

Desenvolvimento de diferentes cultivares de pimenta na região de Cascavel, PR

Jaqueline da Rosa^{1*} e Ellen Toews Doll Hojo¹

¹Curso de Agronomia, Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), Cascavel, Paraná.

^{1*}jaquerosa2014@hotmail.com

Resumo: A pimenta (*Capsicum* spp) é uma cultura que tem grande variedade de produtos e subprodutos, usos e formas de consumo tanto *in natura* como na forma de especiarias desidratadas. Neste trabalho objetivo foi analisar o desenvolvimento das cultivares de pimenta Tupã Bode Vermelha, Cayenne, Jalapeño M, Jamaican Yellow, Jamaican Red e Coccinela (Híbrida) no espaçamento de 0,65x1,50 m, entre linhas e entre plantas, respectivamente, na região de Cascavel, PR. O experimento foi realizado a campo nas dependências da Fazenda Escola, no município de Cascavel, Pr. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso (DBC), com quatro blocos e seis tratamentos, totalizando 24 parcelas, sendo que cada parcela foi composta por dez plantas, a qual será utilizado seis plantas úteis por parcela, eliminando as bordaduras. Os tratamentos foram: T1 - Tupã Bode Vermelha, T2 - Cayenne, T3 - Jalapeño M, T4 - Jamaican Yellow, T5 - Jamaican Red e T6 - Coccinela Híbrida, na densidade de plantio 0,65 x 1,50 m entre linhas e entre plantas, respectivamente. Os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e quando significativos as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância, com o auxílio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011). As variedades Jalapeno M e Dedo de Moça foram as que apresentaram melhores resultados em comprimento de fruto, as variedades Jamaican Yellow e Jamaican Vermelha se destacaram no parâmetro diâmetro de fruto. Já para número de frutos por planta a cultivar que obteve melhor resultado foi a Tupã Bode Vermelha. Em relação a peso de frutos por planta a variedade Jamaican Yellow obteve um melhor resultado de 336,665 gramas. Com os resultados obtidos pode se concluir que as variedades analisadas são uma boa forma para o produtor diversificar sua produção ter uma fonte de renda extra.

Palavras-chave: *Capsicum* spp; Tupã Bode Vermelha; Cayenne, Jalapeño M; Jamaican Yellow; Jamaican Red e Coccinella Híbrida.

Abstract: Pepper (*Capsicum* spp) is a crop that has a wide variety of products and by-products, uses and forms of consumption both *in natura* and in the form of dehydrated spices. The objective of this work was to analyze the development of the pepper cultivars Tupã Bode Vermelha, Cayenne, Jalapeño M, Jamaican Yellow, Jamaican Red and Coccinella (Hybrid) in the spacing of 0.65x1.50 m, between rows and between plants, respectively, in the region from Cascavel, PR. The experiment was carried out in the field on the premises of Fazenda Escola, in the municipality of Cascavel, Pr. The experimental design used was randomized blocks (DBC), with four blocks and six treatments, totaling 24 plots, with each plot consisting of ten plants, which will be used six useful plants per plot, eliminating borders. The treatments were: T1 - Tupã Bode Vermelha, T2 - Cayenne, T3 - Jalapeño M, T4 - Jamaican Yellow, T5 - Jamaican Red and T6 - Coccinella Hybrid, at planting density 0.65 x 1.50 m between rows and between plants, respectively. The results were subjected to analysis of variance (ANOVA) and when significant the means compared by the Tukey test, at 5% significance, with the aid of the statistical program SISVAR (FERREIRA, 2011). The varieties Jalapeno M and Dedo de Moça were those that showed better results in fruit length, the Jamaican Yellow and Jamaican Red varieties stood out in the fruit diameter parameter. As for the number of fruits per plant, the cultivar that obtained the best result was the Tupã Bode Vermelha. Regarding the weight of fruits per plant, the Jamaican Yellow variety obtained a better result of 336.665 grams. With the results obtained it can be concluded that the analyzed varieties they are a good way for producers to diversify their production to have a source of extra income.

Keywords: *Capsicum* spp; Tupã Bode Vermelha, Cayenne, Jalapeño M; Jamaican Yellow; Jamaican Red and Coccinella Hybrid.

Introdução

O centro de origem das pimentas cultivadas e silvestres é o continente americano. Depois do descobrimento das Américas, as pimentas foram introduzidas em diferentes áreas e hoje se encontram dispersas pelo mundo (RIBEIRO *et al.*, 2015). Quando do descobrimento do Brasil, observou-se que algumas tribos indígenas utilizavam a pimenta moída misturada às cinzas como eficiente método de conservação de sementes de outras espécies tradicionalmente cultivadas (CARVALHO *et al.*, 2006).

As pimentas pertencem à família Solanaceae e ao gênero *Capsicum* sendo consumidas no Brasil na forma de conserva, vinagre ou azeite. Sua pungência deve-se a presença da capsaicina, substância com propriedades medicinais benéficas a saúde, atuando como cicatrizante de feridas, como antioxidante, na dissolução de coágulos sanguíneos prevenindo a arteriosclerose, controlando o colesterol e evitando hemorragias. (DA SILVA *et al.*, 2013).

A pimenta (*Capsicum* spp) é uma cultura que tem grande variedade de produtos e subprodutos, usos e formas de consumo tanto *in natura* como na forma de especiarias desidratadas.

As pimentas são uma cultura de grande importância socioeconômica. Contribuem como fonte geradora de renda na pequena propriedade e na fixação de pessoas na área rural. Aliado a isso é uma cultura geradora de empregos diretos e indiretos. As grandes agroindústrias do ramo das pimentas, possuem extensas áreas de cultivo (próprias ou em parceria) empregando significativo número de pessoas, principalmente na época de plantio (WAGNER, 2003). Tal fato faz com que pimentas e pimentões estejam entre as 10 hortaliças de maior importância econômica no mercado hortifrutigranjeiro nacional (ECHER *et al.*, 2002), tornando a cultura um dos bons exemplos de agricultura familiar e de interação pequeno agricultor-agroindústria (EMBRAPA HORTALIÇAS, 2007).

No Brasil, as pimentas são cultivadas no estado do Rio Grande do Sul até Roraima, sendo os principais produtores Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Ceará e Rio Grande do Sul (ESTEVES, 2011).

Nos mercados brasileiros, as pimentas são muito admiradas e caracterizadas pela grande variação no formato, na pungência e na coloração dos frutos (MOREIRA *et al.*, 2006). Na sua maioria possuem sabor pungente característico devido à presença da capsaicina, em maior quantidade na placenta e em menor quantidade nas sementes e no pericarpo do fruto (REIFSCHNEIDER, 2000).

De acordo com (SILVA *et al.*; 2011), espécies e variedades domesticadas e semi domesticadas de pimentas, podem ser discriminadas por características morfológicas visualizadas principalmente nas flores e nos frutos. Entre os órgãos vegetais citados, podemos destacar os frutos, onde há grande variabilidade morfológica, destacada pelas múltiplas formas, tamanhos e colorações que variam entre as espécies e dentro delas.

O cultivo de pimentas pode ser mais uma opção para os produtores diversificarem a produção e aumentarem sua renda.(DA SILVA *et al.*, 2013).

Diante deste contexto, este trabalho teve como objetivo analisar o desempenho das cultivares de pimenta Tupã Bode Vermelha, Cayenne, Jalapeño M, Jamaican Yellow, Jamaican Red e Coccinela (Híbrida) na região de Cascavel, PR.

Material e Métodos

O presente trabalho foi elaborado a campo na Fazenda Escola FAG, localizada nas dependências do Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel, PR, durante o mês de outubro de 2019 a fevereiro de 2020. O clima da região Oeste do Paraná segundo Aparecido *et al.* (2016) na classificação Köppen-Geiger é Cfa (clima temperado úmido com verão quente). O solo é do tipo Latossolo Vermelho (EMBRAPA 2018).

O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso (DBC), com quatro blocos e seis tratamentos, totalizando 24 parcelas, sendo que cada parcela foi composta por dez plantas, a qual foram utilizado seis plantas úteis por parcela, eliminando as bordaduras. Os tratamentos foram: T1 - Tupã Bode Vermelha, T2 - Cayenne, T3 - Jalapeño M, T4 - Jamaican Yellow, T5 - Jamaican Red e T6 - Coccinela Híbrida, na densidade de plantio 0,65 x 1,50 m entre linhas e entre plantas, respectivamente.

As mudas de pimenta Tupã Bode Vermelha, Cayenne, Jalapeño M, Jamaican Yellow, Jamaican Red e Coccinela (Híbrida) foram produzidas na estufa no Centro de Desenvolvimento e Difusão de Tecnologia – CEDETEC, sendo utilizado substrato comercial Agrinobre® em seis bandejas contendo 96 tubetes cada. A semeadura foi realizada no dia 15 de agosto de 2019. Foram feitos quatro canteiros de 1m de largura e 50 m de comprimento, com o auxílio de um encanteirador no dia 15 de outubro de 2019.

Foram utilizados trena, corda, marreta e estacas para fazer a medição dos espaçamentos no dia 16 de outubro, neste mesmo dia foram instalados as mangueiras de gotejamento para irrigação. O plantio das mudas foi realizado no dia 17 de outubro de 2019 no campo experimental da Fazenda Escola, foram utilizadas estacas de madeira para se fazer as covas e alcançar a profundidade de raiz que tinham os tubets.

Foi realizada adubação com sulfato de amônio e cloreto de potássio um mês após o plantio, na dosagem de 10 gramas a 5 cm de distância ao redor de cada planta. Também foi realizado a capina quando necessário para remover as plantas invasoras.

Os parâmetros avaliados foram comprimento do fruto em milímetros, diâmetro do fruto em milímetros, número de frutos por planta e peso de frutos por planta em gramas, sendo comparadas entre si as variedades (Jamaican Yellow e Jamaican Red, Coccinela Híbrida e Tupã Bode Vermelha, Dedo de Moça e Jalapeño M). Os frutos foram colhidos no dia 14 de fevereiro de 2020, sendo realizada a colheita de cada planta individualmente utilizando sacolas plásticas e identificadas de acordo com a cultivar e o bloco onde estava localizada.

Após a colheita os frutos foram contabilizados para realizar o número de frutos por planta e depois pesados com o auxílio de uma balança digital para realizar o peso de frutos por planta.

A avaliação do comprimento e diâmetro do fruto foram mensurados na maior distância, em mm, logo após a colheita, com paquímetro digital, em, cada parcela foram mensurados 30 frutos.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e quando significativos as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância, com o auxílio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussões

Pode-se verificar com base na tabela 1 que os tratamentos influenciaram nos parâmetros avaliados. Em relação a comprimento do fruto as cultivares Jamaican Yellow e Jamaican Red tiveram resultados iguais entre si variando de 30,16 mm a 31,23 mm. Também podendo ser observado para as cultivares Jalapeno M foi semelhante a Dedo De Moça com comprimento de 71,59 mm e 76,15 mm respectivamente. De acordo com (LIMA *et al.*, 2018) relacionado aos frutos da pimenta Jalapenho o comprimento varia de 3,1 a 5,2 cm sendo inferior ao resultado obtido na análise, já para a pimenta Dedo de Moça o comprimento dos frutos contém variações de 6,2 a 7,5 cm sendo semelhante ao resultado. Bode com 12,24 mm foi semelhante a Coccinella com 17,61. Para (CRUZ *et al.*, 2019) a pimenta bode vermelha tem uma média de comprimento do fruto de 12,68 cm sendo semelhante ao resultado obtido na nesta análise.

Para tamanho médio do diâmetro do fruto as cultivares Jamaican Yellow e Jamaican Red se assemelham entre si, assim como as cultivares Jalapeno M e Coccinella também são semelhantes entre si, a Dedo de Moça tem diâmetro médio de 11,63 mm o que se assemelha a Bode com diâmetro de 14,39 mm. Para (LIMA *et al.*, 2018) a pimenta Dedo de Moça os frutos tem variações de diâmetro de 1,3 a 1,8 cm estando igual ao obtido na análise. Já para (CRUZ *et al.*, 2019) a pimenta bode vermelha tem uma média de diâmetro de 14,18 cm estando também igual ao resultado obtido.

Quanto a número de frutos por planta as variedades Jamaican Yellow, Jamaican Red, Dedo de Moça e Coccinella Híbrida se assemelham entre si, também se assemelham as variedades Jalapeno M e Coccinella, já a variedade Tupã bode vermelha difere das outras pois obteve-se um número maior de frutos por planta que foi de 83,45. Sendo este resultado inferior ao encontrado por (CRUZ *et al.*, 2019) que obteve de 143 frutos por planta.

No gráfico 1 é possível observar que a cultivar que se destacou em peso de frutos por planta em uma única colheita foi a Jamaican Yellow obtendo um peso de médio de 336,665 gramas, tornando-se a mais produtiva naquela colheita.

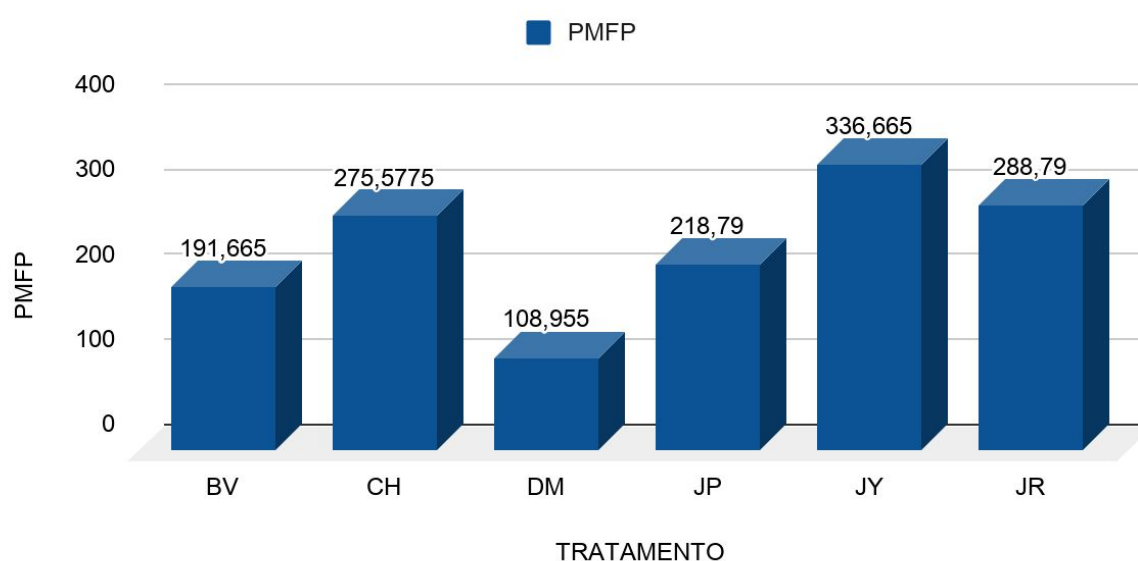
Tabela 1 – Análise de variância para os parâmetro de comprimento médio do fruto (CMF), diâmetro médio do fruto (DMF), número de frutos por planta (NFP), para as variedades Jamaican Yellow , Jamaican Red, Jalapeno M, Dedo de Moça, Tupã Bode Vermelha e Coccinella Híbrida.

Tratamentos	CMF (mm)	DMF (mm)	NFP (n)
Jamaican Yellow	30.160000 b	43.175000 a	32.705000 b
Jamaican Red	31.232500 b	40.027500 a	30.037500 b
Jalapeno M	71.592500 a	27.505000 b	11.620000 c
Dedo de Moça	76.155000 a	11.632500 c	30.037500 b
Tupã Bode Vermelha	12.427500 c	14.397500 c	83.455000 a
Coccinella Híbrida	17.615000 c	22.925000 b	19.080000 c b
Média geral	39.8637500	26.6104167	34.4891667
CV (%)	10.35	13.01	21.10
DMS	9.481378	7.955614	16.727384

CV = coeficiente de variação, DMS = diferença mínima significativa, médias seguidas de mesma letra não se diferem estatisticamente ao nível de 5% de significância pelo teste de Tukey.

GRÁFICO 1 - Gráfico para o parâmetro de peso de frutos por planta em uma única colheita, para as variedades Jamaican Yellow, Jamaican Red, Jalapeno M, Dedo de Moça, Tupã Bode Vermelha e Coccinella Híbrida.

PMFP versus TRATAMENTO



Eixo X: tratamentos Jamaican Yellow, Jamaican Red, Jalapeno M, Dedo de Moça, Tupã Bode Vermelha e Coccinella Híbrida. Eixo Y: peso do fruto em gramas.

Conclusão

As variedades Jalapeno M e Dedo de Moça foram as que apresentaram melhores resultados em comprimento de fruto, enquanto as variedades Jamaican Yellow e Jamaican Vermelha se destacaram no parâmetro diâmetro de fruto. Já para número de frutos por planta a cultivar que obteve melhor resultado foi a Tupã Bode Vermelha.

Em relação a peso de frutos por planta a variedade Jamaican Yellow obteve um melhor resultado de 336,665 gramas.

Com os resultados obtidos pode se concluir que as variedades analisadas são uma boa forma para o produtor diversificar sua produção ter uma fonte de renda extra.

Referências

- APARECIDO, L. E. D. O., ROLIM, G. D. S., Richetti, J., Souza, P. S. D., & Johann, J. A. (2016). **Classificações climáticas de Köppen, Thornthwaite e Camargo para o zoneamento climático do Estado do Paraná, Brasil.** *Ciênc. agrotec.* [online]. 2016, vol.40, n.4, pp.405-417.
- CARVALHO, S.I.C. da et al. **Pimentas do Gênero Capsicum no Brasil.** Brasília: Embrapa-Hortaliças, 27p., 2006.
- CRUZ, DENIS RICARDO CABRAL al. **Avaliação morfológica de genótipos de pimentas bode desenvolvidos no IF Goiano-Campus Ceres.** *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 22, n. 3, p. 2-10, 2019.
- DA SILVA, BRUNO ROSA et al. **Avaliação da germinação e do desenvolvimento das mudas de diferentes variedades de pimentas.** 2013.
- EMBRAPA SOLOS, **Sistema de informação de solos brasileiros.**Disponível em: < www.sisolos.cnptia.embrapa.br>, 2018.
- ECHER MM; FERNANDES MCA; RIBEIRO RLD; PERACCHI AL. 2002. **Avaliação de genótipos de Capsicum para resistência ao ácaro branco.** *Horticultura Brasileira* 20: 217-221.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. 2007. **Capsicum Pimentas e Pimentões no Brasil.** Brasília: Embrapa Comunicação para Transferencia de Tecnologia/ Embrapa Hortaliças. Disponível em : Acessado em 28 de fevereiro de 2010.
- ESTEVES M. 2011. **As novas variedades de pimenta da Embrapa e o mercado pimenteiro: oportunidade de renda para agricultores.** Disponível em: <http://hotsites.sct.embrapa.br/prosarural/programacao/2011/cultivaresde-pimenta-mais-resistentes-e-produtivas-1>>. Acessado em 31 agosto de 2012.
- FERREIRA, D, F. **Sisvar: a computer statistical analysis system.** *Ciência e Agrotecnologia, Lavras*, v. 35, n. 6, p. 1.039-1.042, 2011.
- IPGRI. **Descritores para Capsicum (Capsicum spp).** Roma: IPGRI, 1995. 51 p.
- ISLAM M; SAHA S; AKAND H; RAHIM A. 2011. Effect of spacing on the growth and yield of sweet pepper (*Capsicum annuum*). **Journal of Central European Agriculture** 12: .328-335.
- LIMA, JUDIELDO DE MORAIS et al. **Caracterização de frutos de espécies de pimentas produzidas na região do Cariri paraibano.** *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 9, p. 239-247, 2018.
- MOREIRA GR; CALIMAN FRB; SILVA DJH; RIBEIRO CSC. 2006. **Espécies e variedades de pimenta.** *Informe Agropecuário* 27: 16-29.

REIFSCHNEIDER FJB. 2000. **Capsicum: pimentas e pimentões no Brasil. Brasília: Comunicação para transferência de tecnologia.** Embrapa Hortaliças. 113 p.

RIBEIRO, C. S. C. et al. **Arvore do conhecimento: pimenta.** Agência Embrapa de Informação Tecnológica, 2015. Disponível em:<
<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/pimenta/arvore/CONT000gn05zz5y02wx5ok0liq1mqmbc6m9w.html>> Acesso em: 03 de nov. 2015.

SILVA, A. R. da; REGO, E. R. do; CECOM, P. R. **Tamanho de amostra para caracterização morfológica de frutos de pimenteira.** Horticultura Brasileira, [s.l.], v. 29, n. 1, p.125-129, mar. 2011.

WAGNER CM. 2003. **Variabilidade e base genética da pungência e de caracteres do fruto: Implicações no melhoramento de uma população de Capsicum annum L.** Piracicaba: ESALQ. 104p (Tese doutorado).