



Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E
CONTRATOS



PROCESSO

23091.001173/2017-25

Cadastrado em 01/02/2017



Processo disponível para recebimento com
código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):

RUI SALES JUNIOR

E-mail:

JRRUI@HOTMAIL.COM

Identificador:

1445570

Tipo do Processo:

AFASTAMENTO DO PAÍS (DOCENTE)

Assunto do Processo:

029.221 - OUTROS ASSUNTOS REFERENTES A PESSOAL: MISSÕES FORA DA SEDE. VIAGENS A SERVIÇO - NO EXTERIOR(AFASTAMENTO DO PAÍS): SEM ÔNUS PARA A INSTITUIÇÃO

Assunto Detalhado:

SOLICITA AFASTAMENTO DO PAÍS, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS (11.01.00.11)

Criado Por:

HERICA KALIANNY LOPES FIGUEIREDO ROCHA

Observação:

-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

| Data | Destino | Data | Destino |
|------------|---|------|---------|
| 01/02/2017 | PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03) | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59 625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E.mail: proppg@ufersa.edu.br

**REQUERIMENTO PARA TREINAMENTO DE DOCENTES E
TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM NÍVEL DE PÓS-GRADUAÇÃO**

1. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

Nome (completo sem abreviaturas): Rui Sales Junior.

Identidade: 785537 **Órgão Emissor:** ITEP **UF:** RN **Data de Emissão:** 27/09/1984

CPF: 876343254-49 **Data de Nascimento:** 03/07/1967 **Tel.:** 84 991156412

E-mail: ruisales@ufersa.edu.br **Departamento/Setor:** Centro de Ciências Agrárias - CCA.

Categoria Funcional: Professor Associado III

Tipo de Afastamento: Estágio de pós-doutorado

Tempo de Serviço Averbado para Aposentadoria: Ano(s): ____ **mês:** ____

Início do Exercício no Cargo: 16/02/2004 (anexar Declaração do PRORH)

2. PREENCHIDO PELO REQUERENTE

CURSO: Estágio Sênior de Pós-doutorado em Proteção de plantas/Fitopatologia

Nível: Pós-doutorado

Área de concentração: Proteção de plantas/Fitopatologia

Prazo previsto para realização do curso: Início 10/04/2017 Término: 09/04/2018

Instituição de realização do Curso: Universidad politécnica de Valencia

Cidade: Valencia **Estado:** Valencia **País:** Espanha

ANEXAR

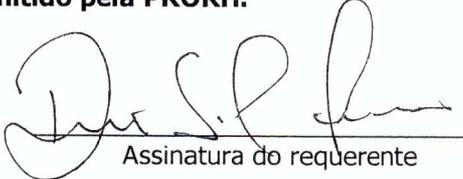
I – Justificativa de seu requerimento

II – Plano de Estudo Detalhado (no caso de Especialização, Programa do Curso)

III – Termo de Compromisso (Disponível na Página da PROPPG) **devidamente preenchido e assinado com testemunhas.**

IV – Anexar Declaração de Início do Exercício no cargo emitido pela PRORH.

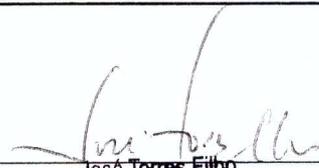
Data: 31/01/2017


Assinatura do requerente

3. PREENCHIDO PELO DEPARTAMENTO/SETOR

Justificativa para liberação do Requerente: Para finalizar matéria e
divulgar

Data da Reunião: ___/___/___



José Torres Filho
Chefe do Departamento/Setor
Mat. SIAPE 300315

4. PARECERES

CPPTA (Técnico-Administrativo):

Data: ___/___/___

Presidente

CPPD (Docente):

Data: ___/___/___

Presidente

PROPPG (Docente e Técnico-Administrativo):

Data: ___/___/___

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

OBSERVAÇÃO:

SOLICITAÇÃO DE AFASTAMENTO DO PAÍS

(X) Inicial

() Prorrogação

IDENTIFICAÇÃO

| | |
|--------------------------------|---|
| Nome: RUI SALES JUNIOR | Matricula SIAPE: 1445570 |
| Cargo: Professor Associado III | FG, CD ou FCC? () Sim, qual? _____ (X) Não |
| Câmpus: Mossoró | Unidade de Lotação: Centro de Ciências Agrárias |
| Email: ruisales@ufersa.edu.br | Telefone(s): 84 991156412 |

SOLICITAÇÃO

Solicito providências necessárias à autorização do meu afastamento da UFERSA por // dias, correspondentes ao período de // a // , incluído o período de deslocamento, considerando sábados, domingos e feriados.

(X) com ônus limitado - perceberá somente a remuneração.

() com ônus para a UFERSA (quando implicar recurso do orçamento da UFERSA).

Especifique o recurso:

() passagens com recursos do(a) . (Unidade/Setor de Custeio)

() Ida em // .

() Retorno em // .

() diárias de // a // com recursos do(a) . (Unidade/Setor de Custeio)

() com ônus para outro órgão financiador () CAPES () CNPq () FINEP () Outro .

() sem ônus - não receberá remuneração, nem auxílio.

FINALIDADE DO AFASTAMENTO

Natureza do Evento: () Cooperação Internacional () Intercâmbio Acadêmico
(x) Aperfeiçoamento (para cursos de Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado)
() Outro evento: .

Objetivo da Viagem: Realização de estágio de pós-doutorado

Nome do Curso/Evento:

Entidade/Instituição: Universidad Politécnica de Valencia

Cidade: Valencia

País: Espanha

Data de Início: 10/04/2017

Data de Término: 09/04/2018

Apresentação de trabalho? () Sim (x) Não Título do Trabalho:

Obtenção de Título? (X) Sim () Não Título a ser obtido: Pós-Doutorado

INTERESSE DO AFASTAMENTO PARA A UFERSA

Para qualificar o corpo docente para mestrado e pós-doutorado

PARECER DA CHEFIA IMEDIATA

De acordo com o afastamento.

ANEXO AO PROCESSO

- (X) Convite ou carta de aceite da entidade
(X) Plano de trabalho contendo atividades a serem desenvolvidas
() Cópia do trabalho a ser apresentado
(X) Justificativa para o afastamento
(X) Cópia do projeto de viagem
(X) Plano de substituição, com a(s) assinatura(s) do(s) substituto(s) e a anuência da(s) chefia(s) envolvida(s)

Data: 31/01/2017

[Assinatura]
Assinatura do Servidor/Requerente

PROCEDIMENTOS

1. Preencher, imprimir e assinar o presente formulário;
2. Anexar documentação comprobatória (se for o caso);
3. Instaurar processo administrativo;
4. Encaminhar à Pró-Reitoria competente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

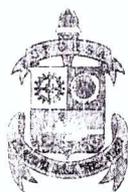
JUSTIFICATIVA PARA AFASTAMENTO DO PAÍS

A presente proposta apresenta grande relevância e importância para os produtores brasileiros de cucurbitáceas, no qual se incluem os Estados do RN e CE, principais produtores de melão, responsáveis por aproximadamente, 90% da produção e exportação de melão.

Estima-se que o custo de produção dos quase 16 mil ha de melão neste dois Estados gire ao redor dos 500 milhões de reais, incluindo todos os eixos da cadeia produtiva, e gere ao redor de 60 mil empregos diretos e indiretos. Sendo assim, este estudo irá gerar informações para adequar o programa de manejo integrado de doenças radiculares na região produtora de melão, associando-as com práticas sustentáveis e de baixo impacto sobre o agroecossistema e o meio ambiente. Além disso, as repercussões sócio-econômicas serão grandes, tendo em vista que não existem estudos sobre esses temas propostos em melão e melancia no Brasil. Além de gerar informações tão necessárias para a manutenção da cultura na região nordeste do Brasil.

Importante também ressaltar a consolidação da parceria existente entre ambos os laboratórios (UPV – UFRSA) e países (Espanha-Brasil). Bem como a troca de informação e o intercâmbio de novas técnicas, que se plasmas na ideia deste estágio. O proponente a coordenador deste estágio (Dr. Josep Fortí Armengol) é atualmente uma das maiores autoridades espanholas na área de doenças de cucurbitáceas.

Cabe destacar que esta parceria servirá de sobremaneira para alavancar os estudos de identificação molecular de fungos do semiárido nordestino. Atualmente, o grupo de fitopatologia de UFRSA não apresenta nenhum Fitopatologista com conhecimento específico e aprofundado nas novas técnicas e equipamentos utilizados para a identificação molecular de fungos utilizados nos principais laboratórios de referência do mundo. Sendo assim, o estágio solicitado será desenvolvido no laboratório da Universidade Politécnica de Valencia (UPV), já que o mesmo apresenta condições singulares de gerenciar o mesmo, transferindo toda a sua tecnologia para o nosso laboratório. Além



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

de que, nos últimos 20 anos, o laboratório da UPV tem sido referencia para a Espanha na identificação de fungos fitopatógenos.

Um ponto que se deve considerar é a formação continuada de professores do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, que apresenta conceito 5 na CAPES em áreas específicas e estratégicas, com vistas ao crescimento de conceito do curso, bem como da internacionalização do mesmo.

Sendo assim, solicito a minha liberação pelo período de 12 meses, a contar a partir de abril de 2017, para realização de estágio de pós-doutorado no “Instituto Agroforestal Mediterraneo” situado na “Universidade Politécnica de Valencia (UPV)”, em Valencia, Espanha.

Mossoró, 31 de janeiro de 2017

Assinatura manuscrita em tinta preta, com uma caligrafia cursiva e fluida.

Rui Sales Junior

Professor de Fitopatologia

Associado III

Dados do Projeto e do Proponente

Título do Projeto: I. Identificação específica, mediante métodos moleculares, de isolados de *Monosporascus* provenientes de raízes de plantas daninhas prevalentes em campos de melão e melancia no Nordeste brasileiro.

Pesquisa;

Desenvolvimento tecnológico e inovação;

Linha(s) de atuação em que se Projetos de demonstração e aplicações;

insere o projeto (*): Tecnologias-chave

Protótipos;

Serviços;

Capacitação científica e tecnológica

Estudos prospectivos

Coordenador do Projeto: Rui Sales Júnior

Instituição Executora: UFERSA / Área de Fitossanidade

Data: Mossoró, 14 de julho de 2016.

- Palavras-Chave:

- *Cucumis melo*. *Citrullus lanatus*. Declínio-de-ramas. Identificação molecular. Patógeno radicular.

Pesquisador: Rui Sales Junior, Pesquisador 1D do CNPq

Instituição: Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Mossoró – Rio Grande do Norte

Colaborador/Tutor no exterior: Josep Armengol Fortí

II. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

II.1 Aspectos gerais do mercado de melão e melancia no Brasil

O agronegócio nos Estados do Rio Grande do Norte (RN) e Ceará (CE) é uma das atividades que mais gera renda e emprego para a população. Estima-se que com esta atividade mais de 60 mil empregos diretos e indiretos são gerados ao longo de toda a cadeia produtiva. Dentre as principais frutas produzidas nesta atividade para exportação, destacamos o melão (*Cucumis melo* L.) e a melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai].

Os agropólos Mossoró-Assú (RN) e Baixo-Jaguaribe (CE) são responsáveis por quase toda a produção e exportação de melão do País. Em 2015, as exportações brasileiras de frutas “*in natura*” foram de US\$ 735,5 milhões, sendo o melão a segunda fruta mais exportada pelo Brasil em receita e a primeira em volume (223,7 mil toneladas), respondendo por 20,9% (US\$ 154,3 milhões) do valor total exportado (ANUÁRIO, 2016). O principal Estado produtor é o RN, com uma área plantada de 8.900 ha, gerando uma produção de 254.530 toneladas, o que correspondeu a 45% de todo o melão produzido no Brasil em 2013. O Estado do CE vem em 2º lugar com uma área de produção de melão de 7.329 ha e uma produção de 212.362 toneladas, o que correspondeu a um percentual de 37,5% do total produzido pelo País. Juntos, os Estados produziram em 2013, 82,5% de todo melão brasileiro (IBGE, 2013).

A melancia também é uma das cucurbitáceas mais produzidas no Brasil, com uma área de produção de 93.190 ha, e uma produção de 2.163.501 toneladas em 2013. Os principais Estados produtores são o Rio Grande do Sul (19.011 ha), Goiás (7.695 ha) e São Paulo (6.532 ha). Os Estados do RN e CE apresentaram uma área de produção de 4.787 e 2.024 ha, respectivamente (IBGE, 2013). Muito embora estes Estados não estejam entre os maiores produtores brasileiros de melancia, quase toda a produção desta olerícola, nestes Estados, esta voltada para o mercado internacional.

Estima-se que o custo total de produção dessas cucurbitáceas, nesses Estados, seja de aproximadamente R\$ 500 milhões de reais.

Não obstante, o uso contínuo do solo, a utilização de práticas culturais e tecnológicas, associado à prática do monocultivo de forma intensiva tem gerado problemas irremediáveis ao produtor rural. Que por sua vez, reflete na quantidade e qualidade dos frutos produzidos. Dentre os principais problemas relacionados destacam-se as doenças ocasionadas por patógenos radiculares, que nos últimos anos tem se observado um aumento considerável no número e incidência das mesmas em raízes de plantas de meloeiro e melancieira.

Dentre essas doenças se destaca o declínio-de-monosporascus por limitar a produção de cucurbitáceas em diversos países, principalmente nas regiões áridas e semi-áridas do mundo (SENHOR et al., 2009). O fungo *Monosporascus cannonballus* Pollack & Uecker é um dos principais agentes fitopatogênicos habitante do solo responsáveis pela “morte súbita” ou “declínio” de ramos em cucurbitáceas em todo mundo. Atualmente este fungo foi detectado em vários países: Japão, Israel, Espanha, Estados Unidos, Índia, Líbia, Paquistão, Tunísia, Taiwan (MARTYN; MILLER, 1996; BELTRÁN, 2006; BOUGHALLEB et al., 2010; FARR; ROSSMAN, 2015), Arábia Saudita, Guatemala (COHEN et al., 1999), Honduras, México e Itália (SALES JUNIOR et al., 2002). No Brasil, foi detectado pela primeira vez em 2002 em campos de produção de melão nos Estados do Rio Grande do Norte e Ceará (SALES JUNIOR et al., 2003; 2004), em áreas de mata nativa da Caatinga (MEDEIROS et al., 2006c) e em 2010 foi relatado atacando raízes de melancia (SALES JUNIOR et al., 2010).

Estudos realizados nas regiões produtoras destes Estados estimaram que 30% das áreas de produção de melão e melancia apresentam ataque de *M. cannonballus* a estas cucurbitáceas (ANDRADE et al., 2005a; b), evidenciando assim a magnitude do problema, bem como a necessidade emergencial da adoção de medidas integradas de manejo da doença.

Algumas estratégias de controle têm sido empregadas no controle de *M. cannonballus*, sendo estas: aplicação de agentes de controle biológico (BRUTON et al., 1998; SANZ et al., 1998; ZHANG et al., 1999; SALES JÚNIOR et al., 2007; PIVONIA et al., 2010; GUIMARÃES et al., 2012), uso de produtos químicos (COHEN et al., 1997; 1999; MILLER; AMADOR, 2001; KIM et al., 2001; STANGUELLINI et al., 2001; MEDEIROS et al., 2006a, b; GUIMARÃES et al., 2008; PIVONIA et al., 2010; BEM SALEM et al., 2015), utilização de porta-enxertos (PIVONIA et al., 1997; EDELSTEIN et al., 1999; COHEN et al., 2000; POLIZZI et al., 2002; COHEN et al., 2005; DEMARTELAERE et al., 2015), eliminação de restos culturais (STANGHELLINI et al., 2004) e resistência varietal (DÍAZ-RUIZ; GARCÍA-JIMÉNEZ, 1994; FITA et al., 2009). Até o presente momento todas essas medidas são pouco eficazes e não estão muito bem estabelecidas no Brasil. Portanto, medidas alternativas para o manejo desta enfermidade são urgentes e necessárias.

Além dos patógenos radiculares, as plantas daninhas também interferem diretamente na produção agrícola, uma vez que competem diretamente com a cultura principal por água, luz e nutrientes, além de liberarem substâncias alelopáticas que inibem o desenvolvimento das plantas (SOARES et al., 2010). Outro efeito deletério das plantas daninhas está associado à ação indireta na produtividade, ou seja, quando tais plantas podem hospedar microrganismos patogênicos da cultura explorada (CHAVES et al., 2003).

Existe escassez de informações sobre a importância das plantas daninhas como hospedeiras alternativas ou multiplicadoras do inóculo de fitopatógenos nas áreas de produção de melão e melancia no Brasil e no mundo. Principalmente no período da entressafra, onde não há controle do mato. Sendo de sobremaneira, imprescindível, que estudos sejam realizados, com o intuito de elucidar o papel que as mesmas exercem na sobrevivência de *M. cannonballus*. Estudos recentes realizados por Sales Júnior et al. (2012) relataram a ocorrência de *Macrophomina phaseolina* e *Rhizoctonia solani*, agentes causais do “declínio” das ramas, em raízes de plantas daninhas. Em trabalho semelhante Rodrigues (2013) relatou o isolamento de *M. cannonballus* em raízes de [*Trianthema portulacastrum* (bredo) e *Boerhavia diffusa* (pega-pinto)] em áreas de cultivo de melão no Nordeste Brasileiro.

II.2 Caracterização do Problema (Declínio-de-ramas em cucurbitáceas)

Nos últimos anos, o “declínio de ramas” vem se constituindo no principal problema fitossanitário para as culturas do melão e da melancia nas áreas de produção no Brasil e no mundo (AEGERTER et al., 2000; GARCÍA-JIMÉNEZ et al., 2000; ANDRADE et al., 2005a; BELTRÁN et al., 2006; SALES JÚNIOR et al., 2007; SALES JUNIOR et al., 2010). Este, por sua vez, recebe várias denominações como “declínio de ramas” ou “morte súbita”, podendo ser causado pelo ataque isolado de um, ou mais patógenos habitantes do solo ao mesmo tempo. A sua incidência tem resultado em substanciaosas perdas de caráter quantitativo e qualitativo, limitando a exploração econômica dessas culturas nas principais regiões produtoras (BRUTON et al., 1998).

Vários agentes fitopatogênicos estão associados a esta síndrome, já que com muita frequência os referidos microrganismos apresentam-se em ataque conjunto (BRUTON, 1998). Destacando-se como principais *Monosporascus cannonballus*, *M. phaseolina*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium solani*, entre outros (RÊGO e CARRIJO, 2000; SANTOS et al., 2000).

Os sintomas relacionados com o “declínio de ramas” são de fácil identificação, uma vez que as plantas afetadas apresentam principalmente necroses e podridões nas raízes, tendo como consequência a murcha e morte das plantas em períodos próximos a colheita dos frutos (GARCÍA-JIMÉNEZ et al., 2000).

O inóculo primário deste fungo é constituído por ascósporos, produzidos em peritécios que crescem nas raízes dos cultivos afetados (WAUGH et al., 2003). Ao final do cultivo estes ascósporos incorporam-se ao solo, aumentando desta forma o inóculo. Os mesmos podem permanecer no solo por vários anos sem que se cultive o melão ou outra cucurbitácea

(BELTRÁN, 2006). Dada a particular forma e aspecto destes ascósporos, esféricos e de coloração negra, podem ser extraídos do solo e quantificados mediante método desenvolvido por Stanghellini e Rasmussen (1992) e modificado por Mertely et al. (1993).

O monitoramento do inóculo de *M. cannonballus* no solo é uma medida que pode auxiliar no manejo do declínio de ramas em melão e melancia (MERTELY et al., 1993; WAUGH et al., 2003). Como inexistem meios seletivos para isolamento desse organismo, o método da extração física pela flotação de sacarose tem sido aplicado com várias modificações para detecção e quantificação dos ascósporos no solo (STANGHELLINI; RASMUSSEN, 1992; MERTELY et al., 1993; STANGHELLINI et al., 1996; BELTRÁN et al., 2005; SALES JUNIOR et al., 2006).

Atualmente existem três espécies no gênero *Monosporascus* descritas no mundo, *M. cannonballus*, *M. eutypoides* (Petraik) von Arx e *M. ibericus* sp. nov. (COLLADO et al., 2002). Segundo alguns autores, a diferença entre as duas primeiras espécies é que *M. eutypoides* apresenta de 1 a 3 ascósporos por asco (SIVANESAN, 1991; MARTYN et al., 1993; LOVIC et al., 1995; MARTYN; MILLER, 1996), enquanto que *M. cannonballus* pode apresentar de 1 a 2 ascósporos por asco (POLLACK; UECKER, 1974). No entanto, estudos de identificação molecular levado a cabo por diferentes autores, comprovaram que se trata de duas espécies diferentes (BEM SALEM et al., 2013). No caso de *M. ibericus*, os autores identificaram que o mesmo apresenta de 4-6 ascospóros por asco, e se desenvolve endofiticamente sobre plantas de regiões salinas (COLLADO et al., 2002).

No Brasil, até o presente momento foi identificada uma espécie, *M. cannonballus* (SALES JUNIOR et al., 2003; 2004; 2010). Não obstante, nos últimos anos, tem se realizado inúmeras prospeções de plantas daninhas crescidas em áreas de produção de melão e melancia, e tem se isolado de forma frequente e uniforme, fungos do gênero *Monosporascus* (RODRIGUES, 2013). Estudos de patogenicidade foram realizados em diferentes culturas produzidas na região, incluindo as cucurbitáceas, e em muitas delas foram produzidos sintomas e reisolamento fúngico, comprovando-se os postulados de Koch (BALBINO, 2014).

Também é possível verificar um crescimento micelial bastante diferente do encontrado nos isolados de *M. cannonballus*, assim como o tamanho dos ascósporos, que em alguns casos chegam a medir a metade do diâmetro dos encontrados nas espécies de *M. cannonballus* e *M. eutypoides* (Observação pessoal). Dessa forma, devido ao aparecimento deste fungo em raízes de plantas daninhas, em situações de áreas de Caatinga no Nordeste brasileiro, bem como comprovada a sua patogenicidade a cucurbitáceas e outras culturas de interesse comercial

para a Região semiárida nordestina, é possível que tenhamos uma nova espécie de *Monosporascus* a ser relatada.

III. OBJETIVO

Identificação por métodos moleculares das espécies de *Monosporascus* sp., obtidas de raízes de *T. portulacastrum* e *B. diffusa*, provenientes de campos de produção de melão e melancia no Rio Grande do Norte e Ceará.

IV. METODOLOGIA A SER EMPREGADA

Isolados fúngicos: Serão utilizados 34 isolados monospóricos de *Monosporascus* sp., sendo 17 obtidos de raízes de brejo e 17 de pega-pinto.

Extração de DNA, amplificação e sequenciamento do DNA: A identificação morfológica dos isolados será confirmada pela análise das sequências de DNA da região ITS, e de sequências parciais dos genes da β -tubulina e do fator de alongamento 1- α (EF1- α), como proposto por Ben Salem et al. (2013). Os isolados fúngicos serão crescidos em BDA a 25°C no escuro, durante oito dias. O micélio será raspado do meio de cultura e transferido para almofariz. Após a adição de nitrogênio líquido, o micélio será macerado com um pistilo até a obtenção de um pó fino. O DNA genômico será extraído com o kit AxyPrep Multisource Genomic DNA Miniprep (Axygen Scientific Inc., Union City, EUA) seguindo as instruções do fabricante. Os DNAs extraídos serão visualizados em gel de agarose a 8% corado com brometo de etídio e armazenado a -20°C. Os oligonucleotídeos ITS 1 e ITS 4 (White et al., 1990) serão empregados para amplificação da região ITS (incluindo a região 5.8S) do rDNA, os oligonucleotídeos Bt2a a Bt2b (Glass; Donaldson, 1995) serão utilizados para amplificação de parte do gene da β -tubulina e os oligonucleotídeos EF1-728F e EF1-986R (Carbone; Kohn, 1999) para amplificação do gene EF1- α . Cada reação PCR será realizada com rTaq DNA polimerase a 5 U/ μ l, 2,5 mM mix nucleotídeo, 2,5 mM MgCl₂, e tampão 10x do PCR Master Mix (2X) fornecido por Thermo Fisher Scientific Inc. (Waltham, EUA). Os perfis de temperatura para PCR com os oligonucleotídeos ITS e β -tubulina serão os seguintes: uma desnaturação inicial por 2 minutos a 94°C, seguido de 35 ciclos de desnaturação a 94°C por 60 segundos, anelamento a 55°C por 60 segundos, e extensão a 72°C por 90 segundos. As condições de ciclagem para os oligonucleotídeos EF1- α serão as seguintes: desnaturação inicial a 95°C por 3 minutos, seguido de 35 ciclos de desnaturação a 95°C por 30 segundos,

anelamento a 58°C por 30 segundos, e extensão a 72°C por 5 minutos. Os produtos de PCR serão separados por eletroforese em gel de agarose 1,5% em tampão 1,0X Tris-ácido acetato EDTA (TAE) e fotografados após coloração com brometo de etídeo por 10 min. Para purificação dos produtos de PCR será empregado o AxyPrep PCR Cleanup Kit (Axygen) seguindo as instruções do fabricante. Os produtos purificados serão sequenciados em ambas as direções pelo serviço de seqüenciamento de DNA da empresa MacroGen Korea (Seul, Coréia do Sul).

Análises filogenéticas multigênicas: Para a realização das análises filogenéticas, as sequências serão editadas utilizando os programas DNAMAN versão 4.03 (Lynnon BioSoft, Québec, Canadá) e CHROMAS versão 2.32 (Technelysium Pty Lda, Brisbane, Austrália). Em seguida, o conjunto será alinhado utilizando CLUSTAL X versão 2.0 (LARKIN et al., 2007), ajustado após inspeção visual, e o alinhamento exportado como arquivo Nexus. Sequências de espécies de *Monosporascus* de melão, melancia e de outros hospedeiros de estudos anteriores disponíveis no GenBank (www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/) do NCBI (National Center for Biotechnology Information, Bethesda, EUA), serão incluídas nas análises. As análises filogenéticas de Máxima Parcimônia (MP) e Máxima Verossimilhança (ML) serão realizadas com o programa PAUP versão 4.0b10 (Sinauer Associates, Inc., Sunderland, EUA (SWOFFORD, 2002) (MP e ML) e método bayesiano (MB) e as análises Bayesianas com o programa MrBayes v. 3.0b4 (RONQUIST; HUELSENBECK, 2003). As árvores filogenéticas serão visualizadas no programa TreeView (PAGE, 1996). Buscas heurísticas para MP serão realizadas com a adição de 100 repetições aleatórias, e o rearranjo dos ramos obtido através do método TBR (tree bisection and reconnection), salvando um máximo de 10000 árvores. Todos os caracteres serão não enraizados e com pesos iguais, e os “gaps” serão tratados como ausência de dados. Os ramos com comprimento zero serão eliminados e todas as árvores igualmente parcimoniosas serão salvas. Para as análises de ML e MB o melhor modelo de evolução para cada locus será obtido utilizando os programa MODELTEST versão 3.06 (POSADA; CRANDALL, 1998) e MrMODELTEST versão 2.0 (NYLANDER, 2004). O suporte dos clados será calculado usando o bootstrap não-paramétrico (FELSENSTEIN, 1985), com 1000 réplicas para MP e 100 réplicas para ML. Para ML também serão obtidos comprimento da árvore, índice de consistência (CI) e índice de retenção (RI). Para a árvore de ML o melhor modelo de evolução será também obtido. As sequências de ITS, β -tubulina e EF1- α obtidas para as espécies de *Monosporascus* coletadas nesse trabalho serão depositadas no GenBank.

V. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

| Cronograma de execução | Bimestre | | | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - Preparo dos isolados fúngicos, revisão e preparo da biblioteca | + | | | | | |
| - Extração e purificação do DNA fúngico | | + | | | | |
| - Identificação molecular e morfológica dos isolados | | | + | + | | |
| - Análise do DNA por métodos moleculares | | | | | + | |
| - Formação de recurso humano na área de molecular de fungos | + | + | + | + | + | + |
| - Relatório Final e escrita de artigo(s) | | | | | | + |

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEGERTER, B.J.; GORDON, T.R.; DAVIS, R.M. Occurrence and pathogenicity of fungi associated with melon root rot and vine decline in California. *Plant Disease*, 84: 224-230. 2000.
- ANDRADE, D.E.G.T.; MICHEREFF, S.J.; BORGES, M.A.S.; ARAÚJO, I.B.; SALES JUNIOR, R. Influência da densidade de inoculo e de isolados de *Monosporascus cannonballus* na severidade do colapso do meloeiro. *Summa Phytopathologica*, 31: 173-180. 2005b.
- ANDRADE, D.E.G.T.; MICHEREFF, S.J.; BIONDI, C.M.; NASCIMENTO, C.W.A.; SALES JUNIOR, R. Frequência de fungos associados ao colapso do meloeiro e relação com características físicas, químicas e microbiológicas dos solos. *Summa Phytopathologica*, 31: 327-333. 2005a.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Eds. Treichel, M... [et al.]. – Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2016. 88 p. : il.
- BELTRÁN, R. Estudios epidemiológicos y de patogenicidad de *Monosporascus cannonballus* Pollack et Uecker. 2006, 304 f. Tesis (Doctorado en Protección de Cultivos) - Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. 2006.
- BELTRAN, R.; VICENT, A.; GARCIA-JIMENEZ, J.; ARMENGOL, J. Comparative Epidemiology of *Monosporascus* Root Rot and Vine Decline in Muskmelon, Watermelon, and Grafted Watermelon Crops. *Plant Disease*, 92: 158-163. 2008.
- BELTRÁN, R.; VICENT, A.; SALES JUNIOR, R.; GARCIA-JIMÉNEZ, J.; ARMENGOL, J. Population dynamics of *Monosporascus cannonballus* ascospores in marsh soils in eastern Spain. *European Journal of Plant Pathology*, 113: 357-365. 2005.

- BEN SALEM, I.; ARMENGOL, J.; BOUGHALLEB-MHAMDI, N. 2015. Soil Fungicide Application in Combination with Grafting for the Control of *Monosporascus* Root Rot and Vine Decline on Cucurbits. *International Journal Current Microbiological Applied Sciences*, 4: 511-527.
- BEN SALEM, I.; CORREIA, K.C.; BOUGHALLEB, N.; MICHEREFF, S.J.; LEÓN, M.; ABAD-CAMPOS, P.; GARCÍA-JIMÉNEZ, J.; ARMENGOL, J. *Monosporascus eutypoides*, a cause of root rot and vine decline in Tunisia, and evidence that *M. cannonballus* and *M. eutypoides* are distinct species. *Plant Disease* 97: 737-743. 2013.
- BOUGHALLEB, N.; BEN SALEM, I.; BELTRAN, R.; VINCENT, A.; SIERRA, A. P.; ABAD-CAMPOS, P.; GARCIA-JIMENEZ, J.; ARMENGOL, J. Occurrence of *Monosporascus cannonballus* in watermelon fields in Tunisia and factors associated with ascospore density in soils. *Journal of Phytopathology*, 158: 137–142. 2010.
- BRUTON, B.D. Soilborne diseases in cucurbitaceae: pathogen virulence and host resistance. In: McCREIGHT, J. (Ed.) *Cucurbitaceae'98*. Alexandria: American Society of Horticultural Science Press, 1998. p.143-166.
- BRUTON, B.D.; ZHANG, J.X.; HOWELL, C.R.; MILLER, M.E. Evaluation of *Trichoderma virens* as a potential biocontrol agent of *Monosporascus cannonballus* in muskmelon. *Phytopathology*, 88: S12 1998.
- CARBONE, I.; KOHN, L.M. A method for designing primer sets for speciation studies in filamentous ascomycetes. *Mycologia*, 91: 553-556. 1999.
- CHAVES, A.L.R.; BRAUN, M. R.; EIRAS, M.; COLARICCIO, A.; GALLETI, S. R. *Erigon bonariensis*: hospedeira alternativa do lettuce mosaic vírus no Brasil. *Fitopatologia Brasileira*, 28: 307-311. 2003.
- COHEN, R.; PIVONIA, S.; SHTIENBERG, D.; RAZ, D.; SHRAIBER, S.; GERSTL, Z.; KATAN, J. Chemical control of *Monosporascus*, the causal agent of the root rot and vine decline disease of melon. *Phytoparasitica*, 25: 255. 1997.
- COHEN, R.; BURGER, Y.; HOREV, C.; PORAT, A.; EDELSTEIN, M. Performance of Galia-type melons grafted to Cucurbita rootstock in *Monosporascus cannonballus*-infested and non-infested soils. *Annals of Applied Biology*, 146: 381-387. 2005.
- COHEN, R.; PIVONIA, S.; BURGER, Y.; EDELSTEIN, M.; GAMLIEL, A.; KATAN, J. J. Toward integrated management of *Monosporascus* wilt of melons in Israel. *Plant Disease*, 84: 496-505. 2000.
- COHEN, R.; PIVONIA, S.; SHTIENBERG, D.; EDELSTEIN, M.; RAZ, D.; GERSTL, Z.; KATAN, J. Efficacy of fluazinam in suppression of *Monosporascus cannonballus*, the causal agent of sudden wilt of melons. *Plant Disease* 83: 1137-1141. 1999.
- DEMARTELAERE, A.C.F.; FREITAS, C.D.M.; SOARES, E.B.S.; QUEIROZ, A.P.O.; SALES JUNIOR, R. Seleção de genótipos de cucurbitáceas resistentes a *Monosporascus cannonballus* e compatibilidade de porta-enxertos. *Revista Caatinga* 28: 13-18. 2015.

- DÍAZ-RUIZ, J.R.; GARCÍA-JIMÉNEZ, J. (Eds.) Enfermedades de las cucurbitáceas en España. Madrid: Phytoma, 1994. 155p.
- EDELSTEIN, M.; BURGER, Y.; HOREV, C.; PORAT, A.; MEIR, A.; COHEN, R. Integrated management of sudden wilt in melons, caused by *Monosporascus cannonballus*, using grafting and reduced rates of methyl bromide. *Plant Disease* 83: 1142-1145. 1999.
- FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION). FAOSTAT. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/613/default.aspx#ancor>>. Acesso em: 05 de jan. 2015.
- FARR, D.F.; ROSSMAN, A.Y. 2015. Fungal Databases, *Systematic Mycology and Microbiology Laboratory* Disponível em <http://nt.ars-grin.gov/fungaldatabases/> Acessado em 15 de março de 2015.
- FELSENSTEIN, J. Confidence limits on phylogenies: an approach using the bootstrap. *Evolution*, 39: 783-791. 1985.
- FITA, A.; DIAS, R.C.S.; NUEZ, F. 'Piel de Sapo' breeding lines tolerant to melon vine decline. *HortScience* 44: 1458-1460. 2009.
- GARCÍA-JIMÉNEZ, J.; ARMENGOL, J.; SALES JR., R.; JORDÁ, C.; BRUTON, B.D. Fungal pathogens associated with melon collapse in Spain. *EPPO Bulletin*, 30: 169-173, 2000.
- GLASS, N.L.; DONALDSON, G.C. Development of primers sets designed for use with the PCR to amplify conserved genes from filamentous Ascomycetes. *Applied and Environmental Microbiology*, 61: 1323-1330. 1995.
- GUIMARAES, I.M. Viabilidade do uso de *Trichoderma* spp. no controle biológico de *Monosporascus cannonballus*, agente causal do declínio de ramas em meloeiro, sobre condições de campo, no Rio Grande do Norte, Brasil. Dissertação de mestrado, UFRPE. 120 p. 2012.
- GUIMARAES, I.M.; SALES JUNIOR, R.; SILVA, K.J.P.; MICHEREFF, S.J.; NOGUEIRA, D.R.S. Efeito de fluazinam no controle *Monosporascus cannonballus*, agente causal do declínio de ramas em meloeiro. *Revista Caatinga* 21: 147-153. 2008
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal: Culturas Temporárias e Permanentes. 2013. Rio de Janeiro: IBGE. 102p.
- KIM, D.H.; STANGHELLINI, M.E.; WAUGH, M.M.; MAYBERRY, K.S. Vine-decline of melons caused by *Monosporascus cannonballus*: II. Postplant disease management strategies. *Pythopathology*, 91, n. 6 (supplement S48), 2001.
- LARKIN, M.A.; BLACKSHIELDS, G.; BROWN, N.P.; CHENNA, R.; MCGETTIGAN, P. A.; MCWILLIAM, H.; VALENTIN, F.; WALLACE, I.M.; WILM, A.; LOPEZ, R.; THOMPSON, J.D.; GIBSON, T.J.; HIGGINS, D.G. Clustal W and Clustal X version 2.0. *Bioinformatics*, 23: 2947-2948. 2007.

- LOVIC, B.R.; MARTYN, R.D.; MILLER, M.E. Sequence analysis of the ITS regions of rDNA in *Monosporascus* spp. To evaluate its potential for PCR-mediated detection. *Molecular Plant Pathology* 85: 655-661. 1995.
- MARTYN, R.D.; MILLER, M.E. *Monosporascus* root rot and vine decline: an emerging disease of melon worldwide. *Plant Disease* 80: 716-725. 1996.
- MARTYN, R.D.; LOVIC, B.R.; MILLER, M.E. Evidence that *Monosporascus cannonballus* and *Monosporascus eutypoides* may be synonymous. *Phytopathology* 83: 1347. 1993.
- MEDEIROS, E.V.; OLIVEIRA, J.F.C.; MICHEREFF, S.J. SALES JUNIOR, R., NUNES, G. H.S. Controle de *Monosporascus cannonballus* por tiazolidina-2,4-diona e efeito sobre o agente de controle biológico *Trichoderma* spp. *Revista Caatinga*, 19: 44 – 50. 2006a.
- MEDEIROS, E.V.; SALES JUNIOR, R.; MICHEREFF, S.J. Eficiência de fungicidas no controle “*in vitro*” de *Monosporascus cannonballus*. *Revista Caatinga*, 19: 360-368. 2006b.
- MEDEIROS, E.V.; SALES JUNIOR, R.; MICHEREFF, S.J.; BARBOSA M.R. Quantificação de ascósporos de *Monosporascus cannonballus* em solos não cultivados de Caatinga e em áreas de cultivo de melão do Rio Grande do Norte e Ceará. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, 31: 500-504. 2006c.
- MERTELY, J.C.; MARTYN, R.D.; MILLER, M.E.; BRUTON, B.D. Quantification of *Monosporascus cannonballus* ascospores in three commercial muskmelon fields in south Texas. *Plant Disease*, 77: 766-771. 1993.
- MILLER, M.E.; AMADOR, J. Efficacy of drip irrigation applications of fludioxinil for control of *Monosporascus* root rot and vine decline. *Phytopathology*, 91: S-199. 2001.
- PIVONIA, S.; GERSTL, Z.; MADUEL, A.; LEVITA, R.; COHEN, R. Management of *Monosporascus* sudden wilt of melon by soil application of fungicides. *European Journal Plant Pathology*, 128: 201–209. 2010.
- POLLACK, F.G.; UECKER, F.A. *Monosporascus cannonballus*, an unusual ascomycete in cantaloupe roots. *Mycologia* 66: 346-349. 1974
- POLIZZI, G.; CATARA, V.; CATARA, E. Difesa delle specie orticole com speciale riferimento all'Italia meridionale. *Informatore Fitopatologico*, 52: 26-32. 2002.
- RÊGO, A.M.; CARRIJO, I.V. Doenças das cucurbitáceas. In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X. R.; COSTA, H. (Eds.). Controle de doenças de plantas hortaliças. Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa, p.535-597. 2000.
- RODRIGUES, A.P.M.S. Ocorrência de plantas daninhas como hospedeiras de fitopatógenos radiculares e avaliação da patogenicidade sobre as culturas do melão e da melancia. 2013. 76f. (Dissertação) Mestrado em Agronomia: Fitotecnia – UFERSA, Mossoró-RN, 2013.
- RONQUIST, F.; HUELSENBECK, J. P. MrBayes 3: Bayesian phylogenetic inference under mixed models. *Bioinformatics*, 19: 1572-1574. 2003.
- SALES JUNIOR, R.; BELTRÁN, R.; MICHEREFF, S.J.; ARMENGOL, J.; JIMÉNEZ, J.G.; MEDEIROS, E.V. Análisis de distintos tipos de azúcares en el método de extracción de

- ascosporas de *Monosporascus cannonballus* en suelo. *Fitopatologia Brasileira*, 31: 185-187. 2006.
- SALES JUNIOR, R.; BELTRÁN, R.; VICENT, A.; ARMENGOL, J.; GARCÍA-JIMÉNEZ, J.; MEDEIROS, E.V. Controle biológico de *Monosporascus cannonballus* com *Chaetomium*. *Tropical Plant Pathology*, 32: 70 – 74. 2007.
- SALES JÚNIOR, R.; NASCIMENTO, I.J.B.; FREITAS, L.S.; BELTRAN, R.; ARMENGOL, J.; VICENT, A.; JIMÉNEZ, J. G. First report of *Monosporascus cannonballus* on melon in Brazil. *Plant Disease* 88: 84. 2004.
- SALES JUNIOR, R.; OLIVEIRA, O.F.; MEDEIROS, E.V.; GUIMARÃES, I.M.; CORREIA, K.C.; MICHEREFF, S.J. Ervas daninhas como hospedeiras alternativas de patógenos causadores do colapso do meloeiro. *Revista Ciência Agrônoma* 43: 195-198. 2012.
- SALES JÚNIOR, R.; OLIVEIRA, O.F.; SENHOR, R.F.; ALVES, M.Z. *Monosporascus cannonballus* agente causal do colapso em plantas de melão no Rio Grande do Norte, Brasil. *Fitopatologia Brasileira* 28: 567. 2003.
- SALES JUNIOR, R.; SANTANA, C.V.S.; NOGUEIRA, D.R.S., SILVA, K.J.P.; GUIMARÃES, I.M.; MICHEREFF, S.J.; ABAD-CAMPOS, P.; GARCIA-JIMENEZ, J.; ARMENGOL, J. First report of *Monosporascus cannonballus* on watermelon in Brazil. *Plant Disease* 94: 278. 2010.
- SALES JUNIOR, R.; VICENT, A.; ARMENGOL, J.; GARCÍA-JIMÉNEZ, J.; KOBORI, R. Comportamento de cultivares de meloeiro e melancia inoculados com *Acremonium cucurbitacearum* e *Monosporascus cannonballus* agentes causadores do colapso de cucurbitáceas. *Fitopatologia Brasileira*. 27: 206-210. 2002.
- SANTOS, A.A.; FREIRE, F.C.O.; LIMA, J.A.A.; CARDOSO, J.E. Doenças do meloeiro em áreas irrigadas no Estado do Ceará. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2000. 11 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa, 35).
- SANZ, L.; SALES JUNIOR, R.; ARMENGOL, J.; MONTE, E.; GARCÍA-JIMÉNEZ, J.; GRONDONA, I. Antagonismo de *Trichoderma* spp frente a *Monosporascus* sp. y *Acremonium cucurbitacearum* causantes de colapso en melón In: IX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Fitopatología, 1998, Salamanca-Espanha. p.287. 1998.
- SENHOR, R.F.; SOUZA, P.A.; ANDRADE NETO, R.C.; PINTO, A.C.; SOARES, S.R.F. Colapso do meloeiro associado a *Monosporascus cannonballus*. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 4: 6-14. 2009.
- SILVA, K.J.P.; CORDEIRO, A.G.; NOGUEIRA, D.R.S.; SALES JUNIOR, R. *Monosporascus cannonballus*: Agente causal do colapso ou morte súbita do meloeiro. *Revista Verde*, 5, p. 11 – 18. 2010.
- SIVANESAN, A. *Monosporascus eutypoides*. *Mycopathologia* 114: 55-56. 1991.
- SOARES, I.A.A.; FREITAS, F.C.L.; NEGREIROS, M.Z.; FREIRE, G.M.; AROUCHA, E.M.M.; GRANGEIRO, L.C.; LOPES, W.A.R.; DOMBROSKI, J.L.D. Interferência das

plantas daninhas sobre a produtividade e qualidade de cenoura. *Planta Daninha*, 28: 247-254. 2010.

STANGHELLINI, M.E.; KIM, D.H.; RASMUSSEN, S.L. Ascospores of *Monosporascus cannonballus*: germination and distribution in cultivated and desert soils in Arizona. *Phytopathology*, 86: 509-514. 1996.

STANGHELLINI, M.E.; KIM, D.H.; WAUGH, M.M., RADEWALD, K.C., SIMS, J.J.; OHR, H.D.; MAYBERRY, K.S., TURINI, T.; McCASLIN, M.A. Vine-decline of melons caused by *Monosporascus cannonballus*: I. Preplant disease management strategies. *Phytopathology*, 91, n. 6 (supplement S84). 2001.

STANGHELLINI, M.E.; RASMUSSEN, S.L. A quantitative method for the recovery of ascospores of *Monosporascus cannonballus* from field soil. *Phytopathology (Abstr.)*, 82: 1115. 1992.

STANGHELLINI, M.E.; WAUGH, M.M.; RADEWALD, K.C.; KIM, D.H.; FERRIN, D.M.; TURINI, T. Crop residues destruction strategies that enhance rather than inhibit reproduction of *Monosporascus cannonballus*. *Plant Pathology*, 53: 50-53. 2004.

WAUGH, M.M.; KIM, D.H.; FERRIN, D.M.; STANGHELLINI, M.E. Reproductive potential of *Monosporascus cannonballus*. *Plant Disease* 87: 47-50. 2003.

WHITE, T.J. ; BRUNS, T.; LEE, S.; TAYLOR, J. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: INNIS, M.A.; GELFAND, D.H.; SNINSKY, J.J. (Eds.). *PCR protocol: a methods and applications*. San Diego: Academic Press. 1990. p.315-322.

ZHANG, J.X.; BRUTON, B.D.; HOWELL, C.R.; MILLER, M.E. Potential of *Trichoderma virens* for biocontrol of root rot and vine decline in *Cucumis melo* L. caused by *Monosporascus cannonballus*. *Subtropical Plant Science* 51: 29-37. 1999.

VII. CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO PARA A PROMOÇÃO DO ENSINO, FORMAÇÃO E APRENDIZAGEM

O presente projeto é bastante relevante para alavancar o estudo de identificação molecular de fungos do semi-árido nordestino. Atualmente, o grupo de fitopatologia de UFERSA não apresenta nenhum fitopatologista com conhecimento específico e aprofundado nas novas técnicas e equipamentos utilizados para a identificação molecular de fungos utilizados nos principais laboratórios de referência do mundo. O laboratório da Universidade Politécnica de Valencia (UPV) apresenta condições singulares de gerenciar esse estágio, transferindo toda a sua tecnologia para o nosso laboratório. Além de que, nos últimos 20 anos, o laboratório da UPV tem sido referência para a Espanha na identificação de fungos.

VIII. POTENCIAL PARA O AUMENTO DA REDE DE PESQUISA E EDUCAÇÃO, COM NOVAS TÉCNICAS E PARCERIAS, ALÉM DE AMPLA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Importante a consolidação da parceria existente entre ambos laboratórios e países. A troca de informação e o intercâmbio de novas técnicas se plasman na ideia deste estágio. O proponente a coordenador deste estágio é atualmente uma das maiores autoridades espanholas na área de doenças de cucurbitáceas. Importante ressaltar os inúmeros projetos e oportunidades que irão surgir para os nossos orientados de pós-graduação na UFERSA, no curso de Fitotecnia, área de concentração Proteção de plantas (conceito 5). Que terão a oportunidade tanto de irem dar continuidade aos seus estudos de pós-graduação, bem como de receber essas informações através de parcerias para os pesquisadores daquela instituição virem ao Brasil ministrar cursos. Bem como para a internacionalização do curso da UFERSA.

IX. RELEVÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DE BEM ESTAR DO BRASIL NO MÉDIO E LONGO PRAZO

A presente proposta apresenta grande relevância e importância para os produtores brasileiros de cucurbitáceas. No qual se incluem os Estados do RN e CE, responsáveis por aproximadamente, 90% da produção e exportação de melão. Estima-se que o custo de produção dos quase 16 mil ha de melão neste dois Estados gire ao redor dos 500 milhões de reais, incluindo todos os eixos da cadeia produtiva, e gere ao redor de 60 mil empregos diretos e indiretos. Sendo assim, este estudo irá gerar informações para adequar o programa de manejo integrado de doenças radiculares na região produtora de melão, associando-as com práticas sustentáveis e de baixo impacto sobre o agroecossistema e o meio ambiente. Além disso, as repercussões sócio-econômicas serão grandes, tendo em vista que não existem estudos sobre esses temas propostos em melão e melancia no Brasil. Além de gerar informações tão necessárias para a manutenção da cultura na região nordeste do Brasil.

Ressaltamos que o melão é responsável por mais de 20% de todo o valor exportado de fruta fresca pelo Brasil.

Dessa forma, este estudo virá a contribuir de sobre maneira para um melhor entendimento das possíveis diferentes espécies desse agente fitopatogênico existente no Brasil. Bem como, o surgimento de novas estratégias de manejo genético pra esta cultura, já

que irá permitir um maior entendimento desse patossistema, relacionando-os com as tecnologias alternativas utilizadas em campo, na produção de melão.

X. SE O PROJETO PREVÊ/ATENDE ÀS NORMATIVAS ÉTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS, QUANDO RELEVANTE

Este Projeto não se aplica neste conceito. Não obstante todos os estudos levados a cabo serão estritamente responsáveis, utilizando todos os critérios técnicos-científicos que uma pesquisa de ponta requer. Cumprindo a risco todas as normativas técnicas brasileiras e espanhola.

A metodologia se adéqua ao que de mais moderno existe para este fungo.

O Coordenador estrangeiro deste projeto apresenta experiência internacional técnica-científica, com publicações técnicas de elevado impacto científico. Como se poderá observar no seu *curriculum vitae*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

Av. Francisco Mota, 572 - C. Postal 137 - Bairro Pres. Costa e Silva - Mossoró - RN - CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296/8295 - E-mail: proppg@ufersa.edu.br

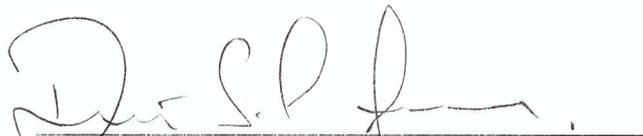
TERMO DE DECLARAÇÃO E COMPROMISSO

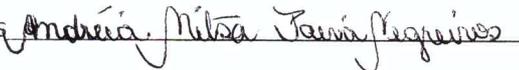
EU, RUI SALES JUNIOR, portador do CPF nº 876343254-49, RG nº 785537, matrícula siape nº 1445570, devidamente autorizado(a) pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA para realizar o curso de PÓS-DOCTORADO, pelo presente e na melhor forma de direito, conforme a Lei nº 8.112/90, em seu Artigo 96-A, o Regimento Geral da UFERSA, em seu Artigo 338, e a Resolução CONSUNI/UFERSA nº 009/2013, assumo o compromisso formal de permanecer, obrigatoriamente a serviço da UFERSA, por tempo integral e com dedicação exclusiva por um prazo igual ao do afastamento, a contar da conclusão do referido curso, sob pena de ressarcimento de todas as despesas, diretas ou indiretas em que a mesma tenha incorrido financiando aquele curso, tais como: salários, gratificações, passagens, diárias, ajudas de custo, bolsa de complementação salarial, bolsa de estudos, custos de matrícula, mensalidades e anuidades, enfim, qualquer dispêndio feito pela União, através da sua administração direta ou indireta, centralizada ou descentralizada, com o fim de custeio do curso em epígrafe.

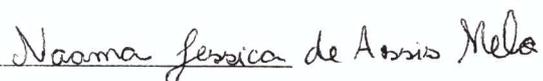
Declaro estar ciente das Normas e Regulamentos do Curso.

Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Rio Grande do Norte para dirimir todas as questões porventura decorrentes deste instrumento.

Mossoró (RN), 31 de janeiro de 2017.


Nome: Rui Sales Junior

Andreia Mitsa Paiva Negreiros 
Nome da testemunha
CPF: 088979544-48

Naama Jéssica de Assis Melo 
Nome da testemunha
CPF: 067883054-12



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL

24.523.201/2011-40
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal
Rural do Semi-Árido
Av. Francisco Mota, 572 - CX. Postal 137
Baixo Costa e Silva CEP: 59.625 - 900
Mossoró - RN

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os fins que se fizerem necessários, que **Rui Sales Júnior**, portador(a) do CPF nº 876.343.254-49, matrícula Siape nº **1445570** é servidor(a) do Quadro Permanente desta Universidade, admitido(a) em 16 de fevereiro de 2004, ocupante do cargo de Professor do Magistério Superior, com lotação no(a) Departamento de Ciências Vegetais.

Eu, Ranieire Paula Ribeiro, ocupante do cargo de Contador, digitei e conferi a presente declaração, conforme dados extraídos do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE, nesta data.

Mossoró/RN, 14 de julho de 2016.


Elainy Daniëlle Guedes Pereira
Diretor
Contador - UFERSA
Mat. SIAPE 267104



Valencia, 15/07/2016

GRUPO DE INVESTIGACION EN HONGOS FITOPATOGENOS
INSTITUTO AGROFORESTAL MEDITERRÁNEO
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
Camino de Vera, s/n. 46022- Valencia- ESPAÑA

Tel.: 96 387 9254 Fax: 96 387 9269 / 96 387 7331
E-mail: gihf@upv.es

Al
Prof. Prof. Rui Sales Jr.
Departamento de Ciências Vegetais
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
Mossoró, Rio Grande do Norte
Brasil

Estimado Dr. Sales Jr.

Visando implementar las actividades de Cooperación entre los Grupos de Patología Vegetal de la Universitat Politècnica de Valencia – UPV (Valencia, España) y el Grupo de Fitopatología de la Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA (Mossoró-RN, Brasil), **le invito a realizar una estancia de Investigación en la UPV de un año (12 meses) de duración en relación con el Proyecto “Identificação específica, mediante métodos moleculares, de aislados de *Monosporascus* provenientes de raíces de plantas daninhas prevalentes em campos de melão e melancia no Nordeste brasileiro”**. Durante su estancia en la UPV utilizaremos los nuevos equipos de identificación molecular de hongos: Fast-Prep y termociclador para PCR a tiempo real.



JOSEP ARMENGOL FORTÍ
Catedrático / Professor

=====
Grupo de Investigación en Hongos Fitopatógenos
Instituto Agroforestal Mediterráneo
Universitat Politècnica de València
Camino de Vera s/n, 46022-Valencia
(España / Spain)
Tel: +34 963879254 / +34 608732155
E-mail: jarmengo@eaf.upv.es
=====



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

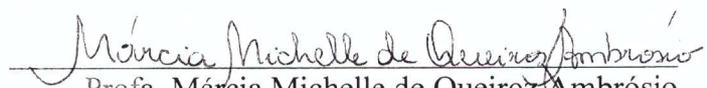
DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o docente **Rui Sales Júnior**, lotado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, em função do afastamento para o Pós-Doutorado, entrou em acordo com a docente Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio e esta, por sua vez, assume o compromisso de cumprir a carga horária da disciplina Fitopatologia II, ministrado pelo docente, sem prejuízos para os estudantes, durante o período do pós-doutoramento do docente.

Aproveitamos a oportunidade para reiterar os votos de elevada estima e consideração.

Mossoró-RN, 31 de Janeiro de 2017.

Atenciosamente,


Profa. Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio

PLANO DE VIAGEM

Trata-se de um plano de viagem para realização de um estágio de pós-doutorado, daí a sua simplicidade.

Saída para Espanha – Valencia – 10/04/2017.

Desenvolvimento das pesquisas.

Retorno ao Brasil: 09/04/2018.

Rui Sales Junior

Professor Associado III

Fitopatologista



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PROCESSO SELETIVO**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 3/2017 - CPPS (11.01.18)
(Identificador: 201746642)**

Mossoró-RN, 31 de Janeiro de 2017.

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

CC:
\$null
null

Assunto: Solicitação de Demanda para Professor Substituto

Prezado/a,

Em face de renovações de pedido de afastamentos e de autorização de afastamentos de docentes expedidas pelo CONSUNI, estamos solicitando o envio de eventual demanda destinada a abertura de edital de processo seletivo para professor substituto. Estamos fixando a data limite para envio da demanda até segunda-feria, dia 06 de fevereiro de 2017, uma vez que estamos publicar o edital em apreço já na próxima semana.

Outrossim, lembramos que, de acordo com as normas legais vigentes, a demanda deve, além de observar a disponibilidade do quantitativo de vagas para professor substituto destinado ao Centro em questão, vir acompanhada das seguintes informações: 1) o número de vaga; 2) as disciplinas objetos da demanda; 3) o perfil desejado do candidato para cada caso; 4) a especificação do docente que estará sendo substituído; 5) os 10 (dez) pontos de estudos.

Cordialmente

(Autenticado em 31/01/2017 15:01)
ANTONIO JORGE SOARES

1372100



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO PERMANENTE DE PROCESSO SELETIVO**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 5/2017 - CPPS (11.01.18)
(Identificador: 201746651)**

Mossoró-RN, 31 de Janeiro de 2017.

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

CC:
\$null
null

Assunto: Solicitação de Demanda para Professor Efetivo

Prezado/a,

Aproveitando o ensejo de que alguns professores efetivos da UFERSA entraram com pedido de isoneração no final do último e no início deste semestre letivo, estamos solicitando demanda eventualmente existente para abertura de professor efetivo. Estamos solicitando o envio desta demanda até segunda-feira, dia 06 de janeiro de 2017 para abertura imediata de edital.

Outrossim, lembramos que, pelas normas legais vigentes, a demanda deverá vir acompanhada de: 1) número de vaga; 2) as disciplinas objetos da demanda; 3) o perfil desejado do candidato para cada caso (com justificativa, caso a titulação não seja doutor); 4) os 10 (dez) pontos de estudos; 5) aprovação da vaga, do perfil e das disciplinas/área objetos de concurso.

Cordialmente

(Autenticado em 31/01/2017 16:13)

ANTONIO JORGE SOARES

1372100



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE**

MEMORANDO CIRCULAR Nº 13/2017 - GR (11.03)
(Identificador: 201746827)

Mossoró-RN, 07 de Fevereiro de 2017.

Ao grupo: **DIRETORIAS EM GERAL - CENTROS DA SEDE E CAMPUS DO INTERIOR.**

Assunto: indicação de membros para a CPPD

Senhores e Senhora Diretores,

1. Solicito, até o dia 17/02/2017, indicação de docente de sua unidade para compor a Comissão Permanente de Pessoal Docente da Ufersa.

Respeitosamente,

(Autenticado em 07/02/2017 08:00)
FELIPE DE AZEVEDO SILVA RIBEIRO

1670609