



REDES NEURAIS ARTIFICIAIS NA PREDIÇÃO DE ATRIBUTOS DE TEXTURA DE REQUEIJÃO LIGHT

Carvalho, N.B.¹, Minim, V.P.R.¹, Silva, R.C.S.N.¹; Della Lucia, S.M.², Minim, L.A.¹

(1) Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Campus Universitário, CEP 36570-000, Viçosa, MG, Brasil. (2) Departamento de Engenharia Rural, Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, Caixa postal 16, CEP 29500-000, Alegre, ES, Brasil. E-mail: vprm@ufv.br

Estabelecer a relação entre medidas sensoriais e instrumentais é uma alternativa vantajosa para as indústrias de alimentos, visto que se determinada uma acurada modelagem preditiva entre tais variáveis, o instrumento pode ser utilizado na rotina da indústria, reduzindo o tempo e o custo necessário para se realizar testes sensoriais descritivos. Neste sentido, este trabalho objetivou prever atributos sensoriais de textura de requeijão *light* percebida por uma equipe treinada a partir de medidas instrumentais usando redes neurais artificiais (RNA). Foram utilizados dados de uma Análise Descritiva Quantitativa aplicada a nove formulações de requeijão *light*, desenvolvidas variando-se a concentração de gordura e água, sendo os atributos sensoriais que caracterizaram a textura das formulações dos requeijões (consistência e espalhabilidade) determinados por nove julgadores treinados. Foi desenvolvida uma RNA do tipo *back-propagation* contendo oito neurônios na camada de entrada correspondendo às variáveis independentes referentes às medidas instrumentais de tensão inicial, viscosidade aparente, tangente δ (G''/G'), firmeza, gomosidade, coesividade, mastigabilidade e elasticidade, e dois neurônios na camada de saída, correspondentes às medidas dos atributos sensoriais de textura analisados. A arquitetura da rede selecionada neste estudo foi composta por 8-3-9-2 neurônios em suas camadas, a qual predisse, de maneira rápida e precisa, os atributos sensoriais de textura estudados, apresentando alta correlação ($|r| > 0,90$ $p < 0,0001$) entre os valores preditos e experimentais para o conjunto dos dados de validação e uma excelente capacidade de generalização, com um baixo erro de validação de 0,0506, resultados estes que indicam um bom ajuste do modelo na predição dos atributos estudados. Dessa forma, constata-se que a RNA apresentou grande potencial para a modelagem da relação entre medidas sensoriais-instrumentais, o que a torna uma opção atraente para aplicações industriais podendo prever a avaliação obtida por meio de uma equipe de julgadores treinados de forma rápida e com baixo custo.

Agradecimentos: CNPq e FAPEMIG.