



IDENTIFICAÇÃO DA PLUMA DE ALGODÃO COLORIDO USANDO A ESPECTROSCOPIA NO VISÍVEL E INFRAVERMELHO PRÓXIMO (VIS/ NIR) E ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (PCA)

Germana Rosy Medeiros de Sousa.¹; Everaldo Paulo de Medeiros.² Maria Betania Hermenegildo Santo.¹
Pollyne Borborema Alves de Almeida.¹ Clebia Pereira de França.¹ Talita de Farias Sousa Barros.¹

Estagiárias da Embrapa Algodão – germana_rosy@hotmail.com; 2. Pesquisador da Embrapa Algodão – everaldo@cnpa.embrapa.br

RESUMO – Durante longos períodos os tecidos feitos a partir de algodão foram confeccionados apenas com a fibra branca, sendo necessário o tingimento para a obtenção de tecidos coloridos. Este processo exige o uso de várias substâncias tóxicas, incluindo metais pesados e substâncias sintéticas. Assim o algodão naturalmente colorido vem destacando-se, devido ao valor agregado para diferenciação do produto, além da redução dos custos de obtenção do tecido durante o processo de industrialização e de menor impacto ambiental ao longo da cadeia de produção. Várias técnicas, incluindo óptica, métodos físicos e químicos, têm sido desenvolvidos para classificar as fibras de algodão, porém estas são demoradas e às vezes destrutivas. Assim existe uma carência de técnicas para a determinação rápida e precisa da qualidade e classificação da fibra de algodão, o que pode ser obtido com o uso da espectroscopia de reflectância VIS/NIR e técnicas quimiométricas. Nesse contexto, objetivou-se com esse trabalho, analisar o potencial da espectroscopia VIS/NIR e análises exploratórias da pluma do algodão colorido. As análises foram conduzidas no Laboratório Avançado de Tecnologia Química (LATECQ) da Embrapa Algodão em Campina Grande - PB. Foram utilizadas amostras das cinco variedades de algodão colorido (BRS 200 Marrom, BRS Topázio, BRS Rubi, BRS Verde e BRS Safira) desenvolvidas pela Embrapa Algodão. As medidas espectrais foram adquiridas na região de 400 a 2500nm, utilizando o instrumento VIS/NIR modelo XDS Analyser (Foss Analytical, Hogans, Sweden). Devido à variação da linha de base e a presença de ruído foi necessário o pré-processamento dos espectros com algoritmo Savitzky-Golay com janela de 11 pontos e polinômio de segunda ordem. Para este pré-processamento e para a análise de componentes principais (PCA) usou-se o software The Unscramble X.2[®]. Com base na PCA, usando PC1 versus PC2 obteve-se uma separação das fibras de cores diferentes, com 98% de variância explicada. A espectroscopia VIS/NIR mostrou-se eficiente como técnica de amostragem rápida e fácil, podendo ser vista como um método potencialmente útil para estabelecer um padrão de cor e de classificação do algodão colorido.

Palavras Chave: Algodão Colorido. Componentes Principais. Espectroscopia VIS/NIR

Apoio: Embrapa Algodão, UEPB, CAPES.