

RESISTÊNCIA DE ACESSOS DE *Passiflora* spp. AO ATAQUE DE *Agraulis vanillae vanillae*

*Tamara Esteves Ferreira*¹, *Fábio Gelape Faleiro*², *Jamile da Silva Oliveira*¹

¹Universidade de Brasília (UNB) Brasília- DF, Brasil. tamaraferreira@yahoo.com.br; jamile.oliveira54@gmail.com.

²Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, Brasil. fabio.faleiro@embrapa.br.

Objetivou-se avaliar os danos foliares em acessos silvestres e comerciais de passifloras causado pela *Agraulis vanillae vanillae*. Foram avaliados 181 acessos do Banco de Germoplasma ‘Flor da Paixão’ envolvendo espécies silvestres e comerciais e híbridos interespecíficos. Foram cultivadas 3 plantas de cada acesso, as quais foram submetidas a uma alta infestação natural das lagartas. Doze folhas novas de cada acesso foram amostradas na região mediana das plantas. Modelos de estimativa de área foliar, com base em dimensões lineares, foram utilizados para estimar a porcentagem de área foliar consumida. Foi realizada a análise de variância e as médias foram agrupadas utilizando o teste Scott-knott a 1% de probabilidade. Os acessos avaliados apresentam níveis de resistência distintos ao ataque das lagartas, o que possibilita a identificação de fontes de resistência ao *Agraulis vanillae vanillae* para uso no programa de melhoramento genético. De forma geral, acessos de *Passiflora alata*, *P. glandulosa*, *P. ambigua*, *P. gardneri* e *P. riparia*, foram mais resistentes ao ataque da praga.

Palavras-chave: Inseto praga, maracujá, recursos genéticos, melhoramento.

Resistance of *Passiflora* spp. access to the attack of *Agraulis vanillae vanillae*.

The objective of this study was to evaluate leaf damage in wild and commercial passifloras accessions caused by *A. vanilla vanillae*. A total of 181 accessions of the germplasm bank ‘Flor da Paixão’ involving wild and commercial species and interspecific hybrids were evaluated. Three plants of each access were cultivated, which were submitted to a high natural infestation of the caterpillars. Twelve new leaves of each access were sampled in the median region of the plants. Models of leaf area estimation, based on linear dimensions, were used to estimate the percentage of leaf area consumed. The variance analysis were performed and the means were grouped using the Scott-knott test at 1% of probability. The accessions reduce levels of resistance distinct from the attack of caterpillars, or which allows the identification of sources of resistance to *Agraulis vanillae vanillae* for use in the breeding program. In general, accessions to *Passiflora alata*, *P. glandulosa*, *P. ambigua*, *P. Gardneri* and *P. riparia*, were more resistant to pest attack

Key words: Insect pest, passion fruit, genetic resources, breeding.

Introdução

Com o crescimento da área plantada de maracujazeiro, surge maior demanda por variedades mais produtivas, adaptadas a diferentes regiões do país, resistentes a pragas e que atendam aos diferentes tipos dos mercados de consumo *in natura* e da indústria. Esses estão entre os principais desafios enfrentados pelos programas de melhoramento genético do maracujazeiro (Faleiro et al., 2018).

As pragas tendem a limitar a expansão da área cultivada e, em alguns casos, têm provocado perdas totais nas lavouras. Segundo Picanço et al. (2001), os insetos-praga podem ocasionar, em média, perdas da ordem de 10% da produção, podendo em casos extremos atingir 100%. Entre as lagartas desfolhadoras que ocorrem no maracujazeiro, as da família Nymphalidae ocorrem com maior frequência, tendo como representantes as espécies *Agraulis vanillae vanillae* Linnaeus, 1758, *Eueides aliphera* Godart, 1819, *Dione juno juno* Cram., 1779.

A área foliar é uma medida eficaz na estimativa da produtividade de um ecossistema vegetal e se reflete no crescimento e desenvolvimento das folhas (Monteiro et al., 2005).

Em que pede ser de suma importância, as pesquisas sobre a avaliação da área foliar consumida por insetos em *Passiflora* spp. são escassas. A utilização de estimativa de área foliar de baixo custo de forma precisa e rápida é de grande importância em pesquisas com passifloráceas para compreender o desenvolvimento da cultura e sua resposta a fatores externos, como o ataque de insetos.

Estudos com espécies silvestres de *Passiflora* spp. podem ser uma alternativa para identificar genótipos como fontes de resistência aos insetos para que possam ser utilizados em pesquisas destinadas ao melhoramento genético vegetal (Faleiro et al., 2011).

Deste modo, objetivou-se avaliar o consumo da área foliar de diferentes acessos de *Passiflora* spp. consumidos pela praga *Agraulis vanillae vanillae*, utilizando medidas lineares das folhas, visando identificar potenciais fontes de resistência para uso em programas de melhoramento genético.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no período da primavera

do ano de 2015 e no verão de 2016 no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de *Passiflora* 'Flor da Paixão', da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, latitude 15°35'30', longitude 47°42'30', altitude de 1007 m.

As plantas foram mantidas em vasos de 45 litros em ambiente parcialmente protegido com telados. Foram realizadas práticas de rotina como podas, adubação e irrigação por gotejamento.

Considerando a uniformidade do ambiente, adotou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com três repetições, sendo cada repetição a média de quatro folhas coletadas no terço médio dos ramos de forma aleatória e casualizada.

Foram avaliados 181 acessos envolvendo espécies silvestres, comerciais e híbridos interespecíficos com alta infestação natural das lagartas. Foram realizados dois experimentos em dois períodos diferentes (primavera de 2015 e verão de 2016).

As folhas de cada acesso foram cuidadosamente destacadas e acondicionadas em saco de papel e levadas no mesmo dia ao laboratório onde foram realizadas as medidas de comprimento (C) e largura (L), para posterior cálculo do produto comprimento x largura (C x L, em cm²).

A morfologia foliar é variável entre as espécies, podendo apresentar diferentes formas e número de lóbulos. Em espécies com folhas inteiras (não lobadas) foram mensurados o comprimento da nervura principal (c) e a maior largura da folha (l). Em espécies que possuem mais de um lóbulo por folha, foram mensurados o comprimento da nervura principal (C) e a maior largura entre a extremidade distal dos lóbulos mais externos (L).

Essas medições foram feitas utilizando-se régua com precisão de 0,1 cm. Com base nas medidas, foi estimada a porcentagem de área foliar consumida a qual foi transformada em arcsen/raiz (%/100) para atender as pressuposições de homogeneidade de variância e distribuição normal dos erros experimentais.

Foi realizada a análise de variância e as médias foram agrupadas utilizando o teste Scott-knott a 1% de probabilidade. As informações dos dois experimentos foram comparadas e complementadas, com o intuito de identificar potenciais fontes de resistência.

Resultados e Discussão

A utilização das dimensões lineares comprimento e largura proporcionou uma estimativa satisfatória da

área foliar consumida pelas lagartas para os diferentes acessos de *Passiflora* spp. com baixo coeficiente de variação 12,01% e 14,98% e alto coeficiente de herdabilidade 98,70% e 98,41% no primeiro e segundo experimentos, respectivamente, indicando a adequada precisão e acurácia experimental (Tabela 1).

Houve efeito altamente significativo dos acessos de *Passiflora* spp. na porcentagem de área lesionada por *A. vanillae vanillae*. De acordo com o teste Scott-knott a 1% de probabilidade, as médias da porcentagem de área foliar consumida foram agrupadas em oito e sete grupos, no primeiro e segundo experimento respectivamente (Tabela 2).

Foram avaliados um total de 181 acessos de *Passiflora* spp., os quais 156 foram comuns nos dois experimentos, permitindo a comparação entre a porcentagem de área foliar consumida (AFC). Na primeira infestação o grupo A, 61 acessos tiveram maior porcentagem de área foliar consumida, em comum nos dois experimentos, 37 acessos, apresentaram, 100% da área foliar consumida. Um total de 23 acessos do grupo A, apresentaram uma maior área foliar consumida no primeiro experimento comparado com o segundo, o que aconteceu devido ao fato da infestação do primeiro experimento ter ocorrido de uma forma mais intensa que a do segundo.

A maior infestação do primeiro experimento fez com que uma maior área de oviposição fosse atingida. Segundo Benson et al. (1976), os heliconíneos (Lepidoptera, Nymphalidae) utilizam plantas da família Passifloraceae para oviposição e alimentação de suas larvas. Estes insetos encontram-se amplamente distribuídos na região Neotropical. O nível de danos causados pelos heliconíneos pode estar relacionado ao tipo de planta hospedeira utilizada, sendo que pode

Tabela 1. Análise de variância e parâmetros estatísticos da porcentagem (%) da área foliar de acessos silvestres e comerciais de *Passiflora* spp. consumida por (*Agraulis vanillae vanillae*), 2019

Fonte de variação	AFC 2015	AFC 2016
Teste F	59,97**	63,16**
CV (%)	12,01	14,9783
Herdab (%)	98,7	98,41
Mínimo	0,151	0,1133
Máximo	100	100
Média	65,998	55,0873

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F. Legenda CV: Coeficiente de Variação- Herdab: Herdabilidade - AFC: Área Foliar Consumida.

Tabela 2. Médias da porcentagem (%) da área foliar de acessos silvestres e comerciais de *Passifloras* consumida por *Agraulis vanillae vanillae* (% AFC), 2019

Espécie	1º AFC %	2º AFC %
<i>Passiflora suberosa</i> L. CPAC MJ-35-01	100 a	100 a
<i>P. quadrangularis</i> X <i>P. alata</i> CPAC MJ-H-44	100 a	100 a
<i>Passiflora junqueirae</i> CPAC MJ-66-01	100 a	100 a
<i>Passiflora miersii</i> CPAC MJ-34-01	100 a	100 a
<i>P. quadrangularis</i> X <i>P. alata</i> CPAC MJ-H-44S	100 a	100 a
<i>P. rubra</i> CPAC MJ-69-01	100 a	100 a
<i>P. alata</i> (bag1) CPAC MJ-02-23	100 a	100 a
<i>Passiflora elegans</i> CPAC MJ-44-01	100 a	100 a
<i>Passiflora hatschbachii</i> CPAC MJ-50-02	100 a	100 a
<i>P. edulis</i> X <i>P. gardneri</i> CPAC MJ-H-48	100 a	100 a
<i>Passiflora biflora</i> CPAC MJ-71-01	100 a	100 a
BRS Roseflora X <i>P. incarnata</i> CPAC MJ-H-47	100 a	100 a
<i>Passiflora riparia</i> CPAC MJ-63-01	100 a	100 a
<i>Passiflora riparia</i> CPAC MJ-63-02	100 a	100 a
<i>Passiflora organensis</i> CPAC MJ-51-01	100 a	100 a
<i>Passiflora foetida</i> CPAC MJ-28-03	100 a	100 a
<i>Passiflora amethystina</i> CPAC MJ-13-09	100 a	100 a
<i>Passiflora subrotunda</i> CPAC MJ-17-01	100 a	100 a
<i>Passiflora</i> sp. CPAC MJ-?13	100 a	100 a
<i>P. speciosa</i> X CPAC MJ-H-?	100 a	100 a
<i>Passiflora edulis</i> CPAC MJ-M-14	100 a	100 a
<i>Passiflora actinia</i> CPAC MJ-04-03	100 a	100 a
<i>Passiflora</i> sp. CPAC MJ-?16	100 a	100 a
Matriz BRS Rubi do Cerrado CPAC MJ-M-08	100 a	100 a
<i>Passiflora auriculata</i> CPAC MJ-61-02	100 a	100 a
<i>Passiflora trintae</i> CPAC MJ-40-03	100 a	100 a
<i>P. edulis</i> CPAC MJ-M-18	100 a	100 a
<i>P. edulis</i> P5 F4 CPAC MJ-M-20	100 a	100 a
<i>Passiflora cincinnata</i> CPAC MJ-26-03	100 a	100 a
<i>Passiflora ferruginea</i> CPAC MJ-82-01	100 a	100 a
<i>Passiflora edulis</i> CPAC MJ-M-21	100 a	100 a
<i>Passiflora quadriglandulosa</i> CPAC MJ-62-02	100 a	100 a
<i>Passiflora subrotunda</i> CPAC MJ-17-01	100 a	100 a
<i>Passiflora racemosa</i> CPAC MJ-76-03	100 a	100 a
<i>Passiflora racemosa</i> CPAC MJ-76-04	100 a	100 a
<i>Passiflora triloba</i> CPAC MJ-78-02	100 a	100 a
<i>Passiflora elegans</i> CPAC MJ-72-01	100 a	100 a
<i>Passiflora suberosa</i> CPAC MJ-35-01S	86,6 a	100 a
<i>Passiflora</i> sp CPAC MJ-?2	100 a	67,1 b
<i>P. edulis</i> flor branca 3 CPAC MJ-M-16	100 a	58,8 c
<i>Passiflora mucronata</i> CPAC MJ-10-07	100 a	75,0 b
BRS Roseflora	100 a	73,2 b
<i>Passiflora coccinea</i> CPAC MJ-08-02	100 a	70,8 b
<i>Passiflora incarnata</i> CPAC MJ-31-02	100 a	70,2 b
<i>Passiflora coccinea</i> CPAC MJ-08-01	100 a	67,8 b
<i>Passiflora tholozanii</i> CPAC MJ-65-03	100 a	62,7 b
<i>P. edulis</i> flor branca 1 CPAC MJ-M-14	100 a	59,2 c
<i>Passiflora morifolia</i> CPAC MJ-48-01	100 a	22,6 d
<i>Passiflora tholozanii</i> CPAC MJ-65-02	100 a	21,1 d
<i>Passiflora warmingii</i> CPAC MJ-64-01	100 a	12,1 e
<i>Passiflora galbana</i> CPAC MJ-06-06	100 a	11,5 e

Continuação da Tabela 2.

<i>Passiflora quadrangularis</i> CPAC MJ-07-03	100	a	9,7	e	<i>P. quadrifaria X P. setacea</i> CPAC MJ-H-51	45,2	d	49,5	c
<i>Passiflora pedata</i> CPAC MJ-77-01	100	a	8,0	f	<i>Passiflora edulis</i> CPAC MJ-M-07	44,5	d	71,8	b
<i>P. eichleriana x giberti</i> CPAC MJ-23-01	100	a	7,8	f	<i>Passiflora galbana</i> CPAC MJ-06-08	42,9	d	57,2	c
<i>Passiflora edulis</i> CPAC MJ-M-17	100	a	3,7	f	<i>Passiflora galbana</i> CPAC MJ-06-03	42,0	d	41,3	c
<i>Passiflora alata</i> CPAC MJ-02-16	100	a	3,9	f	<i>Passiflora triloba</i> CPAC MJ-78-01	40,6	e	71,2	b
<i>Passiflora alata</i> CPAC MJ-02-09	100	a	3,2	g	<i>Passiflora galbana</i> CPAC MJ-06-05	40,2	e	68,5	b
<i>Passiflora micropetala</i> CPAC MJ-41-01	100	a	2,8	f	<i>Passiflora amethystina</i> CPAC MJ-13-05	40,0	e	31,1	d
<i>P. edulis</i> flor branca 2 CPAC MJ-M-15	100	a	0,8	g	<i>P. capparidifolia</i> CPAC MJ-68-01	38,8	e	71,2	b
<i>Passiflora alata</i> CPAC MJ-02-09	100	a	0,4	g	<i>P. alata</i> CPAC MJ-02-22	37,5	e	12,5	e
<i>Passiflora foetida</i> CPAC MJ-28-04	100	a	22,1	d	<i>Passiflora maliformis</i> CPAC MJ-58-01	36,8	e	69,8	b
<i>P. edulis flavicarpa</i> CPAC MJ-21-07	87,1	b	57,9	c	<i>Passiflora sp</i> CPAC MJ-?5	34,5	e	7,5	f
<i>P. edulis</i> 138 (<i>edulis x caerulea</i>) CPAC MJ-M-17	86,0	b	75,0	b	<i>Passiflora vitifolia</i> CPAC MJ-46-02	34,4	e	13,6	e
<i>Passiflora sp</i> CPAC MJ-?10	83,0	b	64,4	b	<i>Passiflora nitida</i> CPAC MJ-01-10	33,4	e	73,3	b
<i>Passiflora amethystina</i> CPAC MJ-13-07	80,0	b	66,8	b	<i>P. speciosa X</i> CPAC MJ-H-?	32,3	e	4,4	f
BRS Rubiflora	77,0	c	100,0	a	<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?7	30,8	e	16,2	e
<i>P. edulis</i> CPAC MJ-M-19	76,8	c	74,6	b	<i>Passiflora hatschbachii</i> CPAC MJ-50-01	29,9	e	55,4	c
<i>P. edulis</i> flor branca 1 CPAC MJ-M-14	74,4	c	0,1	g	<i>Passiflora caerulea</i> CPAC MJ-14-03	29,7	e	70,3	b
<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?11	73,5	c	66,4	b	<i>P. alata</i> CPAC MJ-02-21	29,6	e	11,7	e
<i>Passiflora coccinea</i> CPAC MJ-08-03	72,6	c	82,6	a	<i>Passiflora malacophylla</i> CPAC MJ-43-02	27,5	f	78,3	b
BRS Rubiflora	71,4	c	100	a	<i>Passiflora sidiifolia</i> CPAC MJ-16-01	22,7	f	1,7	g
<i>Passiflora bahiensis</i> CPAC MJ-59-01	70,6	c	74,4	b	<i>P. hatschbachii X P. edulis</i> CPAC MJ-H-74	22,3	f	43,0	c
<i>Passiflora coccinea</i> CPAC MJ-08-05	70,3	c	60,1	c	<i>Passiflora laurifolia</i> CPAC MJ-03-02	19,7	f	60,7	c
<i>P. coccinea X P. alata</i> CPAC MJ-H-67	69,6	c	59,6	c	<i>P. phoenicia X P. alata</i> CPAC MJ-H-72	18,2	f	5,9	f
<i>Passiflora sp</i> CPAC MJ-?9	66,9	c	51,0	c	<i>Passiflora sidiifolia</i> CPAC MJ-16-02	18,1	f	61,1	c
<i>Passiflora nitida</i> CPAC MJ-01-14	65,6	c	61,1	c	<i>Passiflora galbana</i> CPAC MJ-06-04	16,4	f	6,1	f
<i>P. mucronata</i> CPAC MJ-10-04	65,6	c	82,7	a	<i>Passiflora suberosa</i> MJ-35-01S	16,3	f	12,8	e
<i>Passiflora edulis</i> CPAC MJ-M-23	64,4	c	70,9	b	<i>P. eichleriana X P. gibertii</i> CPAC MJ-H-71	16,0	f	0,6	g
<i>P. mucronata x edulis</i> CPAC MJ-01-19	63,6	c	56,6	c	<i>Passiflora cerradensis</i> CPAC MJ-45-01	15,0	f	12,5	e
<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?18	63,4	c	62,3	c	<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?20	13,0	f	14,9	e
<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?14	62,3	c	2,2	g	<i>Passiflora alata</i> CPAC MJ-02-17S	12,4	f	10,9	e
<i>Passiflora quadrangularis</i> CPAC MJ-07-04	60,5	c	33,1	d	<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?3	12,2	f	74,4	b
<i>Passiflora nitida</i> CPAC MJ-01-03	60,2	c	33,8	c	<i>Passiflora alata</i> CPAC MJ-02-03	11,9	f	0,3	g
<i>Passiflora suberosa</i> CPAC MJ-35-02	59,7	c	100	a	<i>P. loefgrenii X P. junqueirae</i> CPAC MJ-H-70	11,0	f	26,7	d
<i>P. edulis amarelo</i> CPAC MJ-21-06	56,2	c	21,0	d	<i>Passiflora eichleriana</i> CPAC MJ-23-03	10,9	f	100,0	a
<i>Passiflora racemosa</i> CPAC MJ-76-02	54,0	d	78,3	b	<i>P. ambigua X P. riparia</i> CPAC MJ-H-69	10,8	f	0,7	g
<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?21	54,2	d	1,4	g	<i>Passiflora tholozanii</i> CPAC MJ-65-01	10,3	f	12,9	e
<i>P. coccinea X P. setacea</i> CPAC MJ-H-36	53,3	d	56,0	c	<i>Passiflora auriculata</i> CPAC MJ-61-01	8,8	g	2,9	g
<i>Passiflora mucronata</i> CPAC MJ-10-01	52,4	d	59,6	c	<i>Passiflora quadriglandulosa</i> CPAC MJ-62-01	8,5	g	57,3	c
<i>P. kermesina x P. loefgrenii</i> CPAC MJ-H-68	52,1	d	71,7	b	<i>Passiflora hatschbachii</i> CPAC MJ-50-01	8,3	g	6,7	f
<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?17	52,0	d	72,6	b	<i>Passiflora galbana</i> CPAC MJ-06-07	8,1	g	8,5	e
<i>P. edulis</i> 138 (<i>edulis x caerulea</i>) CPAC MJ-M-17	51,8	d	77,2	b	<i>Passiflora sp.</i> CPAC MJ-?14	6,9	g	0,5	g
<i>Passiflora quadriglandulosa</i> RCPAC MJ-62-02	51,8	d	77,5	b	<i>P. nitida</i> CPAC MJ-01-21	6,2	g	36,3	c
BRS Estrela do Cerrado	51,3	d	78,7	b	<i>P. coccinea X P. speciosa</i> CPAC MJ-H-52	6,0	g	0,6	g
<i>Passiflora hatschbachii</i> CPAC MJ-50-01	51,0	d	55,9	c	<i>Passiflora alata</i> CPAC MJ-02-16S	5,4	g	3,2	f
<i>Passiflora vitifolia</i> CPAC MJ-46-01	50,6	d	80,7	a	<i>P. setacea X P. incarnata</i> CPAC MJ-H-73	5,2	g	2,6	g
<i>P. edulis amarelo</i> CPAC MJ-21-07	49,4	d	43,5	c	<i>Passiflora x decaisneana</i> CPAC MJ-60-01	4,8	g	8,7	e
<i>Passiflora mucronata</i> CPAC MJ-10-06	49,2	d	55,2	c	<i>Passiflora tholozanii</i> CPAC MJ-65-01	3,5	g	0,5	g
<i>P. mucronata X P. edulis</i> CPAC MJ-H-45	48,6	d	100,0	a	<i>Passiflora riparia</i> CPAC MJ-63-03	0,2	h	10,2	e
BRS Céu do Cerrado BRS CC	48,0	d	100,0	a	<i>Passiflora glandulosa</i> CPAC MJ-05-01	0,4	h	8,3	f
<i>P. speciosa X P. coccinea</i> CPAC MJ-H-52	46,7	d	72,9	b	<i>Passiflora ambigua</i> CPAC MJ-49-01	0,4	h	3,7	f
<i>Passiflora mucronata</i> CPAC MJ-10-05	46,5	d	0,6	g	<i>Passiflora gardneri</i> CPAC MJ-39-04	2,6	h	2,3	g
<i>Passiflora auriculata</i> CPAC MJ-61-03	46,5	d	9,3	e	<i>P. alata</i> CPAC MJ-02-24	0,8	h	0,5	g
<i>Passiflora vespertilio</i> CPAC MJ-79-01	46,4	d	56,1	c					

As médias seguidas pela mesma letra ficaram agrupadas entre si, pelo teste de Scott-Knott a 1% de probabilidade

haver a preferência de uma cultivar, acesso ou espécie para uma maior ou menor oviposição e consequentes danos às plantas.

A antibiose também pode explicar a diferença do nível de resistência das plantas hospedeiras, onde as plantas possuem a capacidade de sintetizar produtos químicos naturais ou aleloquímicos, que lhes conferem proteção contra uma grande variedade de herbívoros. Estes aleloquímicos podem desencadear um efeito metabólico tóxico, antibiose sobre os insetos, dificultando sua herbivoria e ou a sua multiplicação (Rosenthal & Berenbaum, 1992).

Entre os acessos que tiveram 100% de AFC, destaca-se os da espécie *Passiflora edulis* Sims, conhecido como maracujá azedo ou amarelo que é o mais popular e comercializado. Os acessos dos grupos B, C, D, E e F se comportaram de forma similar de acordo com a época de infestação, onde os valores se mantiveram semelhantes nos dois experimentos (Tabela 2). Nos grupos G e H, estão os acessos que apresentaram uma menor % AFC, destacando-se os acessos das espécies *Passiflora alata*, *P. glandulosa*, *P. ambigua*, *P. gardneri* e *P. riparia* mostrando sua potencialidade como fontes de resistência à lagarta *A. vanillae vanillae*.

Os estudos sobre a resistência do maracujazeiro à insetos-praga são incipientes. Boiça Jr, Lara e Oliveira (1999) realizaram estudos do efeito de genótipos de maracujazeiro na biologia de *D. juno juno* e concluíram que os genótipos *P. alata* e *P. setacea* apresentam resistência ao ataque da praga. Esses resultados corroboram com os resultados obtidos neste trabalho, uma vez que a espécie comercial *P. edulis* foi altamente consumida pela praga *A. vanillae vanillae* com 100% de área foliar consumida e o maracujá doce *P. alata* foi menos atacada com 0,8% de área foliar consumida.

O ataque da praga no primeiro experimento ocasionou a morte das plantas referentes a 19 acessos, não sendo possível a avaliação desses acessos na segunda infestação (Tabela 3). Também foi possível observar seis acessos que foram avaliados somente no segundo experimento, com destaque para o acesso BRS RP - BRS Rósea Púrpura e CPAC MJ-63-02 da espécie *Passiflora riparia*, que apresentaram menor %AFC, de 4,61% e 3% respectivamente, os quais podem ser considerados como potenciais fontes de resistência.

Tabela 3. Médias da porcentagem (%) da área foliar de acessos silvestres e comerciais de *Passiflora* spp. consumidas por *Agraulis vanillae vanillae* (% AFC), 2019

Espécie	1ºAFC%	2º AFC%
<i>P. odontophylla</i> CPAC MJ-09-02	100 a	Semplanta
<i>P. ambigua</i> X <i>P. alata</i> CPAC MJ-H-65	100 a	Semplanta
<i>P. amethystina</i> CPAC MJ-13-06	100 a	Semplanta
<i>P. tripartita</i> CPAC MJ-70-01	100 a	Semplanta
<i>P. laurifolia</i> CPAC MJ-03-01	100 a	Semplanta
<i>P. araujoii</i> CPAC MJ-73-01	100 a	Semplanta
<i>P. racemosa</i> CPAC MJ-76-01	100 a	Semplanta
<i>Passiflora</i> sp. CPAC MJ-?15	100 a	Semplanta
<i>P. alata</i> CPAC MJ-02-06	100 a	Semplanta
<i>P. phoenicia</i> CPAC MJ-53-01	100 a	Semplanta
<i>P. coccinea</i> X <i>P. trintae</i> CPAC MJ-H-53	100 a	Semplanta
<i>P. loefgrenii</i> CPAC MJ-81-01	100 a	Semplanta
<i>P. pohlii</i> CPAC MJ-38-01	100 a	Semplanta
<i>P. alata</i> CPAC MJ-02-16	100 a	Semplanta
<i>Passiflora</i> sp. CPAC MJ-?19	100 a	Semplanta
<i>P. edulis</i> CPAC MJ-M-16	100 a	Semplanta
<i>P. edulis</i> CPAC MJ-M-24	100 a	Semplanta
<i>Passiflorasp</i> CPAC MJ-?6	39,120 e	Semplanta
<i>P. edulis</i> CPAC MJ-M-15	21,927 f	Semplanta
<i>Passiflora</i> sp. CPAC MJ-?4	Semplanta	100,0 a
BRS Rubiflora	Semplanta	100,0 a
<i>Passiflora</i> sp. CPAC MJ-?6	Semplanta	66,8 b
<i>P. speciosa</i> X <i>P. coccinea</i> CPAC MJ-H-52	Semplanta	64,3 b
BRS <i>Rosea púrpura</i> BRS RP	Semplanta	4,6 f
<i>Passiflorariparia</i> CPAC MJ-63-02	Semplanta	3,0 g

As médias seguidas pela mesma letra ficaram agrupadas entre si, pelo teste de Scott-Knott a 1% de probabilidade

Os estudos verificados por Bianchi e Moreira (2005) indicam o controle das pragas pelo uso de genótipos resistentes como tática ideal, em função de inúmeras vantagens sobre os métodos convencionais. Segundo Faleiro et al. (2017), o maracujazeiro é uma planta com ampla variabilidade genética a ser conhecida, caracterizada, protegida, conservada e convenientemente utilizada comercialmente ou em programas de melhoramento genético.

Conclusão

Os acessos das espécies *Passiflora alata*, *Passiflora glandulosa*, *Passiflora ambigua*, *Passiflora gardneri* e *Passiflora riparia* apresentam maior resistência ao ataque de *Agraulis vanillae vanillae*, os quais podem ser consideradas como potenciais fontes de resistência à praga.

Literatura Citada

- BENSON, W. W. et al. 1976. Coevolution of plants and herbivores: passion flower butterflies. *Evolution*, Bolder 29:659-680.
- BIANCHI, V.; MOREIRA, G. R. P. 2005. Preferência alimentar, efeito da planta hospedeira e da densidade larval na sobrevivência e desenvolvimento de *Dione junojuno* (Cramer) (Lepidoptera, Nymphalidae). *Revista Brasileira de Zoologia* 22(1):43-50.
- BOIÇA JÚNIOR, A. L.; LARA, F. M.; OLIVEIRA, J. C. 1999. Efeito de genótipos de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e da densidade larval na biologia de *D. junojuno* (Cramer) (Lepidoptera: Nymphalidae). *Anais. Sociedade Entomológica do Brasil, Londrina, PR*, 28:41-47.
- FALEIRO, F. G. et al. 2011. Pré-melhoramento do maracujá. In: Lopes, M. A. et al. (eds.) *Pré-melhoramento de plantas: estado da arte e experiências de sucesso*. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF. pp.550-570.
- FALEIRO, F. G. et al. 2017. Espécies de maracujazeiro no mercado internacional. Junghans, T. G.; Jesus, O. N. (eds.) *Maracujá: do cultivo à comercialização*. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF. pp.15-37.
- FALEIRO, F. G. et al. 2018. Avanços e perspectivas do melhoramento genético de Passifloras no Brasil. In: Morera, M. P. et al. (eds.) *Maracujá: dos recursos genéticos ao desenvolvimento tecnológico*. Brasília, DF, ProImpress. pp.81-93.
- MONTEIRO, J. E. B. A. et al. 2005. Estimação da área foliar do algodoeiro por meio de dimensões e massa das folhas. *Bragantia* 64(1):15-24.
- PICANÇO, M. et al. 2001. Manejo integrado das pragas. In: Bruckner, C. H; Picanço, M. C. (eds.). *Maracujá: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria, mercado*. Porto Alegre, RS, Cinco Continentes 08:189-242.
- ROSENTHAL, G. A.; BERENBAUM, M. 1992. *Herbivores: their interactions with secondary plant metabolites*. 2 v. San Diego Academic. 477p. ●