

**Evento:** XXV Seminário de Iniciação Científica

## **VIABILIDADE DE GRÃOS DE PÓLEN EM ACESSOS DE PINTANGUEIRA<sup>1</sup>** **VIABILITY OF POLLEN GRAINS IN PINTANGUEIRA ACCESSES**

**Talia Talita Sehn<sup>2</sup>, Marlene Aparecida Rodrigues<sup>3</sup>, Robson Evaldo Gehlen Bohrer<sup>4</sup>, Ramiro Pereira Bisognin<sup>5</sup>, Divanilde Guerra<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa realizado no curso de Bacharelado em Gestão Ambiental e Agronomia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

<sup>2</sup> Aluna do curso de Bacharelado em Agronomia e Bolsista de Iniciação à Pesquisa - Probiop (UERGS)

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental (UERGS) e Bolsista de Iniciação Científica do CNPq

<sup>4</sup> Professor Assistente da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

<sup>5</sup> Professor Assistente da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

<sup>6</sup> Docente orientador Professor Adjunto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

### INTRODUÇÃO:

A família Myrtaceae é uma das maiores famílias botânicas, agrupando cerca de 3600 espécies em aproximadamente 150 gêneros. Dentre estas espécies se destaca a pitangueira (*Eugenia uniflora*), pois ela é nativa do país e se estende do Nordeste do Brasil até o norte da Argentina, tendo sido largamente disseminada por outras regiões tropicais e subtropicais do mundo. Nestes ambientes a pitangueira apresenta grande potencial de exploração para ser consumida *in natura* ou processada, na forma de sucos, geleias, sorvetes e licores, pois possui frutos saborosos, suculentos e com elevados teores de vitaminas (Landrum & Kawasaki, 1997; Wilson et al., 2001; Romagnolo & Souza, 2004; Serçe et al. 2010).

Em termos morfológicos a altura da pitangueira varia de 6 a 12m, sua copa é em formato piramidal, seu tronco é tortuoso e um pouco sulcado, atingindo em média 30 a 50cm de diâmetro, com casca descamante em placas irregulares; suas folhas são simples, o comprimento é de 1 a 3cm de largura, com folhas opostas e brilhantes na face superior. Suas flores são solitárias ou em grupos de 2 a 3 nas axilas da extremidade dos ramos. Flores solitárias ou inflorescências de cor branca e frutos vistosos, brilhantes e sulcados. Já o fruto é classificado como drupa globosa, achatada e sulcada, glabra, brilhante, de cor vermelha, amarela ou preta quando madura, de polpa carnosa e comestível e contendo de 1 a 2 sementes (LORENZI, 1992).

A constituição de pomares comerciais de pitangueira pode servir como uma excelente alternativa de fonte de renda para os agricultores familiares. Dentro deste contexto, a seleção de genótipos superiores, tanto em produção de frutos para a propagação vegetativa, quanto de plantas com elevada fertilidade, para a realização de cruzamentos dirigidos, é fundamental para a ampliação dos estudos e posterior propagação desta espécie. Diante disso, as análises de viabilidade de pólen podem ser uma excelente ferramenta na seleção de genótipos com potencial de elevada fertilidade. Este sistema consiste na análise do percentual de grãos de pólen viáveis e inviáveis ao final da meiose, sendo que este tipo de análise pode ser realizada por métodos de coloração ou por

**Evento:** XXV Seminário de Iniciação Científica

análises de germinação de pólen em meios de cultura. Dentre as metodologias para avaliação, os corantes celulares podem ser utilizados para esse fim, onde um exemplo é a utilização do corante carmim propiônico, o qual reage e cora em tons avermelhados os grãos de pólen viáveis, nos seus diferentes estágios de maturação. Aqueles que apresentarem coloração vermelha serão considerados viáveis e os incolores ou vazios inviáveis (OLIVEIRA, 2015).

A morfologia e ultraestrutura polínica tem sido frequentemente utilizada para estudar a morfologia do grão de pólen em plantas frutíferas (Nachtigal & Santos, 1997; Rodrigues et al., 1998). Além disso, a estimativa da viabilidade do pólen é importante, pois evidencia a capacidade reprodutiva masculina da espécie, contribui para estudos taxonômicos, ecológicos e genéticos, além de fornecer informações para práticas de conservação genética, bem como, é um excelente indicativo para a seleção de genótipos em programas de melhoramento atuando diretamente no sucesso da fertilização. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade do pólen de dez acessos de pitangueira no Município de Três Passos - RS.

**METODOLOGIA:**

A pesquisa foi conduzida no município de Três Passos, que se localiza a uma latitude 27°27' sul e longitude 53°55' oeste na Região Noroeste Colonial do Estado do Rio Grande do Sul. Possui uma população de aproximadamente 24.000 mil habitantes e uma extensão territorial de 268.396 Km<sup>2</sup>, sendo que o município está inserido no bioma Mata Atlântica (IBGE, 2016).

As ações se desenvolveram nas calçadas das ruas, residências e propriedades agrícolas envolvendo os membros da família, docentes, discentes, bem como a comunidade em geral que demonstrasse interesse. A localização das plantas foi feita a partir de dispositivo GPS (System Global Position), sendo identificadas e avaliadas plantas durante a condução do trabalho.

Durante a pesquisa foram identificados 30 acessos, os quais foram avaliados e analisados quanto as características morfológicas e biométricas da planta e dos frutos. Os dez acessos que se destacaram em quantidade de polpa (g), e porcentagem de açúcares, através dos sólidos suspensos totais (Grau Brix), foram selecionados para a análise da viabilidade do pólen, sendo numericamente chamados de 1, 5, 8, 12, 14, 16, 17, 18, 26 e 27.

Durante o período de floração, foram coletados dez botões de flores de cada indivíduo selecionados. Estes foram colocados em uma mistura com proporções de 30% de ácido acético e 70% de álcool (álcool 70%), depositadas em um frasco por 24 horas, para sessar o processo de divisão celular e dessa maneira também, conservando o material da amostra, sendo ainda levadas a geladeira. Após o período de 24 horas, as amostras passaram da mistura com ácido acético, para apenas álcool 70%.

Para cada acesso montaram-se duas lâminas, com os botões das flores, ou seja, o pólen, ocorrendo pequenas pressões sobre as anteras, para a liberação do pólen. As lâminas foram avaliadas quantitativamente, entre viáveis e inviáveis, através da diferenciação pelo uso de corante carmim propiônico (2%). Foram avaliados 1000 grão de pólen por lâmina, sendo estes classificados entre viáveis e inviáveis, utilizando a metodologia descrita por Guerra *et al.* (2013) em citrus e Guerra *et*

**Evento:** XXV Seminário de Iniciação Científica

*al.* (2016) em cerejeiras. Todo o processo contou com o auxílio de um microscópio estéreo óptico. O potencial de viabilidade do pólen, foi representado em percentagem entre viáveis e inviáveis.

**RESULTADOS**

Os resultados obtidos pela análise polínica apresentam-se na Tabela 1.

**Tabela 1.** Viabilidade do pólen dos acessos de pitangueira coletados na Região Celeiro do Rio Grande do Sul.

<b>Acessos</b>	<b>Lâminas</b>	<b>Viáveis</b>	<b>Inviáveis</b>	<b>Viabilidade (%)</b>
1	1	1000	29	97,1
5	1	1000	44	95,6
8	1	1000	19	98,1
12	1	1000	340	66
14	1	1000	121	87,9
16	1	1000	23	97,7
17	1	1000	35	96,5
18	1	1000	21	97,9
26	1	1000	419	58,1
27	1	1000	55	94,5

Os resultados foram: Acesso 1: 97,1%; Acesso 5: 95,6%; Acesso 8: 98,1%; Acesso 12: 66,0%; Acesso 14: 87,9%; Acesso 16: 97,7%; Acesso 17: 96,5%; Acesso 18: 97,9%; Acesso 26: 58,1% e por último o Acesso 27: 94,5%. A menor viabilidade encontrada foi no acesso A12 com 66% e as maiores percentagens foram nos acessos A8 com 98,1 % e A18 com 97,9%; já a porcentagem geral de viabilidade média foi de 88,94%.

Os resultados da análise da viabilidade polínica obtidos neste estudo foram similares aos obtidos por Almeida (2010) através da análise de quatro populações de pitangueira no Município de Guarapuava, Paraná nos anos de 2008/2009, os quais identificaram viabilidade entre 82,62 e 97,59%.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A viabilidade média de todos os acessos foi elevada, sendo que estes podem futuramente compor bancos de germoplasma e serem utilizados em cruzamentos dirigidos e na propagação vegetativa.

**Evento:** XXV Seminário de Iniciação Científica

**PALAVRAS-CHAVE:** *Eugenia uniflora*. Seleção. Viabilidade polínica.

**KEY WORDS:** *Eugenia uniflora*. Selection. Pollen viability

**AGRADECIMENTOS:** A Uergs e ao CNPq pela concessão de bolsas de pesquisa.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

ALMEIDA, Durinézio José de. não consta. 2010. 69 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Evolutiva) - UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, 2010.

Árvores Brasileiras, Vol.1 (LORENZI, 1992); Livro das Árvores e Arvoretas do Sul (LONGHI, 1995); Árvores do Sul (BACKES & IRGANG, 2002); Plantas Medicinais no Brasil (LORENZI & MATOS, 2002); Frutas Brasileiras (LORENZI et al., 2006).

GUERRA, D. *et al.* Genetic and cytological diversity in cherry tree accessions (*Eugenia involucrata* DC) in Rio Grande do Sul. **Crop Breeding and Applied Biotechnology** - v.16: 219-225, 2016.

GUERRA, D. *et al.* Influence of greenhouse versus field conditions on reproductive characteristics of citrus rootstocks. **Crop Breeding and Applied Biotechnology** 13: p.186-193. 2013.

HUANG, Z., ZHU, J., MU, X.; LIN, J. Pollen dispersion, pollen viability and pistil receptivity in *Leymus chinensis*. *Annals of Botany*, v. 93, p. 295-301, 2004.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia Estatística**. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).

NTUNES, L.E.C. Potencial de produção de pequenas frutas em diferentes regiões do Sul do Brasil. In: Enfrute - Encontro Nacional de Fruticultura de Clima Temperado, 8., 2005, Fraiburgo. Anais... Caçador: Epagri, vol.1 (Palestras), 2005. 360p.

**OLIVEIRA, L. B. P. Comportamento Meiótico e Análise Polínica de Cerejeira-do-mato (*Eugenia involucrata* DC - Myrtaceae).** Trabalho de Conclusão de Curso [Bacharelado em Agronomia]. Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Curitibanos. Curitibanos - RS. 2015.