



CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE AMÊNDOAS DO CACAU (THEOBROMA CACAO L.) UTILIZANDO VISÃO COMPUTACIONAL COM AGRUPAMENTO FUZZY C-MEANS

Kaianne Ranyere Ferreira dos Santos¹

Camilla dos Anjos Alves²

Biano Alves de Melo Neto³

Gabriel Jesus Alves de Melo⁴

¹IF Baiano – Campus Uruçuca / kaianneferreira23@gmail.com

^{2,3}IF Baiano – Campus Uruçuca / camilla_pontal@hotmail.com / biano.neto@ifbaiano.edu.br

⁴IF Bahia – Campus Ilhéus / gabrielmelo@ifba.edu.br

É importante que o Brasil se estabeleça no mercado internacional como produtor de cacau fino, para isso mais produtores devem realizar a avaliação de características de qualidade (físicas, químicas e/ou sensoriais) no cacau, o “teste de corte”. Entretanto, uma vez que a técnica desta análise das amêndoas de cacau é realizada por “olhos humanos” e utiliza “variáveis linguísticas” para descrever o resultado, essa avaliação está sujeita a imprecisões e discordâncias. A utilização de métodos computacionais para o reconhecimento de objetos e padrões em imagens digitais com a finalidade de imitar e emular a visão humana através das máquinas tem sido utilizado com sucesso em muitas aplicações relevantes. A visão computacional envolve as áreas de processamento digital de imagens e reconhecimento de padrões, tanto por métodos estatísticos, sintáticos, estruturais bem como os baseados em Redes Neurais Artificiais (RNA) ou Fuzzy Logic. A classificação automática de amêndoas de cacau demanda aprimoramentos dos métodos existentes e/ou desenvolvimento de novas técnicas para sua devida implementação e posterior popularização. Desta forma, objetivou-se com este projeto, desenvolver um método para a classificação de amêndoas do cacau (*Theobroma cacao* L.), em taboa de corte, utilizando técnicas de visão computacional com agrupamento fuzzy c-means. O projeto possui um total de cinco (05) etapas, sendo elas: obtenção das amêndoas de cacau, coleta de dados, elaboração do conjunto Ground Truth, construção do programa e realização do algoritmo. Resultando num protótipo que permite ao usuário capturar uma foto de determinada amostra e verificar a sua classificação, permitindo a verificação da classificação da amêndoa, ajudando e dando maior confiabilidade aos resultados do especialista na realização do teste. A única dificuldade encontrada para o cumprimento integral das metas propostas foi a suspensão das atividades do IF Baiano, em função da pandemia do COVID-19.

Palavras-Chave: Visão Computacional; Cacau; Classificação.

***Este trabalho é fruto do Projeto “CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE AMÊNDOAS DO CACAU (THEOBROMA CACAO L.) UTILIZANDO VISÃO COMPUTACIONAL COM AGRUPAMENTO FUZZY C-MEANS”, financiado pelo CNPq e aprovado pela Chamada Interna Propes Nº 05/2020, regida pelo Edital 63/2020.**

