e utilização de produtos fertilizantes que venham a incrementar a recuperação dos parreirais.

6. JUSTIFICATIVA

O solo é a base para o desenvolvimento pleno de uma cultura. Independentemente de sua textura ou classificação. A fertilidade e condições biológicas necessitam estar em conformidades com as necessidades de cultivo.

O clima também constitui um dos fatores que influencia diretamente nos cultivos. Principais elementos climáticos que interferem no cultivo da videira são: 1 - radiação solar, 2 - temperatura, 3 - umidade relativa do ar, 4 - precipitação e 5 - velocidade do vento. Estes elementos influenciam no crescimento e no desenvolvimento da planta, na ocorrência de pragas e doenças, em suas necessidades hídricas e na produtividade e qualidade da uva.

Na Zona da Mata Norte, onde se cultivam uvas rústicas de mesa distribuídas e consumidas por todo o Nordeste do Brasil, as latitudes variam de 8 a 9°S. Em relação à altitude, a videira tem boa adaptação em locais situados entre 61 m abaixo do nível do mar a 2473 m acima. A altitude dos municípios produtores e que constituem o Pólo dos Rios Siriji e Capibaribe Mirim varia de 300m a 900m acima do nível médio do mar. Os valores de temperatura do ar são menores nas áreas mais altas, que também influem sobre a ocorrência de chuvas condicionadas pela presença de serras ou serrotes com maiores altitudes, como é o caso das áreas de produção localizadas nos municípios de São Vicente Férrer, Macaparana e Timbaúba - PE.

Nos últimos dois anos, na Zona da Mata Norte, tem-se observado perdas significativas de uva em parreirais por conta da não maturação das bagas/cachos. Isto vem sendo observado consecutivamente no primeiro semestre de 2019 onde as perdas chegaram até 100% para o mercado in natura nas áreas produtoras de toda a região. Cerca de 20% do que foi colhido destinou a produção de polpas.

Analisando in loco os parreirais e parreiras, e os dados de podas dos últimos 4 ciclos, observou-se que estes ciclos estão sendo conduzidos em períodos que combinam com ocorrência de chuvas e pouco sol. As podas estão sendo realizadas em momentos desfavoráveis a diferenciação das gemas, e coincidindo com os períodos de maior nebulosidade a diminuição da absorção

de luz/energia solar necessária para a fertilidade. O ciclo assim conduzido perde a força/reserva nutricional para a conclusão de seu ciclo e também reflete no comprometimento do próximo. Este problema se agrava quando o ciclo seguinte também recebe podas em períodos desfavoráveis de nebulosidade ou de chuva, afetando consecutivamente a diferenciação de gemas e a nutrição /reserva das plantas.

A redução na quantidade de radiação solar, principalmente coincidindo com a fase de floração, exatamente quando ocorre a diferenciação das gemas férteis, implica na redução da fertilidade das gemas no ciclo seguinte, afetando tanto a segunda fase de crescimento da baga, maturação final, quanto na coloração da baga. No caso de uvas tintas, a coloração avermelhada ou mesmo preta não alcança os níveis desejados.

A temperatura do ar também interfere na atividade fotossintética e no processo de evapotranspiração da videira. As reações da fotossíntese são menos intensas sob temperaturas inferiores a 20 °C, devido ao fechamento parcial dos estômatos. A máxima atividade e a máxima produtividade ocorre entre 25 °C e 30 °C, voltando a reduzir quando a temperatura se aproxima de 45 °C.

A faixa de temperatura média considerada ideal para a produção de uvas de mesa situa-se entre 20 °C e 30 °C. Geralmente, quando a temperatura do ar mostra-se elevada, o comprimento do ciclo fenológico das cultivares de videira precoce tende a reduzir-se em, pelo menos, dez dias, mas depende da relação entre a área foliar e a produtividade esperada.

A umidade relativa do ar ao longo do ciclo da cultura da videira influencia tanto os aspectos fisiológicos quanto a ocorrência de doenças fúngicas e bacterianas. Valores mais elevados proporcionam o desenvolvimento de ramos mais vigorosos, aceleram a emissão das folhas e favorecem uma maior longevidade. Porém, quando associados às temperaturas elevadas, a incidência de doenças fúngicas e bacterianas tornam-se mais intensas.

A proposta é fortalecer os solos e plantas de parreirais da região, fazendo uso de fertilizantes, reestruturantes para enraizamento e ajuste de irrigação com lâmina d'água mais favoráveis a necessidade da cultura. Uso de roçadeiras e um

repouso mais prolongado das plantas, deixando o inverno passar e iniciar suas podas no início do verão para que se tenham ciclos de verão e recuperação da fertilidade das gemas. Como existe uma correlação entre a quantidade de radiação solar incidente e a percentagem de gemas férteis, esta condição pode oferecer respostas a um aumento da fertilidade das gemas, principalmente no ciclo seguinte.

7. MATERIAIS E MÉTODOS

Em três pomares, no município de São Vicente Férrer, equidistantes e representativos da região produtora, foram instalados experimentos de recuperação de solos, plantas e pomares de uva com problemas de maturação. Após a definição de procedimentos/manejo, foram delineados três experimentos em três pomares comerciais para que os produtores adotassem em seus parreirais com os tratamentos conforme a tabela 01.

Sendo que repetidos no mesmo pomar em três locais, para posterior observação e coleta de dados para análises estatísticas.

7.1 Tratamentos

- T1 – Roçadeira + Adubação orgânica + Adubação química no SOLO (MAP – 150g/planta - (fosfato monoamônico ou MAP (10% de N e 46 a 50% de P₂O₅) + CLORETO DE POTÁSSIO – 50g/planta - (KCl (60 a 62% de K₂O e 48% de Cl); + AminoagroRaiz (0,2 ml/planta) + Adubação Foliar com Aminoagro Vegetação (0,2ml/planta); Aminoagro Flor (0,2 ml/planta) + Aminoagro Alga Mais (0,2 ml/planta); Aminoagro Fruto Plus (0,4 ml/planta) + Aminoagro Energy (0,4 ml/planta) e Aminoagro Maturação (0,4 ml/planta) em 833 plantas ($\frac{1}{3}$ ha).
- T2 – Roçadeira + Adubação orgânica + Adubação química no SOLO (MAP – 150g/planta - (fosfato monoamônico ou MAP (10% de N e 46 a 50% de

P2O5) + CLORETO DE POTÁSSIO – 50g/planta - (KCl (60 a 62% de K₂O e 48% de Cl); + AminoagroRaiz (0,3 ml/planta) + Adubação Foliar com Aminoagro Vegetação (0,3 ml/planta); Flor (0,3 ml/planta) + AminoagroAlga Mais (0,3 ml/planta); AminoagroFruto Plus (0,6 ml/planta) + AminoagroEnergy (0,6 ml/planta) e AminoagroMaturação (0,6 ml/planta) em 833 plantas (1/3 ha).

- T3 – Roçadeira + Adubação orgânica + Adubação química no SOLO (MAP – 150g/planta - (fosfato monoamônico ou MAP (10% de N e 46 a 50% de P2O5) + CLORETO DE POTÁSSIO – 50g/planta - (KCl (60 a 62% de K₂O e 48% de Cl); + AminoagroRaiz (0,4 ml/planta) + Adubação Foliar com AminoagroVegetação (0,4 ml/planta); Flor (0,4 ml/planta) + AminoagroAlga Mais (0,4 ml/planta); AminoagroFruto Plus (0,8 ml/planta) + AminoagroEnergy (0,8 ml/planta) e Aminoagro Maturação (0,8ml/planta) em 833 plantas (1/3 ha).
- T4 – Convencional do produtor/Testemunha em 833 plantas (1/3 ha).

TABELA 1 - QUANTITATIVO DE PRODUTO AMINOAGRO PARA CADA TRATAMENTO									
Ordem	TIPO	Plantas por Tratamento				Qtd Aminoagro p/ 01 hectare (litros/ha)	Qtd Aminoagro p/ 04 hectares (l/ha)	Qtd de Água p/ cada tratamento (litros/ha)	Qtd. Total (litros/ha)
		833							
		T1 AZUL (ml)	T2 VERMELHA (ml)	T3 LARANJA (ml)	T4 ROXA				
		50%	75%	100%	0%				
1ª	Aminoagro Raiz (0,5 a 1,0 l/ha)	0,2	0,3	0,4	0,0	0,75	3,0	40,0	120,0
2ª	Aminoagro Vegetação (0,5 a 1,0 l/ha)	0,2	0,3	0,4	0,0	0,75	3,0	160,0	480,0
3ª	Aminoagro Flor (1,0 l/ha)	0,2	0,3	0,4	0,0	0,75	3,0	80,0	240,0
	Aminoagro Algamaís (0,5 a 1,0 l/ha)	0,2	0,3	0,4	0,0	0,75	3,0		
4ª	Aminoagro Fruto Plus (1,0 a 2,0 l/ha)	0,4	0,6	0,8	0,0	1,50	6,0	80,0	240,0
	Aminoagro Energy (1,0 a 2,0 l/ha)	0,4	0,6	0,8	0,0	1,50	6,0		
5ª	Aminoagro Maturação (1,0 a 2,0 l/ha)	0,4	0,6	0,8	0,0	1,50	6,0	80,0	240,0

7.2 Coleta de solo

As coletas de solo das áreas seguiram as indicações da Embrapa Solos que foram: limpar a área superfície a ser coletado, evitem-se a as áreas com raiz das plantas onde geralmente ocorrem as adubações, locais com formigueiros ou encharcados não são indicados. No caso da videira ser uma cultura perene,

optou-se por retirar amostras entre 20 e 40 cm de profundidade e colocadas em sacos plásticos devidamente identificados com cerca de 500g de solo.

7.3 Análises de solo

Foram indicados os Laboratórios:LASP - Laboratório de Análises Solo e Plantas, localizado em Petrolina – PE e o Agrolab em Recife - PE. Porém ficou a critério dos produtores para a escolha do local, desde que as análises contivessem os resultados de macro e micronutrientes e demais dados necessários para uma avaliação.

7.4 Sistema de adubação orgânica e química

O esquema proposto antes da poda de ciclo seguiu regras de manejo adequado a cultura da videira. Portanto aos 30-40 dias antes da poda foi aplicado esterco curtido de curral, cerca de 4 pás por planta a 20 cm de profundidade ao redor da planta. Aos 15 dias antes da poda aplicamos 150 g de MAP e 50 g de Cloreto de Potássio.

Para a floração foi indicado 80 g de Nitrato de Cálcio e 70 g de Sulfato de Magnésio. E na fase de chumbinho foi indicado mais 100 g de Cloreto de Potássio.

Além desses adubos acima citados, implementamos o uso dos produtos Aminoagro® da empresa Fertiláqua© conforme tabela 02, que são bioestimulantes líquidos (aminoácidos, hormônios e ácidos orgânicos) e corretores de carência, que são produtos que proporcionam alto retorno no cultivo de grãos, vegetais e frutas e que ainda não foram testados nas videiras da região.

Esquema de aplicação do Aminoagro®

- 1º. Antes da poda de ciclo – Aminoagro Raiz
- 2º. Após poda verde – Aminoagro Vegetação
- 3º. Durante a floração – Aminoagro Flor + Aminoagro Algamais
- 4º. Fase de chumbinho – Aminoagro Fruto + Aminoagro Energy
- 5º. Fase final de maturação – Aminoagro Maturação

TABELA 2 - QUANTITATIVO DE USO DO PRODUTO AMINOAGRO PELO PRODUTOR							
Ordem	TIPO	T1 AZUL (ml) plantas 833	T2 VERMELHA (ml) 833 plantas	T3 LARANJA (ml) 833 plantas	T4 ROXA plantas 833	Quantidade para compra PRODUTO	Qtd de Água p/ cada tratamento (litros/ha)
1º	Aminoagro Raiz (0,5 a 1,0 l/ha)	167	250	333	0	1 L	40,0
2º	Aminoagro Vegetação (0,5 a 1,0 l/ha)	167	250	333	0	1 L	160,0
3º	Aminoagro Flor (1,0 l/ha)	167	250	333	0	1 L	80,0
	Aminoagro Algamais (0,5 a 1,0 l/ha)	167	250	333	0	1 L	
4º	Aminoagro Fruto Plus (1,0 a 2,0 l/ha)	333	500	666	0	2 LS	80,0
	Aminoagro Energy (1,0 a 2,0 l/ha)	333	500	666	0	2 LS	
5º	Aminoagro Maturação	333	500	666	0	2 LS	80,0

7.5 Manejo e conservação do solo

A conservação do solo foi um item fundamental para o cálculo de produção. Foi sugerido adotar o uso de roçadeira para manter as invasoras em porte baixo, a fertilidade, e a estrutura do solo em condições mais favoráveis para a videira. Assim evitam-se danos ao ambiente e garantem a sustentabilidade agrícola da região. Foi evitado o uso de herbicidas no controle de invasoras nas áreas do experimento. Assim a vegetação nativa serviu, após a roçagem, de adubo orgânico na ciclagem de nutrientes no solo conforme as fotos 02 e 03.



Foto 2: Área com videira variedade Isabel antes da roçagem.



Foto 3: Área com videira variedade Isabel após roçagem.

7.6 Poda de ciclo

A poda de ciclo se deu no início do verão para este experimento, levando em conta o período de repouso médio de 100-120 dias após ciclo anterior conforme fotos 04 e 05. Foi sugerido que fossem deixados ramos produtivos em V conforme foto 07, com poda média de até 40 podas. Esta quantidade de podas pode garantir segundo alguns estudos da Dra. Selma Tavares, uma produção de até 30 toneladas por hectare/ciclo. Nas áreas trabalhadas foram deixados ramos esporão que servira para a renovação de ramos da planta no próximo ciclo conforme a foto 05.



Foto 4: Área com videira Variedade Isabel na fase de repouso pronta para a nova poda de ciclo.



Foto 5: Procedimento de poda de ciclo de verão na área de videira variedade Isabel.



Foto 6: Seta mostra um exemplo de ramo esporão deixado para a poda de ciclo seguinte, na videira da variedade Isabel.



Foto 7: Videiras variedade Isabel sendo podadas no formato de espinha de peixe com dois ramos produtivos por ramo podado.

7.7 Indução da floração e brotação

Para a indução de brotação e floração foi utilizado regulador de crescimento a base de Cianamida Hidrogenada de nome comercial Dormex®. Ele te assegura uma brotação uniforme e vigorosa do cultivo de uva. Após a poda de ciclo de verão e em até 48 horas, o produto foi aplicado por meio de pincelamento dos ramos secundários e terciários produtivos para a quebra de dormência das gemas conforme fotos 08 e 09. Para a recuperação de gemas adormecidas em ramos maduros até o início dos braços/base principal conforme foto 12, o Dormex® foi aplicado por meio de pincelamento na dosagem de 100-200 ml para 2 litros de água + espalhante adesivo = 2 gotas de detergente neutro. E repetida no dia seguinte por meio de pulverização com calda de 200 ml de produto + 20 litros de água para acabamento deste processo de quebra de

dormência. Quinze dias depois foi possível ver a saída dos brotos nas videiras conforme fotos 10 e 11 a seguir.



Foto 8: Pincelamento do Dormex® na videira variedade Isabel.



Foto 9: Ramo pincelado com o Dormex® na videira variedade Isabel.



Foto 10: Plantas no início da brotação da videira variedade Isabel.



Foto 11: Ramos repleto de novas brotações em videiras variedade Isabel.



Foto 12: Gema recuperada apos o uso do Dormex® no ramo secundário em videiras variedade Isabel.

7.8 Poda de desfolha

A poda de desfolha consiste na eliminação de todas as folhas externas aos ramos novos, assim como a desbrota de ramos raquíticos e ramos ladrões conforme as fotos 13; 14 e 15 a seguir.



Foto 13:Exemplo de ramo ladrão em videira variedade Isabel.



Foto 14: Planta após poda de desfolha na videira variedade Isabel.



Foto 15: Área após poda de desfolha em videiras variedade Isabel.

7.9 Poda verde ou desbrota na floração

Consiste na eliminação de ramos raquíticos, desfolha e quebra das pontas de crescimento vegetativo. Esta poda devido ao tempo curto do estágio não foi possível obter fotos até a conclusão deste relatório. Mas consiste na eliminação dos ramos/brotos mais fracos, sem cachos, deixando apenas a quantidade desejável de ramos novos (2 a 3). E também será feito o despontamento, ou quebra do ramo apical de cada ramo de produção.

8. PRAGAS A DOENÇAS

O controle de doenças e pragas ficou a critério e experiência dos produtores que o fizeram conforme o que é praticado na região. Tendo em vista que o fator em estudo deste trabalho é o solo, água e a nutrição das plantas para atingir o real problema em questão.

Os produtos aplicados foram:

8.1 Fungicidas

TABELA 3 – FUNGICIDAS UTILIZADOS EM VIDEIRAS DA VARIEDADE ISABEL.	
PRODUTO	USO/CONTROLE
Dithane® NT	Míldio - <i>Plasmopara viticola</i> Antracnose – <i>Elsinoe ampelina</i> Podridão Amarga - <i>Greeneria uvicola</i>
Curzate®	Míldio – <i>Plamosparaviticola</i>
Recop®	Míldio - <i>Mycosphaerella personata</i> Antracnose – <i>Elsinoe ampelina</i>
Kumulos® DF AG	Oídio - <i>Uncinula necator</i>

8.2 Inseticidas

TABELA 4 – INSETICIDAS UTILIZADOS PARA VIDEIRAS DA VARIEDADE ISABEL.	
PRODUTO	USO/CONTROLE
Regent®	Saúvas Brocas Cupins
Lannate® BR	Lagartas
Karate Zeon® 250 CS	Lagartas Bicudos

9. AVALIAÇÕES

As avaliações foram realizadas em 20 plantas localizadas na parte central de cada parcela/tratamento, totalizando 80 plantas em cada área do produtor, ou seja, em 240 plantas no total para cada item avaliado. Descritos a seguir:

- 1º. Nº de podas;
- 2º. Nº de brotações vegetativas;
- 3º. Nº de gemas recuperadas;
- 4º. Nº de frutos.

10. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estágio do início até a fase de poda de desfolha observamos a dificuldade dos produtores em mão-de-obra técnica e de custo na qual tinham para a produção da Uva Isabel. Nem por isso foi impossível executar todas as atividades propostas mediante dificuldades existentes. Coube a nós a adaptar-se a realidade de cada um deles para que houvesse o máximo de êxito. Foi observado a área de senhor José Guerra obteve excelente resultados de produção. As avaliações apresentadas na tabela 05 confirmaram bom aparecimento de inflorescência nas videiras tratadas. A área de senhor Evaldo Freire não obteve o mesmo nível de surgimento floral, contudo o surgimento de ramos revigorados e recuperação de gemas foi além das expectativas. Houve

uma recuperação significativa de novas gemas em todas as plantas conforme tabela 06. De fato estes produtores necessitam de acompanhamento de seus parreirais até o final do ciclo que se encerrará com a colheita na segunda quinzena de Fevereiro de 2020. A terceira área trabalhada encontra-se em fase mais tardia e sem avaliações até o presente momento.

TABELA 5 - Avaliação - José Guerra - Engenho Bonito - São Vicente Férrer/PE - 2019																							
AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS (T)		PLANTA AMOSTRADA																				Soma	Média
		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20		
T 1	1	Nº Podas																				1027	51
	2	Nº Brotações Vegetativas																				1027	51
	3	Nº Gemas recuperadas																				224	11
	4	Nº Frutos																				1897	95
T 2	1	Nº Podas																				687	34
	2	Nº Brotações Vegetativas																				687	65
	3	Nº Gemas recuperadas																				179	17
	4	Nº Frutos																				1073	102
T 3	1	Nº Podas																				663	33
	2	Nº Brotações Vegetativas																				663	63
	3	Nº Gemas recuperadas																				181	17
	4	Nº Frutos																				858	82
T 4	1	Nº Podas																				923	46
	2	Nº Brotações Vegetativas																				923	46
	3	Nº Gemas recuperadas																				139	7
	4	Nº Frutos																				820	41

TABELA 6 - Avaliação - Evaldo Freire - Sítio Chã do Esquecido - São Vicente Férrer/PE - 2019.																							
AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS (T)		PLANTA AMOSTRADA																				Soma	Média
		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20		
T 1	1	Nº Podas																				564	28
	2	Nº Brotações Vegetativas																				564	28
	3	Nº Gemas recuperadas																				368	18
	4	Nº Frutos																					
T 2	1	Nº Podas																				533	27
	2	Nº Brotações Vegetativas																				533	27
	3	Nº Gemas recuperadas																				311	16
	4	Nº Frutos																					
T 3	1	Nº Podas																				522	26
	2	Nº Brotações Vegetativas																				522	26
	3	Nº Gemas recuperadas																				243	12
	4	Nº Frutos																					
T 4	1	Nº Podas																				986	49
	2	Nº Brotações Vegetativas																				986	49
	3	Nº Gemas recuperadas																				353	18
	4	Nº Frutos																					

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) contribui definitivamente para o crescimento dos novos profissionais de Agronomia, pois, é estas trocas de conhecimento entre a academia x pesquisa x produtores que levarão a nossa agricultura ao sucesso. Esta relação trás para todos os formandos conhecimentos relevantes que possibilitam ao profissional ampliar seus conhecimentos de forma interpretada quegeram (teoria/prática) oportunidades de sucesso na área graduada.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) é um dos principais órgãos desenvolvedores de pesquisa do país e, na Embrapa Solos, onde o ESO foi realizado, os estagiários e bolsistas têm oportunidades para treinamento e/ou capacitação em diversas áreas aplicadas na área de Agronomia – Ciência do Solo.

A experiência da Dra. Selma Tavares oferece complemento da prática necessária para a segurança e estímulo ao desenvolvimento de ações sustentáveis ao sucesso da agricultura empresarial e familiar com foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS / Agenda 2030 da ONU e do Brasil.

12. ATIVIDADES EXTRAS EXPERIMENTO/PESQUISA

Durante o período de estágio foi proposto por Dra. Selma a nossa presença em três eventos relacionados ao tema proposto. O primeiro foi na participação do **I Simpósio dos objetivos de desenvolvimento sustentável em Pernambuco**— realizado pela **Rede ODS Pernambuco e parceiros do estado**. Que tratou da inclusão da sociedade e jovens junto aos municípios do estado para as ações de responsabilidade e desenvolvimento sustentável. O segundo foi à participação na **I Semana da Agronomia** da Universidade Federal de Pernambuco, no 4º painel de Tecnologia de produção de uva - minicurso, ministrado pela pesquisadora da Embrapa Semi-árido Dra. Patrícia Coelho de Souza Leão. E

também no Curso/Dia de Campo sobre **sistemas de podas de videiras e condução da parte aérea das plantas de uva**, ministrado pela Dra. Selma Tavares no dia 22 de Outubro de 2019. Para alunos de mestrado e doutorado da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

13. BIBLIOGRAFIAS

ARAUJO, J. L. P.; RAMAHLO, P. J. P.; CORREIA, R. C. **Mercados de uvas de mesa e de vinho**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009

CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G.; V. RITSCHER, P. **Novas cultivares brasileiras de uva**. Embrapa Uva e Vinho, 2010. 64 p.

CARVALHO, V. D. de. **Pós-colheita de uvas de mesa. Informe agropecuário**, Belo Horizonte, V.17, N.180, 1994.

COOMBE, B. G. **Influence of temperture on composition and quality of grapes**. Acta Horticulturae, wageningen, n. 206, p.23-35, 1967.

LEAO, P. C. de S.; MAIA, J. D. G. **Aspectos culturais em viticultura tropical uvas de mesa**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 19, n. 194, p. 34-39, 1998.

LEAO, P. C. de S.; MONTEIRO. **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-árido, 2000. 366p.

SILVA, F. B. R. e; SANTOS, J. C. P. dos; SILVA, A. B. da; CAVALCANTI, A. C.; SILVA, F. H. B. da; BURGOS, N.; PARAHYBA, R. da B. V.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; SOUSA NETO, N. C. de; ARAÚJO FILHO, J. C. de; LOPES, O. F.; LUZ, L. R. Q. P. da; LEITE, A. P.; SOUSA, L. de G. M. C.; SILVA, C. P. da; VAREJÃO-SILVA, M. A.; BARROS, A. H. C. **Zoneamento agroecológico do Estado de Pernambuco. Recife: Embrapa Solos – UEPR Recife; Governo do Estado de Pernambuco**. Secretariade Produção Rural e Reforma Agrária, 2001. (Embrapa SOARES, J. M.; ARRAES, G. T. **Influência da irrigação no período de repouso fonológico e de sua interação com os reguladores de crescimento em videiras sob irrigação localizada**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA. [s.d.]. Não publicado. Solos. Documentos, 35). 1 CD-ROM.

SOUZA, J. S. I. **Uvas para o Brasil** / Piracicaba : FEALQ, 1996. 791 p.

TAVARES, S. C. C. de H.; LIMA, V. C. de. **A indicação geográfica da uva de São Vicente Férrer e Macaparana - PE a partir das pesquisas da Embrapa**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 10 p. (Embrapa Solos. Circular técnica, 43).

TEIXEIRA, A. H. de C.; AZEVEDO, P. V. de. **Zoneamento agroclimático para a videira européia no Estado de Pernambuco, Brasil**. Revista Brasileira de Agrometeorologia, Santa Maria, v. 4, n. 1, p. 139-145, 1996.

TEIXEIRA, A. H. de; AZEVEDO, P. V. de. **Zoneamento agroclimático para a videira no estado de Pernambuco, Brasil**. Revista Brasileira de Agrometeorologia, Santa Maria, v.4, n.1, p.1-14, 1955.

14. ANEXOS

Boletim Nº 200819-10 6022

ANÁLISE DE SOLO



Nº REQUISIÇÃO: 200819-10

Nº AMOSTRA: 6022

CLIENTE: Bruno de Lira Silva

QTD. AMOSTRAS: 01

CULTURA: Uva

PROPRIEDADE: Engenho Bonito

DATA DA ENTRADA: 20/08/2019

DATA DO RESULTADO: 27/08/2019

MUNICÍPIO: Macaparana-PE

IDENTIFICAÇÃO: Uva Isabel / Área 1,0ha / 4ª Poda para produção / 0 a 20cm

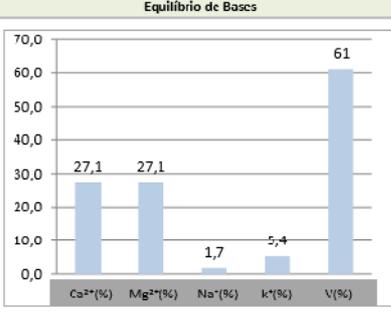
Determinação	Resultado	Baixo	Médio	Alto
Mat. org. (g/kg)	9,7			
C (g/kg)	5,6		NA	
P (mg/dm³)	175,0			
K ⁺	0,38			
Ca ²⁺	1,90			
Mg ²⁺	1,90			
Na ⁺	0,12		NA	
S (bases)	4,30			
H+Al	2,72			
T	7,02			
V %	61			

Determinação	Resultado	Interpretação de classe
pH (H ₂ O) 1:2,5	6,5	Fracamente ácido
Ext. Sat. C.E. 25°C dS/m	0,26	Solos normais
Al ³⁺	0,00	Pouco Nocivo
pH (KCl) 1:2,5	NS	NA
pH (CaCl ₂) 1:2,5	NS	NA

SAT		Micronutrientes (mg/dm³)	
Ca ²⁺ (%)	27,1	Cu	1,7
Mg ²⁺ (%)	27,1	Fe	114,0
Na ⁺ (%)	1,7	Mn	15,8
K ⁺ (%)	5,4	Zn	3,2
		B	0,7
		S	0,1

Relação entre bases			
Ca / Mg	Ca / K	Mg / K	(Ca + Mg) / K
1,00	5,07	5,07	10,04

Relação de Adsorção de Sódio (RAS)	
	0,06



NS - Não significante NA - Não se aplica Referência: EMBRAPA - Manual de métodos e análise de solos, 3ª Edição, 2017.

Extratores: * Mat. org. - método de Walkley - Black (Silva, 1999) * P, K, Na, Cu, Fe, Mn e Zn → Menção (HCl + H₂SO₄) * Ca, Mg e Al → KCl 1 mol/L * H+Al (Acetato de Cálcio) * S (Fosfato de Cálcio)

* Cálculos: Sa = Ca/(Ca+K) * Soma das bases T = Sa+(H+Al) - CTC e pH 7,0 V% = S/T x 100 - Sat. Base * Boro - HCl quente 1 mol/L CE: Condutividade elétrica (de pasta de saturação) RAS: Relação de adsorção de sódio (RAS=Na+ / (Ca²⁺+Mg²⁺))

Fonte de interpretação de resultados: Modificado de Masvolto (1992) e Pereira (1998).

A amostragem correta do solo é de responsabilidade exclusiva do requerente, bem como, a qualidade da amostra é de fundamental importância para a obtenção de um resultado confiável.

Para melhor interpretação dos resultados, consulte um profissional da área.

"A análise química descreve o estado nutricional do solo. Os seus resultados orientam a correção dos nutrientes e o aumento da sua produtividade".

Petrolina-PE, 27 de agosto de 2019.



José de Brito Santos
Tecnólogo em Gestão Ambiental
CREA-PE: 43298

Rua J, s/n Quadra G - Distrito Industrial - CEP: 56.308-436 - Petrolina-PE - Fone: (87) 3863-1245 - e-mail: lasp@valelexport.com.br

Convênio IPA - VALEXPORT - EMBRAPA

Laboratório aprovado pelo PAQLF - EMBRAPA SOLOS

Foto 16: Análise de solo da propriedade do José Guerra.

TABELA 7 - CRONOGRAMA DE EXPERIMENTO NA VIDEIRA DA REGIÃO DE SÃO VICENTE FÉRRER – Zona da Mata de Pernambuco 2019					
Pesquisadora – Selma Cavalcanti Cruz de Holanda Tavares Estagiário – Romero Galvão – Conclusão de Curso de Agronomia - UFRPE					
VITICULTOR / DATAS					
DATA	PROCEDIMENTO	Zé Guerra 99984-5340	Evaldo 98101-3804	Dora 992205525	OBS
Mês 8	<p>1. ANÁLISE DE SOLO</p> <p>Coleta de solo composta (800g) p análise de Macro, Micro nutrientes + Boro + Enxofre + Recomendações.</p> <p>(LASP. Rua J s/n Quadra G Distrito Industrial, Petrolina-PE, CEP 56.308-436) Fone:(87) 3863-1245</p>	20/08/2019	06/09/2019	-	OK
Mês 9	<p>2. ROÇADEIRA</p> <p>Eliminar o uso de herbicida</p>	05/09/2019	25/09/2019	-	OK
Mês 9	<p>3. ADUBAÇÃO DO SOLO ANTES DA PODA</p> <p>- Orgânica/chorume:</p> <p>4L por planta, ou da forma tradicional 4 pás / planta</p> <p>- Química:</p> <p>AMINOAGRO Raiz – 0,5 a 1,0l/ha MAP – 150g - (fosfato monoamônico ou MAP (10% de N e 46 a 50% de P2O5);</p> <p>CLORETO DE POTÁSSIO – 50g - (KCl (60 a 62% de K2O e 48% de Cl).</p>	MAP e Cl. Potássio 16/09/2019 Aminoagro raiz em: 14/10/2019	Orgânica: 01/07/2019 Química 11-07-35 25/09/2019 Aminoagro raiz em: 16/10/2019	23/11/2019 15-07-32 NPK	OK

TABELA 7... (continuação)

Mês 9	<p>4. PODA DE CICLO</p> <p>Podas de início de verão (40 ramos de podas de produção, em V)</p>	21/10/2019 Tratamentos	09/11/2019 Testemunha	22/10/2019 Tratamentos	09/11/2019 Testemunha	30/10/2019	OK
Mês 9	<p>5. INDUÇÃO DA BROTAÇÃO E FLORAÇÃO</p> <p>-DORMEX (cianamida hidrogenada):</p> <p>- PINCELAMENTO = 100ml a 200ml/2L d'água+ Espelhante, em todas as gemas;</p> <p>- PULVERIZAÇÃO = 200ml/20L d'água para acabamento.</p>	22/10/2019	23/10/2019	01/11/2019		01/11/2019	OK
25 Dias da Poda	<p>6. PODA - DESFOLHA</p> <p>- Eliminar todas as folhas externas aos ramos novos</p> <p>- Fazer a Desbrota de ramos raquíticos</p>	18/11/2019	19/11/2019	19/11/2019		19/11/2019	OK
30 Dias da Poda	<p>7. ADUBAÇÃO NA FASE VEGETATIVA</p> <p>- <u>FOLIAR</u></p> <p>AMINOAGRO Vegetação – Após brotação 0,5 a 1,0 l/ha</p>	28/11/2019	02/12/2019	13/12/2019		13/12/2019	OK
35/40 Dias da Poda	<p>8. ADUBAÇÃO DE FLORAÇÃO</p> <p>- <u>SOLO</u></p> <p>NITRATO DE CALCIO – 80g (em água se ioniza em um íon cálcio (Ca⁺⁺) e dois íons nitrato (NO₃⁻);</p> <p>SULFATO DE MAGNÉSIO – 70g</p> <p>- <u>FOLIAR</u></p> <p>AMINOAGRO Flor 0,5 a 1,0 l/há</p> <p>AMINOAGRO Algamais 0,5 a 1,0 l/ha</p>	16/12/2019	16/12/2019	16/12/2019		16/12/2019	PREVISÃO

TABELA 7... (continuação)

50 Dias da Poda	<p>9. <u>PODA VERDE OU DESBROTA – NA FASE DE FLORAÇÃO</u></p> <p>10.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminação dos ramos/brotos mais fracos, sem cachos, deixando apenas a quantidade desejável de ramos novos (2 a 3). - Deixar um broto na base de cada ramo – com ou sem cacho – este é o esporão. - Também será feito o despontamento, ou quebra do ramo apical de cada ramo de produção 	17/12/2019	17/12/2019	17/12/2019	PREVISÃO
50 dias da Poda	<p>11. <u>ADUBAÇÃO NA FASE CHUMBINHO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>SOLO</u> CLORETO DE POTASSIO – 100g - <u>FOLIAR</u> AMINOAGRO Fruto 1,0 a 2,0 l/há; AMINOAGRO Energy 1,0 a 2,0 l/há 	20/12/2019	20/12/2019	20/12/2019	PREVISÃO
80 Dias da Poda	<p>12. <u>ADUBAÇÃO FASE DE CACHOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>FOLIAR</u> AMINOAGRO Maturação Cálcio - Após chumbinho 1,0 a 2,0 l/ha. 	20/01/2019	20/01/2019	20/01/2019	PREVISÃO

TABELA 7... (continuação)

<p style="text-align: center;">Todo o Ciclo</p>	<p>13. MONITORAMENTO FITOSSANITÁRIO –</p> <p>PRODUTOS ALTERNATIVOS NO CONVÍVIO COM PRAGAS E DOENÇAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - DióxPlus mensalmente; - Extrato de Neen; - Fumo+álcool+adesivo+ água (500g+2L+10ml+20Ld` água); - Leite+água (1L+19L). 	CONTÍNUO	CONTÍNUO	CONTÍNUO	CONTÍNUO
<p style="text-align: center;">120 Dias da Poda</p>	<p>14. COLHEITA</p> <p>Janeiro 2020</p>	20/02/2019	20/02/2019	20/02/2019	PREVISÃO

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- G182r Júnior, Romero José Galvão de
Recuperação de parreirais frente a mudanças climáticas na Zona da Mata de Pernambuco: Projeto /
Romero José Galvão de Júnior. - 2019.
40 f. : il.
- Orientadora: Rosimar dos Santos Musser.
Coorientador: Selma Cavalcanti Cruz de Holanda .
Inclui referências e anexo(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Agronomia, Recife, 2020.
1. Uva Isabel (*Vitis labrusca*). 2. Viticultura na Zona da Mata Norte de Pernambuco. 3. Viticultura no município de São Vicente Férrer. 4. Maturação incompleta de Uva Isabel. 5. Perdas de produção na cultura de Uva Isabel. I. Musser, Rosimar dos Santos, orient. II. , Selma Cavalcanti Cruz de Holanda, coorient. III. Título