

DIVERGÊNCIA GENÉTICA EM FEIJÃO-FAVA UTILIZANDO FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

Raimundo Nonato Oliveira Silva^{1*}; Bruna dos Santos Torres²; Rôzy Maria Almeida Nunes de Carvalho¹; José Ribamar de Sousa Junior¹; Regina Lucia Ferreira Gomes²; Ângela Celis de Almeida Lopes².

¹Universidade Federal do Piauí, *Campus Amílcar Ferreira Sobral*. ²Universidade Federal do Piauí, *Campus Ministro Petrônio Portella*. *E-mail do autor apresentador: jraio@ufpi.edu.br.

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.), é uma leguminosa da família Fabaceae que se destaca por ser uma fonte de renda e proteína vegetal especialmente para agricultura familiar. A diversidade genética em feijão-fava pode ser analisada considerando principalmente caracteres de sementes. Os pequenos agricultores desempenham importante função na conservação dessa diversidade, considerando práticas de armazenar e intercambiar sementes, bem como coleta e seleção de germoplasma. Soluções diferenciadas no estudo da divergência genética podem ser obtidas dentro da área da Inteligência computacional, sendo possível auxiliar em estudos de diversidade genética, fornecendo informações úteis para uso e conservação dos genótipos avaliados. A rede neural é uma área da Inteligência computacional capaz de reconhecer padrões e regularidades dos dados, sendo ferramenta adicional para a compreensão de problemas complexos de classificação. Pode ter desempenho superior aos modelos estatísticos convencionais, com vantagens de ser não paramétrico, tornando-se uma abordagem interessante a ser utilizada na área de recursos genéticos vegetais. Dessa forma, objetivou-se analisar a divergência genética entre variedades tradicionais de feijão-fava, utilizando redes neurais de Kohonen. Foram utilizadas 68 variedades tradicionais de *P. lunatus*, coletadas em dez municípios do estado do Piauí. Foi realizada a caracterização morfológica de 30 sementes por variedade, avaliando-se 12 caracteres quantitativos de sementes. Os dados foram analisados utilizando-se o ambiente R. Na análise da dissimilaridade genética em *P. lunatus* foram utilizados Mapas auto-organizáveis de Kohonen, sendo testada sua eficiência por meio da análise discriminante de Anderson. Foram testadas diferentes arquiteturas de rede considerando a maior taxa de acerto e o menor número de clusters vazios, efetuando-se 1000 treinamentos. Posteriormente foi obtida a matriz de dissimilaridade, observando-se a frequência com que os genótipos foram considerados como sendo de grupos diferentes. Considerando o método UPGMA foram formados 13 grupos, indicando a existência de variabilidade para as características avaliadas. Através da análise discriminante de Anderson, 90% das variedades foram corretamente classificadas. Logo, as redes neurais de Kohonen são eficientes para o agrupamento de variedades de feijão-fava.

Palavras- chave: mapas auto-organizáveis de Kohonen; *Phaseolus lunatus* L; recursos genéticos vegetais.

Agradecimentos: CAPES e a UFPI/CAFS.