

Aplicação de Redes Neurais Artificiais para Classificação de Produção de Milho Safrinha

Jackson Tavela da Silva¹, Matheus Massariol Suela², Talita Estéfani Zunino Santana³, Cynthia Aparecida Valiati Barreto⁴, Ithalo Coelho Sousa⁵, Deoclécio Domingos Garbuglio⁶, Nelson da Silva Fonseca Junior⁷, Moysés Nascimento⁸

Resumo

As Redes Neurais Artificiais (RNA's) se configuram como excelente ferramenta, sendo capazes de realizar tarefas e resolver problemas de maneira precisa, rápida e eficiente, o que as tornam superiores aos métodos tradicionais existentes. Com isso, objetivou-se aplicar técnicas de RNA's para classificação do desempenho de híbridos de milho no período de 2ª safra no Estado do Paraná. O banco de dados utilizado foi composto por dados da rede estadual de avaliação de cultivares de milho conduzida pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Iapar-Emater (IDR-Paraná), entre os anos de 2013 a 2018, nos municípios de Londrina, Cambará, Palotina e Santa Helena. O banco foi composto por dados agronômicos de altura de planta, estande, rendimento de grãos e ciclo de 189 cultivares divididas em dois grupos, geneticamente modificados e convencionais, além de dados agroclimáticos de temperatura e precipitação, tomados dentro de cada período e local avaliado. Foram utilizadas técnicas de rede neural tipo multilayer perceptron (MLP) com 3 camadas ocultas variando de 10 a 100 neurônios por camada e a camada de saída com 2 saídas. A arquitetura de rede MLP utilizada foi eficiente na classificação de produtividade de híbridos de milho. O modelo utilizado na rede neural multicamada foi eficiente em classificar os híbridos de milho em grupos de alta e baixa produtividade, atingindo valores superiores a 70% de coincidência.

Palavras-chave: MLP; Classificação; Milho safrinha; RNA.

¹ Departamento Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. jackson.t.silva@ufv.br.

² Departamento Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. matheus.suela@ufv.br.

³ Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. talita.santana@ufv.br.

⁴ Departamento Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. cynthia.barreto@ufv.br.

⁵ Departamento de Estatística, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. ithalo.sousa@ufv.br.

⁶ Área de Melhoramento e Genética, Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. ddgarbuglio@idr.gov.br.

⁷ Área de Melhoramento e Genética, Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. nsfjr@idr.pr.gov.br.

⁸ Departamento de Estatística, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. moysesnascim@ufv.br.