



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA
ÁREA DE FITOTECNIA**

RAPHAEL MILLER DE SOUZA CALDAS

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO: AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE
SOBREVIVÊNCIA DO MELÃO RENDILHADO ENXERTADO EM DIFERENTES
GENÓTIPOS DE CUCURBITACEAE**

Recife – PE

30 de novembro de 2018

RAPHAEL MILLER DE SOUZA CALDAS

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO: AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE SOBREVIVÊNCIA DO MELÃO RENDILHADO ENXERTADO EM DIFERENTES GENÓTIPOS DE CUCURBITACEAE

Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório entregue à Coordenação do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Dimas Menezes.

Recife – PE

30 de novembro de 2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

C145a Caldas, Raphael Miller de Souza.
Avaliação do índice de sobrevivência do meloeiro rendilhado
enxertado em diferentes genótipos de *Cucurbitaceae* / Raphael Miller
de Souza Caldas. – Recife, 2018.
20 f.: il.

Orientador(a): Dimas Menezes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade
Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia, Recife,
BR-PE, 2018.

Inclui referências.

1. *Cucumis melo* L. 2. Enxertia 3. Cultivares 4. Sobrevivência
I. Menezes, Dimas, orient. II. Título

CDD 630

RAPHAEL MILLER DE SOUZA CALDAS

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO: AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE SOBREVIVÊNCIA DO MELÃO RENDILHADO ENXERTADO EM DIFERENTES GENÓTIPOS DE CUCURBITACEAE

Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório entregue à Coordenação do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Raphael Miller de Souza Caldas
Graduando em Agronomia – UFRPE

Prof. Dr. Dimas Menezes
Orientador
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Recife – PE

30 de novembro de 2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, por todo o amor e carinho. Agradeço em especial a minha querida mãezinha, que sempre fez o possível e o impossível para que eu pudesse realizar o meu sonho de me tornar um engenheiro agrônomo. Aos meus queridos professores, agradeço pela bondade em compartilhar todos os ensinamentos e experiências adquiridas ao longo de tantos anos de profissão. Agradeço especialmente ao professor Edivan Rodrigues de Souza, por toda a ajuda no início da minha jornada e a querida e sempre eficiente Ana Paula, super prestativa em todos os momentos que precisei de sua ajuda. Agradeço ao professor José Wilson da Silva, que me ensinou a ir além dos meus limites e a melhorar cada dia mais. Agradeço ao professor Dimas Menezes, pela confiança em aceitar ser meu orientador e pelo auxílio na condução do trabalho aqui realizado. Agradeço pelos amigos que conheci durante a jornada da graduação e que também participaram da construção da minha formação. Agradeço em especial a minha Joy, que esteve ao meu lado em todos os momentos, acreditando em mim quando nem eu mesmo acreditava. Sem você, eu não chegaria até aqui. Agradeço ao trabalho espiritual da Igreja Universal do Reino de Deus, que me ensinou como usar a fé para superar as adversidades da vida. Agradeço, sobretudo, ao meu Deus, pela vida maravilhosa que me tem dado, pela paciência em me ensinar, pela força, coragem, saúde e disposição para poder aprender a me superar todos os dias.

*“Forjai espadas das vossas enxadas, e lanças das
vossas foices; diga o fraco: Eu sou forte!”*

Joel 3:10

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	Error! Bookmark not defined.
RESUMO	8
ABSTRACT	9
1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	12
3. MATERIAIS E MÉTODOS	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5. CONCLUSÃO	18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

RESUMO

O melão (*Cucumis melo* L.) pertence à família das Cucurbitáceas, sendo considerado um fruto tropical de alto valor comercial, apreciado por suas características peculiares e de grande popularidade no mundo; atualmente, é uma das frutas frescas mais exportadas pelo Brasil. Devido ao aumento de áreas cultivadas com meloeiro, muitas vezes sem orientação técnica adequada, acentuou-se a ocorrência de problemas no cultivo, ocasionando o aumento da incidência de doenças, nematóides e salinização do solo, por vezes limitando o cultivo. Estes problemas geraram a necessidade de busca de alternativas para o cultivo do melão. Uma das alternativas encontradas foi a utilização de enxertia, pelo uso de porta-enxertos tolerantes ou resistentes a patógenos e condições adversas de ambiente. Estudos sobre comportamento, compatibilidade, produtividade, resistência e/ou tolerância dos porta-enxertos e enxertos, bem como avaliações de espécies de porta-enxertos sob diferentes condições ambientais são fundamentais para a escolha de porta-enxerto adequado, que combine resistência e produtividade. Diante disto, este trabalho tem por objetivo avaliação de 4 genótipos de cucurbitáceas (Aodai, Verde Comprido, Xingó Jacarezinho e Maranhão) que possam ser utilizados como porta-enxertos do melão rendilhado. O experimento foi conduzido no município de Recife/PE, nos meses de setembro a outubro de 2018, utilizando o delineamento inteiramente casualizado. O genótipo que proporcionou o maior pegamento foi o pepino Aodai, que apresentou cerca de 85% de pegamento entre porta-enxerto e copa. O genótipo pepino Verde Comprido apresentou 72% de pegamento. Os genótipos de abóbora Xingó Jacarezinho e Maranhão apresentaram valores de 60% e 53%, respectivamente, sendo o genótipo Maranhão o que apresentou menor valor percentual de sobrevivência.

Palavras-chave: *Cucumis melo* L., enxertia, cultivares, sobrevivência.

ABSTRACT

The melon crop (*Cucumis melo* L.) belongs to the Cucurbitaceae family, being considered a tropical fruit of high commercial value, appreciated for its peculiar characteristics and great popularity in the world; currently, is one of the freshest fruits most exported by Brazil. Due to new large areas cultivated with melon, often without adequate technical guidance, the occurrence of problems in cultivation has increased, causing major problems for the crop, as diseases, nematodes and soil salinization, sometimes limiting cultivation. These problems generated the need to search for alternatives to melon cultivation. One of the alternatives found was the use of grafting, by the use of tolerant or pathogen resistant rootstocks and adverse environmental conditions. Studies on the behavior, compatibility, productivity, resistance and /or tolerance of rootstocks and grafts, as well as evaluations of rootstock species under different environmental conditions are fundamental for the choice of suitable rootstock, combining resistance and productivity. Therefore, the objective of this work is to evaluate four genotypes of Cucurbitaceae family (Aodai, Verde Comprido, Xingó Jacarezinho and Maranhão) that can be used as grafted rootstocks. The experiment was conducted in the city of Recife / PE, from September to October 2018, using a completely randomized design. The genotype that provided the higher survival rate was the Aodai cucumber, which presented about 85% of survival. The genotype Verde Comprido cucumber presented 72% of glue. The pumpkin genotypes Xingó Jacarezinho and Maranhão presented values of 60% and 53%, respectively, with the Maranhão genotype presenting the lowest percentage survival value.

Key-words: *Cucumis melo* L., grafting, cultivars, survival.

1. INTRODUÇÃO

O melão (*Cucumis melo* L.) pertence à família das Cucurbitáceas, sendo considerado um fruto tropical de alto valor comercial, apreciado por suas características peculiares e de grande popularidade no mundo; atualmente, é uma das frutas frescas mais exportadas pelo Brasil (BOAS et al., 1998; SILVA, 2001; MULLER et al., 2013; NASCIMENTO NETO et al., 2012). O Nordeste caracteriza-se como a principal região produtora e é responsável por cerca de 95% de toda a produção nacional, com destaque para os estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia, Piauí e Pernambuco, que são os cinco maiores produtores do Brasil. O estado do Rio Grande do Norte é o maior produtor, com uma área de 13.183 ha e uma produção de quase 355 mil toneladas (IBGE, 2016), sendo a cultura que mais absorve mão-de-obra, gerando cerca de 20 mil empregos diretos, contribuindo de forma significativa para a mudança do quadro social daqueles que têm na agricultura sua forma de sustento. (NUNES, et al .2006; SILVA et al., 2014). Segundo Rizzo et al. (2004), alguns melões são considerados nobres devido às suas características de fruto e consumo, como o melão rendilhado, que pertence ao grupo botânico *Cantalupensis*. O melão rendilhado apresenta a superfície do fruto rendilhada, formato redondo a ovalado, pesa de 1 a 3 kg, possui aroma marcante, é bastante doce (10° Brix) e tem polpa com cor que varia entre verde-claro e salmão.

Devido ao aumento de áreas cultivadas com meloeiro, muitas vezes sem orientação técnica adequada, acentuou-se a ocorrência de problemas no cultivo, ocasionando o aumento da incidência de doenças, nematóides e salinização do solo, por vezes limitando o cultivo. Estes problemas geraram a necessidade de busca de alternativas para o cultivo do melão. Uma das alternativas encontradas foi a utilização de enxertia, pelo uso de porta-enxertos tolerantes ou resistentes a patógenos e condições adversas de ambiente (RIZZO et al., 2004). A primeira referência de utilização de plantas enxertadas em plantios comerciais ocorreu no Japão e Coreia, em 1920, onde realizou-se enxertia para melancia. Desde então, a área de produção de hortaliças utilizando esta técnica tem aumentado consideravelmente, principalmente em ambiente protegido. No ano de 1995, já se utilizavam plantas enxertadas em 93% da área cultivada de melancia, 72% de pepino, 50% de berinjela, 32% de tomate e em 30% de todos os tipos de melões cultivados no Japão (ODA, 2007).

A técnica da enxertia tem sido utilizada em vegetais das famílias das Solanáceas e Cucurbitáceas (PEIL, 2003). A enxertia sobre porta-enxertos apropriados oferece uma série de vantagens em relação ao cultivo normal, como redução de doenças causadas por fungos de solo, tais como *Fusarium* sp., *Phytophthora melonis*, aumento da tolerância à baixas

temperaturas, à salinidade e excesso de umidade do solo. A enxertia colabora também para o melhor aproveitamento de água e nutrientes, para o aumento do vigor da planta e prolongamento do período de colheita, pois na maioria das vezes o porta-enxerto possui sistema radicular mais vigoroso que o da planta enxertada (ODA, 1995; RIZZO et al., 2004).

Estudos sobre comportamento, compatibilidade, produtividade, resistência e/ou tolerância dos porta-enxertos e enxertos, bem como avaliações de espécies de porta-enxertos sob diferentes condições ambientais são fundamentais para a escolha de porta-enxerto adequado, que combine resistência e produtividade (GOTO et al., 2003). Diante disto, este trabalho tem por objetivo avaliação de 4 genótipos de cucurbitáceas que possam ser utilizados como porta-enxertos do melão rendilhado.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A enxertia envolve a união de partes de plantas distintas, que, pela regeneração de tecidos resultante da união física das plantas, passam a se desenvolver como uma única planta. O sucesso da enxertia depende de alguns fatores que promovam a formação de calos. Dentre estes estão a limpeza e rapidez no corte dos tecidos, evitando ao máximo a perda de umidade nos tecidos, e as condições ambientais que estão envolvidas após a enxertia, devendo-se sempre manter o ambiente quente e úmido (JANICK, 1966; ODA et al., 1993). É necessário que haja coincidência entre os tecidos próximos ao câmbio, que gera o calo ou cicatriz. Não existe nenhum método capaz de prever o resultado de uma enxertia, entretanto, em linhas gerais, se pode dizer que quanto maior a compatibilidade botânica entre as espécies, que compreende aspectos morfológicos e fisiológicos das plantas, maior a probabilidade de sobrevivência do enxerto. A compatibilidade morfológica, anatômica e de constituição dos tecidos se refere a que os vasos condutores das duas plantas que se unem tenham diâmetros semelhantes e estejam, aproximadamente, em igual número, e a fisiológica está relacionada à quantidade e composição da seiva (PEIL, 2003).

Segundo Lee et al. (2010), porta-enxertos pertencentes a espécies diferentes muitas vezes são preferidos por causa da diversidade genética. PEIL & GÁLVEZ (1999) verificaram que plantas de tomate enxertadas e conduzidas com duas hastes, transplantadas em baixa densidade, apresentaram igual rendimento por área de plantas não enxertadas conduzidas com uma única haste e cultivadas com o dobro da densidade. Segundo Cañizares & Goto (1999), produtores paulistas de pepino japonês adotaram a enxertia como alternativa de produção, objetivando diminuir as perdas ocasionadas por patógenos de solo e nematóides, além de melhorar a qualidade visual dos frutos. Ito et al. (2014) verificaram porta-enxertos para o meloeiro resistentes a *Meloidogyne incognita* e *M. javanica*, observando compatibilidades de enxertia superiores a 98%.

A escolha do método a ser utilizado é uma parte importante no processo da enxertia, pois é um dos fatores responsáveis pelo sucesso da técnica. No método de aproximação ou encostia, a gema apical deve ser retirada com cuidado do porta-enxerto, evitando dessa forma a perda de nutrientes pelo crescimento das folhas e intensificando o processo de cicatrização (LEE et al., 2010). É feito um corte de aproximadamente 1 cm para baixo, entre as folhas cotiledonares do porta-enxerto. No enxerto, o corte é feito de baixo para cima, abaixo das folhas cotiledonares. Faz-se o corte com uma angulação de 30-40° em relação ao eixo horizontal, tanto no enxerto quanto no porta-enxerto. Realiza-se então a união de ambos e é colocado um prendedor no

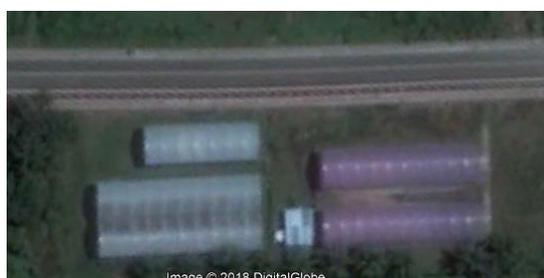
ponto de enxertia, sendo necessário que as folhas cotiledonares do enxerto façam um ângulo de 90° com as do porta-enxerto (LEE et al., 2010; VILELA, 2016). O prazo recomendado para realizar o desbaste é de cerca de 7 a 12 dias após a enxertia, que consiste em cortar o caule do enxerto logo abaixo do ponto de enxertia, porém o processo de cicatrização varia conforme as condições de umidade, temperatura, cultivar e espécies envolvidas (CAÑIZARES & GOTO, 2002; LEE et al., 2010). Rizzo et al. (2004) avaliaram três processos de enxertia: encostia, fenda cheia e perfuração lateral, obtendo maiores porcentagens de pegamento para os tipos de enxertia por encostia e fenda cheia.

Segundo Peil (2003), um porta-enxerto deve reunir as seguintes características: imunidade à doença que se pretende controlar, quando este for o objetivo da enxertia; boa resistência aos demais patógenos do solo; vigor e rusticidade; boa afinidade com a cultivar enxertada; condições morfológicas ótimas para a realização da enxertia; e não afetar desfavoravelmente a qualidade dos frutos. Um porta-enxerto vigoroso faz com que a planta enxertada também seja vigorosa, o que permite diminuir a densidade de plantio, sem que haja prejuízos à produção.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em uma estufa hidropônica (Figura 01) na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus Sede, Dois Irmãos, em Recife/PE, entre os meses de setembro e outubro de 2018.

Figura 01 – Localização da estufa. Fonte: Google Earth Pro, 2018.



Utilizou-se a cv. Hales Best Jumbo como enxerto e 4 porta-enxertos, sendo 2 genótipos de abóbora, cultivares Xingó Jacarezinho e Maranhão, e 2 genótipos de pepino, cultivares Aodai e Verde Comprido (Figura 02).

Figura 02 – Cultivares utilizadas: enxerto Hales Best Jumbo (A); e porta-enxertos Xingó Jacarezinho (B), Maranhão (C), Aodai (D) e Verde Comprido (E). Fonte: Adaptado de Feltrin, 2018.



O genótipo de melão foi semeado em bandeja de poliestireno expandido, com 128 células, contendo substrato comercial de pó de coco e foi mantido em estufa. A nutrição mineral foi feita via fertirrigação. O semeio dos genótipos de abóbora e pepino utilizados como porta enxerto foi realizado no dia 01/10/18, 7 dias após a semeadura dos genótipos de melões, que ocorreu no dia 24/09/18, por apresentarem maior velocidade de germinação e de crescimento. Aos 14 dias após a semeadura da cultivar Hales Best Jumbo, a enxertia foi realizada utilizando o método de encostia de acordo com a metodologia descrita por Goto et al. (2003) com algumas modificações. Eliminou-se a gema terminal da haste principal do porta-enxerto e, em seguida, as mudas foram retiradas das bandejas. Com o auxílio de um bisturi, fez-se a incisão, de mais

ou menos 1 cm no porta-enxerto, em sentido diagonal de cima para baixo, e de baixo para cima no enxerto. Não foi aplicado nenhum fungicida para tratamento fitossanitário preventivo. As mudas enxertadas foram distribuídas em vasos sob delineamento experimental inteiramente casualizado, com 20 repetições para cada combinação cultivar x porta-enxerto. Estas foram mantidas em casa de vegetação à temperatura ambiente e dez dias após a realização da enxertia, efetuou-se o corte do sistema radicular do enxerto (“desmame”) e também da parte aérea do porta-enxerto, utilizando-se um bisturi. As mudas enxertadas foram avaliadas com relação ao índice de pegamento 15 dias após a realização da enxertia, conforme metodologia adotada por Rizzo et al. (2004).

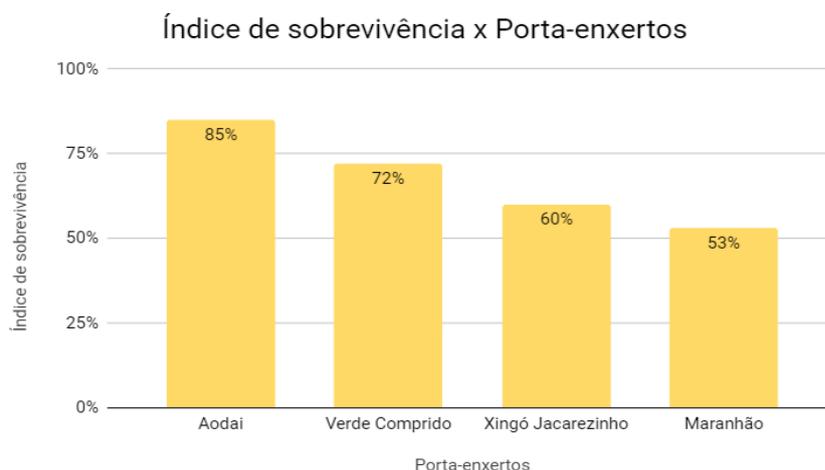
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O genótipo que proporcionou o maior pegamento, conforme (Figura 03), foi o pepino Aodai, que apresentou cerca de 85% de pegamento entre porta-enxerto e copa. O genótipo pepino Verde Comprido apresentou 72% de pegamento. Os genótipos de abóbora Xingó Jacarezinho e Maranhão apresentaram valores de 60% e 53%, respectivamente, sendo o genótipo Maranhão o que apresentou menor valor percentual de sobrevivência, como pode ser visualizado no (Gráfico 01). Esses valores foram semelhantes aos valores encontrados por Rizzo et al. (2004). Segundo Peil (2003), são necessárias condições morfológicas ótimas para a realização da enxertia, como tamanho do hipocótilo, consistência dos tecidos do caule e coincidência entre os tecidos próximos ao câmbio, que gera o calo ou cicatriz. González (1999) afirma que caso essas condições não sejam alcançadas, a incompatibilidade se manifesta, normalmente, com algum dos seguintes sintomas: baixo índice de sobrevivência do enxerto; amarelecimento das folhas, desfoliação e falta de crescimento; enrolamento das folhas e morte imediata da planta; diferenças marcantes na velocidade de crescimento entre porta-enxerto e cultivar; crescimento excessivo do ponto de enxertia, ou na zona próxima a este; e ruptura do ponto de enxertia. Na época da enxertia, os genótipos de pepino que foram utilizados como porta-enxerto apresentavam melhores condições morfológicas para a sua realização, como diâmetro do caule do mesmo diâmetro do genótipo do enxerto, o que pode explicar o maior índice de sobrevivência da enxertia nos genótipos de pepino. Por sua vez, os genótipos de abóbora Xingó Jacarezinho e Maranhão apresentavam à época da enxertia maiores diâmetros de caule em comparação ao genótipo do enxerto, o que explicaria o seu menor índice de pegamento quando comparados aos genótipos de pepino. É necessária a avaliação dessas combinações de porta-enxerto/enxerto quanto ao desenvolvimento, a produção e qualidade de frutos.

Figura 03 – Mudas enxertadas com pepino Aodai. Fonte: Caldas, 2018.



Aplicando-se o teste de médias de Tukey para probabilidade de 5%, observou-se que , que variaram entre 85 e 53% (Tabela 01).



De acordo com o Teste de Tukey ao nível de 5% de propabilidade, as cultivares utilizadas como porta enxerto diferiram estatisticamente, sendo a cultivar de pepino Aodai a mais recomendada para a utilização como porta-enxerto do melão Hales Best Jumbo por apresentar o maior índice de sobrevivência.

Genótipos	Índice de sobrevivência(%)
Aodai	85 A
Comprido verde	72 B
Xingó	60 C
Maranhão	53 C
CV	5,94

As médias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem estatisticamente entre si na coluna. Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

5. CONCLUSÃO

O maior índice de sobrevivência foi observado com a utilização da cultivar de pepino Aodai, que apresentou 85%. A cultivar de pepino Verde Comprido apresentou o segundo maior índice de sobrevivência, com 72%. As cultivares de abóbora Xingó Jacarezinho e Maranhão apresentaram, respectivamente, 60 e 53%, sendo os mais baixos índices de sobrevivência.

Diante dos resultados obtidos, a cultivar de pepino Aodai é a mais recomendada para a utilização como porta-enxerto para o melão rendilhado Hales Best Jumbo por apresentar o maior índice de sobrevivência, garantindo assim o maior sucesso da enxertia e menores perdas de plantel.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOAS, E.V.B.V.; CHITARRA, A.B.; MENEZES, J.B. Modificações dos componentes de parede celular do melão Orange Flesh submetido a tratamento pós-colheita com cálcio. **Brazilian Archives of and Tecnology**, v.41, n.4, p.467-74, 1998.

CANIZARES, K.A.L.; GOTO, R. Evaluación de tres métodos de injerto en pepino tipo japonés. In: CONGRESO PANAMEÑO, 1, Y CONGRESO IBEROAMERICANO DE APLICACIÓN DE LOS MATERIALES PLÁSTICOS EN LA AGRICULTURA, 1., 1999, Ciudad de Panamá. **Anales...** Madrid : CEPLA (Comité Español de Plásticos en la Agricultura), 1999. p.140-145.

CAÑIZARES, K. A.; GOTO, R. Comparação de métodos de enxertia em pepino. **Horticultura Brasileira**, v. 20, n. 1, p. 95–96, 2002.

GONZÁLEZ, J. El injerto en hortalizas. In: VILARNAU, A.; GONZÁLEZ, J. **Planteles: semilleros, viveros**. Reus : Ediciones de Horticultura, 1999. Cap.9, p.121-128.

GOTO, Romy. **Enxertia em hortaliças**. UNESP, 2003.

IBGE. 2016. **Produção agrícola municipal**. Em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>, consulta: setembro 2018.

ITO, Letícia A et al . Resistência de porta-enxertos de cucurbitáceas a nematóides e compatibilidade da enxertia em melão. **Hortic. Bras.**, Vitoria da Conquista , v. 32, n. 3, p. 297-302, Sept. 2014. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362014000300297&lng=en&nrm=iso>. Access on 23 Sept. 2018.

JANICK, J. **A ciência da horticultura**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1966, p.224-329.

LEE, J.-M.; KUBOTA, C.; TSAO, S. J.; BIE, Z.; ECHEVARRIA, P. H.; MORRA, L.; ODA, M. **Current status of vegetable grafting: Diffusion, grafting techniques, automation**. *Scientia Horticulturae*, v. 127, p. 93–105, 2010.

MULLER, N.G. et al . Potencialidades fitoquímicas do melão (*Cucumis melo* L.) na região Noroeste do Rio Grande do Sul - Brasil. **Rev. bras. plantas med.**, Botucatu , v. 15, n. 2, p. 194-198, 2013 . Available from: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S151605722013000200005&lng=en&nrm=iso>>. Access on 31 Aug. 2018.

NASCIMENTO NETO, J. R; Bomfim, G. V.; Azevedo, B. M.; Viana, T. V. A.; Vasconcelos, D. V. **Formas de aplicação e doses de nitrogênio para o meloeiro amarelo no litoral do ceará**. *Irriga*, v.17, p.364-375, 2012.

ODA, M., TSUJI, K., SASAKI, H. Effect of hypocotyl morphology on survival rate and grow of cucumbers seedlings grafted on Cucurbita spp. *Jpn. A.R.Q.*, v.26, n.4, p.259-263, 1993.

ODA, M. **New grafting methods for fruit-bearing vegetables in Japan.** *Jpn. A.R.Q.*, v.29, n.3, p.187-194, 1995.

ODA, M. **Vegetable seedling grafting in japan.** *Acta Horticulturae*, v. 759, p. 175 – 180, 2007.

PEIL, R.M.N.; GÁLVEZ, J.L. Cultivo del tomate con la técnica de la lámina de nutrientes (NFT) en el sudeste español. In: CONGRESO PANAMEÑO, 1., Y CONGRESO IBEROAMERICANO DE APLICACIÓN DE LOS MATERIALES PLÁSTICOS EN LA AGRICULTURA, 1., 1999, Ciudad de Panamá. **Anales...** Madrid : CEPLA (Comité Español de Plásticos en la Agricultura), 1999. p.124-139.

PEIL, Roberta Marins. A enxertia na produção de mudas de hortaliças. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 33, n. 6, p. 1169-1177, Dec. 2003. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782003000600028&lng=en&nrm=iso>. Access on 11 Sept. 2018.

RIZZO, Adriana A. do N. et al . Avaliação de métodos de enxertia e porta-enxertos para melão rendilhado. **Hortic. Bras.**, Brasília , v. 22, n. 4, p. 808-810, Dec. 2004. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362004000400030&lng=en&nrm=iso>. Access on 11 Sept. 2018.

SILVA, Matheus de C. et al. Características produtivas e qualitativas de melão rendilhado adubado com nitrogênio e potássio. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental-Agriambi**, v. 18, n. 6, 2014.

SILVA, S.P. **Frutas no Brasil.** São Paulo: Nobel, 2001. 230p.

HORTALIÇAS, ENXERTIA EM; GERAIS, VIÇOSA-MINAS. AUGUSTO CÉSAR VILELA.