

# VARIABILIDADE GENÉTICA DE *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) COLETADA EM *Brachiaria brizantha* cv. MARANDU NO ESTADO DE TOCANTINS, COM BASE EM MARCADORES RAPD



Silvana Vieira de Paula-Moraes<sup>1\*</sup>, Fábio Gelape Faleiro<sup>1</sup>, Marina de Fátima Vilela<sup>1</sup>, Keize Pereira Junqueira<sup>1</sup>, Graciele Bellon<sup>1</sup>, Gervásio Silva Carvalho<sup>2</sup>, Alexander Machado Auad<sup>3</sup>, Sayuri Takada<sup>1</sup>, Ricardo Amaral Pontes<sup>1</sup>, Sylvio de Campos Gonçalves Neto<sup>1</sup>

Cerrados

<sup>1</sup>Embrapa Cerrados, CP 08223, 73310-970 Planaltina-DF; <sup>2</sup>PUCRS, Porto Alegre-RS; <sup>3</sup>Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora-MG; \*e-mail: silvana@cpac.embrapa.br

## INTRODUÇÃO

A espécie *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) tem apresentado, nos últimos anos, impacto econômico nas pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no Estado de Tocantins. O conhecimento da variabilidade genética do inseto-praga é de fundamental importância para estudos populacionais e para futuras ações visando o desenvolvimento de variedades resistentes.

## OBJETIVO

Analisar a variabilidade genética de espécimes de *M. spectabilis*, coletados em *B. brizantha* cv. Marandu em diferentes locais do Estado de Tocantins.

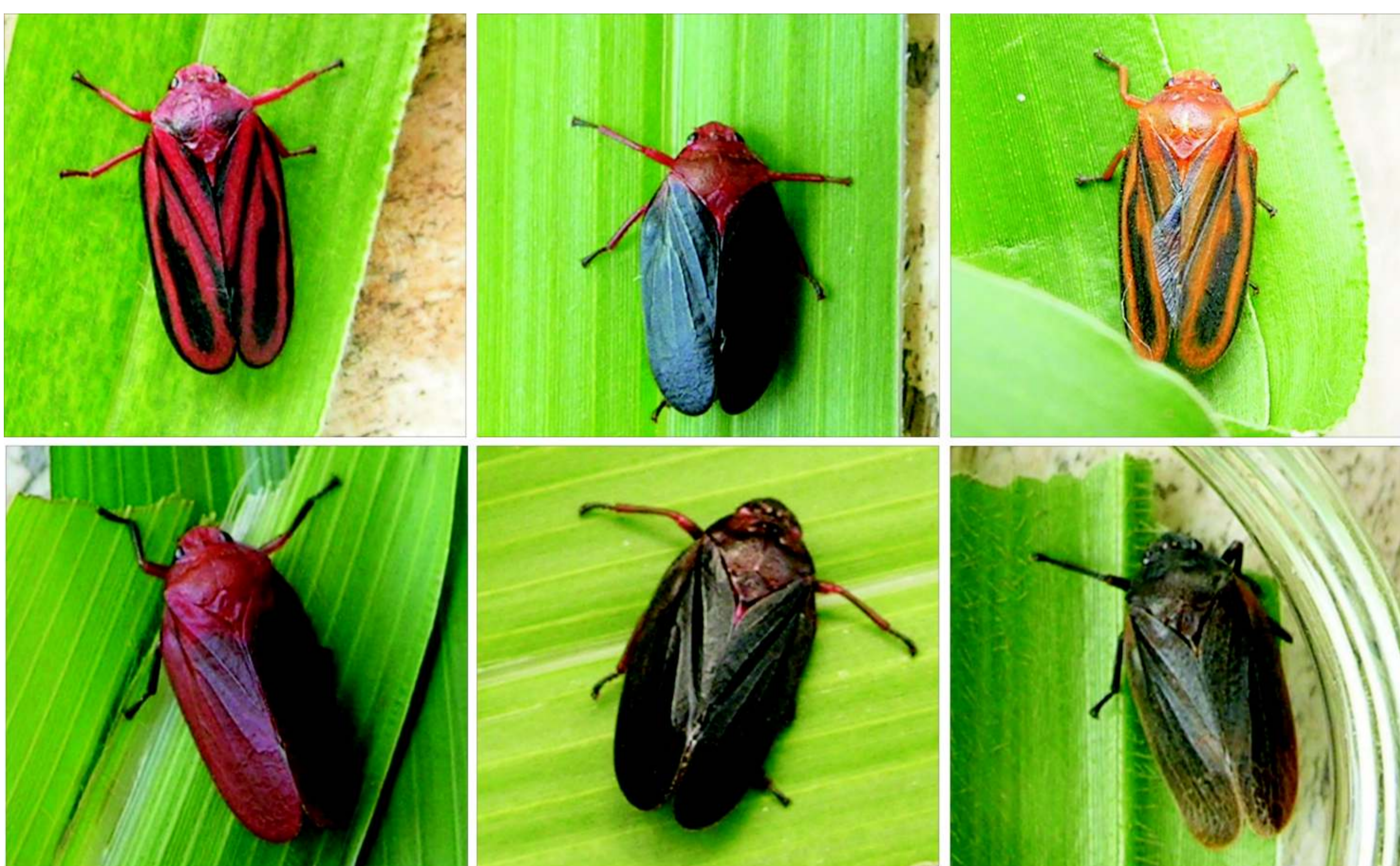


Figura 1. *Mahanarva spectabilis* coletada no Estado de Tocantins.

## MATERIAL E MÉTODOS

Insetos adultos de *M. spectabilis* foram coletados em seis diferentes locais do Estado de Tocantins. Um espécime coletado em cana-de-açúcar foi utilizado como *outgroup*. (Tabela 1). Os pontos de coleta foram georeferenciados para a obtenção da distância geográfica entre os mesmos (Figura 2).

O DNA genômico de cada espécime foi extraído e 9 *primers* decâmeros (D-4, D-7, E-20, F1, F-14, G-8, G-9, H-4 e H-12) utilizados para a obtenção de marcadores moleculares RAPD. As reações de amplificação foram feitas em um volume total de 13  $\mu$ L, contendo Tris-HCl 10 mM (pH 8,3), KCl 50 mM, MgCl<sub>2</sub> 3 mM, 100  $\mu$ M de cada um dos desoxiribonucleotídeos (dATP, dTTP, dGTP e dCTP), 0,4  $\mu$ M de um *primer* (Operon Technologies Inc., Alameda, CA, EUA), uma unidade da enzima Taq polimerase e, aproximadamente, 15 ng de DNA. Após a amplificação, as amostras foram aplicadas em gel de agarose (1,2%), corado com brometo de etídio, submerso em tampão TBE (Tris-Borato 90 mM, EDTA 1 mM). A separação eletroforética foi de, aproximadamente, quatro horas, a 90 volts. Ao término da corrida, os géis foram fotografados sob luz ultravioleta e as marcas analisadas.

Os marcadores RAPD gerados foram convertidos em uma matriz de dados binários, a partir da qual foram estimadas as distâncias genéticas entre os espécimes, com base no complemento do coeficiente de similaridade de Nei & Li, utilizando-se o Programa Genes (Cruz, 1997).

Tabela 1. Espécimes de *Mahanarva spectabilis* analisadas no presente trabalho.

Nº	Indivíduo	Hospedeiro
1	P17-TO	<i>B. brizantha</i> cv. Marandú
2	P22-TO	<i>B. brizantha</i> cv. Marandú
3	P23-TO	<i>B. brizantha</i> cv. Marandú
4	P29-TO	<i>B. brizantha</i> cv. Marandú
5	P31-TO	<i>B. brizantha</i> cv. Marandú
6	P36-TO	<i>B. brizantha</i> cv. Marandú
7	P41-TO*	Cana-de-açúcar

\* Espécime utilizada como *outgroup*

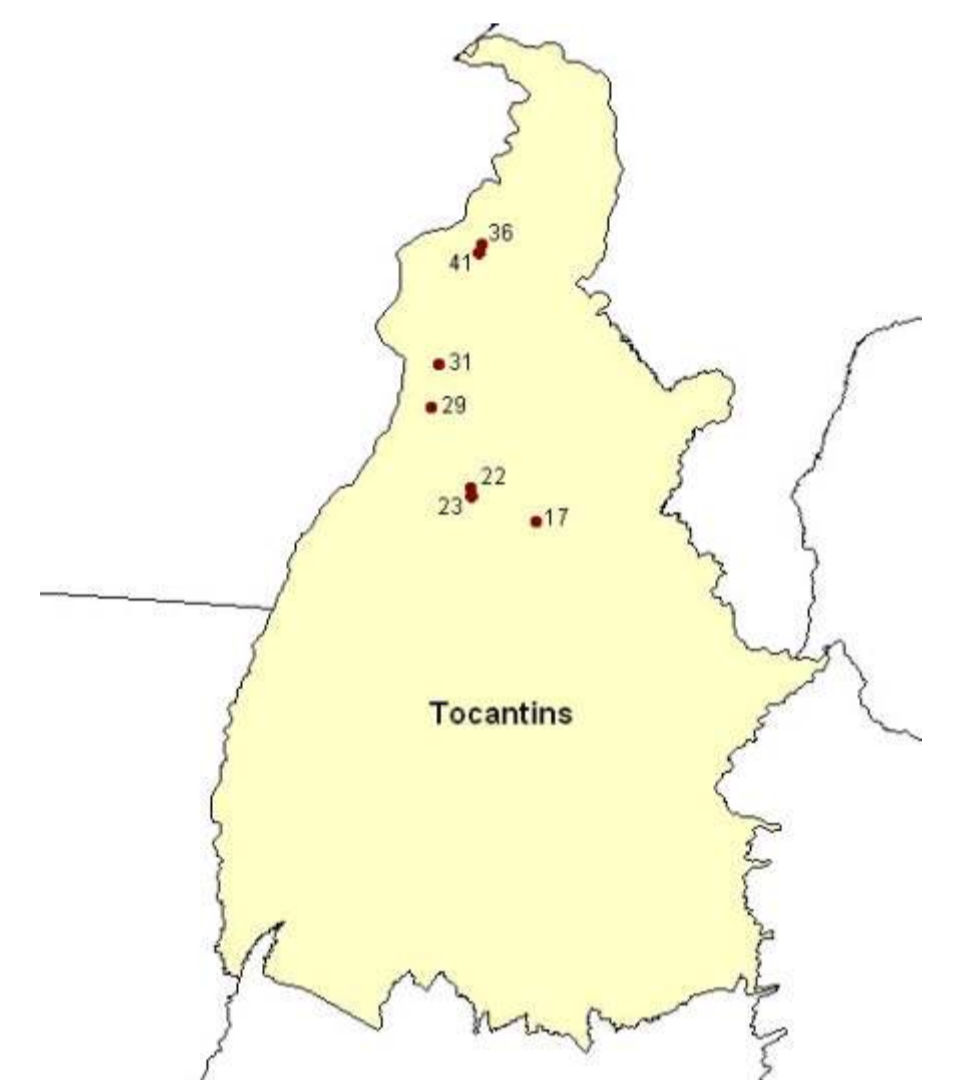


Figura 2. Locais de coleta dos espécimes de *M. spectabilis* no Estado de Tocantins.

## RESULTADOS

Foram obtidos 74 marcadores, sendo que 31,6% dos mesmos foram monomórficos entre espécimes coletados no cultivar Marandu. As distâncias genéticas entre estes espécimes variaram de 0,108 a 0,493 (Tabela 2). A menor distância genética foi obtida entre os espécimes P17-TO e P22-TO e a maior entre os espécimes P17-TO e P36-TO. A Tabela 3 apresenta as distâncias geográficas entre os pontos de coleta. Houve uma correlação positiva de 0,646 entre as distâncias genéticas e as distâncias geográficas (Figura 3). O espécime que mais diferiu dos demais foi o P41-TO, coletado em cana-de-açúcar, o qual foi utilizado como *outgroup*. Esse espécime apresentou altas distâncias genéticas em relação aos espécimes coletados no cultivar Marandu, mesmo em relação ao espécime P36-TO, coletado a uma distância geográfica muito próxima (1,504 Km).

Tabela 2. Matriz de distâncias genética entre seis espécimes de *M. spectabilis*, calculadas com base em 74 marcadores RAPD.

	P17	P22	P23	P29	P31	P36
P22	0,108					
P23	0,179	0,194				
P29	0,244	0,224	0,200			
P31	0,462	0,365	0,455	0,408		
P36	0,493	0,385	0,474	0,429	0,111	
P41	0,415	0,509	0,418	0,410	0,627	0,600

Tabela 3. Matriz de distâncias geográficas (Km) entre os pontos de coleta de seis espécimes de *M. spectabilis* no Estado de Tocantins.

	P17	P22	P23	P29	P31	P36
P22	66,522					
P23	66,432	0,095				
P29	138,845	79,808	79,898			
P31	166,921	114,875	114,965	40,206		
P36	255,308	220,625	220,715	154,967	115,598	
P41	254,861	219,390	219,480	153,700	114,248	1,504

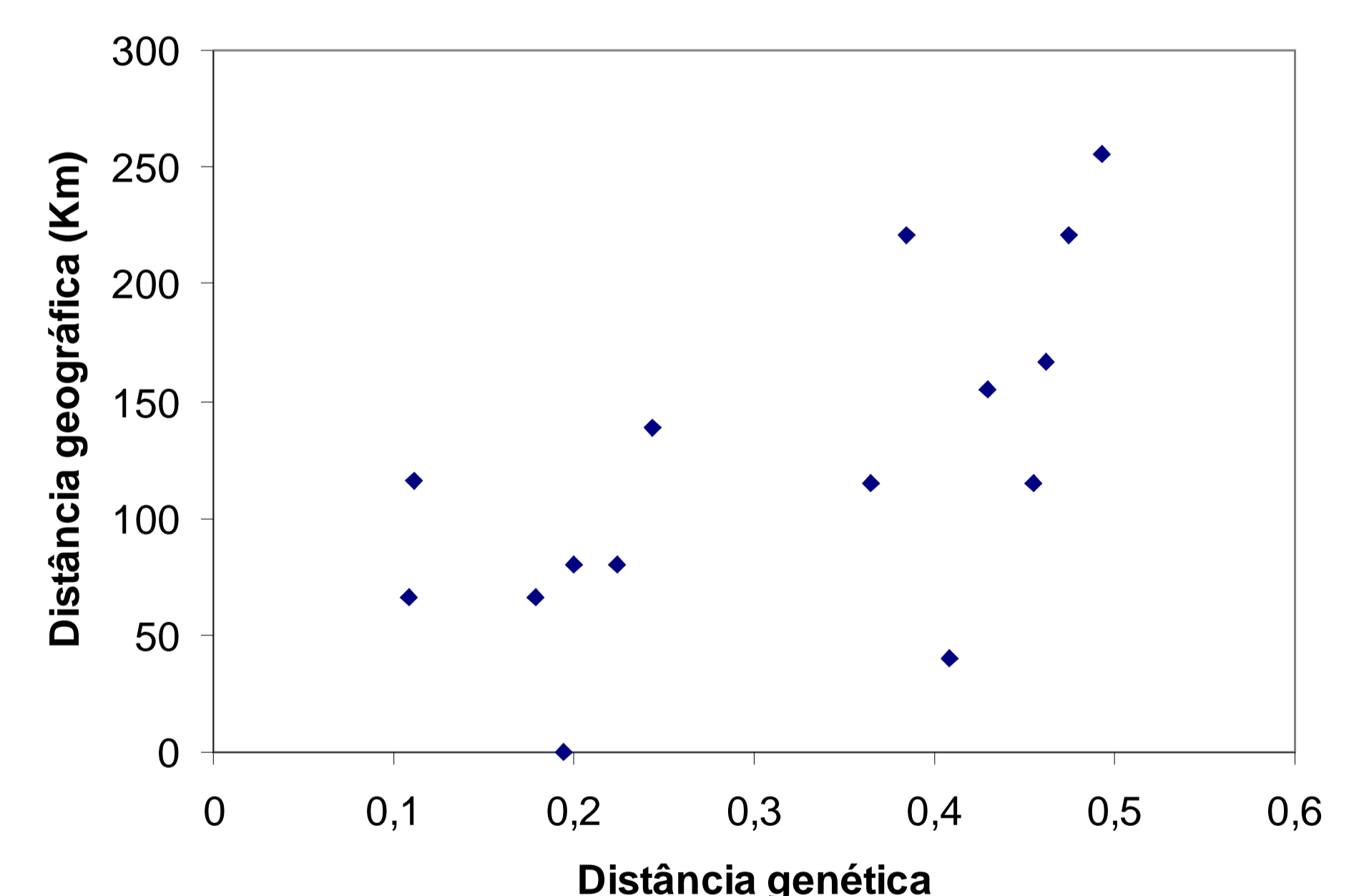


Figura 3. Relação entre a distância genética entre espécimes de *M. spectabilis* e a distância geográfica entre os pontos de coleta dos espécimes.

Tabela 4. Correlação entre a distância genética entre espécimes de *M. spectabilis* e a distância geográfica entre os pontos de coleta dos espécimes.

Var (dist gen)	Var (dist geo)	Covariância	Nº de dados	Correlação
0,0194	5145,6782	6,4516	15	0,646**

\*\* significativo a 1% de probabilidade pelo teste t

## CONCLUSÕES

Os resultados evidenciaram a variabilidade genética de *M. spectabilis* no Estado de Tocantins. A relação entre as distâncias genéticas e as distâncias geográficas mostraram a tendência de regionalização da variabilidade genética.

## LITERATURA CITADA

CRUZ, C.D. . Programa Genes: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: Editora UFRV, 1997. 442p.