

## Utilização de Redes Neurais Artificiais na classificação de danos em sementes de girassol

Antonio Mendes Magalhães Junior<sup>1</sup>, Paula Ribeiro Santos<sup>2</sup>, Thelma Sáfadi<sup>3</sup>

Redes Neurais Artificiais (RNAs) são reconhecidamente eficazes para a utilização em problemas de reconhecimento de padrões e classificação de dados. Este trabalho teve como objetivo a classificação de imagens radiografadas de sementes de girassol quanto ao seu nível de dano. Dessa maneira, as sementes de girassol foram radiografadas e as imagens geradas foram categorizadas em sementes cheias, com danos leves ou deformadas. Essas imagens foram redimensionadas buscando uniformizar suas dimensões e diminuir a quantidade de entradas para a RNA. Após isso, a equalização das imagens foi realizada, objetivando-se a melhora do contraste e assim acentuar as imperfeições presentes nas sementes. Uma RNA de topologia *feed-forward* e uma camada escondida foi utilizada e o conjunto de imagens foi dividido de forma aleatória, reservando parte das imagens para validação e teste da RNA treinada. Após mil treinos com cada configuração, o índice médio de acerto da RNA foi de aproximadamente 74,5% utilizando as três classes, de 77,4% para sementes cheias contra sementes com danos leves, 96,0% para sementes cheias contra sementes deformadas e 86,5% para sementes com danos leves contra sementes deformadas. Dessa forma, a abordagem utilizada pode ser aplicada para a classificação de sementes de forma automatizada, uma vez que obteve bons índices de acerto.

**Palavras-chave:** análise de raio-X; análise de sementes; reconhecimento de padrões.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA. email: [jrjpmg@hotmail.com](mailto:jrjpmg@hotmail.com).

<sup>2</sup> Mestranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA. email: [paullasant\\_s@hotmail.com](mailto:paullasant_s@hotmail.com).

<sup>3</sup> Departamento de Estatística, DES/UFLA. email: [safadi@ufla.br](mailto:safadi@ufla.br)