



AValiação DOS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO DE *Eugenia pyriformis* Cambess (Uvaia) COM DIFERENTES ÁGUAS DE REUSO

Iago Pessoa de Almeida¹; Kátia R. de Carvalho Balieiro²; Lilian V. Andrade Pinto³; Mickaella C. Alves da Cunha⁴.

RESUMO

Visando à sustentabilidade ambiental o objetivo deste trabalho foi estudar o desenvolvimento de mudas de *Eugenia pyriformis* Cambess, espécie frutífera nativa da Mata Atlântica, com irrigação proveniente de três fontes: rede de abastecimento público; efluentes do setor de processamento de frutas e hortaliças (PFH) e efluentes do setor de laticínios da Fazenda Escola do Campus Inconfidentes/MG, no IFSULDEMINAS. Após seis meses de irrigação e avaliações foram comparados os parâmetros: altura da parte aérea (H) e diâmetro do coleto (DC), em relação às diferentes fontes hídricas. Houve diferença estatística no desenvolvimento das mudas de *E. pyriformis* entre as diferentes fontes de irrigação, a favor da água de abastecimento público em relação às águas oriundas de reuso do PFH e do laticínio. Para o parâmetro H, a diferença entre as fontes foi observada a partir do quinto mês, enquanto para o DC a partir do quarto mês de irrigação. Os resultados indicam a necessidade de tratamento prévio dos efluentes da agroindústria para produção de mudas de espécies mais sensíveis como a *E. pyriformis*.

Palavras-chave: Reutilização; Espécie florestal; Sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

Recentemente, a oferta de água de qualidade passou a ter forte relevância, principalmente porque sua disponibilidade vem gradativamente reduzindo, tratando-se de um recurso natural finito (Pinheiro, 2002). Para Bernardi (2003), o reuso de água para diversos fins, incluindo o da irrigação, surge como alternativa para aumentar a oferta de água, garantindo economia e racionalização que, além da contribuição social, promove a salubridade ambiental via diminuição de efluentes sem tratamento adequado despejado nos corpos hídricos.

¹ Iago P. de ALMEIDA. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: hiagop08@gmail.com

² Kátia R. de C. BALIEIRO Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG. E-mail: katia.balieiro@ifsuldeminas.edu.br

³ Lilian V. A PINTO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG. E-mail: lilianvap@gmail.com

⁴ Mickaella A. CUNHA. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG. E-mail: micka_alves@hotmail.com

Eugenia pyriformis Cambes é uma espécie da família das mirtáceas típica da Mata Atlântica, encontrada de São Paulo ao Rio Grande do Sul e, segundo Miyazawa (2009), produz frutos de sabor adocicado e ácido com altos teores de vitamina “C”. Conforme Peixoto et al. (2008) pode variar de 6 até 15 metros de altura com tronco reto, madeira pesada e resistente, de boa qualidade para obtenção de lenha e carvão. O objetivo deste trabalho foi comparar os efeitos de três fontes de irrigação: efluente da indústria de laticínios, efluente do setor de processamento de frutas e hortaliças (PFH) e, água da rede pública de abastecimento (COPASA) no desenvolvimento de mudas de *E. pyriformis*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no setor de agroindústria do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes-MG, constando das unidades de Processamento de Frutas e Hortaliças (PFH) e laticínio, que juntas utilizam semanalmente 30,5 m³ de água da rede de abastecimento. Foi construída uma estufa nas imediações deste setor para abrigar as mudas de variáveis ambientais. Sementes de *E. pyriformis* foram coletadas no pomar da instituição em outubro de 2015. Realizou-se a quebra de dormência em água ambiente durante 14 horas. O substrato utilizado foi o preconizado pelo Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais, substrato caipira, constando de três carrinhos de mão de terra de barranco peneirado, um carrinho de mão de esterco peneirado, acrescidos de: 100g de ureia, 50g de cloreto de potássio, 1000g de superfosfato simples e 150g de calcário dolomítico, formando um volume de 280 litros. Procedeu-se a semeadura de duas sementes por saquinho de 500 mL. No total foram empregadas 288 sementes em 144 saquinhos. Diariamente as mudas foram irrigadas com igual volume de 200 mL/dia, para cada uma das seguintes fontes: água de abastecimento público (testemunha), efluentes do setor laticínio e efluente do PFH. Para determinação da altura da parte aérea (H), foi empregada uma régua graduada em centímetros sendo registrada a medição da distância entre o colo e o ápice da muda. O diâmetro do coleto (DC) foi determinado com o auxílio de um paquímetro com valores expressos em mm. Os dados de H e DC foram escriturados mensalmente e, ao final de seis meses comparados por meio do teste Scott-Knott, a nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa Sisvar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos parâmetros de desenvolvimento de *E. pyriformis* revelou haver diferença significativa ($P < 0,05$), entre as fontes de irrigação revelando superioridade do tratamento da água da rede de abastecimento público em comparação às fontes de reuso (Figs. 1 A e B).

Para o parâmetro altura (H) a diferença estatística foi observada a partir do quinto mês ($P < 0,05$), enquanto para o DC deu-se a partir do quarto mês de irrigação ($P < 0,05$).

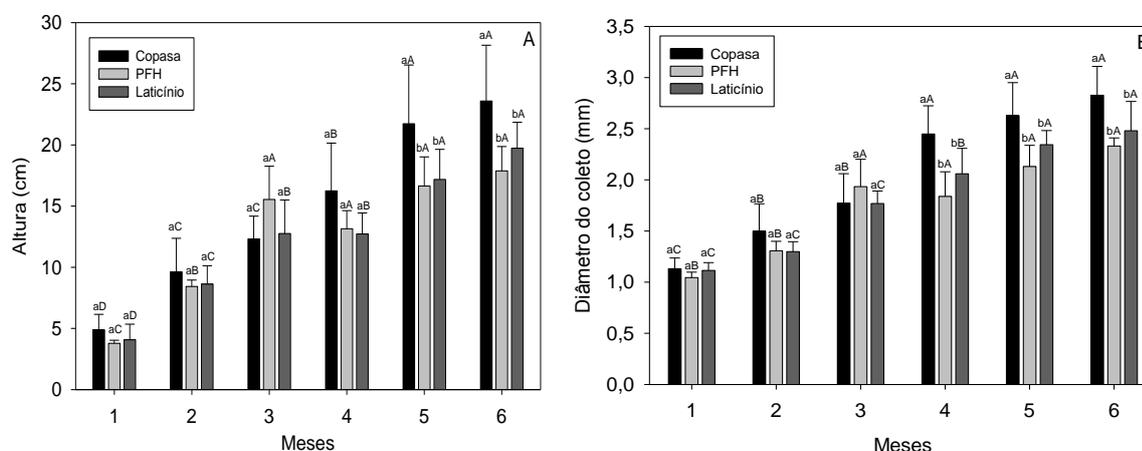


Figura 1. Parâmetros de desenvolvimento de mudas de *Eugenia pyriformis* (uvaia) avaliados ao longo de seis meses: A) Altura; B) Diâmetro do Coleto. Letras minúsculas referem-se a comparações entre os tipos de água em cada mês e letras maiúsculas referem-se a comparações do mesmo tipo de água entre os meses. Médias comparam os dados entre os tipos de água pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância, não diferindo quando apresentam a mesma letra. **Fonte:** Elaboração dos autores.

Suguino (2006), trabalhando com água da rede de abastecimento público e diferentes substratos, descreveu valores de H superiores (16,2 a 29,6 cm) aos encontrados neste trabalho para os três primeiros meses de irrigação. Essa diferença, provavelmente seja devido às matrizes e aos substratos empregados. Para o parâmetro DC mesmo autor registrou aos três meses de irrigação, dados similares (1,7 a 2,4 mm) aos descritos neste trabalho.

Cunha et al. (2011), ressaltaram que o reuso da água relaciona-se com: a proteção à saúde pública, a preservação do meio ambiente, o saneamento ambiental e o gerenciamento de recursos hídricos, devendo, portanto, ser estimulado. Entretanto, para irrigação de espécies mais sensíveis como a *E. pyriformis*, aconselha-se o tratamento prévio dos efluentes do PFH e Laticínio.

4. CONCLUSÕES

Mudas de *Eugenia pyriformis* Cambess, apresentaram diferenças no desenvolvimento com fontes diversas de irrigação, sendo potencializado pela água da rede de abastecimento público em relação às fontes de reuso do PFH e do laticínio. Para o parâmetro altura (H) a diferença deu-se a partir do quinto mês e, para diâmetro do coleto (DC) a diferença ocorreu a partir do quarto mês de irrigação. Portanto evidencia-se a indicação de tratamento prévio destes efluentes antes do reuso para produção de mudas de *E. pyriformis*.

REFERÊNCIAS

CUNHA, A.H.N; OLIVEIRA, T.H.; FERREIRA, R.B. et al. O reuso de água no Brasil: A importância da reutilização de água no país. **Enciclopédia biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.13, p.1225 -1248. 2011. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011b/ciencias%20ambientais/o%20reuso.pdf>. Acesso em: 03/08/2016.

BERNARDI, A. C. **Reuso de água para irrigação**. Brasília: Isea-fgv/, 2003. 63 p. Monografia (Pós-Graduação, em nível de Especialização Lato Sensu, modalidade MBA) - ISEA-FGV/ECOBUSINESS SCHOOL, Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.mineiropt.com.br/old/arquivosnot/arq49c25ab16efdd.pdf>. Acesso em: 21/04/2016.

BEEKMAN, G. B. Qualidade e conservação da água. In: ENCONTRO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, 1996, Brasília. Conferência...Brasília: Associação Brasileira das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural, 1996. Disponível em: http://www.meioambiente.uerj.br/emrevista/artigos/reuso_agua_4.htm. Acesso em: 17/08/2016.

MIYAZAWA, Tamara M. Compostos voláteis da uvaia (*Eugenia pyriformis cambess*). 2009. 97 f. Dissertação (Pós-graduação em Alimentos e Nutrição), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2009. Disponível em: http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/88336/miyazawa_tm_me_arafcf.pdf?sequence=1. Acesso em: 17/08/2016.

PEIXOTO, N.; PEREIRA, J.A.; PEIXOTO, F.C.; SILVA, D.C. SILVA, F.C. **Efeitos da densidade de plantio no desenvolvimento de plantas de uvaia**. In: 5º Seminário de Iniciação Científica da Universidade estadual de Goiás, 2008. Disponível em: <http://www.prp2.ueg.br/06v1/conteudo/pesquisa/inic-cien/eventos/sic2008/fronteira/flashic/animacao/VISIC/arquivos/resumos/resumo25.pdf>. Acesso em: 22/08/2016.

PINHEIRO, J.C.V. e LIMA, A.T.M., Valor econômico e elasticidade preço da demanda de água para a irrigação no vale do Apodi - CE. Capítulo XIII, Nordeste reflexões sobre aspectos setoriais e locais de uma economia. CAEN serie de estudos econômicos, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000228&pid=S01032003201000020000500022&lng=pt. Acesso em: 17/08/2016.

SUGUINO, E. **Influência dos substratos no desenvolvimento de mudas de plantas frutíferas**. 2006. 81 p. Tese (Doutorado em Agronomia)- Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.