



Informativo **Centro de Citricultura**

Cordeirópolis, Dezembro de 2015 • Número 247

Centro de Citricultura em 2015: pesquisa, transferência de tecnologia e formação de recursos humanos



Alinhado à missão institucional do Instituto Agrônomo, o Centro de Citricultura também tem como missão “Gerar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para o negócio citrícola, objetivando a otimização dos sistemas de produção, o desenvolvimento sócio-econômico e a sustentabilidade do meio ambiente, assim como produzir sementes, borbulhas, mudas e matrizes genéticas”.

O Centro de Citricultura Sylvio Moreira, oficialmente denominado Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio Citros Sylvio Moreira, é um dos centros de pesquisa vinculados ao Instituto Agrônomo, que é um dos seis institutos sob gestão da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Ao longo de seus mais de 85 anos o Centro se estabeleceu como unidade de referência em pesquisa sobre citros e citricultura. Nos últimos 20 anos ampliou

sua equipe e suas linhas de pesquisa, bem como suas atividades de transferência de tecnologia e formação de recursos humanos.

Assim, mais uma vez é oportuno e necessário utilizar esse Informativo para trazer a todos os interessados as principais realizações do Centro no ano que se encerra.

Pesquisa e Desenvolvimento

Projetos – Uma das características do Centro de Citricultura é sua capacidade de captação de recursos com projetos competitivos em agências de fomento, especialmente Fapesp e CNPq. Tais recursos representam mais de 90% dos recursos de custeio e investimento no Centro. A capacidade competitiva da equipe de pesquisadores está estritamente associada à sua produtividade científica representada por publicações e transferência de tecnologia, e pelo envolvimento na formação de recursos humanos na forma de

orientação de alunos de iniciação científica e alunos em pós graduação. Em 2015 a equipe do Centro gerenciou oito projetos do Edital Universal do CNPq, cinco projetos tipo Auxílio Individual da Fapesp, três projetos do Programa Ciências sem Fronteiras do CNPq, um projeto do Plano Nacional de Pós Doutorado do CNPq, um Projeto Temático da Fapesp, além do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT Citros) de Genômica para o Melhoramento de Citros, apoiado pela Fapesp e pelo CNPq. Esse último programa foi prorrogado até 2016 na expectativa de julgamento das novas propostas de INCT que não foram avaliadas em 2015, provavelmente em função da conjuntura econômica. Em número relativamente menor, o Centro executa projetos em parcerias com empresas privadas, nos quais a gestão financeira se dá através de acordo de cooperação entre a empresa e a Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (Fundag).

Editorial

Avanços e limites

Os números da citricultura brasileira demonstram a importância que esse setor tem para o Brasil, bem como o potencial que a produção qualificada de fruta fresca tem para o mercado interno e externo. Sem dúvida alguma esse é o mais importante setor da fruticultura brasileira, com enorme penetração em todos os segmentos da população. Por acreditar nesse setor e por ter como missão institucional executar pesquisas e desenvolver tecnologia para seu desenvolvimento, o Centro de Citricultura tem procurado ao longo dos últimos anos ampliar suas frentes de atuação, assumindo muitas vezes responsabilidades além daquelas que o apoio institucional permite. Sua equipe, muito além de se conformar em ser mais um centro de pesquisadores, preocupa-se constantemente em ser e se manter como um centro de pesquisa, no sentido dessa asserção.

Não só pela contínua e constante ampliação das frentes de trabalhos geradas pelas atividades de pesquisa científica mas, principalmente, pela necessidade e premência que os problemas da citricultura impõem ao setor, os pesquisadores do Centro de Citricultura tem se desdobrado para atender a essas demandas. No entanto, limites impostos pelo tamanho e capacitação da equipe de pesquisadores e, principalmente, de pessoal de apoio, tem travado sobremaneira a expansão de novas frentes de trabalho. Quando não impedem a conclusão de projetos importantes! Portanto, o limite institucional, isto é, o limite imposto por diretrizes de Governo e, às vezes, por falta delas, reflete sobre a capacidade de resposta que o Centro de Citricultura, ou qualquer outra unidade congênere, tem em atender aos usuários da pesquisa. Como é patente no setor, não é impossível nem muito menos difícil conseguir aprovação de bons projetos junto às agências de fomento, com recursos para custeio e investimentos. No entanto, recursos para mão-de-obra qualificada somente podem vir dos mantenedores das instituições de pesquisa. Por analogia com a cinética química, o fator que determina a velocidade de uma reação é sua etapa mais lenta. Para instituições como o Centro de Citricultura a etapa limitante ao seu progresso é, indubitavelmente, aquela relacionada com estruturação, treinamento e manutenção de equipe motivada. Desnecessário destacar os fatores que motivam uma equipe além da qualidade do ambiente de trabalho e os desafios a ela impostos.

Ao se encerrar mais um ano de atividade é imperioso colocar novamente sob reflexão a importância de melhoramento contínuo da equipe de trabalho. Sem isso, o Centro se tornará em um ajuntamento de pessoas desvinculadas das necessidades do setor e mesmo que altamente produtivos cientificamente, sem compromisso com a necessidade em ser um agente nos processos de inovação.

Portanto, é evidente que existe um limite institucional para a expansão e manutenção de uma unidade de pesquisa e desenvolvimento como o Centro de Citricultura. Tal limite tem impedido acelerar ganhos tecnológicos e propor novas soluções, como se espera que grupos de pesquisa o façam.

Publicações – O grupo dos 16 Pesquisadores do Centro participou de 26 publicações em revistas com JCR (Journal Citation Report), sendo que a metade dessas publicações foi em parceria com outros grupos de pesquisa, todos sobre citros. Ao total foram publicados 18 trabalhos em revistas internacionais e oito em revistas nacionais. Mais de 50 resumos foram apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais, com expressiva participação de alunos sob orientação dos pesquisadores do Centro. A revista *Citrus Research & Technology*, ex Revista Laranja, está sendo publicada *on line* e está indexada em várias bases de dados. No entanto, como outros periódicos de ciências agrárias, ela pena com a baixa oferta de manuscritos com qualidade para publicação.

Banco Ativo de Germoplasma de Citros (BAG Citros) – Representa a principal coleção de citros no Brasil.

Durante décadas foi mantida em condições de campo, onde sempre serviu de base para avaliação e seleção de novas cultivares comerciais. Com a expansão do *huanglongbing* na região de Cordeirópolis a coleção foi transferida para ambiente protegido, objetivando preservar essa importante base genética da citricultura brasileira. Além dos 1714 acessos que foram reunidos desde 1930 por vários pesquisadores e produtores, a coleção foi ampliada com a inclusão de mais 1600 híbridos resultantes do Programa de Melhoramento do Centro.

Novas Coleções de Trabalho – Em função da necessidade de ampliar as áreas experimentais dentro do Centro de Citricultura, porém ao mesmo tempo estabelecer estratégias de contenção do HLB, está em processo final de plantio novas coleções de trabalho. Tais coleções estão estabelecidas em módulos separados



RESEARCH ARTICLE

Uptake and Distribution of Soil Applied Zinc by Citrus Trees—Addressing Fertilizer Use Efficiency with ⁶⁸Zn Labeling

Franz Walter Rieger Hippler¹, Rodrigo Marcelli Boaretto¹, José Antônio Quaggio², Antonio Enedi Boaretto³, Cassio Hamilton Abreu-Junior³, Dirceu Mattos Jr.^{1*}

Plant Pathology (2015) 64, 1259-1269

Doi: 10.1111/ppa.12381

Differential colonization patterns of *Xylella fastidiosa* infecting citrus genotypes

B. Niza^{ab}, H. D. Coletta-Filho^a, M. V. Merfa^{ab}, M. A. Takita^a and A. A. de Souza^{a*}



Contents lists available at ScienceDirect

Microbiological Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/micres



Saccharomyces cerevisiae: A novel and efficient biological control agent for *Colletotrichum acutatum* during pre-harvest

Marcos Roberto Lopes^a, Mariana Nadjara Klein^b, Luriany Pompeo Ferraz^b, Aline Caroline da Silva^a, Katia Cristina Kupper^{a,b,c,*}



Plant Disease

February 2015, Volume 99, Number 2, Pages 207-218

Comparison of Resistance to Asiatic Citrus Canker Among Different Genotypes of Citrus in a Long-Term Canker-Resistance Field Screening Experiment in Brazil

Sérgio Alves de Carvalho, Centro de Citricultura "Sylvio Moreira", Instituto Agronômico de Campinas (IAC), 13490-970, Cordeirópolis, SP, Brazil; William Mário de Carvalho Nunes, Núcleo de Pesquisa em Biotecnologia Aplicada, Universidade Estadual de Maringá, 87020-900, Maringá, Paraná, Brazil; José Belasque, Jr., Departamento de Fitopatologia e Nematologia, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brazil; Marcos Antonio Machado, Centro de Citricultura "Sylvio Moreira", IAC; José Croce-Filho, Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná, Maringá, PR, Brazil; Clive H. Bock, United States Department of Agriculture—Agricultural Research Service (USDA-ARS)-SEFTNRL, Byron, GA 31008; and Zaid Abdo, USDA-ARS-SAA, Athens, GA 30605



Plantas do BAG Citros mantido em ambiente protegido



Nova área de trabalho para avaliação do BAG Citros

pomares; nova estratégia de controle de CVC com o uso de N-acetil cisteína; métodos de diagnóstico de patógenos de citros; manejo ecológico do mato no pomar. Tecnologias já estabelecidas e com grande potencial de aplicação incluem o uso de RNA interferente em *Diaphorina citri*, em fungos patogênicos e a produção de citros geneticamente modificados para resistência a doenças e estresse hídrico. Todas essas tecnologias tem alto potencial de inovação.

Difusão e Transferência de Tecnologia

Eventos – Os eventos organizados pelo Centro constituem-se em um dos principais ações de transferência de tecnologia para o setor de produção. Os 37 anos de realização da Semana da Citricultura, nas quais milhares de pessoas receberam e recebem informações atualizadas sobre todos os temas importantes para a citricultura, são uma clara evidência de sua importância. Em 2015 a Semana da Citricultura e a Expocitros sofreram expressivas mudanças que as tornaram mais dinâmicas e participativas. Houve redução no número de palestras com aumento no tempo de suas apresentações, aumento no tempo de intervalo entre palestras e redução de um dia no evento. A Expocitros teve seus estandes padronizados e concentrados na área central. De acordo com pesquisa de opinião entre os participantes essas modificações foram muito bem avaliadas. Durante os quatro dias da Semana de Citricultura em 2015 foram registrados acessos de 4757 visitantes.

Durante o ano também foram organizados vários eventos temáticos com número variável de participantes, como os Dia do HLB (105 participantes), Dia do Porta-Enxerto (34), Dia da Tangerina (72), Dia do Limão Tahiti (130), Dia dos Citros de Mesa (250), Dia do Viveirista (53) e Encontro Regional de Citricultura do Sudoeste Paulista (34).

Cursos – O Centro mantém ativo dois cursos já tradicionais no setor. O Curso de Citricultura, em sua 22ª edição em 2015, foi modificado para se ajustar a carga horária de 40 horas e teve 37 alunos inscritos. Por sua vez o 11º Curso de Doenças de Citros e seu Manejo, com carga horária de 24 horas, foi ministrado com aulas teóricas e práticas para 32 alunos de diversas instituições e empresas.

por linhas de quebra-vento, tendo com bordaduras pomares de laranja doce, como estratégia para reduzir a infestação por *Diaphorina citri* e favorecer seu controle. Na área interna de aproximadamente 20 hectares foram estabelecidas as coleções de limão (40 acessos), lima doce (18 acessos), Murcott *like* (20 acessos), tangerinas (60 acessos), Ponkan *like* (44 acessos), clementina (20 acessos), mexerica (36 acessos) e laranja *like* (55 acessos), além de uma coleção nuclear contendo 30 acessos. As demais coleções de lima ácida, limão Cravo copa, laranja (comum, umbigo, pigmentadas e de baixa acidez) e porta enxertos serão implantadas em fevereiro de 2016, juntamente com novos jardins clonais de porta-enxertos comerciais destinados a produção de sementes. Com oito cópias de cada acesso, enxertadas em limão Cravo, as coleções

de trabalho representam cerca de 30% dos acessos da atual coleção protegida do BAG Citros, sendo fundamental e de extrema importância para a continuidade do Programa de Melhoramento de Citros do Centro de Citricultura, cujo principal objetivo é pesquisar e fornecer continuamente novas variedades para o setor.

Tecnologias – Como centro de produto, o Centro de Citricultura alinha suas atividades no sentido de disponibilizar novas tecnologias ao setor de produção. Tais tecnologias são representadas principalmente por novos cultivares copa e porta-enxertos derivadas de seu Programa de Melhoramento; microrganismos no controle de doenças pós colheita; novas formulações e práticas de manejo nutricional de viveiros e



Estande do Centro de Citricultura durante a 41ª Expocitros em 2015

124), o Centro tem registro de produção no Renasem para 115 Plantas Básicas, 55 Plantas Matrizes, 25 Borbulheiras e 6 Jardins Clonais para produção de sementes.

Serviços – Ao longo dos últimos anos o Centro de Citricultura tornou-se o principal prestador de serviços em diagnóstico de doenças de citros, atendendo todo o setor de produção, especialmente o de produção de mudas. Os procedimentos para diagnóstico estão em processo de credenciamento no Inmetro para finalizar a certificação ISO 17025, essencial para a acreditação da Clínica Fitopatológica. Destaque-se também que esse credenciamento era feito pelo MAPA que o repassou ao Inmetro. A Clínica também está autorizada pelo MAPA a emitir laudos para pinta preta com o método de indução exigido por importadores de fruta fresca da Europa.

Formação de Recursos Humanos

Estudantes e pós doutorandos são parceiros essenciais no desenvolvimento dos projetos de pesquisa e desenvolvimento do Centro de Citricultura. Em 2015 o Centro contou com mais de 30 alunos de iniciação científica, todos com bolsas dos programas PIBIC e PIBITI do CNPq ou bolsa Fapesp, além de 15 alunos de Mestrado, 25 de Doutorado, sendo quatro em programa de Doutorado sanduiche na Alemanha, Estados Unidos e Inglaterra bem como nove pós doutorandos. Grande parte dos alunos de pós graduação tem bolsa da Fapesp ou

Programa Citricultura Nota 10 – Esse programa foi lançado durante a Semana da Citricultura 2015 e tem como objetivo disponibilizar aos citricultores um conjunto de cultivares selecionadas pelo Programa de Melhoramento do Centro, com aptidão para mercado de fruta *in natura*, para serem validadas em pomares semicomerciais, visando o desenvolvimento sustentável da citricultura de mesa no Estado de São Paulo e maior competitividade para o citricultor. O Programa representa a parceria entre o produtor interessado em inovação tecnológica e o Centro de Citricultura. Nessa parceria o Centro tem a responsabilidade de planejar a implantação de áreas com as novas

cultivares, enquanto ao produtor cabe a responsabilidade de manter essas áreas dentro de seu nível de manejo.

Borbulhas e sementes – Em 2015 o Centro de Citricultura se manteve como principal fornecedor de borbulhas para o setor de produção de mudas. Ainda persistiu o impasse no ajuste da legislação federal, especialmente da Instrução Normativa 48, principalmente nos aspectos relativos a definição de conceitos. Tal impasse poderá ser regulado pela inscrição de borbulheiras como jardins clonais de plantas básicas, ainda em estudo pelo Ministério. Além de ter todas suas cultivares registradas no Registro Nacional de Cultivares (total de



Lançamento do Programa Citricultura Nota 10

bolsas Capes vinculadas aos respectivos cursos. Todos os pós doutorandos têm bolsa Fapesp ou CNPq. Os alunos de pós graduação estão vinculados a diversos cursos, como o de Agricultura Tropical e Subtropical do IAC, Genética e Biologia Molecular, Biologia Funcional e Molecular da Unicamp, Genética e Melhoramento da Unesp de Botucatu, Produção Vegetal e Bioprospeção Associados e Agroecologia e Desenvolvimento Rural, da UFSCar, *campus* de Araras.

Gestão do Centro

Em 2015 o Centro de Citricultura foi recertificado pela empresa BSI na ISO 9001:2008 até 2018. O Sistema de Gestão da Qualidade teve duas auditorias internas e uma auditoria de recertificação. Com isso, procedimentos e registros são regularmente monitorados por todos seus participantes, ampliando a integração da equipe e mantendo a devida transparência no processo de gestão do Centro.

Notas

Workshop do Programa de Biotecnologia

A programação de pesquisa e desenvolvimento do Centro está organizada em quatro programas principais: Biotecnologia, Fisiologia da Produção, Fitossanidade e Melhoramento. Como atividade de integração, discussão e consolidação de parcerias os programas tem que organizar um *workshop* anual para discutir seus projetos, ampliar novos conhecimentos e se atualizarem com novas tecnologias ou abordagens de pesquisa. No dia 7 de dezembro ocorreu o Workshop do Programa de Biotecnologia, com participação de todos os pesquisadores, pós doutorandos e alunos de iniciação científica e pós graduação. O tema central do workshop foi a discussão sobre novas tecnologias de melhoramento de plantas que podem impactar o andamento do programa, ou que necessitam ser incorporadas a ele para acelerar a obtenção de novos resultados. Os temas discutidos foram Metilação de DNA dependente de RNA, Melhoramento Reverso, Vetor Viral (Marcos A. Machado), Tecnologia de RNA Interferente (Valdenice Moreira Novelli), Cisgenia, Intragenia e Uso de Porta-enxertos Geneticamente Modificados (Raquel Luciana Boscarior-Camargo), Agroinfiltração, agroinoculação e *floral dip* (Alessandra Alves de Souza), Florescimento Precoce e Mutagenese dirigida por oligonucleotídeos (Rodrigo Rocha Latado), Edição de Genomas com Nucleases (Marco Aurélio Takita) e Biologia Sintética (Mariângela Cristofani-Yaly). Todos os temas são atuais e deverão impactar de modo expressivo os trabalhos com biotecnologia nos próximos anos.

bsi.

Certificado de Registro

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - ISO 9001:2008

Certificamos que: Centro de Citricultura Sylvio Moreira
Instituto Agrônômico
Rodovia Anhanguera, Km 158
Caixa Postal 04
Cordeirópolis
São Paulo
13490-970
Brasil

Possui o Certificado Número: **FS 550071**
e opera um Sistema de Gestão da Qualidade conforme os requisitos da ISO 9001:2008 para o seguinte escopo:

Pesquisas científicas e tecnológicas para o negócio citrícola, produção e fornecimento de sementes, borbulhas, mudas e matrizes genéticas, diagnósticos de patógenos de citros, análise de qualidade de frutos e formação de recursos humanos.

Assina pelo BSI: *Antônio*
Presidente, BSI Brasil

Data de Registro Original: 08/06/2009
Data da Última Revisão: 30/04/2015

Data efetiva: 30/04/2015
Data de validade: 08/06/2018

Página: 1 de 1

...making excellence a habit.

Este certificado é de propriedade do BSI e deverá ser devolvido ao BSI se solicitado. Um certificado eletrônico pode ser autenticado on line. Cópias impressas podem ser validadas no www.bsigroup.com/ClientDirectory Para ser lido conjuntamente com o escopo ou o apêndice em anexo.

BSI Brasil: Rua Gomes de Carvalho, 1069 - 18º andar - Cj. 183, Vila Olímpia - São Paulo - SP - 04547-004 Telephone: +55 11 2348-9600

RESEARCH ARTICLE Open Access

Transcriptional profile of sweet orange in response to chitosan and salicylic acid

Danila Souza Oliveira Coqueiro^{1,2}, Alessandra Alves de Souza¹, Marco Aurélio Takita¹, Carolina Munari Rodrigues¹, Luciano Takeshi Kishi³ and Marcos Antonio Machado^{1*}

Contents lists available at ScienceDirect

Phytochemistry

journal homepage: www.elsevier.com/locate/phytochem

Quantification and localization of hesperidin and rutin in *Citrus sinensis* grafted on *C. limonia* after *Xylella fastidiosa* infection by HPLC-UV and MALDI imaging mass spectrometry

Márcio Santos Soares^a, Danielle Fernandes da Silva^a, Moacir Rossi Forim^a, Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva^{a,b}, João Batista Fernandes^c, Paulo Cezar Vieira^a, Denise Brentan Silva^a, Norberto Peporine Lopes^a, Sérgio Alves de Carvalho^a, Alessandra Alves de Souza^a, Marcos Antônio Machado^a

Bragantia
vol. 74 no. 2 Campinas abr./jun. 2015

versão On-line ISSN 1678-

Produtividade de laranja Folha Murcha enxertada em limoeiro Cravo sob adensamento de plantio

Fernando Alves Azevedo (1*); Camilla de Andrade Pacheco (1); Evandro Henrique Schinor (1); Sérgio Alves de Carvalho (1); Patrícia Marlucci da Conceição (2)

Balanço 2015

Desafios – um balanço

Nos Informativos de dezembro de 2013 e 2014 foram relacionados alguns desafios que essa unidade tinha pela frente e que demandavam ações ou planejamento para enfrentá-los. Neste Informativo são discutidos brevemente a situação de cada um dos pontos levantados.

Mais uma vez deve ser destacado que muitos dos desafios identificados dependem de ações próprias, outros porém, necessitam de ações externas sobre as quais nem sempre se tem como atuar. Também mais uma vez não é demais afirmar que a manutenção do padrão de qualidade alcançado pelo Centro não pode ser somente o resultado da soma de ações individuais de sua equipe.

Equipe - Mesmo sem ampliação do quadro de pesquisadores tem sido possível manter as linhas de pesquisa, porém sem abrir novas frentes de trabalho. A equipe tem que ser minimamente compatível com os desafios que a pesquisa em citricultura atualmente exige. Equipe competitiva significa maior número de projetos, maior volume de recursos, mais alunos, mais trabalhos publicados e maior geração de tecnologia. Não houve nenhuma ampliação na equipe de pesquisadores.

Rede Experimental de Melhoramento - O lançamento do Programa Citricultura Nota 10 ampliou as perspectivas de expansão da rede experimental. Vários experimentos estão sendo combinados com produtores parceiros.

Manutenção do BAG Citros - O Banco Ativo de Germoplasma de Citros do Centro de Citricultura está em ambiente protegido e salvo para a prosperidade.

Huanglongbing (HLB) - Persiste como o principal problema da citricultura e do setor de pesquisa.

Citros GM - Um novo certificado de biossegurança foi requerido à CTNBio. Está planejado um encaminhamento de requerimento para liberação planejada no meio ambiente para 2016.

Sementes e Borbulhas - Situação completamente regulamentada junto ao MAPA.

Pós Graduação - A solicitação para um novo curso foi encaminhada à Capes e está em processo de avaliação.

Fórum de Produtores - Não se reuniu em 2015 por problemas de agenda. No entanto, é considerado um importante fórum de orientação para os trabalhos do Centro de Citricultura.

Transferência de Tecnologia - As atividades de transferência de tecnologia foram relacionadas acima. No entanto, seu impacto na inovação ainda precisa ser avaliado.

Eventos 2016	Data
9º Dia do <i>Huanglongbing</i>	10 de março
17º Dia do Limão Tahiti	7 de abril
10º Dia do Porta-Enxerto	5 de maio
11º Dia de Campo da Tangerina	20 de maio
38ª Semana da Citricultura, 42ª Expocitros e 47º Dia do Citricultor	6 a 9 de junho
23º Curso de Citricultura	4 a 8 de julho
7º Dia dos Citros de Mesa	1º de julho
8º Encontro de Citricultura na Região Sudoeste do Estado de São Paulo	27 de julho
22º Dia do Viveirista de Citros	11 de agosto
12º Curso de Doenças de Citros e seu Manejo	16 a 18 de agosto
International Citrus Congress (Foz do Iguaçu)	18 a 23 de setembro



Expediente

Informativo Centro de Citricultura

Conselho Editorial

José Dagoberto De Negri
Marcos Antonio Machado
Vivian Michelle dos Santos

Colaboração

Equipe do Centro de Citricultura

Rod. Anhanguera, km 158
Caixa Postal 04, CEP 13490-970,
Cordeirópolis, SP
Fone/fax: (19) 3546-1399

www.centrodecitricultura.br
informativo@centrodecitricultura.br

