

JORNAL DO SEMIÁRIDO
v.11, n.036, Julho. 2011



CPATSA-39827-31

Vale desperta para produção de citros

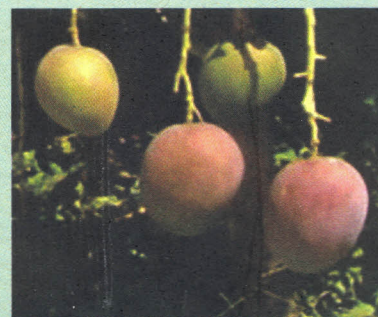
pág. 6

As condições ambientais, o conhecimento técnico-científico e um mercado potencial começam a convergir para fortalecer investimentos num negócio que se anuncia promissor: a citricultura irrigada no semiárido.

No submédio do vale do rio São Francisco o plantio de espécies cítricas para consumo in natura e a industrialização é considerado nova opção para a estratégia de desenvolvimento regional: a diversificação de cultivos.

Técnica pode substituir desfolha no manejo da manga Kent

Pág. 5



Pesquisa em rede reúne Embrapa e setor vitivinícola

Pág. 8

Adubação verde para agricultura de baixo carbono

Pág. 6

Método alternativo controla praga em videiras de vinho

Pág. 8

Pesquisa & Desenvolvimento

Em outubro, simpósio sobre mudanças do clima e desertificação

O evento vai ser realizado na cidade de Juazeiro (BA) de 25 a 27 de outubro. A palestra de abertura - Plano de Governo para redução das emissões - será proferida pelo pesquisador da Embrapa Eduardo Delgado Assad, atual Secretário de Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente- MMA. O simpósio reunirá representantes de instituições de pesquisa e ensino do Brasil e do Exterior (Argentina, Inglaterra, França e Estados Unidos), além de organizações não governamentais.

O simpósio, desde a sua primeira edição em 2008 na cidade de Petrolina (PE), se propõe a ser um evento de caráter internacional e interdisciplinar. O objetivo de promover o intercâmbio de informações, incentivar a cooperação entre entidades e propor políticas apropriadas para a redução dos impactos das mudanças climáticas e à desertificação no semiárido brasileiro.

Nessa terceira edição, a programação técnica enfatiza a apresentação dos resultados de pesquisas, em especial as ações de mitigação e adaptação. Muitos dos estudos já são realizados na região semiárida por meio da troca de experiências. Espera-se a busca de soluções para enfrentar as vulnerabilidades das comunidades decorrentes das mudanças globais, explica Francislene Angelotti, pesquisadora da Embrapa Semiárido, coordenadora do evento.

Mais informações estão no endereço eletrônico <http://www.cpsata.embrapa.br/smud/>.

Melancia resistente a doenças e pragas

Especialistas de unidades da Embrapa e de universidades federais e estaduais, apoiados por bolsistas de graduação e pós-graduação da FACEPE, CNPq e CAPES, constituíram uma rede de pesquisa para buscar, na própria variabilidade genética dessa espécie de olerácea, soluções que não recorram a insumos químicos. Realizam trabalhos de melhoramento vegetal, como os que resultaram na geração da cultivar BRS Opara: a única no Brasil que apresenta resistência à doença fúngica conhecida com oídio.

A estratégia dos pesquisadores é suprir o mercado com variedades e híbridos de melancia adaptadas às diferentes condições ambientais do Brasil, e com características que atendam às variadas demandas dos consumidores, no país e no exterior. Agricultores e consumidores tem exigido cultivares com elevado rendimento e resistência às doenças e pragas (oídio, viroses, cancro das hastes, alternaria), com peso médio de frutos que atendam aos mercados interno (8,0 kg a 10,0 kg) e externo (entre 2,0 kg e 4,0 kg).



Expediente

Semiárido é uma publicação do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Chefe Geral
Natoniel Franklin de Melo

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
Maria Auxiliadora Coêlho de Lima

Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia
José Nilton Moreira

Chefe Adjunto de Administração
Geraldo Milanez de Resende

Área de Comunicação e Negócios
Elder Manoel Moura Rocha

**Redação/Edição/
Jornalista Responsável**
Marcelino L. Ribeiro Neto
(Reg. Prof. 1127 DRT/BA)
marcelrn@cpsata.embrapa.br

Colaboração
Gilberto Pires
Fernanda Birolo

Embrapa Semiárido
BR 428 - km 152 - Zona Rural -
C.P. 23
Fone: 87 3862 1711
Fax: 87 3862 1744
CEP. 56302 - 970 Petrolina - PE
<http://www.cpsata.embrapa.br>
sac@cpsata.embrapa.br

Tiragem: 1000 exemplares



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Pesquisa em rede fortalece parceria com iniciativa privada

Práticas culturais para reduzir custo com mão-de-obra, variedades de uva de mesa mais produtivas e técnicas enológicas que deem maior estabilidade e longevidade aos vinhos e sucos do submédio do vale do São Francisco são algumas demandas regionais que os pesquisadores da Embrapa Semiárido e empreendedores vitivinícolas vão buscar atender por meio de projetos de inovação tecnológica.

Pesquisadores e empreendedores estarão reunidos para identificar atividades conjuntas que resultem em maior competitividade e diferencial tecnológico do setor produtivo. Esta parceria busca atender as diretrizes do programa Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Trata-se de um instrumento de articulação e aproximação da comunidade científica e tecnológica com empresas, operado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

No caso da uva e do vinho, instituições de Pernambuco, Santa Catarina e Rio Grande do Sul estão integradas na rede de Centros de Inovação em Vitivinicultura. Nestes três estados, estão concentradas as maiores áreas cultivadas com parreirais no Brasil.

Para a rede, formada por quatro Unidades da Embrapa (Semiárido, Uva e Vinho, Clima Temperado e Pecuária Sul) ITEP e

outras quatro universidades (Federal do Rio Grande do Sul, de Caixas do Sul, Federal de Santa Catarina e do Estado de Santa Catarina), estão disponíveis recursos da ordem de 10 milhões de reais não reembolsáveis.

Para Nataniel Franklin de Melo, Chefe Geral da Embrapa Semiárido, a atuação em parceria com o setor privado ajuda na resolução dos problemas agrícolas. Ainda, fortalece a cooperação com vários atores regionais empenhados em melhorar os níveis de desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento dessa instituição, Maria Auxiliadora Coelho de Lima, ressalta a infraestrutura de laboratórios e a equipe de 21 especialistas da Embrapa Semiárido que trabalha com enfoque em diferentes áreas do conhecimento e têm muito a contribuir na resolução de problemas agrônômicos da vitivinicultura regional. Ela integra o Núcleo de Coordenação da rede de Centros de Inovação em Vitivinicultura.

De acordo com Nataniel, desde abril deste ano, a Embrapa Semiárido e a representação de empreendedores e técnicos



da vitivinicultura se reúnem com o objetivo de identificar demandas que precisam de novos aportes tecnológicos. Com base nas questões apontadas e priorizadas, os pesquisadores esboçam a estrutura dos projetos de inovação e buscam identificar os parceiros.

Para Auxiliadora Lima, há problemas apontados que se tiverem soluções coerentes com a qualidade e valorização do produto regional, e se, em médio prazo, forem de ampla aplicação pelas empresas, vão ampliar a competitividade da vitivinicultura da região no cenário nacional. Exemplo disso é a demanda pela introdução e adaptação de novas variedades de uvas para mesa que sejam produtivas, tenham aceitação comercial e possam produzir em períodos de chuva sem problemas com rachamento de bagas e, consequentemente, podridão.

ACONTECE AQUI

TECNOLOGIAS AGRÍCOLAS

ÁGUA E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Semiáridos Show

2011

De 22 a 25/8/2011

das 8h às 17h30

www.cpatas.embrapa.br
www.irpaa.org

Realização

Patrocínio

ENTRADA GRATUITA

Manga de qualidade

Pesquisadores apontam alternativa à desfolha na variedade de manga Kent

Com teor de sólidos solúveis que chega a 19ºBrix, desprovida de fibras e aromática, a manga da variedade Kent tem naturalmente uma pequena área do fruto com coloração vermelha: cerca de 10%, em média, apenas. Por causa disso, apesar do bom sabor, a predominância da cor verde na casca é um fator que restringe sua valorização no mercado externo.

Na Embrapa Semiárido, a realização de estudos com aplicação de magnésio, na concentração de 1,5% e na forma de sulfato de magnésio, aumentou a área com coloração avermelhada para até 35% da casca. A técnica já está em uso por algumas fazendas exportadoras de manga no Submédio do Vale do São Francisco.

Uma manga 'Kent' com essa característica é melhor aceita em mercados mais exigentes, como o japonês e o europeu, afirma a engenheira agrônoma Maria Aparecida Mouco, pesquisadora da instituição.

Trato - De acordo com ela, a aplicação do produto pode substituir ou reduzir uma prática comum nos pomares de manga da região: a retirada das folhas que cobrem ou sombreiam os frutos, aos 30-45 dias antes da colheita, para que fiquem expostos aos raios solares

Devido à intensidade do sol no semiárido, este trato cultural precisa vir acompanhado de outro: a aplicação de cal nos frutos para evitar que a casca adquira a aparência de queimada. Assim, os produtores precisam adotar outra medida: a de aplicar cal nos frutos para que fiquem protegidos da luz intensa da irradiação solar, o que também gera a



necessidade de cuidados na retirada desse produto, por meio de lavagem, após a colheita.

Tanto para a desfolha quanto para a aplicação da cal, é necessária a contratação de mão-de-obra para realizar esse serviço, o que encarece o custo de produção.

No caso do sulfato de magnésio, a aplicação é feita por meio de pulverizações, do mesmo modo que as adubações foliares, e no período entre 30 e 45 dias que antecedem a colheita.

Valorizada - Várias características qualificam o fruto para os diferentes mercados. Para a variedade Kent, além de características como peso, formato e firmeza, uma maior área de coloração vermelha também é requerida. Em termos comerciais, a cor

vermelha do fruto é tão valorizada que justifica o uso do transporte aéreo para exportação.

A Kent é uma manga saborosa e com bom potencial produtivo. Seus frutos chegam a pesar, em média, 650g - os da Tommy Atkins alcançam 420g. Com um bom manejo do pomar, num espaçamento (7 x 4 m) com 357 plantas/ha, é possível obter produções de até 40 t/ha

No submédio do vale do São Francisco, há uma tendência para diversificar as variedades de manga. Demandas de mercado induzem os produtores a substituírem os seus pomares de plantas da variedade Tommy Atkins por outras com maior valor comercial, como Palmer e Kent. Com uma eficiência equivalente à da desfolha, a pulverização com magnésio pode ser considerada uma alternativa de menor custo e que não interfere na estrutura da copa, mantendo o material vegetativo, não compromete as podas de produção nem a capacidade produtiva da planta.

Técnicos recebem treinamento em DRIS Manga

Pesquisadores da Embrapa Semiárido e da Embrapa Acre, em parceria com a UNEB-DTCS, começaram a treinar profissionais autônomos e de empresas de assistência técnica e extensão rural, assim como estudantes da área de ciências agrárias, vinculados ao negócio agrícola da manga, para uso, nos pomares da região, do programa DRIS (Sistema Integrado de Diagnóstico e Recomendação). A operação desse programa é uma maneira segura de avaliar o estado nutricional da cultura e, por sua vez, tornar mais eficiente o manejo de adubação.

O engenheiro agrônomo Davi José Silva, pesquisador da Embrapa Semiárido, considera que a cadeia produtiva da

manga ganha um importante instrumento para racionalizar custos, aumentar produtividade e reduzir impactos ambientais negativos. “O DRIS permite ao próprio agricultor produzir diagnósticos mais precisos da situação nutricional do pomar de manga do que os métodos convencionais”.

O programa está disponível em página eletrônica na internet (www.dris.com.br) e pode ser aplicado a uma grande variabilidade de espécies e situações agrícolas. O sistema



informatizado permite ao agricultor interpretar os resultados de análise foliar dos principais nutrientes minerais para a nutrição adequada das plantas.

Revestimento a base de amido é eficiente na conservação de frutos de manga

A dextrina é um produto da degradação do amido. É solúvel em água à temperatura ambiente e tem várias utilidades, até mesmo como suplemento nutritivo. Em testes no Laboratório de Pós-Colheita da Embrapa Semiárido o seu uso, a 2%, numa solução de revestimento contendo óleo de girassol a 0,4%, manteve a qualidade da manga 'Tommy Atkins' durante 20 dias de armazenamento refrigerado, seguido de até 10 dias em temperatura ambiente.

A pesquisadora responsável pela avaliação, Maria Auxiliadora Coelho Lima, considera que este resultado torna a dextrina uma alternativa barata e eficiente para produtores e empresas que comercializam a manga para mercados distantes, principalmente no exterior. “Conservar as mangas por 30 dias é um prazo interessante para segmentos importantes esboçar boas

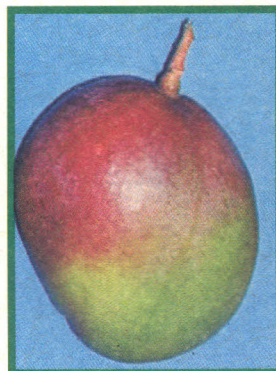
estratégias comerciais e de logística na cadeia produtiva”.

Há mais de uma década que os pomares do submédio do vale do rio São Francisco somam mais de 90% das exportações brasileiras. Os principais importadores da manga produzida no Brasil são a Europa e os Estados Unidos. Nos últimos anos, o mercado japonês, apesar de pequeno, tem crescido de forma contínua.

No entanto, há relatos de importadores acerca de frutas sem amadurecimento uniforme. Da mesma forma, consumidores se queixam do amolecimento e do sabor do fruto, e, ainda, são consideráveis as perdas pós-colheitas em virtude, principalmente, da alta perecibilidade da fruta e do emprego de manuseio e técnicas de conservação inadequados.

Segundo Auxiliadora, a película de amido, por se tratar de um produto biodegradável e que não causa impacto ambiental, é uma alternativa de uso do ponto de vista econômico, mas, também, que ajuda a firmar a imagem de uma agricultura sustentável. Neste sentido, “apresenta mais vantagens se comparada aos derivados do petróleo, como as embalagens de PVC e algumas ceras que, muitas vezes, apresentam polietileno em sua composição.

Apesar de suas potencialidades reconhecidas, ainda não existem relatos da aplicação de dextrina na conservação de frutas frescas. Contudo, em razão das propriedades mencionadas, é possível que, associada à refrigeração, possa aumentar a vida pós-colheita de mangas 'Tommy Atkins' e contribuir para a melhoria da sua qualidade.



Pesquisadores e agricultores debatem potencial da citricultura no semiárido

A citricultura brasileira ensaia os primeiros passos para se instalar em novo endereço: o submédio do vale do rio São Francisco. Em testes experimentais com variedades comerciais de pomelos, tangerinas, limões e, especialmente, de laranjas, pesquisadores de duas unidades da Embrapa (Mandioca e Fruticultura Tropical e Semiárido) apontam a região como promissora área a receber investimentos para plantio de espécies cítricas destinadas ao consumo *in natura* ou à industrialização.

Engenheira Agrônoma, a pesquisadora Débora Costa Bastos explica que as condições climáticas dessa região são favoráveis ao plantio e à produção comercial. “A pequena incidência de pragas e doenças é um dos aspectos que mais atraem os interesses de viveiristas, produtores e empresas”.

Na Embrapa Semiárido há avaliações de 40 cultivares de citros (laranjas, pomelos, lima ácida 'Tahiti', tangerinas e limões) testadas com alguns porta-enxertos. De acordo com Débora Bastos, os resultados são promissores para os pomelos



e a lima ácida 'Tahiti'. Da mesma forma com as variedades de laranjas 'Westin', 'Pera D9', 'Pera D25', 'Rubi', 'Salustiana', 'Natal 122' e a 'Valência Tuxpan'.

“Os testes apontam boas perspectivas para a citricultura na região. Contudo consideramos importante a realização de mais estudos para definir as variedades mais adaptadas e produtivas ao cultivo irrigado no semiárido”, argumenta a pesquisadora.

Este é o objetivo do projeto “Potencial e desafios da citricultura no semiárido brasileiro”, coordenado por Débora e que tem a participação de pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Para esta pesquisa, submetem a testes, cultivares de copa e de porta enxerto de citros (laranja, pomelo, tangerina, lima ácida 'Tahiti' e limão siciliano).



Alternativa econômica

O Seminário sobre Desenvolvimento Sustentável da Citricultura no vale do São Francisco, a ser realizado na 22ª Feira Nacional da Agricultura Irrigada - Fenagri 2011 - põe em destaque uma iniciativa importante das unidades Embrapa (Semiárido e Mandioca e Fruticultura) para o principal polo de fruticultura tropical do Brasil: a identificação de novas culturas de alto valor agregado para ampliar o dinamismo do negócio agrícola regional.

A pesquisa com citros quer consolidar inovações que nos campos experimentais da instituição apontam como promissoras o plantio comercial de laranjas, pomelos, limões e tangerinas. Segundo a pesquisadora Débora Costa Bastos, o Vale já tem muito bem estabelecidas e com níveis internacionais de competitividade, as culturas da manga e da uva. As duas, desde os anos 90, contribuem com mais de 90% das exportações de frutas tropicais do país.

Contudo, com os novos investimentos do Governo Federal e da iniciativa privada na expansão das áreas irrigadas no vale do rio São Francisco e em outras áreas do Nordeste, é fundamental que agricultores e empreendedores disponham de alternativas produtivas e rentáveis para que possam investir com segurança

Adubação verde aumenta estoque de carbono em solos sob irrigação

A exploração agrícola contínua e intensiva do vale do São Francisco com cultivos em sistemas irrigados têm causado a degradação dos solos e conseqüentemente ameaçado a sustentabilidade do agronegócio da região, alterando também na dinâmica do fluxo de carbono. O alerta é da engenheira agrônoma Vanderlise Giongo, pesquisadora da Embrapa Semiárido.

Segundo a pesquisadora, isso ocorre porque a cobertura pedológica predominante no vale é composta, na sua maioria, por solos que apresentam textura arenosa e média, baixo teor de matéria orgânica, baixa capacidade de troca de cátions e de retenção de água.

Estas características naturais associadas a outras de ordem climáticas e ao revolvimento dos solos nos sistemas de cultivos irrigados, favorecem a redução do estoque de carbono, elemento químicos associado a mudança climática.

Em recente estudo, o grupo de pesquisa coordenado por Vanderlise mediu a quantidade de carbono estocada em quatro situações diferentes em um argissolo (Caatinga preservada, Caatinga alterada, pastagem com capim buffel e cultivo irrigado de mangueira). O resultado é exemplar do efeito que a mudança do uso da terra opera sobre o

estoque desse elemento.

Na Caatinga preservada o estoque de carbono do solo foi significativamente superior aos demais sistemas de uso da terra, até a profundidade de 20 cm. Para a profundidade de 20 a 40 cm a Caatinga preservada, a Caatinga alterada e o buffel não diferem significativamente entre si, mas todos eles possuem um estoque de carbono no solo superior ao sistema com mangueira.

Neste estudo, segundo a pesquisadora, observou-se que o cultivo dessa fruta diminuiu de forma expressiva esse estoque em todas as profundidades amostradas.

Ela explica que as elevadas temperaturas e intensidade de insolação, associadas à disponibilidade de água e ao manejo do solo, favoreceram ao longo do tempo a mineralização da matéria orgânica.

De acordo com Vanderlise, o objetivo que persegue é promover uma agricultura irrigada de baixa emissão de carbono, como medida mitigatória às alterações climáticas. Para isso também é importante aumentar o estoque desse elemento armazenado no sistema solo. A semeadura de adubos verdes na forma de coquetéis vegetais, sem o seu revolvimento, são alternativas que vêm sendo estudadas pelo grupo de pesquisa.

O coquetel vegetal consiste na semeadura de uma mistura de sementes de várias espécies e famílias, incluindo leguminosas, gramíneas, oleaginosas, entre outras. As espécies vegetais semeadas na mesma área, simultaneamente, compoem um coquetel vegetal, proporcionam uma maior taxa de adição de carbono, que associados ao não revolvimento do solo pode aumentar o estoque deste elemento, diz a pesquisadora.

Pesquisa provoca redução drástica de inseticidas em parreirais de vinho

Para conter a proliferação da praga traça-dos-cachos em parreirais de uva para vinho no submédio do vale do rio São Francisco, os pesquisadores da Embrapa Semiárido e da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) recorreram a artimanhas sexuais a fim de frustrar a procriação da espécie.

Fizeram isso, espalhando na área cultivada um produto que sintetiza o odor do hormônio feminino (feromônio), chamado tecnicamente de Splat Crypto. Aplicado em pontos diversos do pomar como pistas falsas da presença da fêmea, o produto induz tal confusão sexual que os insetos machos passam a voar desorientados pelo pomar saturado com o cheiro do que poderia ser uma parceira. Desta forma, não há acasalamento e a fêmea passa seu ciclo de vida sem se reproduzir.

Redução - Quando começou a executar o projeto *Estratégias para o manejo integrado da traça-dos-cachos da videira*, em janeiro de 2009, o engenheiro agrônomo José Eudes de Moraes Oliveira, pesquisador da Embrapa Semiárido, garantiu que em armadilhas colocadas nas áreas infestadas podia-se contar até 700 desses insetos. Ao final do projeto, neste início de 2011, as quantidades encontradas caíram drasticamente para cerca de 4 ou 5.

Um resultado dessa dimensão é quase a garantia de que se encontrou a solução para um dos mais graves problemas fitossanitários enfrentados pela vitivinicultura da região. Praticamente abre espaço para inverter a tendência registrada nos últimos anos da constante presença dessa praga - uma espécie de lagarta - e que tanto prejuízo tem causado aos parreirais de uva para vinho, afirma Eudes.

A redução drástica da população do inseto nas áreas pesquisadas foi obtida sem o recurso de qualquer dose de insumos

químicos. A forma de aplicação é curiosa: o pesquisador adaptou uma pistola de vacinar gado. Com ela, faz disparo no tronco da videira para deixar fixado o feromônio sintético. É tecnologia muito eficiente e que descarta a necessidade da aplicação de insumos químicos no parreiral.

Perdas - A grande diminuição na população da praga vai ter consequência na quantidade de insumos químicos utilizados para o controle da praga nas vinícolas. Nos pomares de uva para vinho, diferente dos parreirais da fruta para o comércio in natura, o manejo da planta não inclui o raleio dos cachos. Desta forma, os cachos bem compactados criam um ambiente protegido para a traça se alojar entre as bagas. Assim, é difícil o controle com inseticidas.

De acordo com Eudes, é expressivo o gasto com pulverizações de defensivos agrícolas nas vinícolas para controle dessa praga. Durante a execução do projeto da Embrapa, ele chegou a constatar aplicação desses produtos em intervalos semanais. Nesse ritmo, chega-se a fazer, em média, até dezoito pulverizações por ciclo (fase da poda à colheita) e trinta e seis por ano.

É muito, assegura. E nem por isso se conseguiu evitar perdas que variaram entre 40 e 60% dos frutos. Em alguns casos, onde a infestação foi mais intensa, toda a produção foi perdida. As lagartas se alimentam nos cachos. Assim, causam



lesões nas bagas, isso favorece o aparecimento de fungos que causam doenças e inviabilizam a utilização dos frutos para processamento ou consumo *in natura*.

Nacional - Embora a pesquisa tenha sido realizada no submédio do vale do São Francisco, em um ambiente de clima tropical semiárido, Eudes acredita que seus resultados possam ser empregados para orientar o manejo e controle da praga em outras regiões vinícolas do país, como o Rio Grande do Sul.

O projeto *Estratégias para o manejo integrado da traça-dos-cachos da videira* foi financiado pela Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - FACEPE, em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco e Embrapa Uva e Vinho.