



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019

UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



USO DE REDES NEURONAIS NA OTIMIZAÇÃO DO PROCESSAMENTO MÍNIMO DA CASCA DE MANGA (*MANGÍFERA INDICA* L. VAR. TOMMY ATKINS) PARA FINS DE PRODUÇÃO DE FARINHAS

Cinara Vanessa de Muniz Almeida¹, Suellen Arlany Silva Gomes¹, Dayane Nunes Barros¹, Claudivan de Freitas Grigório¹, Marteson Cristiano dos Santos Camelo¹, Suzana Pedroza da Silva ¹
E-mail: cinaravanessa76@gmail.com

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, UFRPE-UAG

As indústrias de processamento mínimo de manga geram grandes quantidades de resíduos com potencial aplicação em alimentos mediante processos de conservação tendo em vista a manutenção da qualidade destes resíduos. O desenvolvimento de classificadores através de redes neurais artificiais (RNA) e algoritmos genéticos se mostra muito eficiente para a classificação e reconhecimento de qualidade em frutas o que viabilizaria a classificação de resíduos durante a etapa de conservação. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia para treinamento de um classificador a partir de RNA para otimização do processamento mínimo da casca da manga Tommy Atkins. As mangas foram adquiridas no comércio local de Garanhuns-PE. Foram lavadas, sanitizadas, descascadas, removida a polpa, homogêneas e separadas em seis grupos: controle (sem tratamento) e cinco com tratamentos (A (1,0% (AA) + 1,0% (CaCl₂)); B (2,0% (AA) + 2,0% (CaCl₂)); C (2,0% (AA) + 1,0% (CaCl₂)) D (1,5% (AA) + 1,5% (CaCl₂)); E (1,0% (AA) + 2,0% (CaCl₂)). As cascas foram acondicionadas em embalagens de polietileno e armazenadas sob refrigeração (2 °C, 5 °C e 7 °C), durante 192 horas realizando análises de fibra insolúvel em detergente neutro (%), proteínas (%), sólidos solúveis totais (°Brix), acidez total titulável e teor de água (%). Para o desenvolvimento do classificador via RNA foi utilizado o MATLAB®. Foram empregadas 98 amostras para etapa de treinamento e 97 amostras para etapa de simulação em 3 avaliações. Em primeiro momento foi determinado o treinamento da RNA com uma camada interna com números de neurônios igual a 10 e posteriormente foi realizada a otimização da etapa de treinamento com emprego do algoritmo genético que determinou como *fitnees* para RNA com uma camada interna com um número de neurônios igual a 5 e, para RNA com duas camadas internas o número de neurônios foi 19 na primeira camada e 14 na segunda camada. Com isto foi possível verificar que a RNA com duas camadas internas, se mostra com menor valor de erro para etapa de treinamento e simulação mais adaptada ao problema estudado, sendo a mais indicada para classificação da casca da manga em relação ao seu estágio de conservação.

Palavras-chave: Algoritmo Genético, Classificador, Farináceos, RNA, Subprodutos.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D U R P E