

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS FIOS SINTÉTICOS

FERNANDO GASI

Possibilidade de produzir tecidos mais **finos** e mais **leves**

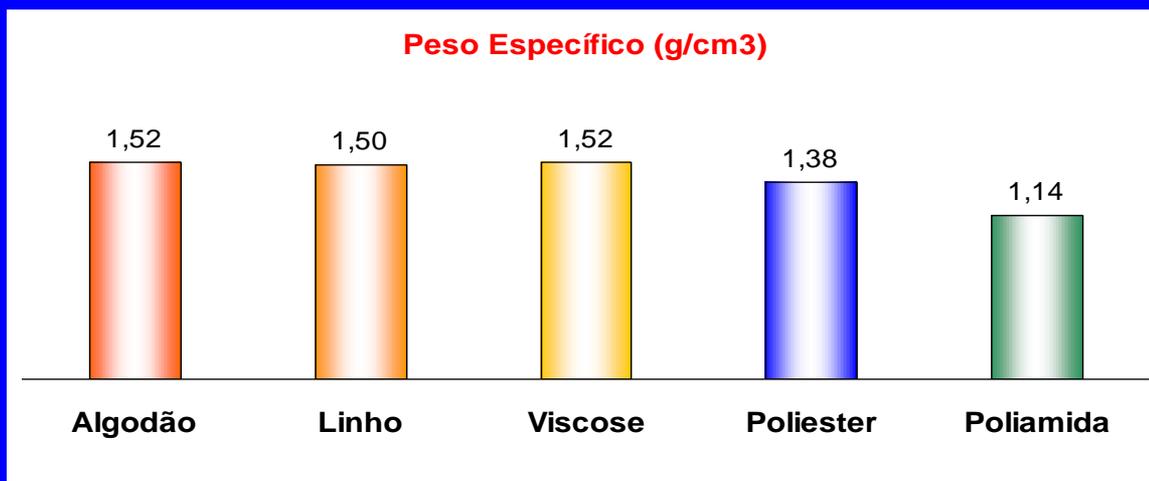
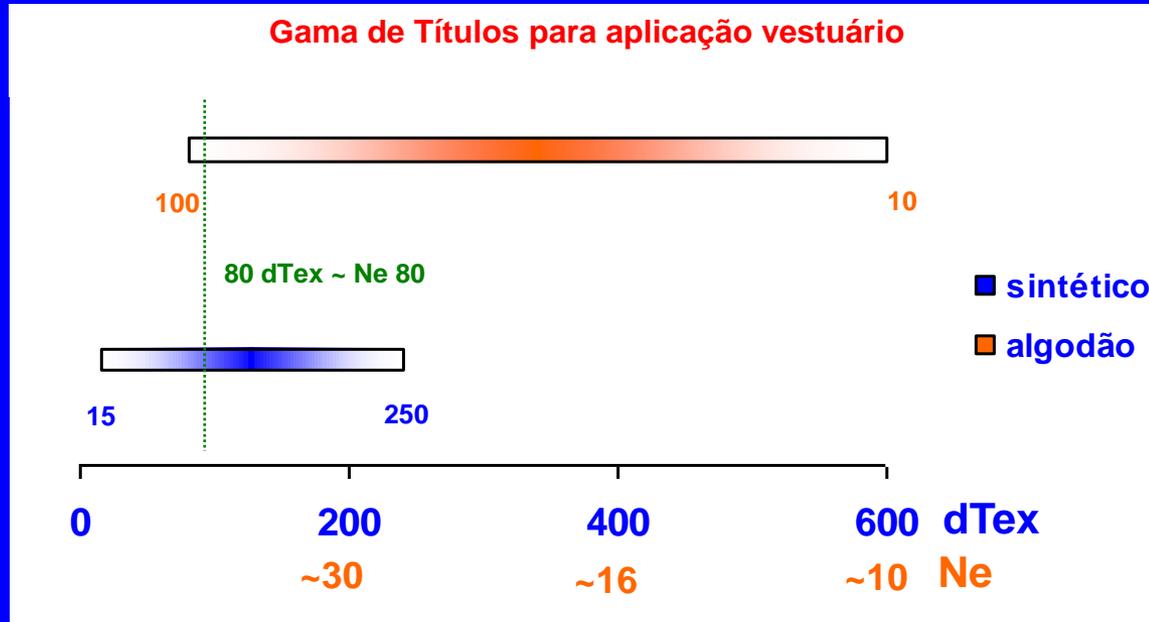
Maior **resistência** e **durabilidade**

Facilidade de **lavar/passar**
Secagem rápida

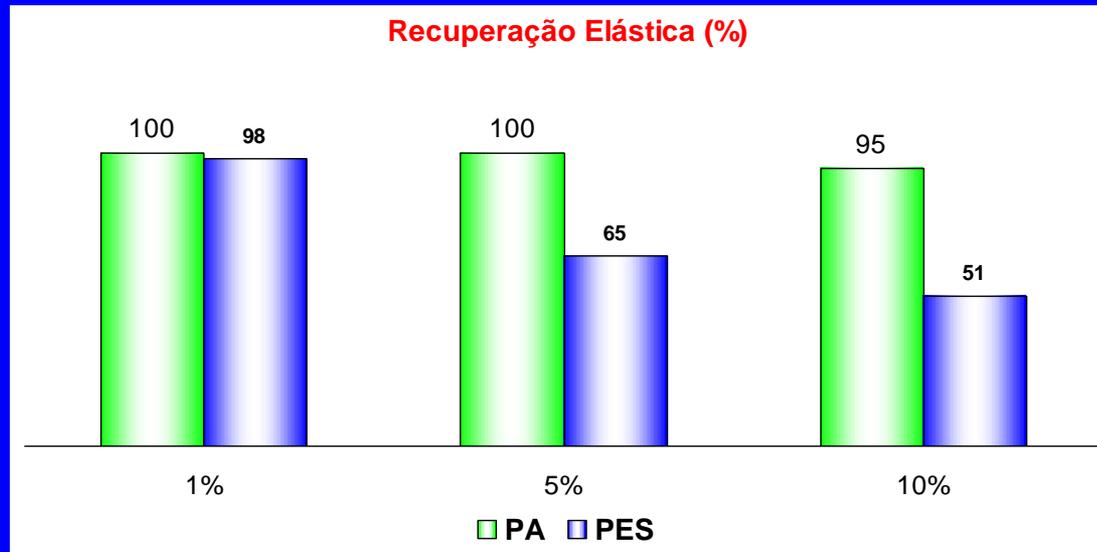
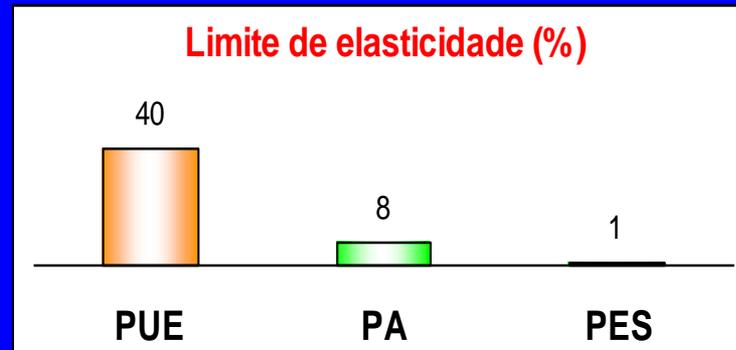
Possibilidade de produzir fios **elásticos**
(Elastano e **Poliamida**)

Cores mais **vivas** e com maior **solidez**

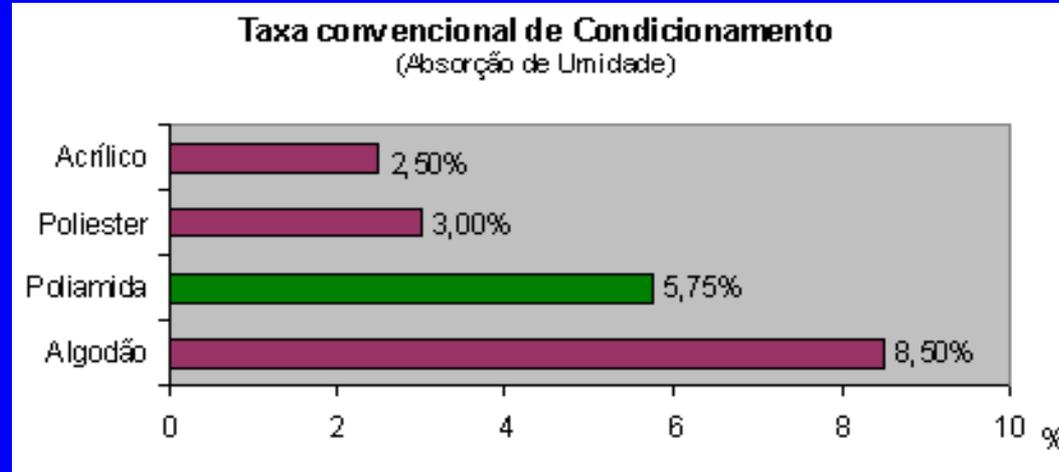
TECIDOS MAIS FINOS E LEVES



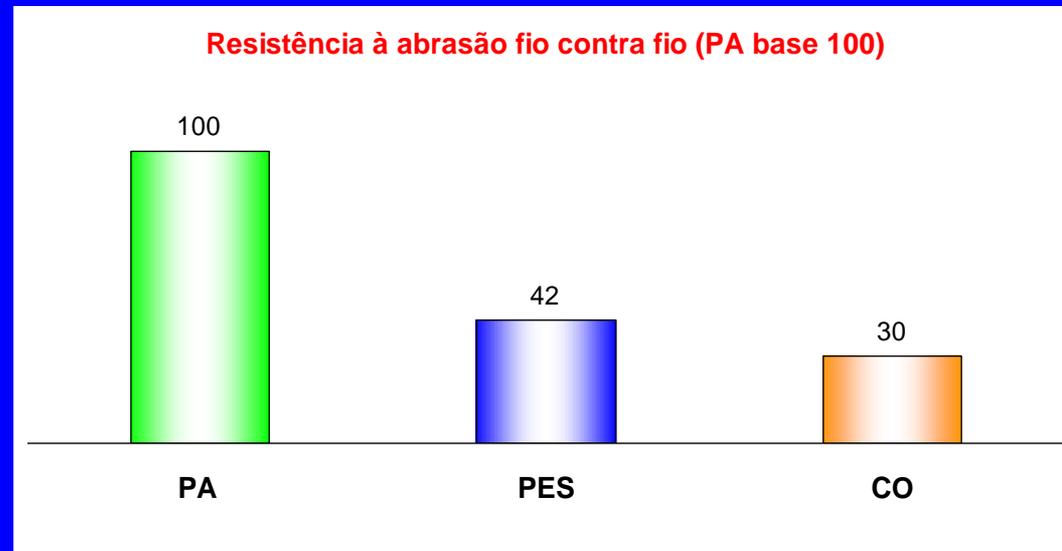
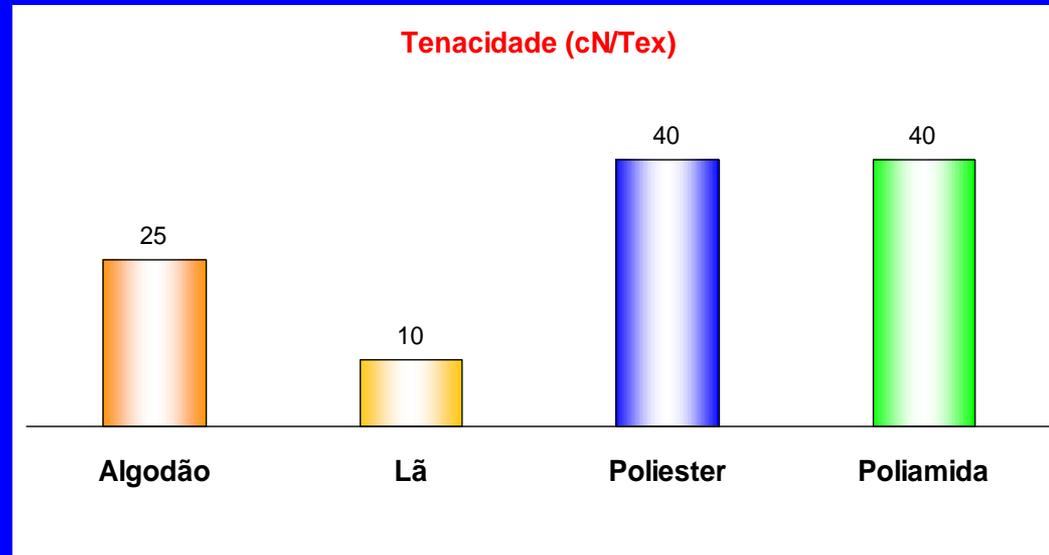
PROPRIEDADES ELÁSTICAS

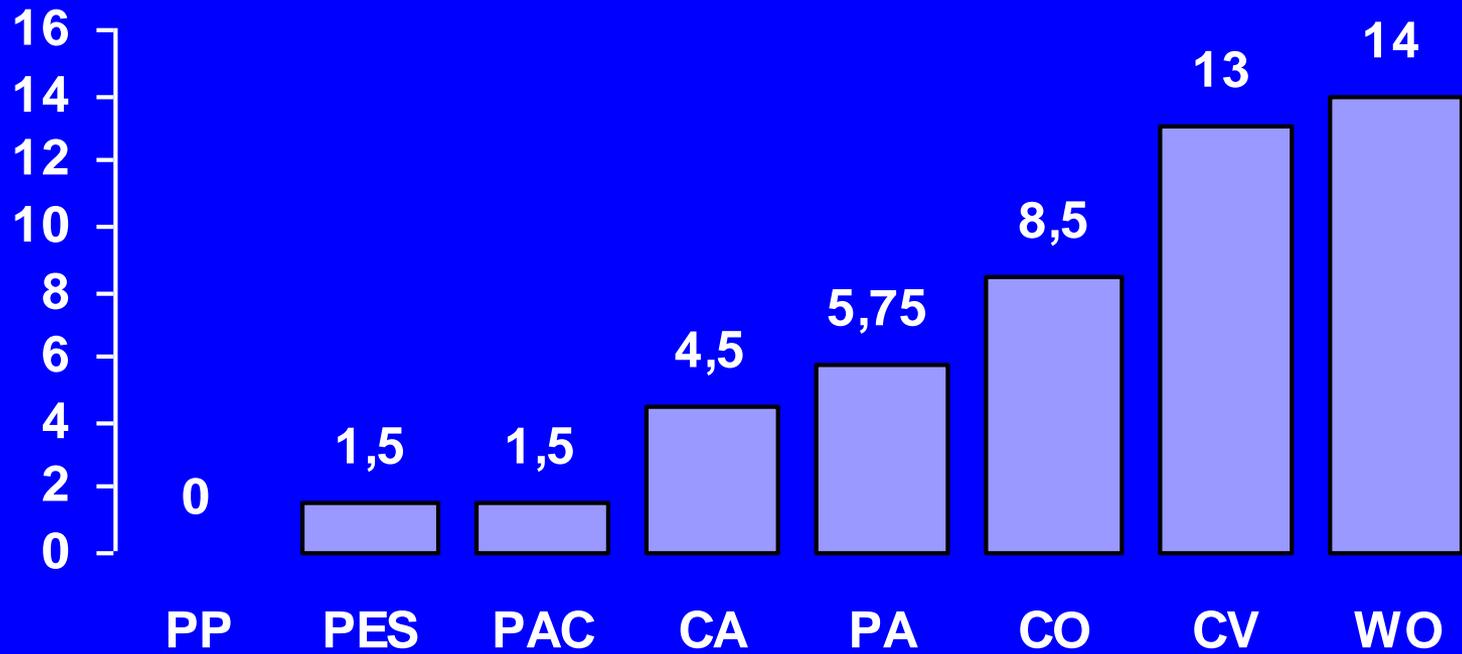


ABSORÇÃO DE ÁGUA



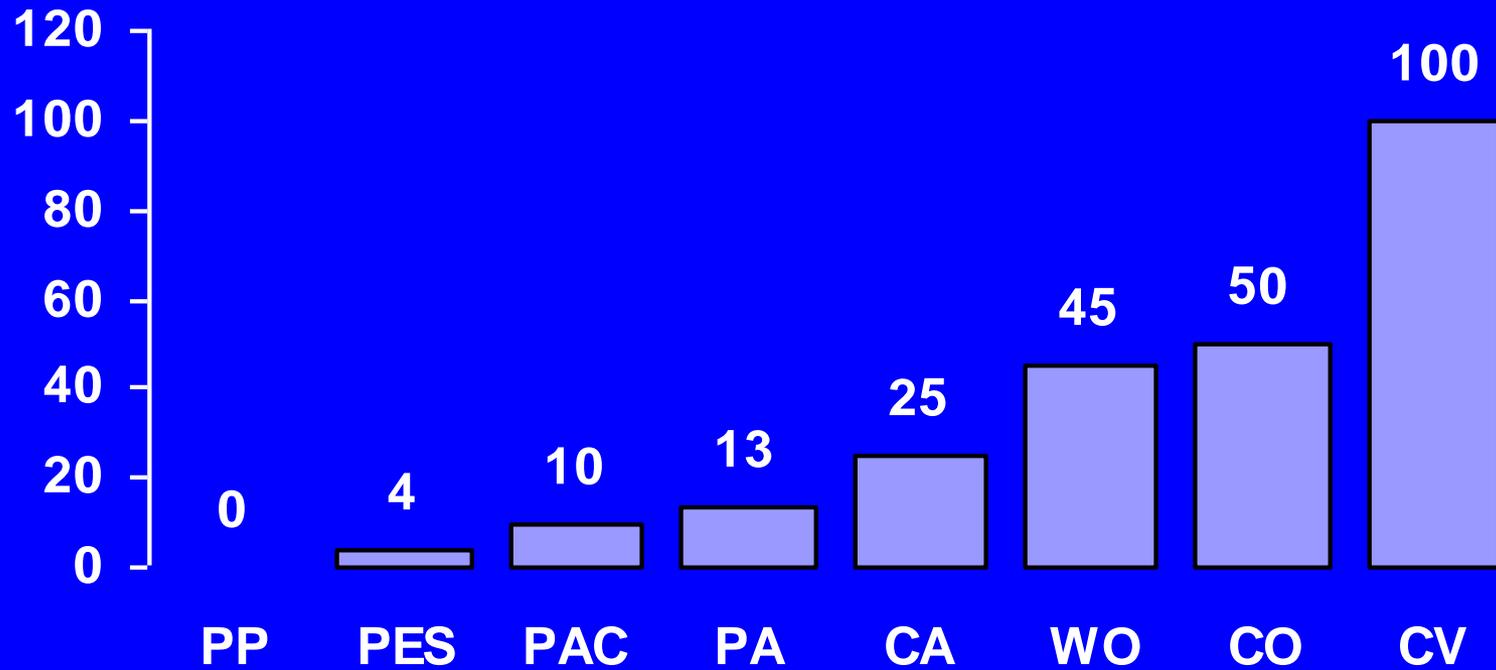
RESISTÊNCIA





**Maior absorção de
umidade**

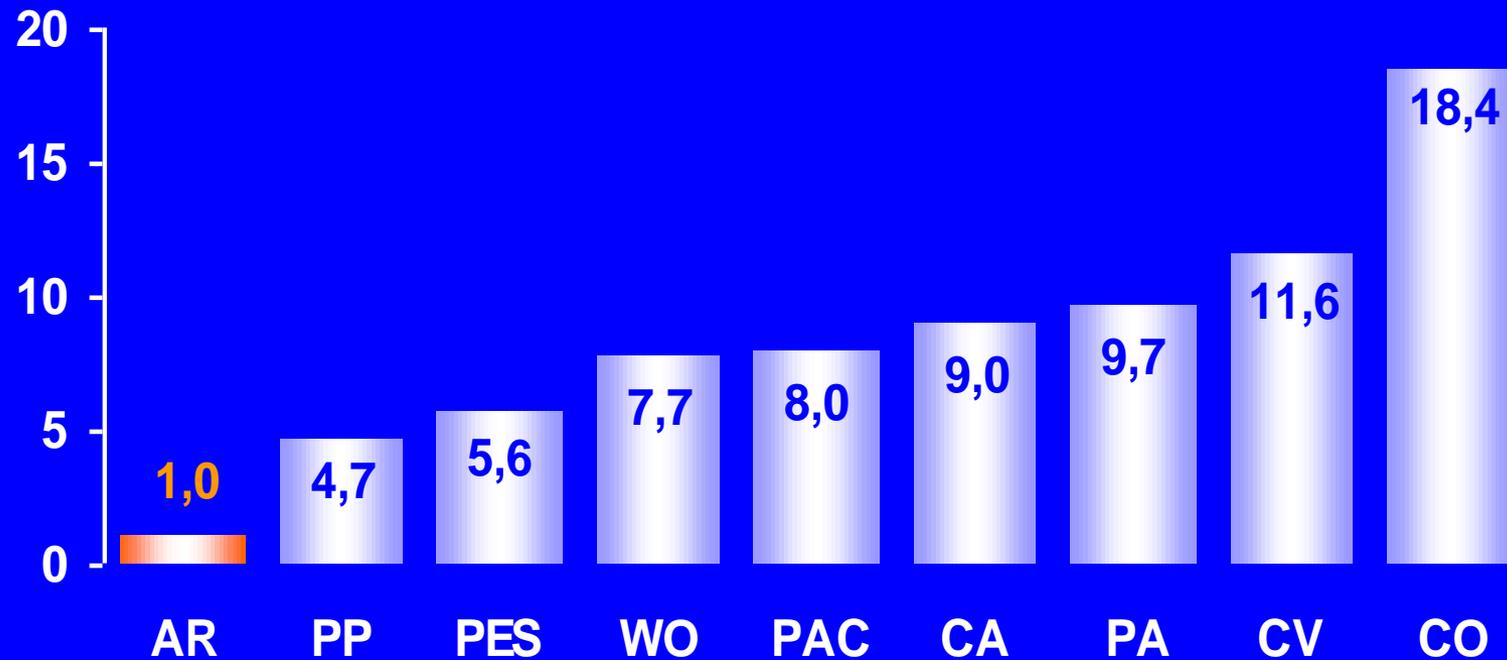
Retenção de líquido (%)



Secagem mais rápida



Condutividade térmica das fibras em comparação com o ar



Toque mais quente
Maior isolamento



Toque mais frio
Menor isolamento

Características dos fios

FIOS	faixa de títulos (dtex)	densidade (g/cm ³)	absorção de umidade (vapor)	retenção de água (%)	velocidade de secagem	isolamento termico (ar=1; água=27)	elasticidade	superfície
Algodão	medio - grosso (100 a 800)	alta (1,52)	alta (8,5%)	muito alta (50)	muito baixa	muito baixo (18,4)	muito baixa	Pilosa
Poliamida	muito fino (10 a 250)	baixa (1,14)	media (5,75%)	baixa (13)	alta	medio (9,7)	alta	lisa
Poliester	fino (50 a 300)	media (1,38)	muito baixa (1,5%)	muito baixa (4)	muito alta	muito alto (5,6)	media	lisa



fio de algodão



Filamento sintético

Exemplo de aplicação: capa corta vento impermeável

FIOS	faixa de títulos (dtex)	densidade (g/cm ³)	absorção de umidade (vapor)	retenção de água (%)	velocidade de secagem	isolamento termico (ar=1; água=27)	elasticidade	superfície
Algodão	medio - grosso (100 a 800)	alta (1,52)	alta (8,5%)	muito alta (50)	muito baixa	muito baixo (18,4)	muito baixa	Pilosa
Poliamida	muito fino (10 a 250)	baixa (1,14)	media (5,75%)	baixa (13)	alta	medio (9,7)	alta	lisa
Poliester	fino (50 a 300)	media (1,38)	muito baixa (1,5%)	muito baixa (4)	muito alta	muito alto (5,6)	media	lisa

TECIDOS	porosidade	elasticidade	espessura	superfície
tecido plano	baixa	baixa	mais fina	mais lisa
malha	alta	alta	mais volumosa	mais relevo

Exemplo de aplicação: capa corta vento impermeável

FIOS	faixa de títulos (dtex)	densidade (g/cm ³)	absorção de umidade (vapor)	retenção de água (%)	velocidade de secagem	isolamento termico (ar=1; água=27)	elasticidade	superfície
Algodão	medio - grosso (100 a 800)	alta (1,52)	alta (8,5%)	muito alta (50)	muito baixa	muito baixo (18,4)	muito baixa	Pilosa
Poliamida	muito fino (10 a 250)	baixa (1,14)	media (5,75%)	baixa (13)	alta	medio (9,7)	alta	lisa
Poliester	fino (50 a 300)	media (1,38)	muito baixa (1,5%)	muito baixa (4)	muito alta	muito alto (5,6)	media	lisa

TECIDOS	porosidade	elasticidade	espessura	superfície
tecido plano	baixa	baixa	mais fina	mais lisa
malha	alta	alta	mais volumosa	mais relevo

CONFORTO ERGONOMÉTRICO

- Adequação ao corpo
- Liberdade de movimentos
- Melhoria de performance

2

CONFORTO TÁCTIL-SENSORIAL

- Maciez
- Toque quente-frio
- Liso-poroso

3

CONFORTO PSICOLÓGICO

- Aspecto
- Caimento
- Estética

4

CONFORTO TERMO-FISIOLÓGICO

- Isolação térmica
- Transporte de vapor
- Transporte de umidade

1

Conforto termo-fisiológico e atividade física

O corpo humano produz calor:

- . em repouso: 100 W
- . em atividade física moderada: 400 W
- . em atividade física intensa: 1000 W

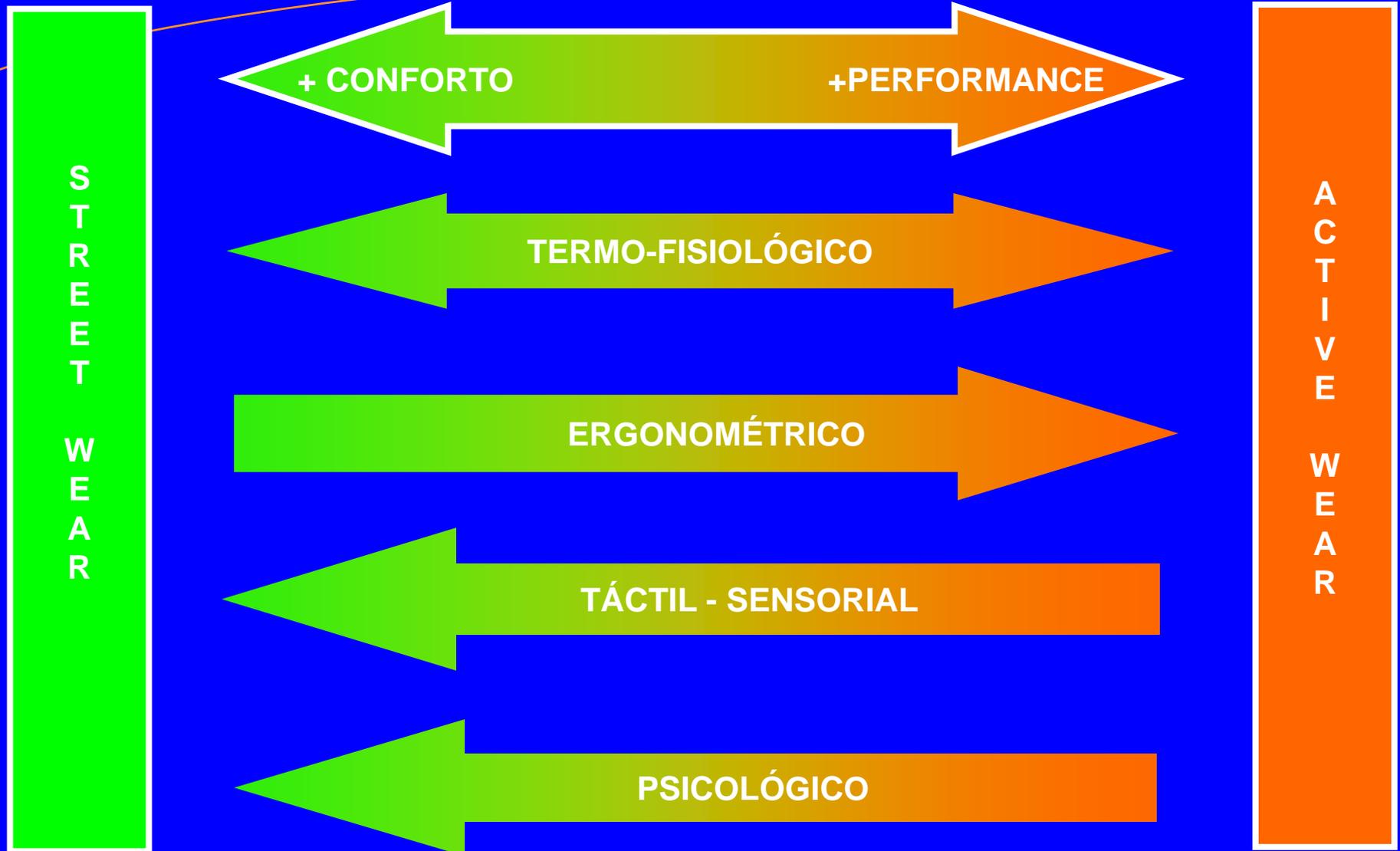
Esse calor deve ser dissipado para manter a temperatura do corpo (37°C):

- . sem um mecanismo de refrigeração uma pessoa em atividade física moderada apresentaria um aumento de temperatura de 1° C a cada 10 minutos!

A emissão de suor e sua evaporação é o principal mecanismo de refrigeração do corpo humano:

- . 1 litro de suor evaporado corresponde a um resfriamento de -700 W

Conforto x Performance



- **Avaliar a capacidade do material têxtil de transportar líquido ao longo da sua estrutura. O transporte do líquido pelo tecido pode ser influenciado pelo tipo de fibra, construção da malha. As taxas de transporte de líquidos também podem ser influenciadas pela tensão superficial do líquido.**



Permeabilidade ao Vapor

- Se a umidade evaporar na pele e passar como vapor através do tecido, os poros deste permanecem livres. Isto facilita o movimento do ar através do tecido e reserva-o para que os poros estejam cheios de ar, o que faz com que o isolamento do artigo ao calor permaneça.



FATOR DE PROTEÇÃO

- FPS – Fator Protetor Solar

Normalmente encontramos esta nomenclatura quando compramos os cremes de proteção solar, onde tem-se um número (índice) que indica o fator de proteção solar - SPF (Sun Protection Factor) ou FPS (Fator protetor solar) em português.

- UPF/FPU - (Proteção Ultravioleta).

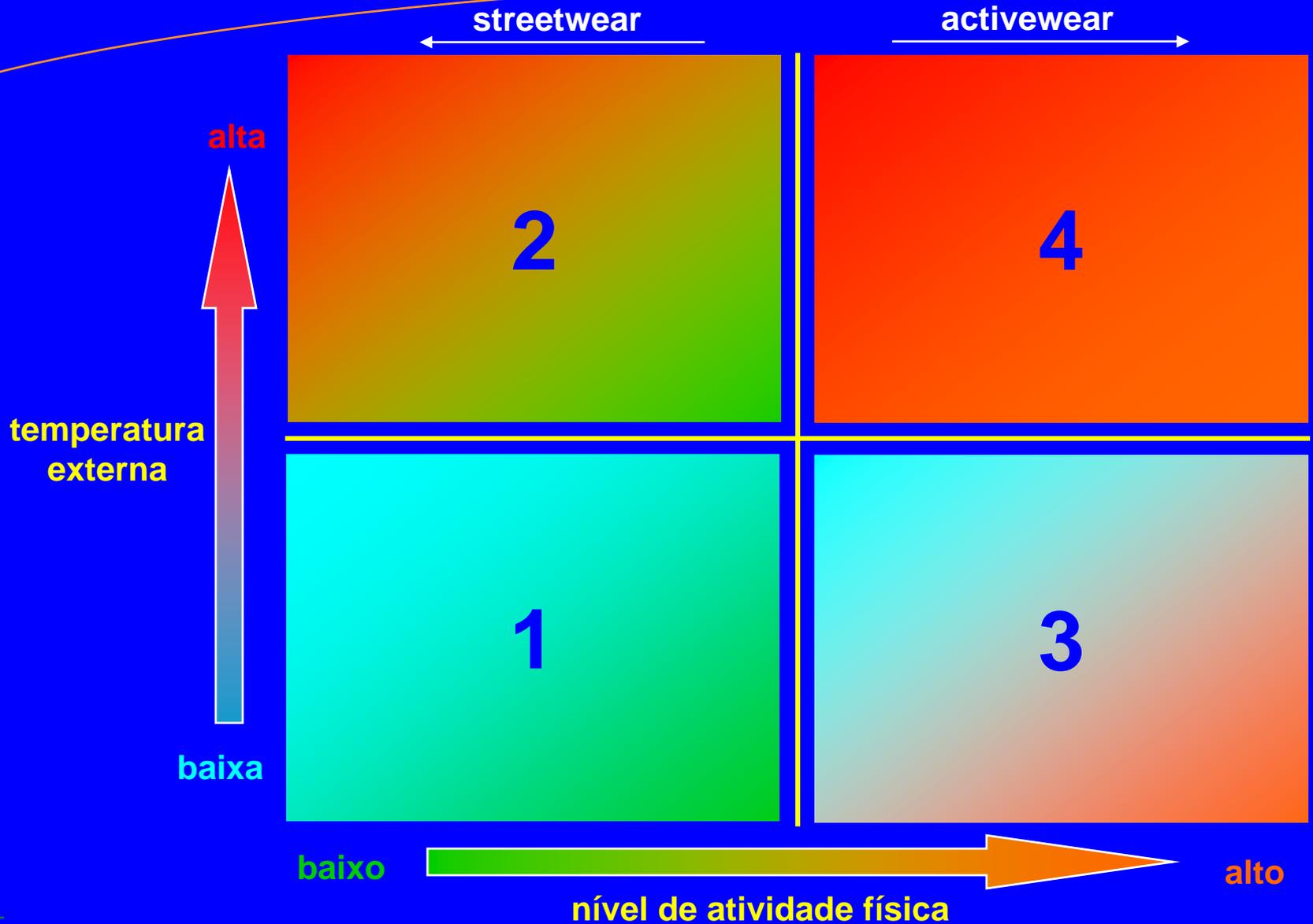
Para distinguir índice de proteção dos cremes com filtro solar, dos artigos têxteis (secos e relaxados) convencionou-se a utilização, em têxteis, do chamado fator de proteção ultravioleta – UPF (Ultraviolet Protection Factor em inglês) ou FPU em português.

Classificação do Fator de Proteção

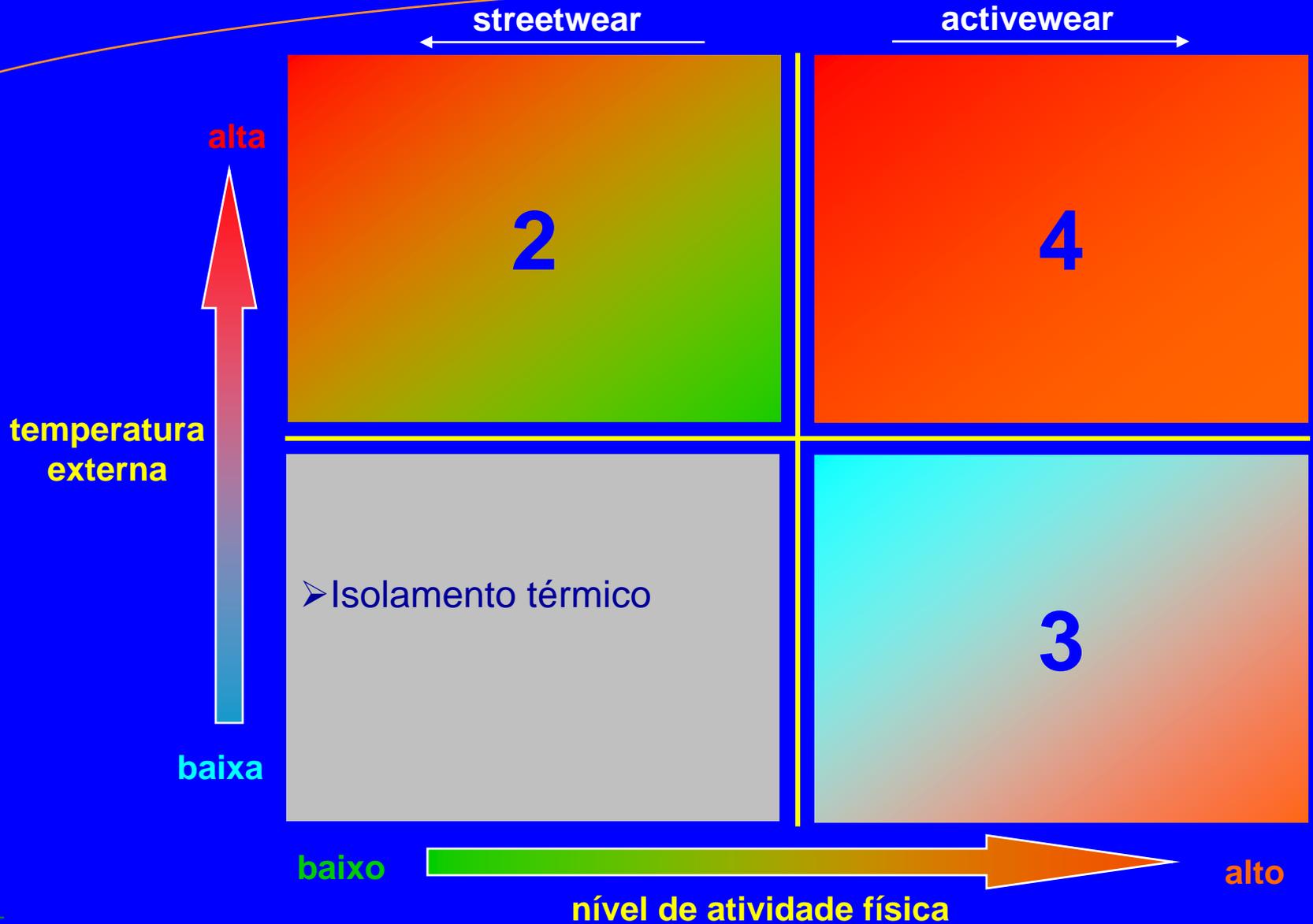
Faixa FPU	Categoria de Proteção	Efetividade de transmissão (%)	Classificação de Fator de Proteção Ultravioleta (FPU)
15 a 24	BOA	6,7 – 4,2	15 , 20
25 a 39	MUITO BOA	4,1 – 2,6	25, 30, 35
40 a 50	EXCELENTE	≤	40, 45, 50
Acima de 50 (50+)	MÁXIMA	≤	50+

* AS/NZS 4399:1996

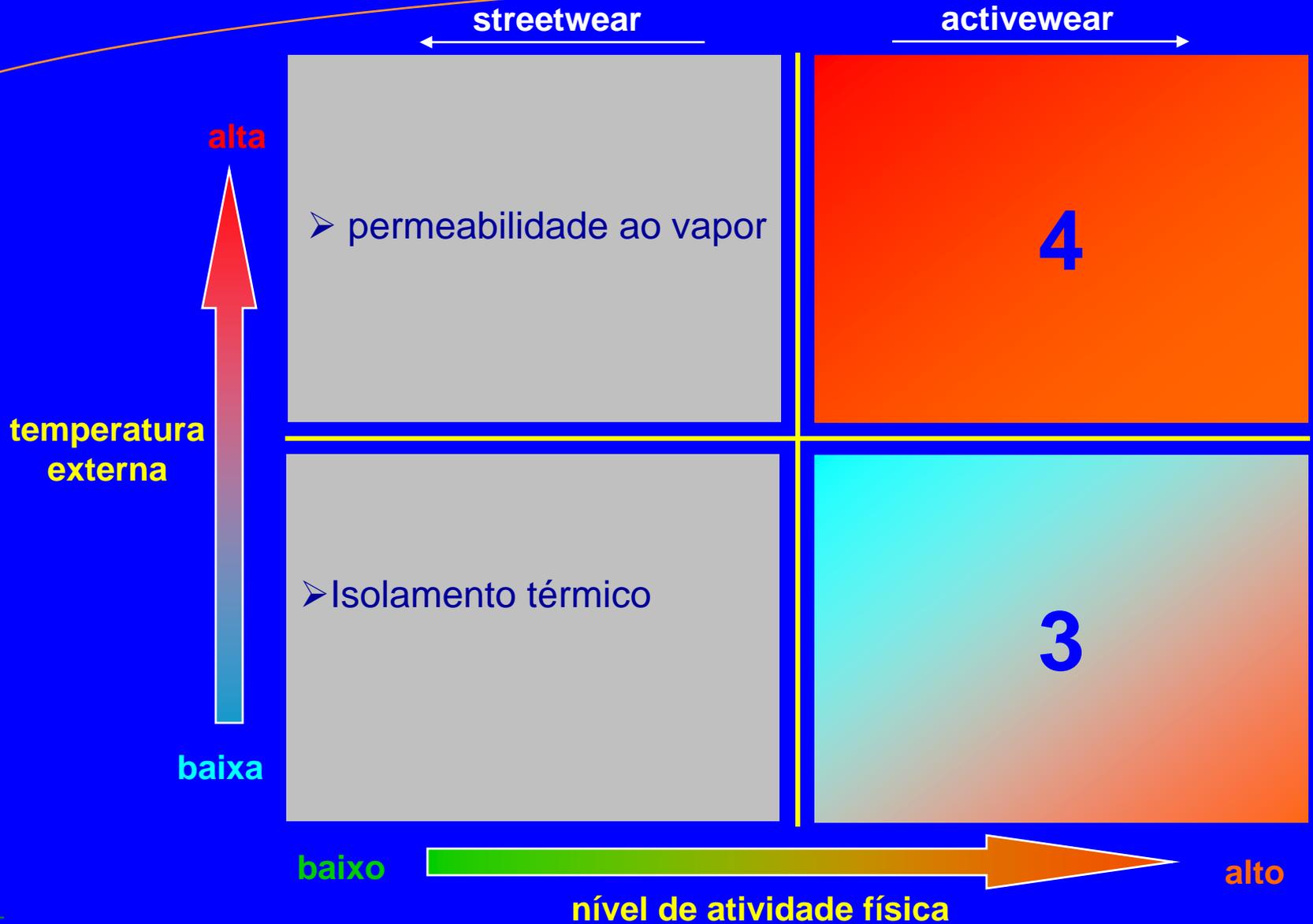
Relação entre temperatura e atividade física



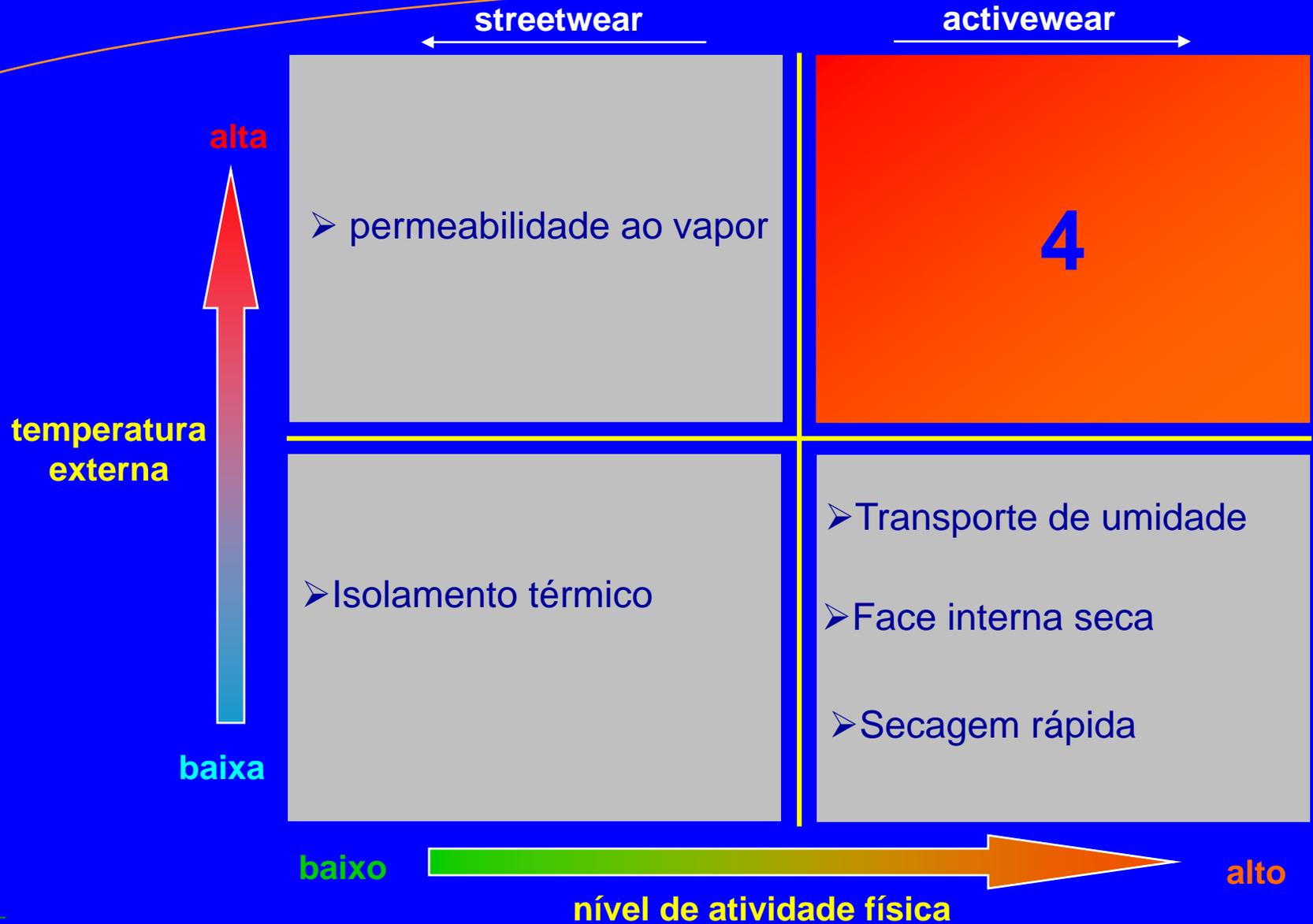
Relação entre temperatura e atividade física



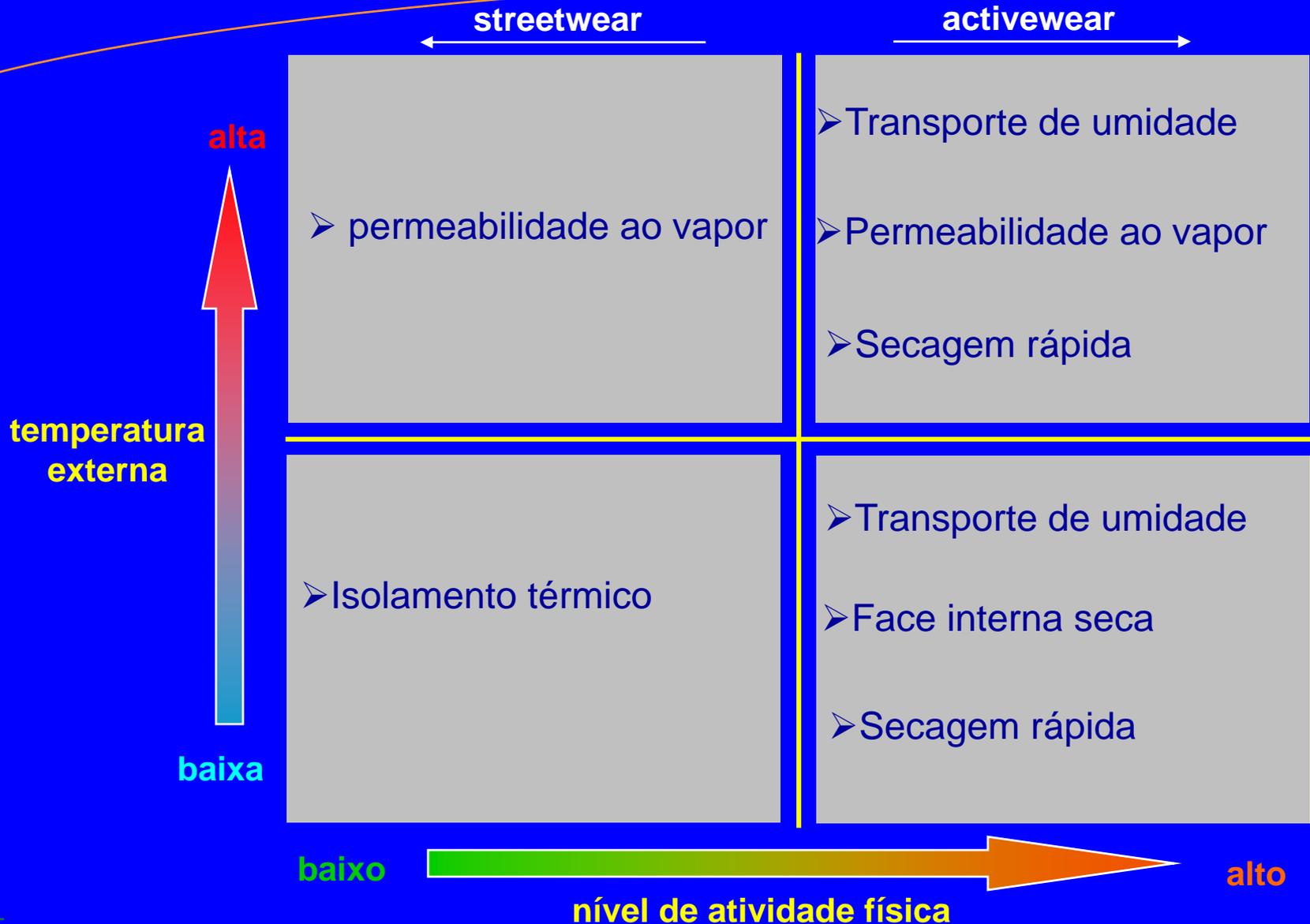
Relação entre temperatura e atividade física



Relação entre temperatura e atividade física

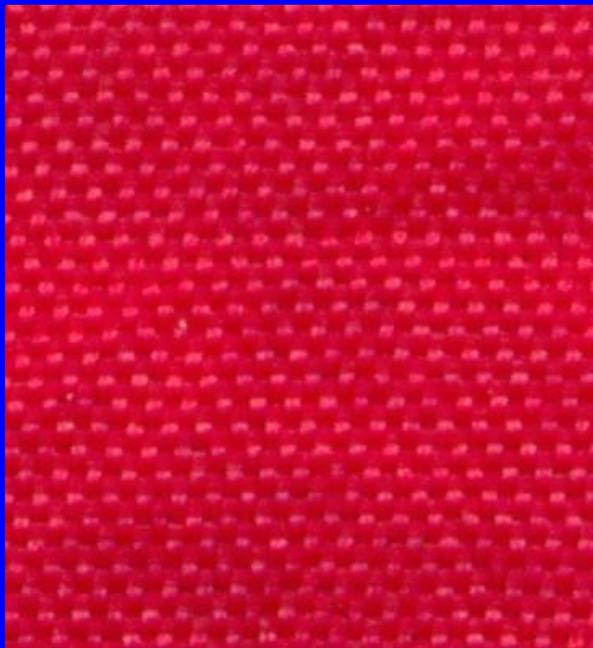


Relação entre temperatura e atividade física

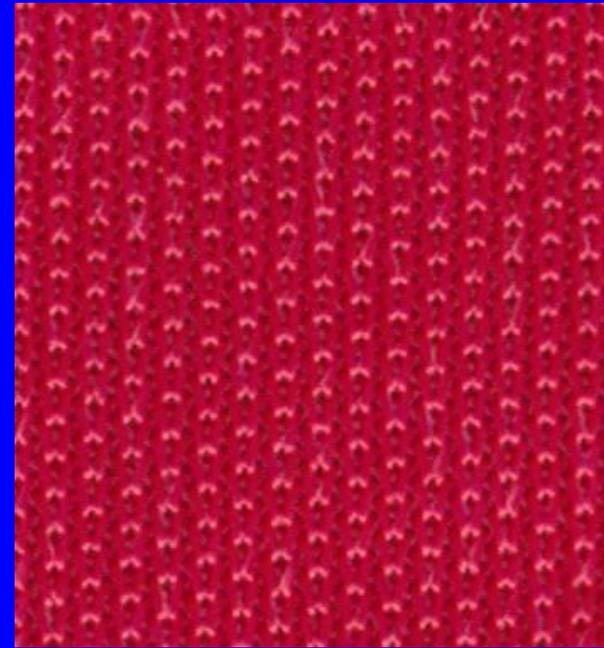


Características dos tecidos

TECIDOS	porosidade	elasticidade	espessura	superfície
tecido plano	baixa	baixa	mais fina	mais lisa
malha	alta	alta	mais volumosa	mais relevo



tecido plano



malha

Tecido plano de Poliamida



wind proof



impermeável



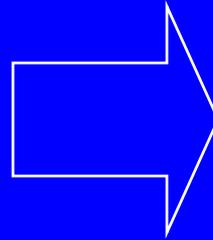
respira

Característica comum

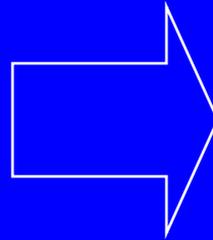
- leveza



A importância dos sintéticos



A importância dos sintéticos



A importância dos sintéticos

