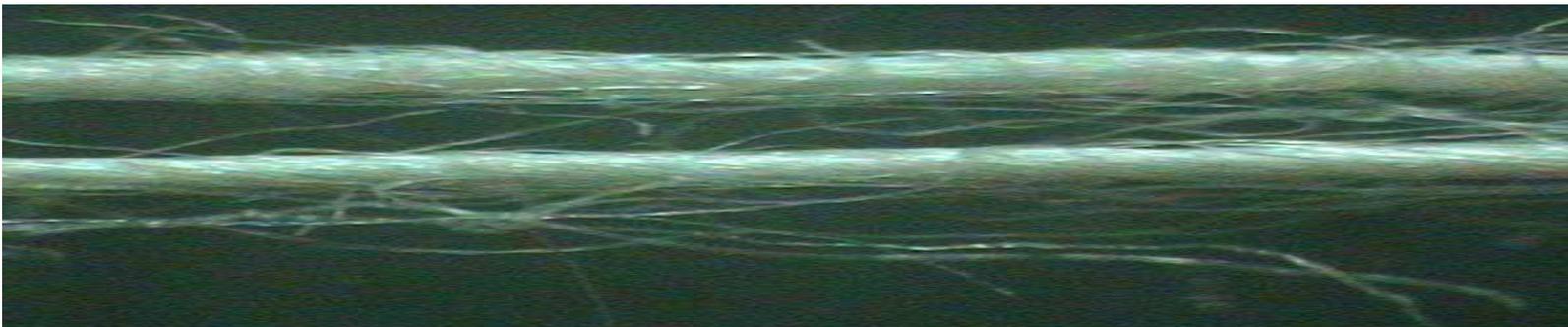




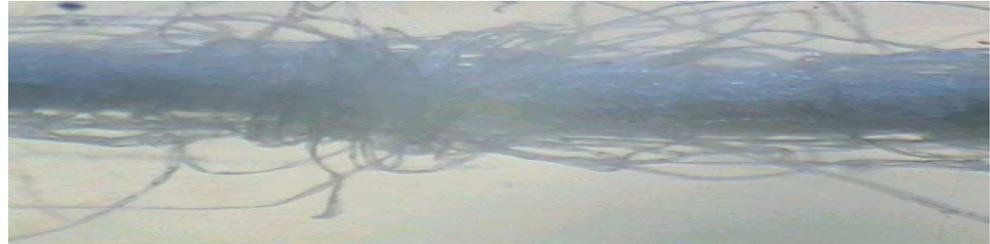
***CONTROLE
DA QUALIDADE
NO FIO***



Principais controles no fio:

- ✓ **Título,**
- ✓ **Torção,**
- ✓ **Regularidade,**
- ✓ **Resistência e alongamento,**
- ✓ **Defeitos pouco freqüentes,**
- ✓ **Aparência,**
- ✓ **Atrito.**

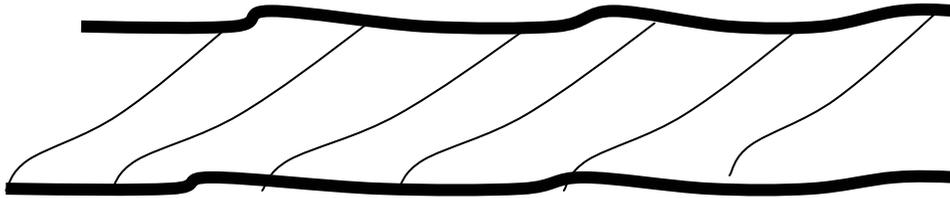
Título do fio



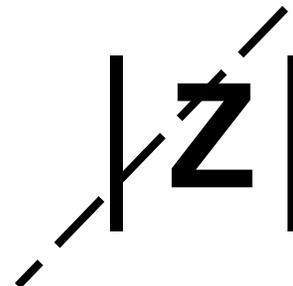
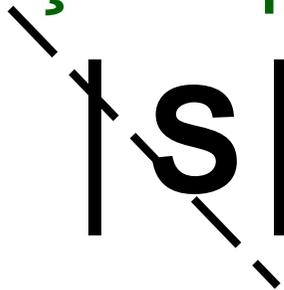
tex – peso em gramas para 1000 metros de fio.

Ne – número de meadas com 840 jardas pesando 1 libra

Torção



Define o sentido
(S ou Z) e o número
de torções por metro



TORCÍMETRO

**A torção Influi diretamente
na resistência e maleabilidade
do fio e do tecido.**

Resistência

O Dinamômetro
determina a

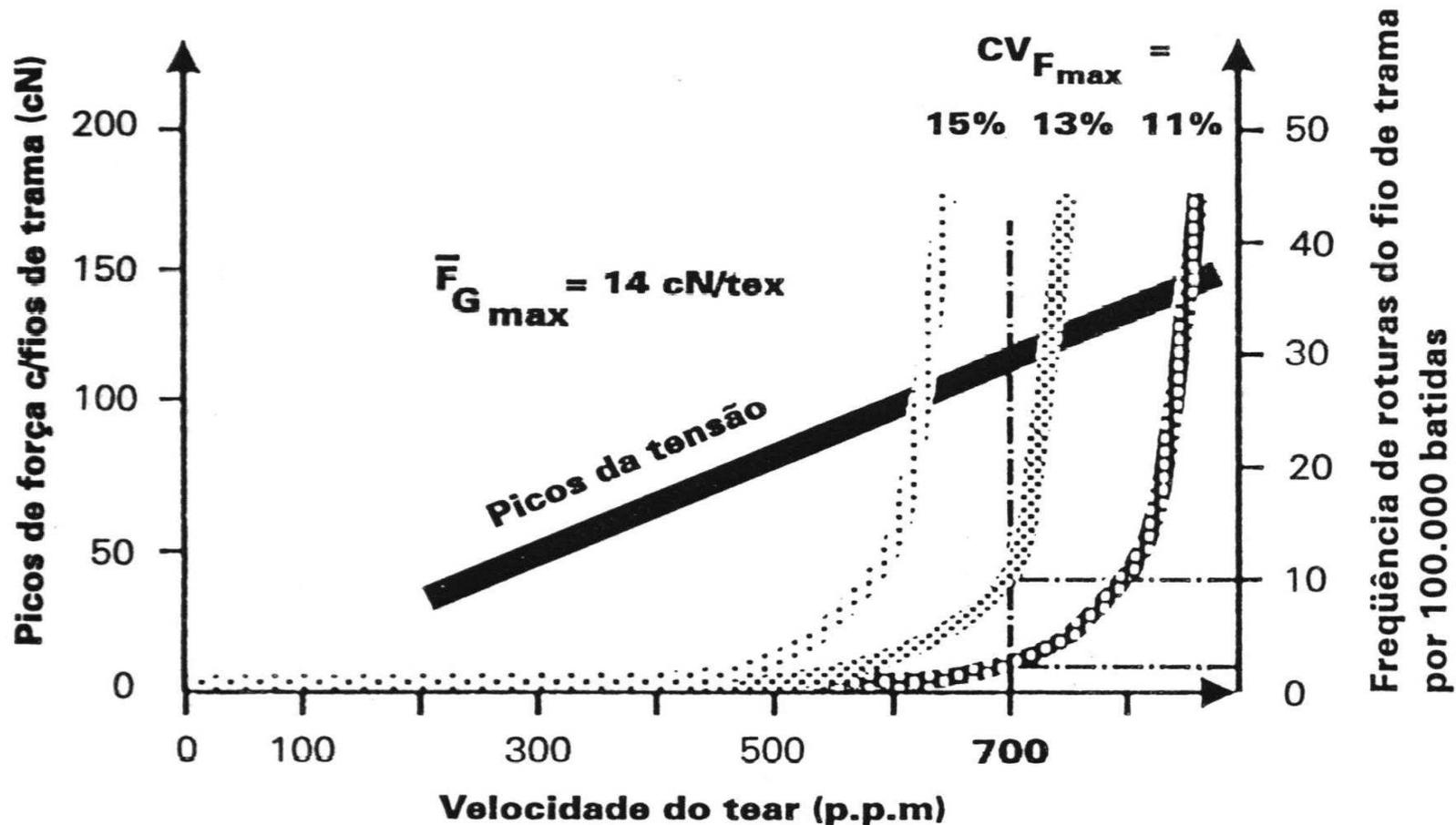
resistência e o C.V.%,

o alongamento e seu C.V.%.

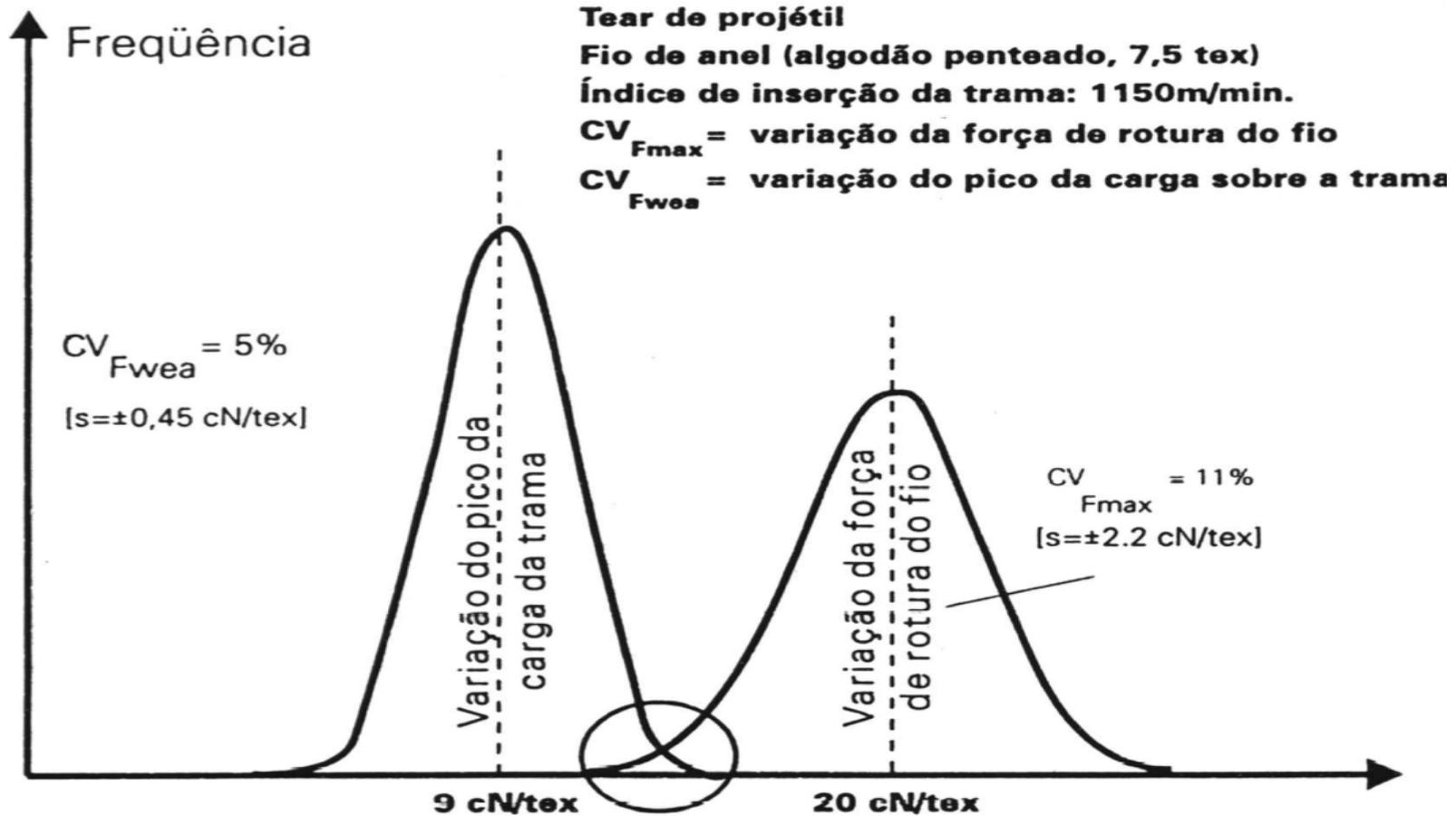


A importância do C.V.% da resistência e alongamento

Fio de algodão cardado fiado em filatório de anéis - 20
(Largura do tecimento = 190 cm)
Fios iguais em cN/tex e diferentes em $CV_{F_{max}}$



6.5 Picos de carga da trama x tenacidade do fio



As rupturas de trama ocorrem nesta faixa de tenacidade onde o pico de carga da trama é maior do que a tenacidade do fio

Fonte: Sulzer AG RÜTI

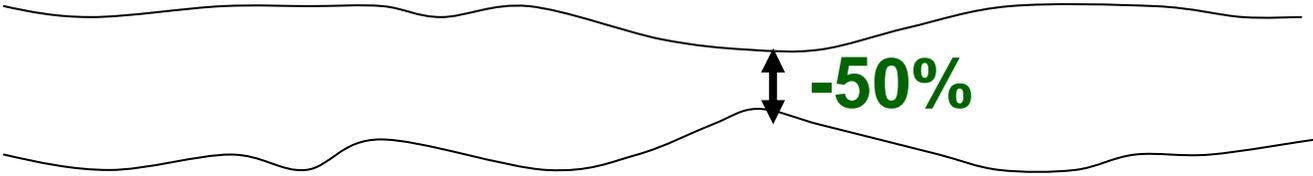
Regularidade

- C.V.m%,
- Pontos finos,
- Pontos grossos,
- Neps,
- Pilosidade.



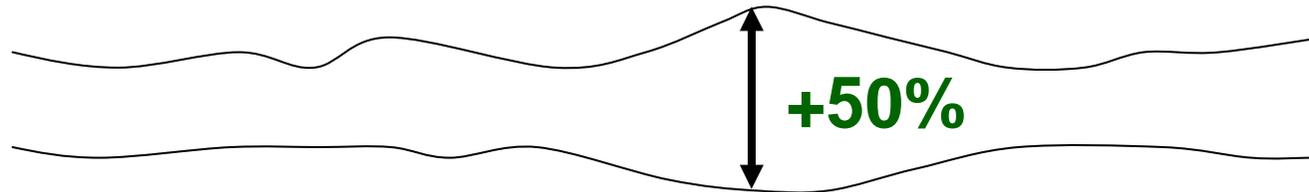
Estas informações tornam possível prever a qualidade do produto final.

Os dados fornecidos pelo regularímetro:

C. V%	Mede o % do coeficiente de variação da massa.
	
P. Finos	tem 30 mm de comprimento e massa 50% abaixo da média.
	

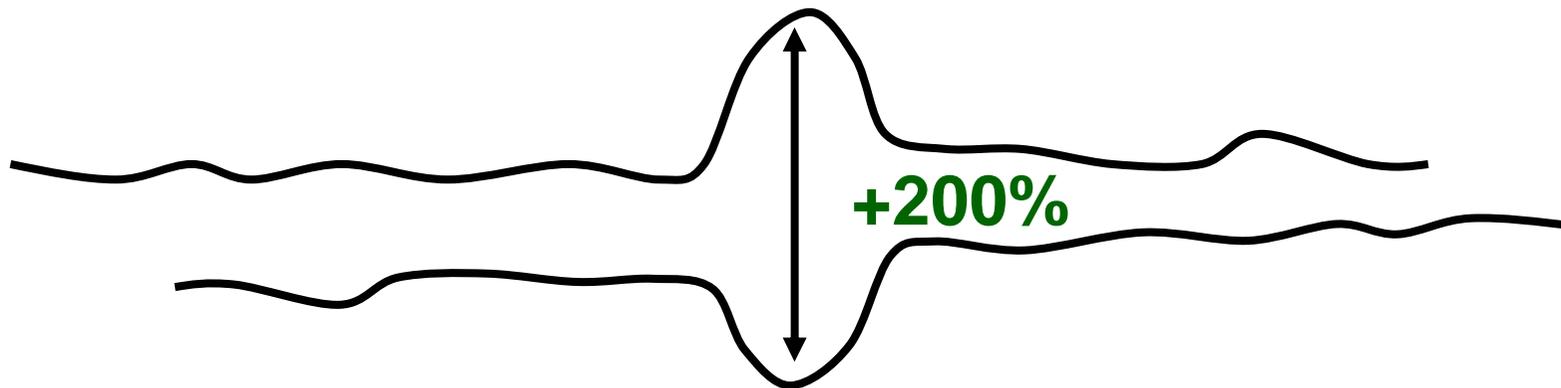
P.grossos

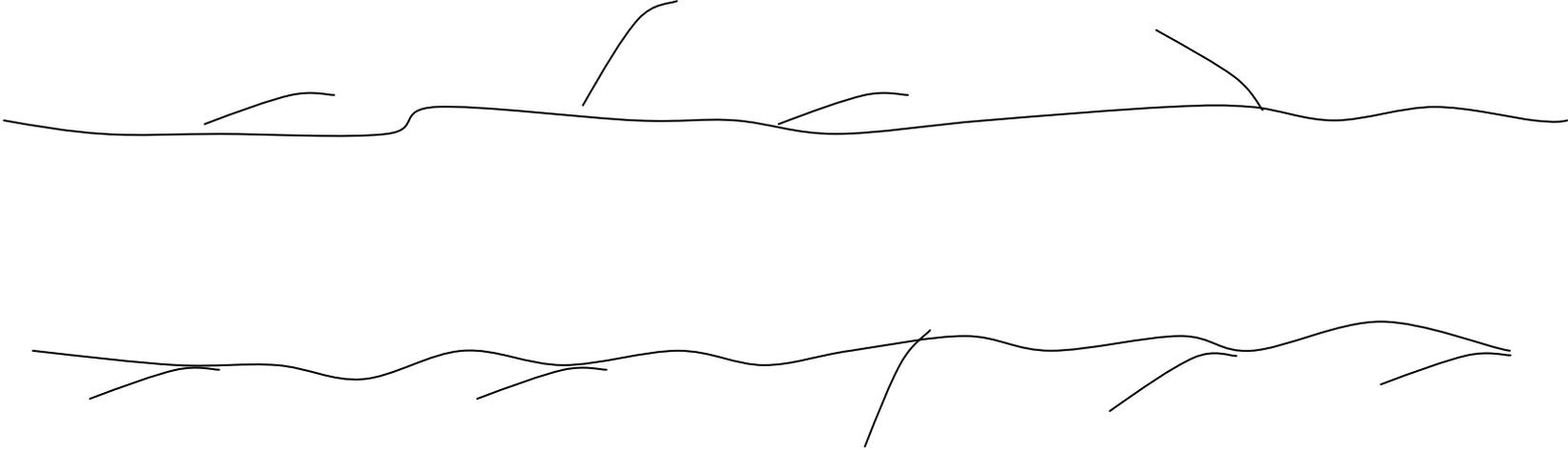
Tem 30 mm de comprimento e massa 50% acima da média.



Neps

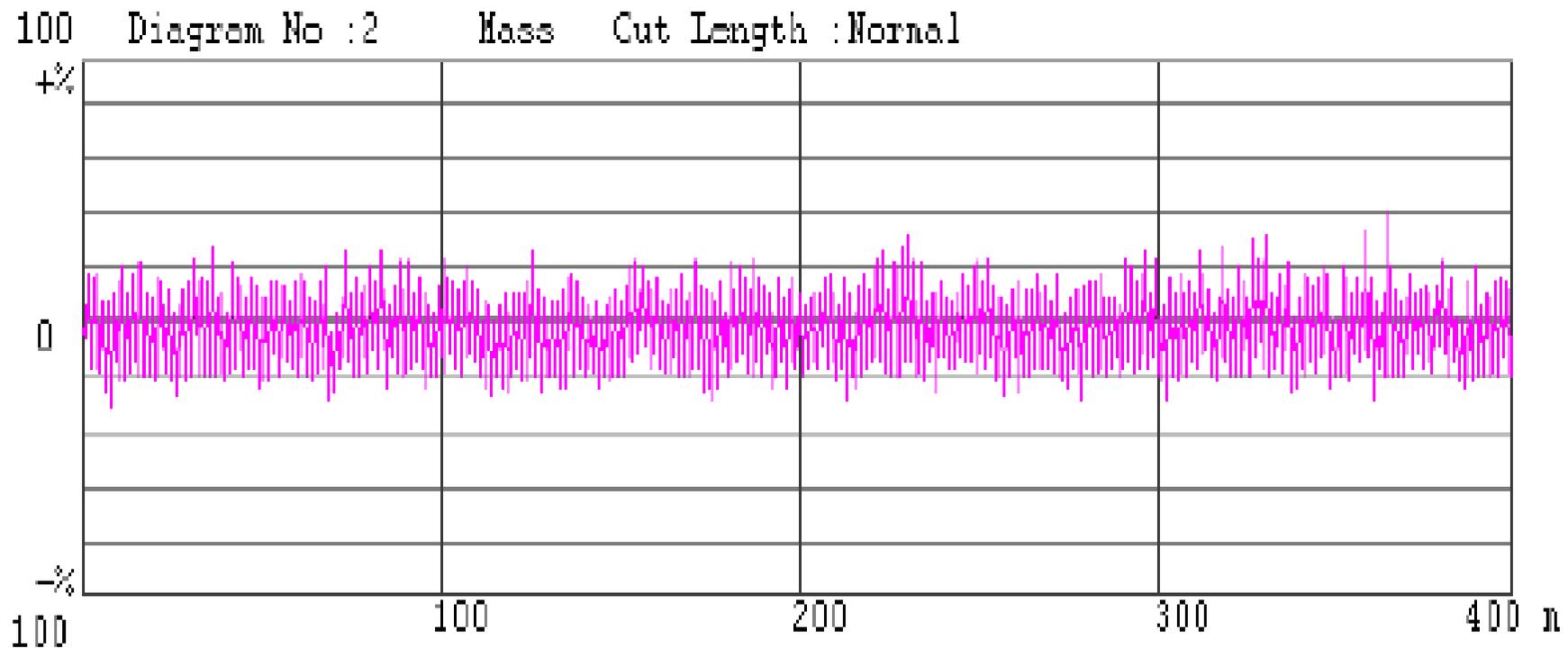
Pontos com diâmetro 200% (anel) e 280% (open end) acima da média, comprimento médio de 3 mm.



Pilosidade - H	Índice de pilosidade do fio.
Sh (-)	Desvio padrão da pilosidade.
	

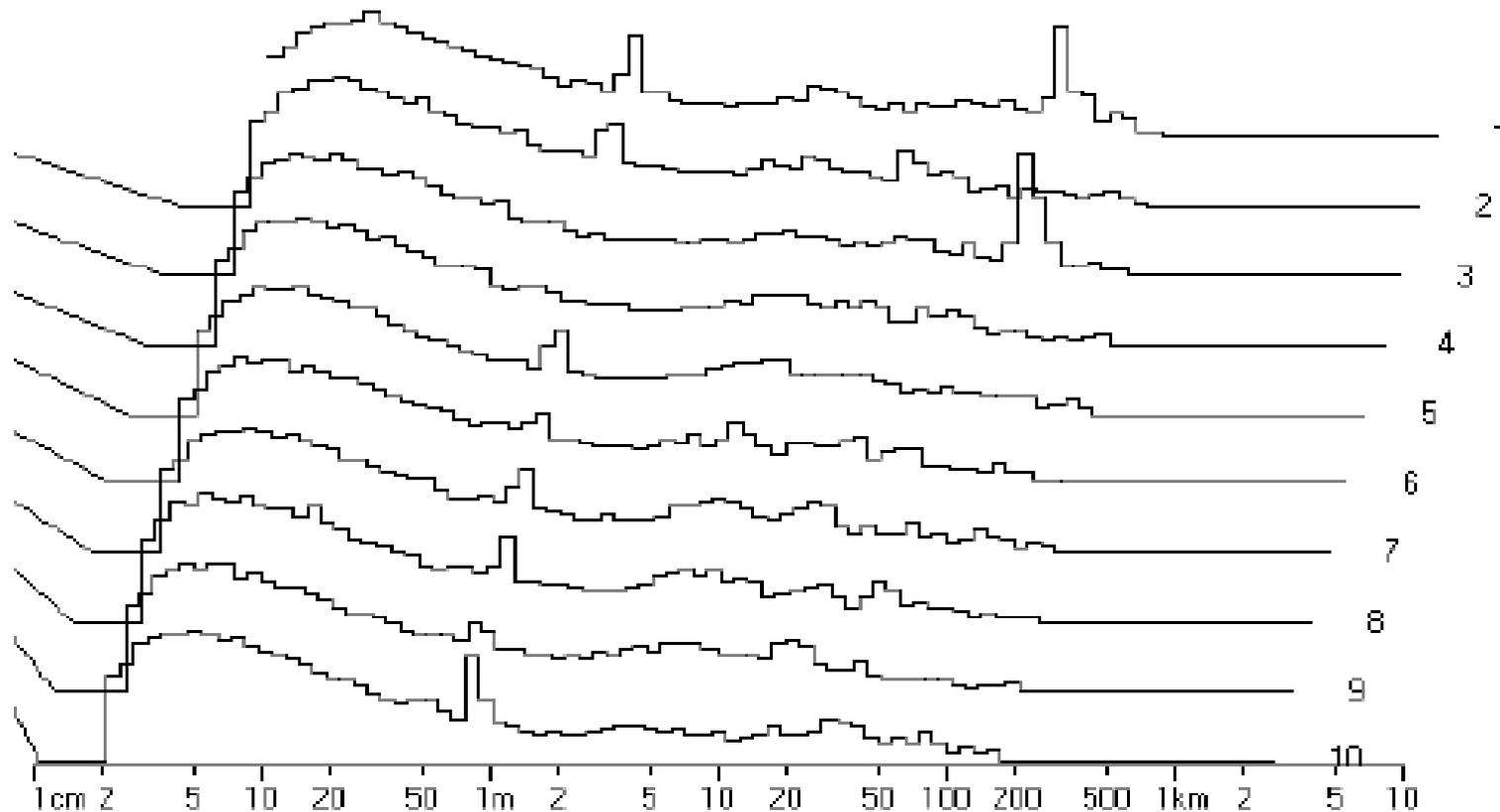
Diagrama

Indica as variações da seção, avalia anomalias raras ou de longo período não detectadas pelo espectrograma, ex: curva senoidal.



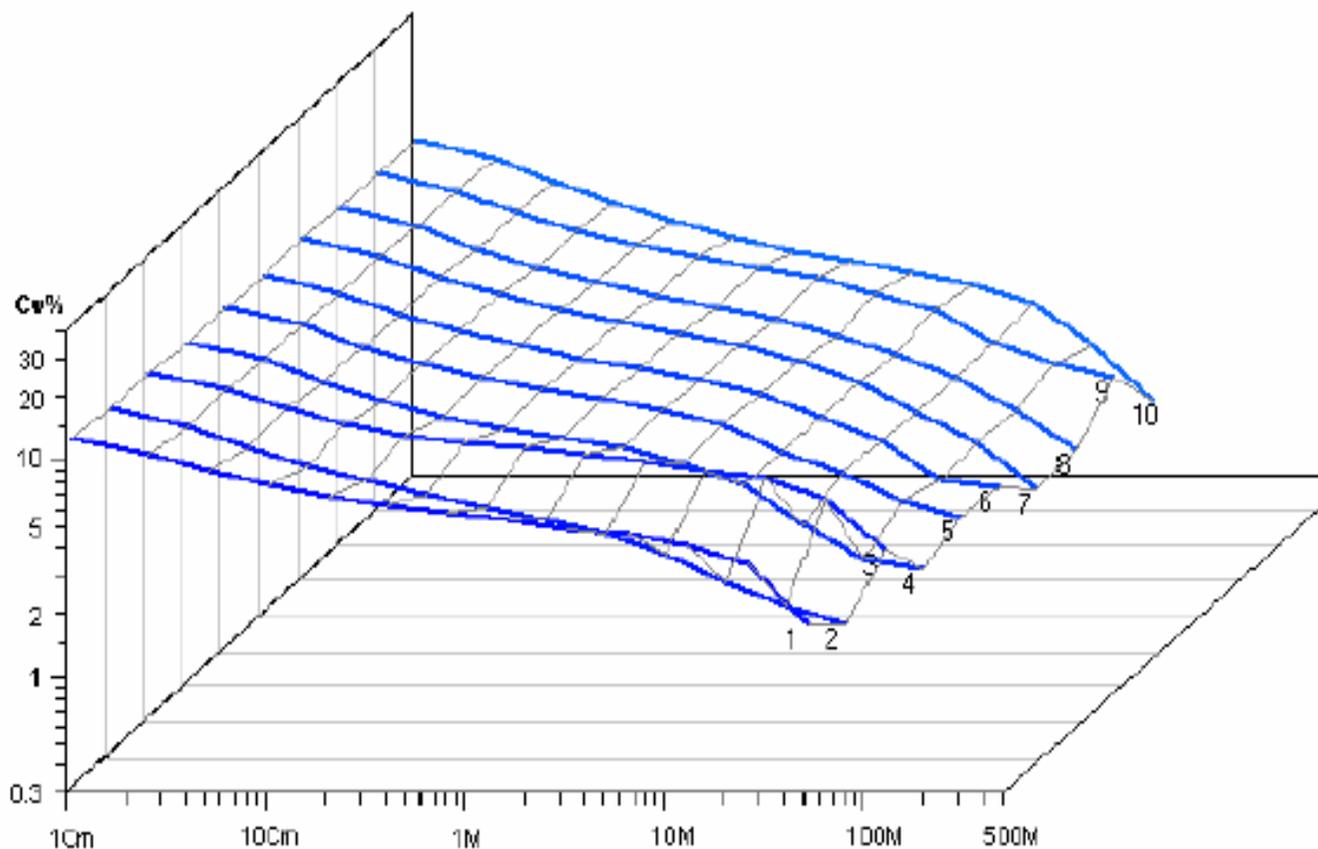
**Espectro-
grama**

**Indica se as variações são casuais ou
periódicas e seu comprimento, é
indicado para localizar defeitos de
estiragem.**



**Curva
variância**

**Avalia o C.V.m% em
comprimentos da amostra.**

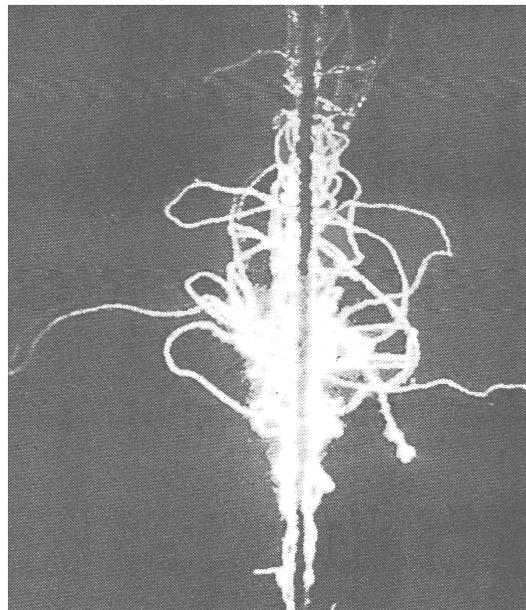


Pilosidade do fio

A variação entre embalagens causa:

Tecido plano - listras no sentido da trama,

Na malha - aparência enevoada.



A pilosidade também é importante para as condições operacionais nos processos subseqüentes.

Fios com alta pilosidade causam perdas de produção, especialmente no que tange a aplicação desses fios em máquinas de alta produção.

Pontos fracos

Pontos fracos – resistência 60% do ideal

Defeitos pouco frequentes são pontos fracos.

Os pontos grossos tem menos torção e os pontos finos possuem poucas fibras na sua seção transversal.

Pontos fracos tem forte correlação com o C.V.% da resistência e alongamento do fio.

6.9 Defeitos pouco freqüentes

São os defeitos em 100Km de fio, influenciam diretamente na produtividade da preparação e tecelagem, muitas vezes é fácil elimina-los



6.9.1 Análise de resultados - Estatística Uster ou padrões internos.

	0,1	1	2	4	8	32cm	>32cm
+400%	A4	B4	C4	D4			
+250%	A3	B3	C3	D3			
+150%	A2	B2	C2	D2			
+100%	A1	B1	C1	D1	E		
+45%					F		G
-30%					H1		I1
-45%					H2		I2
-75%							

❖ *Partes grossas:*

16 classes, (A, B, C e D), com limites de 0,1cm, 1cm, 2cm, 4cm e 8cm de comprimento; e seção de +100%, +150%, +250% e +400%.

❖ *Partes grossas e longas:*

Classe E = comprimento >8cm e secção +100%.

Classes F e G = defeitos +45% até +100%.

Classe F - 8 a 32cm Classe G – >32cm.

❖ ***Partes finas e longas:***

Classe H1 – defeitos de -30% a -45%

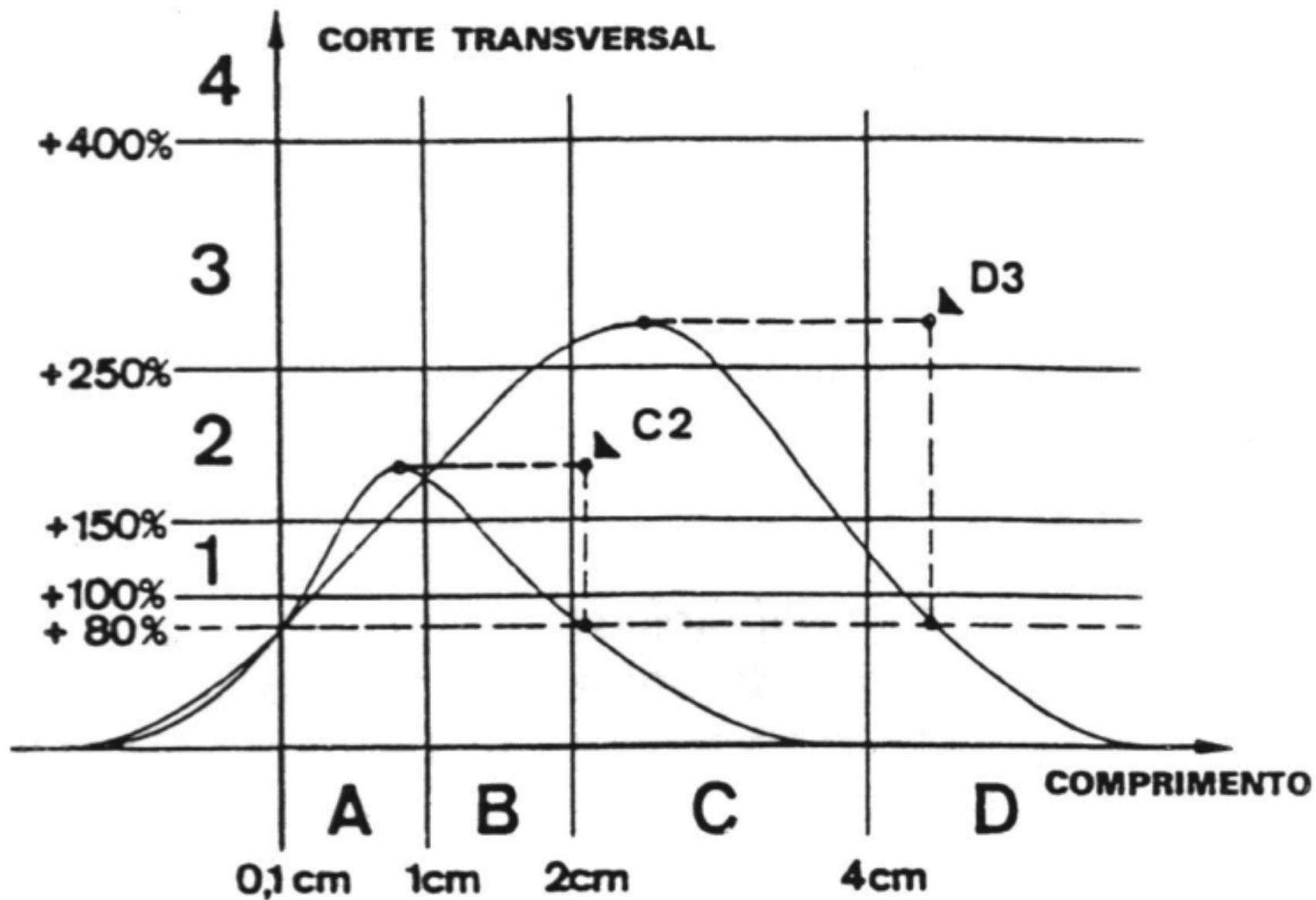
Classe H2 – defeitos de -45% a -75%.

Classes H1 e H2 - entre 8 e 32cm

Classe I1 – defeitos de -30% a -45%

Classe I2 - defeitos de -45% a -75%.

Classes I1 e I2 - defeitos acima de 32cm



Coeficiente de atrito

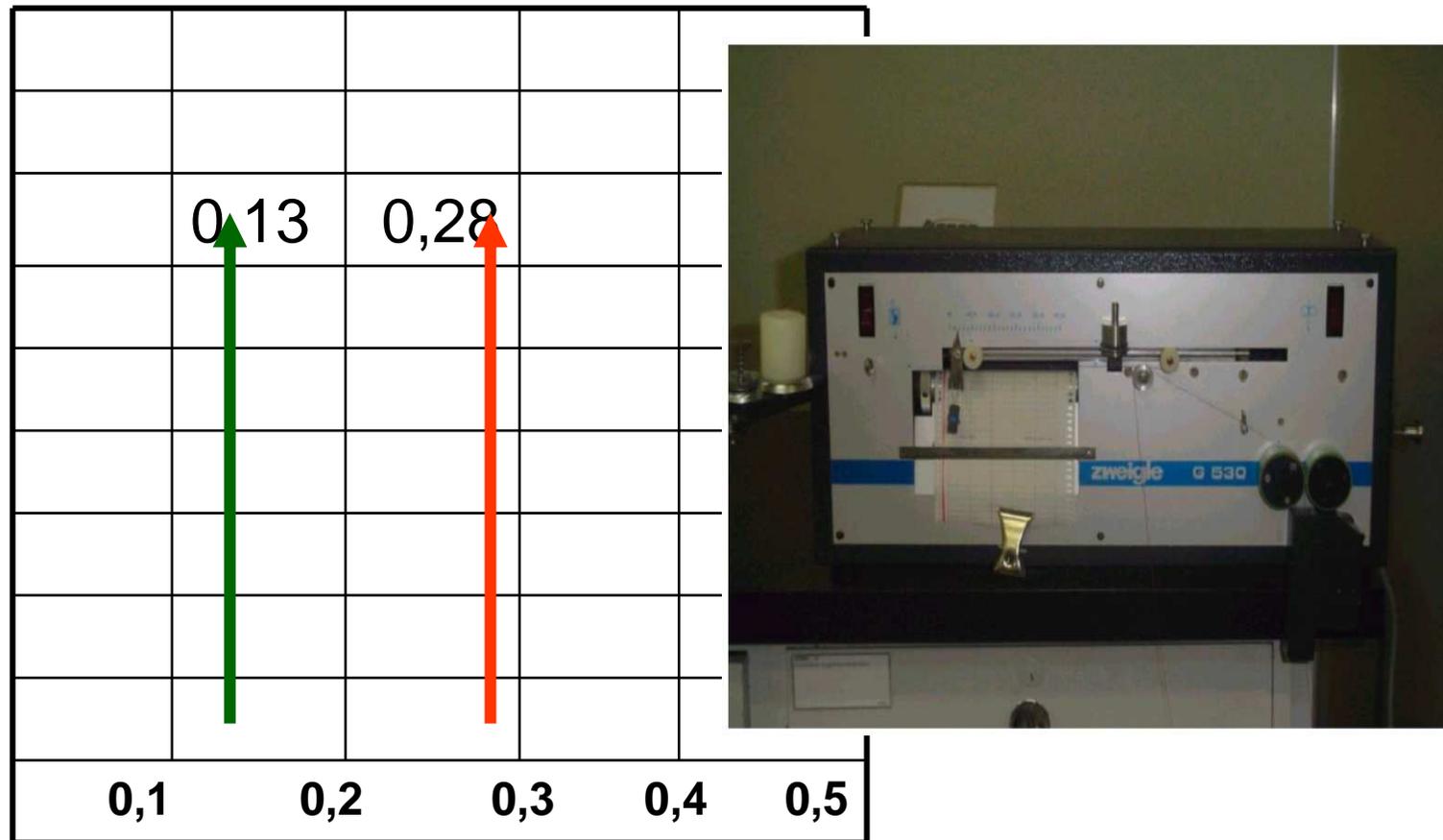
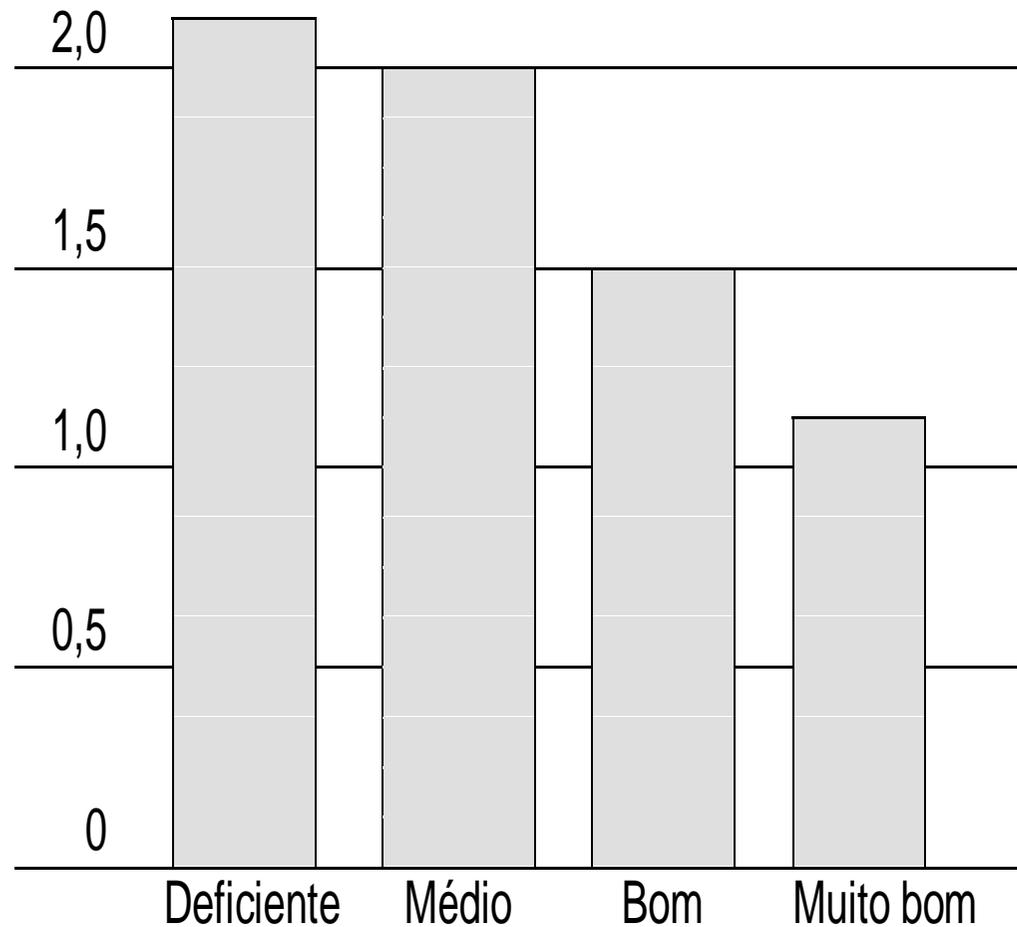


Gráfico de um fio com a mesma resistência e diferentes coeficientes de atrito.

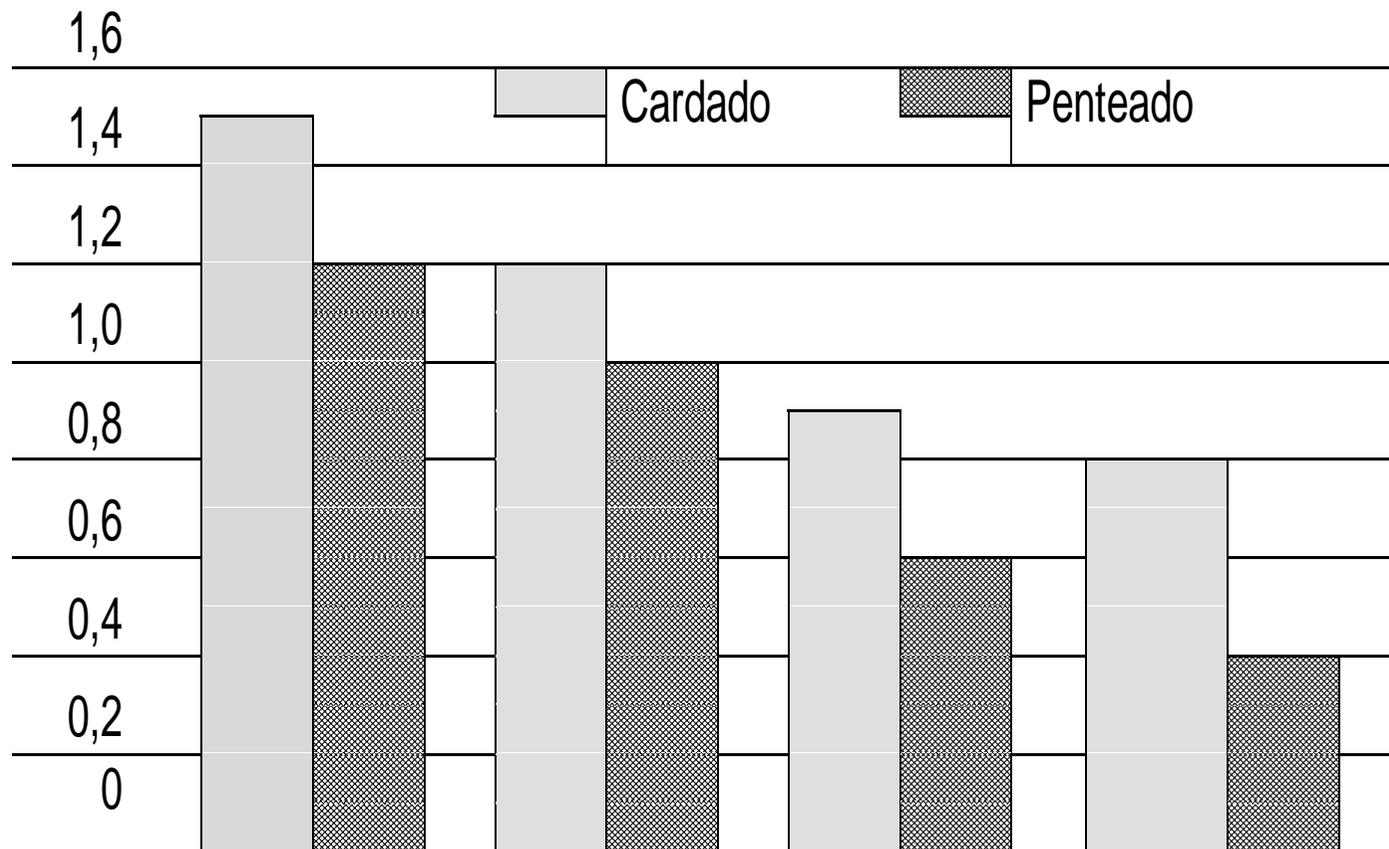
Valores experimentais para paradas de trama

PARADAS DO TEAR POR 100.000 METROS DE FIO



Valores experimentais para paradas de urdume

RUPTURAS POR MILHÃO DE METROS DE FIO



Pilosidade acima de 7,0% pode produzir formação de listras nos tecidos planos de uma só cor.

Para a malharia o fio deve apresentar alongamento e elasticidade uniforme.

Pontos finos e/ou grossos podem causar paradas, buracos na malha ou até agulhas quebradas.

Índice de fricção elevado causa desgaste e rupturas.

Em geral a torção deve ser a menor possível e constante, pois influi no toque do tecido.

***Alto índice de “neps”
e impurezas, causam
desgaste de agulhas,
buracos nas malhas,
baixa produtividade
e falhas no tingimento.***

***Alto C.V.% no titulo a curto,
médio e longo termos,
variação periódica ou não
da irregularidade e da
pilosidade causam
problemas de barramento
(anéis) no tecido de malha.***

O perfil necessário de um fio

Exemplo de padrão para um fio 100% algodão :

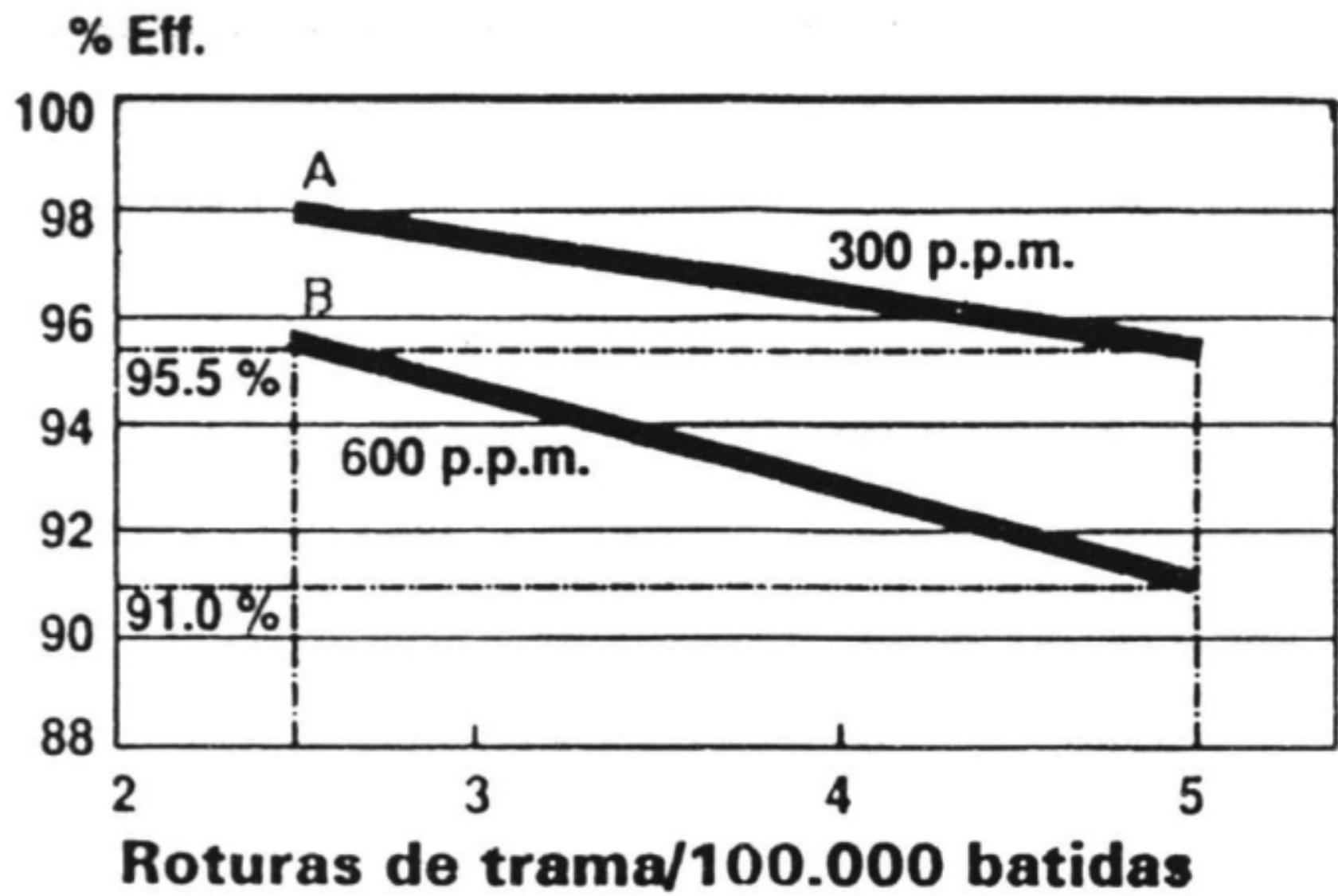
	Malha	Trama	Urdume
C.V.% do título	<1,8%	<2,1%	<2,1%
Tenacidade cN/tex	>13,0	>13,5	>14,0
C.V. % ruptura	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Alongamento %	> 5,0	> 5,0	> 5,5
C.V.% alongamento	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Torção – Alfa tex	3100 a 3650	3500 a 4300	3500 a 4300
C.V.% torção	< 3,00	< 3,00	< 3,00
Irregularidade	< 50%	< 60%	< 60%
Defeitos frequentemente pouco	A4, B4,C4,D4, E, A3, B3, C3, D3, C2, D2, I1, I2 e d1		
Coeficiente de atrito	0,15 μ		

➤ ***Ao determinarmos as características do fio devemos realizar testes para a correta definição dos parâmetros.***

Filatórios de alta velocidade exigem mais das fibras, afetam negativamente a sua resistência e o seu alongamento.

Teares de alta velocidade exigem fio com mais qualidade, menor índice de rupturas.

Ao usar fios iguais o tear moderno terá menor eficiência



É muito importante manter a uniformidade do fio.

O consumidor deve definir os índices de qualidade do produto final.

É importante estabelecer os requisitos de qualidade em contrato entre os produtores e consumidores os requisitos de qualidade.