

EM DIFERENTES TRATAMENTOS COM RESÍDUOS DE SEMENTES DE AÇAÍ

Autores: Anieli Hellaíne Souza Pena; João Vítor Pacheco Barbosa; Marcelo Augusto dos Santos Corrêa.
Orientadora: Dra. Rose Benedita Rodrigues Trindade.

INTRODUÇÃO

O tomate pertence à Família Solanaceae, sendo um fruto bastante apreciados na culinária. A espécie de tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* Mill.), é cultivado em várias regiões do Brasil, é caracterizado, principalmente, por suas propriedades sensoriais, pelo excelente sabor e pela atrativa coloração vermelha e uniforme (Figueira, p. 405. 2003; Fontes & Silva, p. 303. 2005).

Nas últimas décadas a produção de tomate cereja no Brasil para o consumo *in natura* passou por vários avanços tecnológicos, gerando crescimento no mercado agrícola e abrindo novas demandas de pesquisa para um bom desenvolvimento deste cultivar (Rocha, p. 665, 2009).

A germinação e produção de mudas saudáveis requerem um substrato de qualidade químicas e de boa drenagem, para que a planta em formação não sofra com deficiência ou escassez de nutrientes que precisam estar presentes no solo (Silva, p. 246. 2008).

A agricultura orgânica tem se mostrado eficiente nos cultivares de hortaliças, a escolha de substratos orgânicos agrega valores ambientais, tendo em vista a diminuição o uso de agroquímicos (Matte, p. 23. 2021).

O açaí pertence à família Araceae e faz parte do gênero Euterpe, este fruto pode ser encontrado em toda região amazônica. De acordo com Nogueira, p. 11, 2005, os Estados com maiores ofertas do açaí são: Pará, Amapá e Maranhão.

Em 2017, a produção do fruto do açaí, no estado do Amapá chegou a 2.770 toneladas, agregando importância econômica ao Estado (D'Arace et al., p. 16. 2019). Entretanto, o descarte inadequado dos resíduos (sementes), impactam o ambiente, ocasionando danos e riscos à saúde pública.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi testar diferentes substratos provenientes das sementes do açaí e avaliar o potencial de cada substrato na germinação do tomate cereja.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foram realizadas pesquisas, com auxílio da internet, sobre a construção de artigo científico. Posteriormente houve um debate em sala de aula, sobre o descarte inadequado das sementes do açaí pelas "amassadeiras" nos bairros em Macapá/AP. A turma foi dividida em grupos e o nosso grupo propôs criar e testar substrato orgânico provenientes do descarte das sementes de açaí.

A parte prática do trabalho para a criação do substrato orgânico resultante do descarte da semente do açaí, ocorreu em diferentes fases:

I - Foram coletados em um ponto de venda de açaí, aproximadamente quatro kg de sementes descartadas. Em seguida, esse material foi peneirado com uma peneira de aro de madeira de 55 cm (Figura 01 – A). O material peneirado, deu origem ao substrato A1, borra do açaí, que foi reservado em dois recipientes (Figura 01 – B).



Figura 01. Sementes do açaí sendo peneirada (A), borra do açaí reservadas (B), na Escola Estadual Mario Quirino da Silva, no ano de 2023.

II - As sementes limpas foram envolvidas com um pano e com auxílio de um martelo, foram trituradas (figura 02 - A), e assim foram divididas. Uma porção deu origem ao substrato A2, sementes semi-trituradas, que foi reservada (figura 02 - B). A outra parte foi levada ao fogo para ser torrada, após esfriar, esse material foi separado em duas partes (figura 02 – C e D): gerando o substrato A3 (figura 02 - E), palha de açaí semi-triturada e substrato A4 (figura 02 -F), grãos flocados, que em médio apresentava o tamanho de quatro milímetros, todo material foi devidamente armazenado em recipientes de plásticos (Figura 02).



Figura 02. Sementes de açaí limpas e trituradas com auxílio de martelo, originando substrato A2 – sementes semi-trituradas; substrato A3 palha de açaí; substrato A4 grãos flocados, na Escola Estadual Mario Quirino da Silva, no ano de 2023.

III - Os quatro substratos (A1, A2, A3 e A4), foram combinados em diferentes proporções com areia e terra, denominados respectivamente de A5 e A6 (Figura 03). Com auxílio de uma bandeja de sementeira, cada substrato foi combinado em proporções diferentes, originando três amostras distintas, mais um tratamento controle, totalizando quatro tratamentos por substrato de açaí, que associados com a areia e terra resultou em 18 tratamentos (Tabela 01).

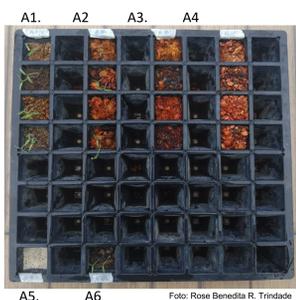


Figura 03. Correspondência de diferentes substratos, gerando 18 tratamentos distintos, distribuídos na bandeja de sementeira, para avaliar a germinação do tomate cereja, na Escola Estadual Mario Quirino da Silva, no ano de 2023.

TABELA 01. Total de germinações, em 18 tratamentos de *Lycopersicon esculentum* Mill. (tomate cereja), em quatro substratos diferentes a partir da semente do açaí, mais terra e areia, com avaliação diária no período de sete dias, na Escola Estadual Mario Quirino da Silva, no ano de 2023.

Número de Tratamento	Sigla dos substratos	Proporção dos tratamentos	Total de Germinação por tratamento
1	A1	50% de areia + 50% de borra de açaí	3
2		50% terra + 50% de borra de açaí	3
3		100% de borra de açaí	3
4		50% de borra + 25% de terra + 25% de areia	3
5	A2	50% de areia + 50% de sementes semi-trituradas	2
6		50% terra + 50% de sementes semi-trituradas	2
7		100% de sementes semi-trituradas	0
8		50% de semente semi-trituradas + 25% de terra + 25% de areia	3
9	A3	50% de areia + 50% de palha de sementes de açaí	0
10		50% terra + 50% de palha de sementes de açaí	1
11		100% de palha de sementes de açaí	0
12		50% de palha de sementes de açaí + 25% de terra + 25% de areia	2
13	A4	50% de areia + 50% de flocos de sementes	0
14		50% de terra + 50% de flocos de sementes	0
15		100% de flocos de sementes em grão maiores	0
16		50% de flocos de sementes + 25% de terra + 25% de areia	0
17	A5	100% de areia	2
18	A6	100% de terra	3

Tabela: Rose Benedita R. Trindade

IV - A avaliação da germinação das sementes foi acompanhada diariamente no período de sete dias, sempre no mesmo horário da manhã (9:00h), os dados coletados foram tabulados no Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com (Costa et al., p.110. 2015), ainda é incipiente um sistema combinado de substrato ideal em associação com plantio protegido no cultivo de tomate cereja, de modo que ofereça um bom desenvolvimento às plântulas em sua fase inicial de germinação.

Todos os tratamentos do substrato A1, tiveram 100% de germinação das sementes do tomate cereja (*L. esculentum* Mill.). Indicando que este substrato, pode ser considerado eficiente para a germinação desta frutífera (Tabela 01).

Os tratamentos (5 e 6), contendo substrato (A2) de sementes semi-trituradas de açaí em diferentes proporções, apresentaram 67% de germinações do tomate cereja, nas proporções de 50% areia e 50% de semente sem triturada, também em 50% terra e 50% de semente sem triturada, das três sementes plantadas, apenas uma não germinou. Quanto ao substrato/tratamento A2-T8, correspondente a 50% de semente sem triturada e 25% de areia e terra, houve a germinação em 100% das sementes (figura 04).

O tratamento (A3-T12) contendo palhas de sementes de açaí, também obteve apenas (67%), ou seja, duas germinações, dentre as três sementes plantadas do tomate cereja (figura 04).

O tratamento de A4 com sementes flocadas, onde os grãos de sementes de açaí eram maiores, não apresentaram germinação do tomate cereja, isso pode ser atribuído ao fato das sementes de açaí apresentarem resíduos de cotilédone e estes em contato com o sol e água da chuva podem ter sofrido estágio de fermentação e ou propiciando o desenvolvimento de fungos e patógenos, impossibilitado a germinação das sementes do tomate cereja (Tabela 01). Estes resultados corroboram com trabalhos de Barbosa et al., 1990, que afirma que o substrato tem importante influência no processo germinativo, pois fatores como retenção de água e grau de infestação por patógenos, podem favorecer ou prejudicar a germinação das sementes.

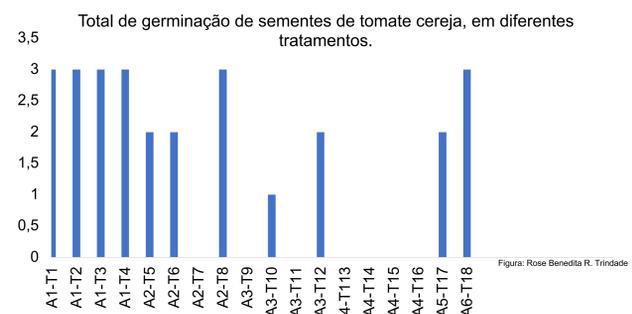


Figura: Rose Benedita R. Trindade

Figura 04. Germinação das sementes do tomate cereja em diferentes tratamentos, avaliação realizada na Escola Estadual Mario Quirino da Silva, no ano de 2023; Siglas (A = substrato, T = tratamento).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho, foi percebido que as principais estruturas dos resíduos de açaí, como a borra e as sementes sementes semi-trituradas podem ser usadas como substrato orgânico, principalmente o resíduo da borra do açaí que apresentou resultado expressivo na germinação do tomate cereja. Entretanto, o tempo de observação associado ao local de plantio com pouco controle, de temperatura e umidade, podem ter influenciado nos resultados. Para comprovar de modo mais eficiente estes resultados, sugere-se que este trabalho seja refeito em condições controladas principalmente de água e luz.

PARTE DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA NETO, A.; LIMA, J.; MARQUES, L.; PRADO, M. Secagem Infravermelho de caroços de Açaí para a obtenção de biomassa. *Blucher Chemical Engineering Proceedings*, v.1, n. 2, p. 5451-5458, 2015. <https://doi.org/10.5151/chemeng-cobeq2014-0554-24974-159341>.
- BARBOSA, J. M.; BARBOSA, L. M.; SILVA, T. S.; FERREIRA, D. T. L. Influência de substrato e temperaturas na germinação de sementes de duas frutíferas silvestres. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v. 12, n. 2, p. 66-73, 1990.
- COSTA E; SANTO TLE; SILVA AP; SILVA LE; OLIVEIRA LC; BENETT CGS; BENETT KSS. 2015. Ambientes e substratos na formação de mudas e produção de frutos de cultivares de tomate cereja. *Horticultura Brasileira* 33: 110-118. DOI - 10.1590/S0102-053620150000100018.
- D'ARACE, L. M. B.; PINHEIRO, K. A. O.; GOMES, J. M.; CARNEIRA, F. S.; COSTA, N. S. L.; ROCHA, E. S.; SANTOS, M. L. Produção de açaí na região norte do Brasil. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.10, n.5, p.15-21, 2019. <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2019.005.0002>