INFLUÊNCIA DAS FIBRAS CURTAS EM VARIEDADES DE ALGODÃO BRASILEIRO NOS FIOS

Fernanda Namura Oneda[1], *Fernando Barros Vasconcelos*[1], *Paulo Alfieri*[1]
[1] *Departamento Têxtil, Centro Universitário da FEI*
fernandaoneda@hotmail.com palfieri@uol.com.br

Resumo: O algodão sofre a influência de diversos fatores como as condições climáticas, edafológicas e de manejo, como os cuidados no plantio, nas intervenções em campo para adubação, proteção contra pragas, na colheita e no desenvolvimento genético das sementes. Este estudo procurou quantificar os efeitos da presença das fibras curtas nas propriedades dos fios obtidos com variedades de algodão atualmente plantadas no Brasil.

1. Introdução

O algodão é uma fibra natural e as variações derivadas do desenvolvimento genético das sementes, somadas às variações climáticas e edafológicas levam a diferenças significativas das características intrínsecas das fibras.

Além disso somam-se as variações derivadas do manejo e do descaroçamento das fibras. Uma das características que mais preocupam é a presença das fibras curtas de comprimento menor que 0,5 polegada, que podem interferir na qualidade dos fios de algodão.

O objetivo desse trabalho é estudar a influência dessas fibras curtas na qualidade dos fios analisando variedades típicas de algodões brasileiros.

2. Metodologia

Foram utilizadas 6 amostras de fibra de algodão de diferentes variedades genéticas. As amostras de fibras foram caracterizadas quanto à sua qualidade nos aparelhos HVI e AFIS, ambos realizados no laboratório de Blumenau. Com essas fibras foram produzidos fios nas mesmas condições de Fiação.

Esses fios foram a seguir, submetidos a análises de título, torção, pilosidade, regularidade, carga de ruptura, alongamento à ruptura. Os ensaios nos fios foram realizados no laboratório físico têxtil da FEI.

Com os resultados obtidos nos ensaios, foi analisado estatisticamente o quanto o teor de fibras curtas de cada variedade influência nas propriedades estudadas.

3. Resultados

Analisamos nove fatores, que estão listados em itens, juntos com seus resultados:

- Título e torção: não houve influência do teor de fibras curtas nesses parâmetros.

- Pilosidade: a relação do teor de fibras curtas, com a pilosidade se mostra baixa, o que está de acordo com a literatura a respeito. (OZCELIK, G., KIRTAY, E.) [1]

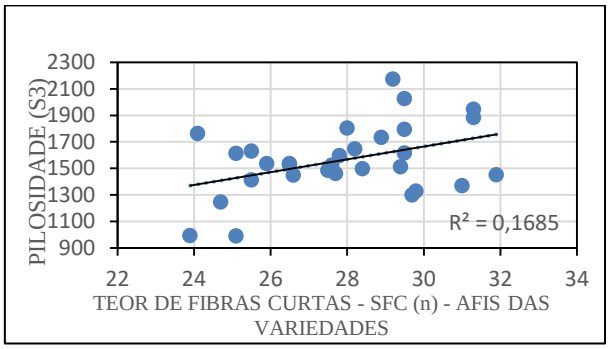

Figura 1 – Relação entra a pilosidade (S3) Zweigle dos fios e o teor de fibras curtas (SFCn) – AFIS

- Regularidade de massa (CVm%): A presença de fibras curtas não se mostrou um fator preponderante nas variações de massa.

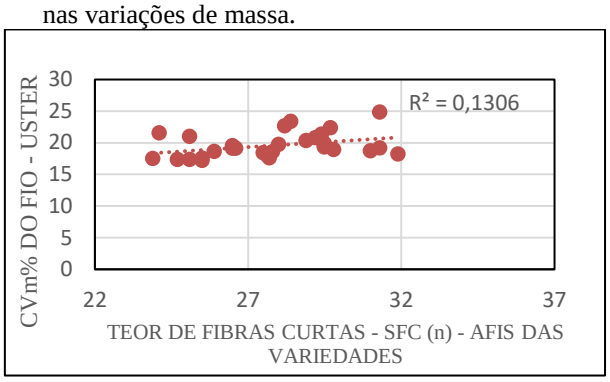

Figura 2 – Relação entre CVm% dos fios e o teor de fibras curtas (SFCn) – AFIS

- Pontos finos: as fibras curtas não mostraram interferência no número de pontos finos confirmando a literatura. (OCHOLA et ALL, 2012) [2]

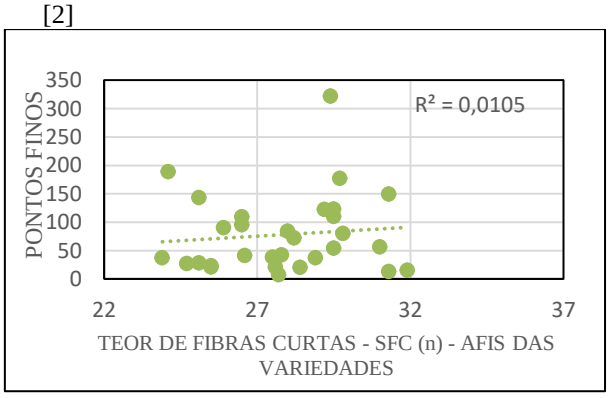

Figura 3 - Relação entre os pontos finos nos fios (nº/1000 m) e o teor de fibras curtas (SFC n) – AFIS

- Pontos grossos: as fibras curtas não mostraram interferência no número de pontos grossos como indicada na literatura estudada. (OCHOLA et ALL, 2012) [2]

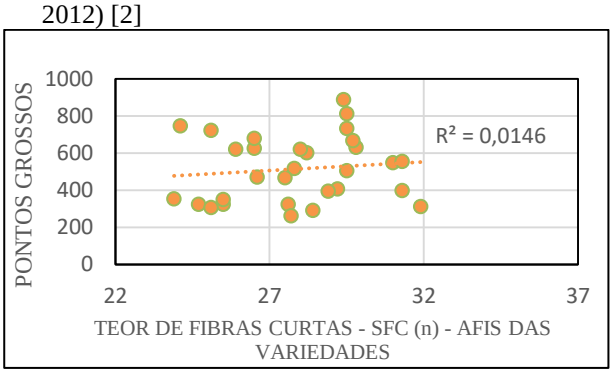

Figura 4 - Relação entre os pontos grossos nos fios (nº/1000 m) e o teor de fibras curtas (SFC n) - AFIS

- Neps: A literatura técnica (OCHOLA et ALL, 2012) [2] indica que as fibras curtas têm interferência pouco significativa nos neps no fio e isso foi observado neste trabalho nas variedades estudadas, porém não na mesma intensidade.

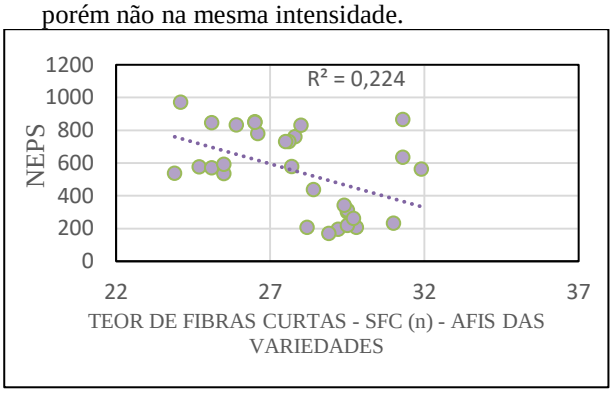

Figura 5 - Relação entre os neps nos fios (nº/1000 m) e o teor de fibras curtas (SFC n) - AFIS

- Carga de ruptura: Segundo a literatura (ROBERT, Q., K., PRICE, B. J., CUI, X) [3] as fibras curtas deveriam ter interferência na carga de ruptura dos fios porém foi observado correlação moderada neste trabalho.

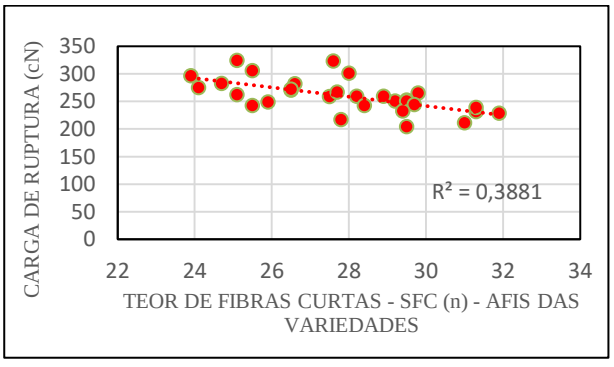

Figura 6 - Relação entre a carga de ruptura (cN) e o teor de fibras curtas (SFC n) – AFIS

- Alongamento à ruptura: não se verificou relação entre o teor de fibras curtas e o alongamento à ruptura.

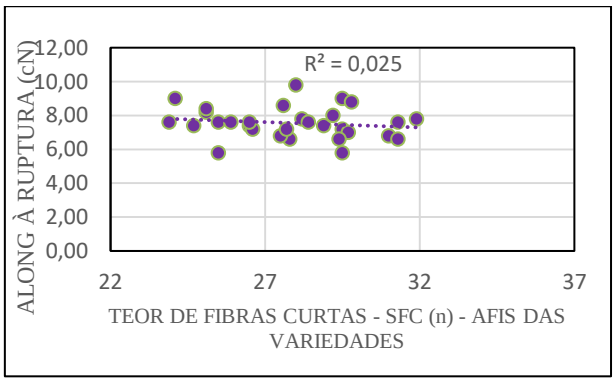

Figura 7 - Relação entre o alongamento à ruptura e o teor de fibras curtas (SFC n) - AFIS

4. Conclusões

Na indústria têxtil existe um temor de que o teor de fibras curtas além de certos limites tenha forte efeito na redução da qualidade dos fios. Também se pensa que um teor de fibras curtas maior reduz as propriedades dinamométricas dos fios de algodão.

Neste trabalho, nos pontos analisados, se verificou que as correlações entre o teor de fibras curtas e a qualidade dos fios e propriedades dinamométricas se revelou muito pequeno, não se podendo considerar o teor de fibras curtas como principal responsável por um mau resultado dessas propriedades.

Uma análise das outras características intrínsecas das variedades pode esclarecer melhor este ponto, colocando em evidência hierárquica quais delas atuam mais intensamente para reduzir a qualidade dos fios. Esta análise, que se encontra em curso, também poderá dar relevância ao fato de que os maiores responsáveis pela qualidade menor dos fios são os ajustes de fiação e não as características intrínsecas das fibras.

5. Referências

[1] OZCELIK, G., KIRTAY, E., **Examination of the Influence of Selected Fibre Properties on Yarn Neppiness,** 2006.

[2] J. OCHOLA et ALL, **Study on the Influence of Fiber Properties on Yarn Imperfections in Ring Spun Yarns,** Asian Journal of Textiles 2 (3), p 32 – 43, 2012.

[3] ROBERT, Q., K., PRICE, B. J., CUI, X, **Cotton Cleanability – Effect of single random breakage on fiber length distribution**, Textile Research Journal (70) 2, 2000.

Agradecimentos

À instituição Bayer Croop Science pela realização das medidas. Ao Centro Universitário FEI pela concessão da Bolsa de Estudos que viabilizou a participação nesse projeto.

[1] Aluno de IC do Centro Universitário FEI (ou FAPESP, CNPq ou outra). Projeto com vigência de 11/16 a 10/17.