

DIVERSIDADE GENÉTICA COM BASE EM CARACTERÍSTICAS MORFOAGRONÔMICAS ENTRE 435 ACESSOS DE CEVADA SOB IRRIGAÇÃO NO CERRADO DO PLANALTO CENTRAL

Vitor Antunes Monteiro¹, Renato Fernando Amabile², Carlos Roberto Spehar¹, Fábio Gelape Faleiro², Eduardo Alano Vieira², Walter Quadros Ribeiro Júnior², José Ricardo Peixoto¹.

¹Universidade de Brasília. vitoram0@yahoo.com.br; ²Embrapa Cerrados.

Introdução

A cevada (*Hordeum vulgare* L) foi inserida no Cerrado irrigado com o intuito de contornar entraves que a cultura encontra no Sul do Brasil (AMABILE *et al.*, 2007). Sua adaptação e desenvolvimento como cultura necessitam de forte investimento em pesquisa, com destaque para o melhoramento genético (DUBOC *et al.*, 2009). Este progresso depende da amplitude da diversidade genética disponível no germoplasma utilizado, importante ferramenta na identificação das combinações híbridas de maior heterozigose e de maior efeito heterótico, aumentando a eficiência do melhoramento. No Cerrado, são escassos os estudos sobre a diversidade genética em cevada, sendo necessária a discriminação de acessos em função da alta variabilidade existente, possibilitando a seleção de genótipos superiores para ambientes específicos.

Material e Métodos

Foram avaliados 435 acessos de cevada originários de 47 diferentes países, incluindo-se as testemunhas BRS 180 e BRS 195, em experimento conduzido na Embrapa Cerrados, sob irrigação, entre 18 de junho e 17 de outubro de 2010, com colheita de acordo com a respectiva data da maturação fisiológica dos acessos. Adotou-se o delineamento experimental de testemunhas intercalares (CRUZ, 2007). Os acessos foram avaliados empregando 15 descritores morfoagronômicos, sendo onze quantitativos e quatro categóricos. A dissimilaridade genética entre os pares de acessos foi estimada utilizando o coeficiente de Gower, com posterior análise de agrupamento usando o método de otimização de Tocher e a dispersão gráfica das distâncias no plano.

Resultados e Discussão

As distâncias genéticas entre os pares de acessos variaram de 0,025 a 0,572, com média de 0,256. A menor distância foi obtida entre os acessos CI 15356 JEBALI 1234-170 e CI 15335 JEBALI 4138-105 (cevadas de seis fileiras de grãos, com pálea e lema aderidos à semente de coloração creme, provenientes da Tunísia) enquanto os acessos CI 10114 CARLSBERG II (dística, de grãos creme, cobertos e originário da Dinamarca) e PI 356466 E 362/2 (nuva hexástica de coloração preta, etíope) formaram o par mais divergente. Como as distâncias genéticas foram obtidas com base em componentes de rendimento de grãos, acredita-se que essas informações possam ser úteis para apoio ao melhoramento genético da cevada, pois permitem prever as melhores combinações híbridas entre os prováveis genitores, uma vez que é esperado que acessos divergentes, porém com elevado potencial agrônomo, apresentem genes ou combinações gênicas diferentes controlando o caráter, e que essas possam vir a ser combinadas, culminando em populações segregantes superiores.

Foram formados 18 grupos distintos. O grupo I foi o mais numeroso, constituído por 291 acessos, ao passo que os grupos XIV, XV, XVI, XVII e XVIII tiveram apenas um acesso cada, sendo eles CI 07100, CI 07291 KRASNOYARSKI 74, CI 09459, CI 13704 e CI 13655 PURPLE NUDUM B24, respectivamente. As distâncias intragrupos variaram de 0,13 (grupo VI) a 0,22. O grupo VII destacou-se como possuidor das maiores divergências. Pelas distâncias intergrupos foram encontradas maiores dissimilaridades entre os grupos XVI e XVII (0,49) e o VII e XVII (0,48), com menores valores nos grupos IX e XV (0,24) e I e IX (0,24).

Com a figura 1, conclui-se que método de otimização de Tocher foi coerente no agrupamento, reforçando a confiabilidade nos dados gerados e corroborando a divergência genética existente na coleção pesquisada. A figura 2 aponta proximidade entre alguns genótipos de mesma origem, destacando os etíopes, tunisianos, colombianos e brasileiros. A distribuição de alguns acessos de mesma origem ocorreu de forma dispersiva. O não agrupamento da maioria dos acessos em função de sua procedência geográfica pode ser explicado pelo uso de caracteres agrônomo para estimar as dissimilaridades genéticas, variáveis estas complexas e dependentes de grande expressão gênica, com efeito ambiental. Esses resultados demonstram que cruzamentos entre os acessos mais divergentes podem proporcionar aumento na variabilidade e, possivelmente, a obtenção de indivíduos superiores.

Conclusões

Existe grande diversidade genética entre os acessos de cevada testados.

Os genótipos CI 09952, CI 09960, CI 09961, CI 09962, CI 10256, CI 11493 FRUGHERSTE STANKAS, CI 13626 ARIMAR, MCU 3478 PI 401956, MCU 3484 PI 401962, MCU 3556 PI 402034, MCU 3592 PI 402070, MCU 3654 PI 402132, MCU 3719 PI 402197, MCU 3816 PI 402294, MCU 3827 PI 402305, MCU 3852 PI 402330 e MCU 3865 PI 402343 possuem características agrônomo de interesse.

A aplicação do método de Tocher é eficiente para agrupamento em conjuntos com grande número de acessos, complementando as análises multivariadas.

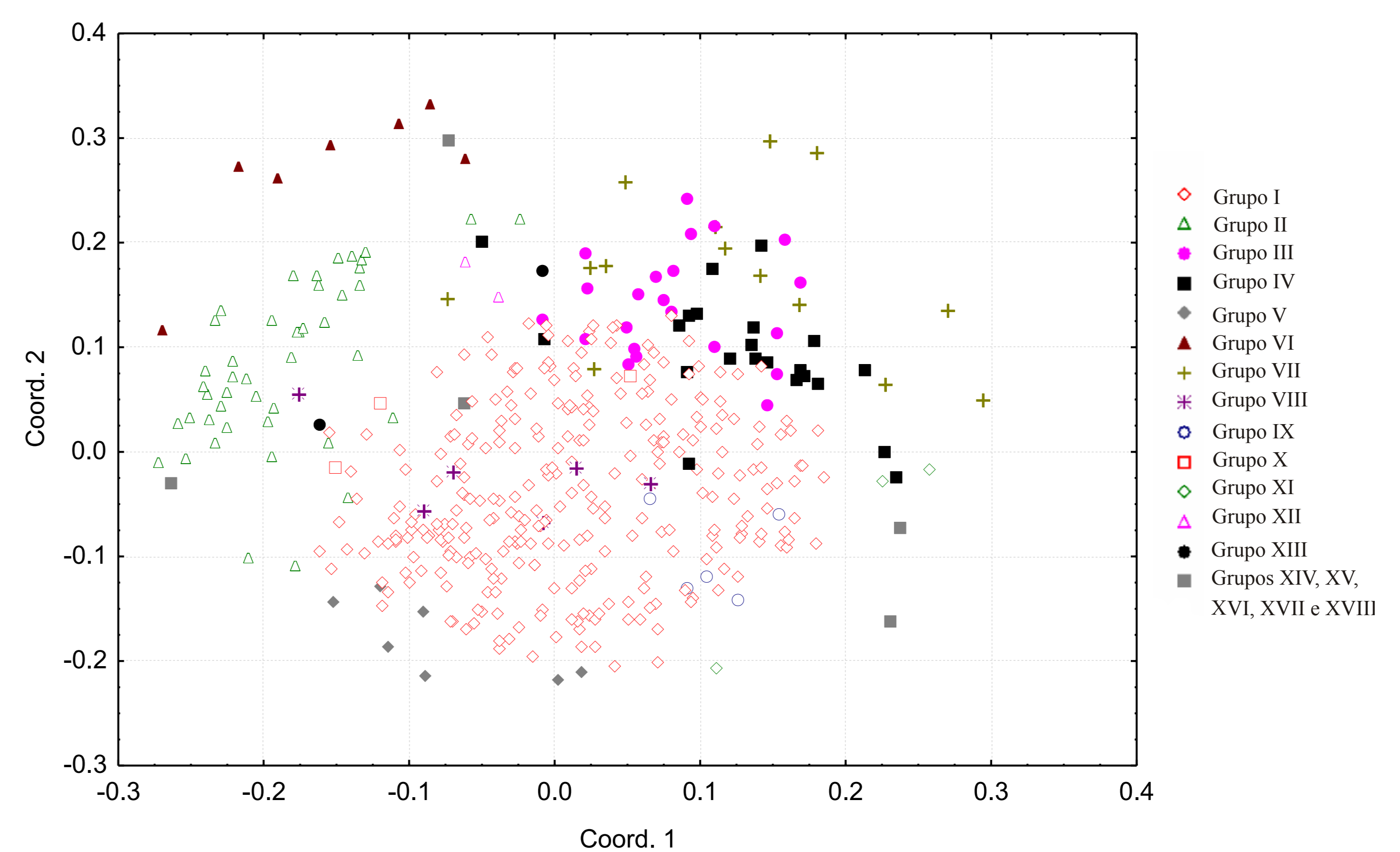


Figura 1. Dispersão gráfica baseada na dissimilaridade genética, a partir de escalas multidimensionais usando o método das coordenadas principais. As legendas foram obtidas considerando o agrupamento de Tocher. Planaltina, DF, 2010.

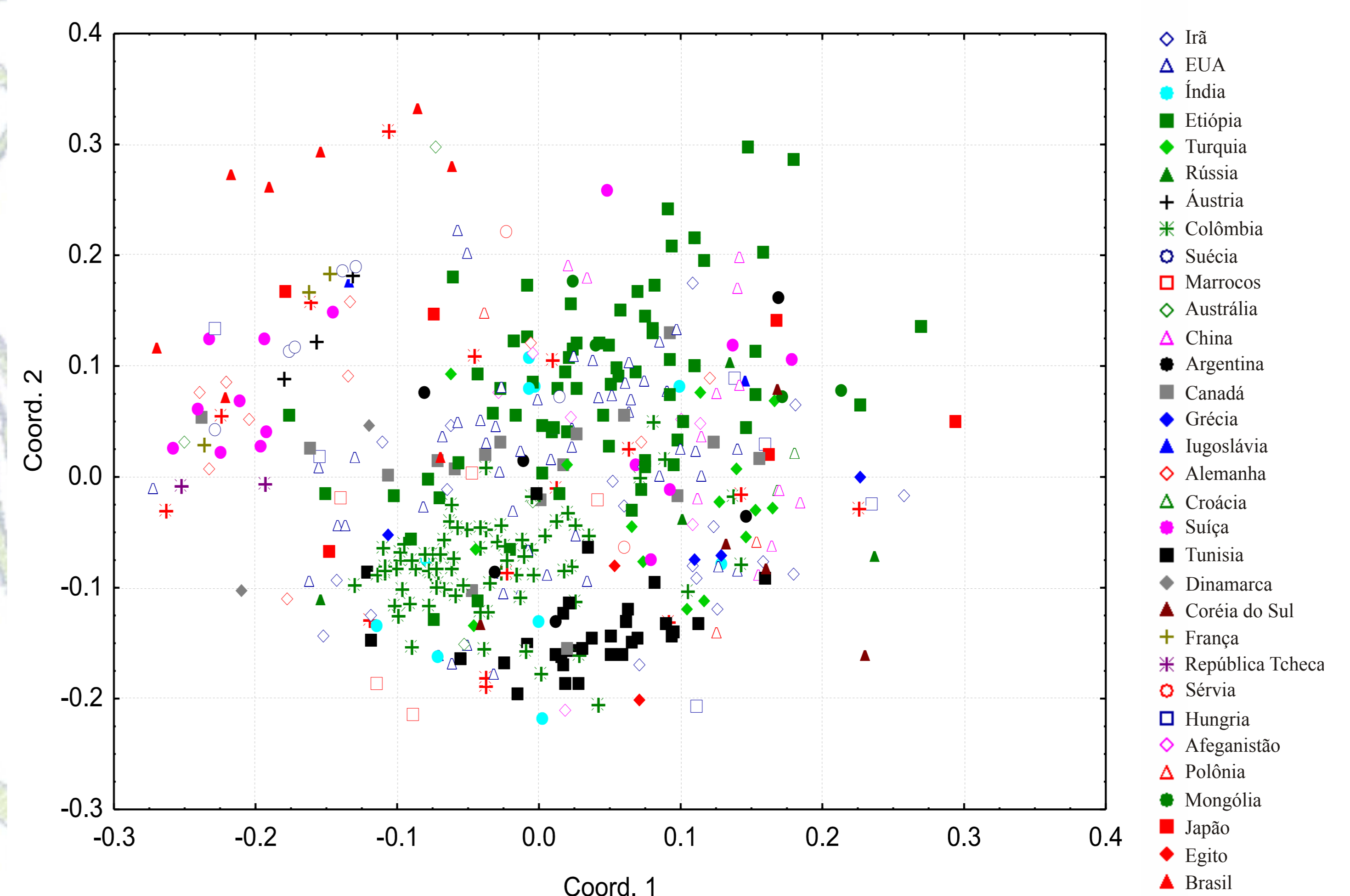


Figura 2. Dispersão gráfica baseada na dissimilaridade genética, a partir de escalas multidimensionais usando o método das coordenadas principais. As legendas foram obtidas considerando a origem. Planaltina, DF, 2010.



Referências

- AMABILE, R. F.; MINELLA, E.; OLIVEIRA, M. de O.; FRONZA, V. Cevada (*Hordeum vulgare* L.). In: PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. (Ed.). **101 Culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. p. 263-268.
- CRUZ, C. D. **Programa Genes: Aplicativo computacional em genética e estatística**. Versão Windows – 2007, Viçosa, UFV.
- DUBOC, E.; MARTINS, C. F.; CARVALHO, A. M. de. Sistemas alternativos e diversificados para a produção. In: FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A. L. de (Org.). **Savanas: demandas para pesquisa**. 1. ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2009. p. 118-139.