

**CONCURSO PÚBLICO – 05/2025**

**Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas / Desenho Industrial / Materiais Têxteis**

**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA**

**QUESTÃO 1:** Como matéria-prima para elaboração de tecidos, as fibras foram durante muito tempo obtidas apenas dos animais e plantas. Cite dois exemplos das principais fibras têxteis. Descreva suas proveniências, características e propriedades (Pezzolo 2007).

O candidato deve demonstrar sua capacidade de identificar, classificar e descrever fibras têxteis, conforme sua proveniência, características e propriedades, com base nos referenciais de Pezzolo (2007). A seguir apresentam-se exemplos de fibras descritas e detalhadas — algodão e poliéster. Entretanto, para elaborar sua resposta, o aluno pode optar por estas ou por outras fibras têxteis (linho, cânhamo, juta, sisal, rami, seda, cashmere, mohair, angorá, modal, liocel/tencel, acetato, nylon, acrílico, elastano, polipropileno, microfibra, carbono, vidro, metal, lanital), desde que apresente corretamente sua origem (natural, artificial ou sintética), proveniência, características e propriedades e explique atributos como finura, elasticidade, resistência, hidrofiliade/hidrofobicidade e comportamento químico.

As características e atributos gerais das fibras ajudam a identificar, classificar e reconhecer se uma fibra é natural, artificial ou sintética; essa identificação é, inclusive, uma característica, assim como a finura. Já as propriedades correspondem às qualidades que definem o comportamento de uma fibra quando submetida a diferentes condições, podendo ser físicas, químicas, mecânicas ou térmicas, como por exemplo a resistência à tração. Pezzolo (2007, p. 118) cita que as fibras, como matéria-prima para a elaboração de tecidos, foram durante muito tempo obtidas apenas de animais e plantas, descrevendo que somente as fibras naturais foram usadas na tecelagem até o surgimento das fibras produzidas em laboratório. Assim, as principais fibras têxteis, suas proveniências, características e propriedades (Pezzolo 2007, p. 118–138) distribuem-se em diferentes categorias.

Entre as fibras naturais vegetais citam-se linho, algodão, cânhamo, juta, sisal e rafia. No grupo das fibras provenientes de sementes e frutos estão o algodão e a fibra de coco; já nos caules encontram-se cânhamo, linho, juta, rami, enquanto nas folhas destacam-se sisal e rafia. As fibras naturais animais incluem seda e lã como cashmere, mohair e angorá, sendo proveniente, por exemplo de carneiros, cabras, coelhos, lhamas, além do bicho da seda responsável pela produção da seda.

Entre as fibras químicas artificiais encontram-se viscose, modal e liocel. Sua matéria-prima é natural vegetal — caso do raio, acetato, viscose, modal e tencel — ou natural mineral, como o amianto. Incluem-se também fibras técnicas como a fibra de vidro, classificada como fibra mineral técnica; a fibra de carbono, considerada fibra sintética especial; e a fibra metálica, também entendida como fibra técnica. Há ainda a fibra proteica artificial obtida a partir da caseína do leite, classificada como fibra artificial regenerada. As fibras químicas sintéticas incluem nylon, acrílico, poliéster e elastano. Uma das principais diferenças entre fibras naturais e químicas, conforme Pezzolo (2007, p. 119), diz respeito ao tamanho: as naturais são, em geral, fibras curtas, enquanto as químicas são filamentos contínuos. Nas fibras vegetais, o aprimoramento da qualidade começa no cultivo das plantas, nos métodos de colheita e nos processos que antecedem a fiação; nas naturais animais, o principal cuidado diz respeito à pelagem dos animais. Já nas fibras químicas — artificiais ou sintéticas — os laboratórios se cercam de diversos processos para chegar o mais próximo possível das naturais.

As características descritas por Pezzolo (2007, p. 121–122) incluem finura — entendida como diâmetro ou espessura, sendo que quanto mais fina a fibra, mais agradável ao toque; elasticidade — capacidade de voltar ao estado natural após ser alongada; resistência — capacidade de retornar ao estado anterior após ser amarrotada; toque — sensação de conforto em contato com a pele; hidrofiliade — capacidade de absorção e retenção de água; hidrofobicidade — tendência a absorver lentamente a água ou repeli-la; comportamento diante de produtos químicos — resposta a álcool, ácidos e



solventes orgânicos; e desgaste — análise da deterioração mediante agentes mecânicos.

As fibras naturais provenientes de caules e folhas apresentam características específicas: o cânhamo, obtido do caule da *Cannabis sativa*, possui métodos de extração semelhantes ao linho e apresenta fibrilas na superfície que formam uma espécie de pelugem; a juta, fibra rústica do tecido externo das plantas do gênero *Corchorus*, é utilizada para sacos, embalagens, cordas e tecidos para tapetes de baixo custo; o rami, proveniente da planta da família das urticáceas de origem asiática, é semelhante ao linho e utilizado em decoração; a ráfia, extraída de palmeiras africanas e americanas, é aplicada na produção de chapéus e bolsas; o sisal, obtido das folhas de agaves, é utilizado em cordas, barbantes e tapetes rústicos; e a fibra da bananeira, extraída do caule de bananeiras que não dão frutos, constitui outra opção vegetal.


As fibras químicas foram desenvolvidas com o objetivo de copiar e melhorar a qualidade das fibras naturais, impulsionadas pela demanda por baixo custo, rapidez e pelos entraves agrícolas. As fibras químicas artificiais resultam de processos químicos baseados em matérias-primas naturais vegetais, minerais ou animais, como a celulose da madeira, o amianto ou a proteína do leite (Pezzolo, 2007, p. 126). Já as fibras químicas sintéticas são obtidas do petróleo ou do carvão mineral, produzidas por extrusão e podem ser apresentadas como monofilamento, multifilamento ou fibra cortada.

Entre as fibras químicas artificiais obtidas de matérias-primas vegetais (Pezzolo, 2007, p. 129), o raiom foi a primeira fibra artificial criada pelo homem, sendo chamado de “seda artificial” e incluindo variantes como raiom viscose e acetato. A viscose provém de uma solução viscosa obtida pelo tratamento da celulose — método surgido em 1892 com produção comercial iniciada em 1905. É pouco resistente quando molhada, encolhe, amarrota com facilidade, amarela e desbota com a transpiração, queima com facilidade e pode ser utilizada pura ou em mistura. O acetato (p. 130), produzido pela ação do anidrido acético e do ácido acético, é macio, sedoso, brilhante ou fosco e usado em lingerie e roupas de verão. O tencel — nome comercial do liocel — é uma fibra celulósica obtida da polpa de madeira de árvores híbridas plantadas para fornecer celulose mais branca e de melhor qualidade; combina caimento e resistência do algodão, toque e maciez da seda e frescor das fibras celulósicas. Surgido em 1992, é considerado uma “fibra natural” por não sofrer agressão por agentes químicos, possui extrema estabilidade à lavagem, nulo encolhimento e grande resistência ao rasgo (Pezzolo, 2007, p. 131). O modal, produzido da celulose da madeira especificamente para esse fim, oferece conforto, maciez e suavidade, absorvendo 33% mais água que o algodão e evaporando quatro vezes mais rápido, razão pela qual proporciona “conforto seco”. A Lenzing detém a marca registrada “Modal by Lenzing”. Entre as misturas, destacam-se: modal/algodão (50/50), com brilho sedoso, vivacidade de cores e maciez; modal/acrílico (70/30), com toque levemente invernal, maleável e com aspecto mescla; modal stretch (65% modal e 35% PA); modal cotton (PA 34%, modal 33%, CO 33%), combinando elasticidade, maciez e visual opaco; modal/linho (Modal 40%, CO 32%, PA 20%), com visual semelhante ao linho, porém mais flexível; e promodal (Modal 70%, Liocel 30%), com maior resistência e alta estabilidade dimensional (p. 132).

Outras fibras incluem o amianto — silicato hidratado de cálcio e magnésio, de textura fibrosa, geralmente branca e brilhante, resistente a bases e ácidos e incombustível, utilizado em placas, tubos e tecidos. Amianto e asbestos significam “indestrutível”. A fibra de carbono, leve e resistente, é elaborada a partir de fibras acrílicas, celulósicas ou breu, usada em peças de aviões, raquetes de tênis e artigos esportivos. As fibras metálicas incluem fios de ouro, prata, platina, alumínio, cobre e ligas de aço, usados isoladamente ou combinados; novos tecidos com memória utilizam a propriedade de conservar a forma obtida por movimento, dobra ou pressão. Já a fibra de vidro (p. 134), incombustível e altamente resistente, é aplicada em tecidos de proteção contra fogo, materiais de construção e isolantes, embora apresente baixa flexibilidade e dificuldade de tingimento.

Entre as fibras químicas artificiais de matéria-prima animal figura o lanital, extraído da caseína — proteína do leite —, que apresenta baixa resistência, inferior à lã, sendo sempre utilizado em combinação. As fibras químicas sintéticas, obtidas principalmente do petróleo e carvão mineral, surgiram no final do século XIX. O nylon teve seu desenvolvimento em 1935, inicialmente para paraquedas, passando depois para meias e, posteriormente, para o vestuário; nos anos 1980, iniciaram-se pesquisas para aprimoramento dos sintéticos (Pezzolo, 2007, p. 134).

O acrílico, fibra obtida por síntese de elementos derivados do carvão, petróleo e cálcio, surgiu na Alemanha em 1948; pode ser misturado à maioria das fibras, possui estabilidade dimensional, solidez e vivacidade de cores, sendo utilizado em



tecidos, malhas e imitações de pele, substituindo a lã devido à semelhança e leveza; sua hidrofiliabilidade é baixa. O elastano é fibra química obtida do etano, registrada pela Dupont como Lycra, cuja função específica é conferir elasticidade aos tecidos; apresenta grande elasticidade, podendo estender-se até cinco vezes seu comprimento natural, além de resistência à abrasão, detergentes, loções, transpiração e produtos químicos; é sempre utilizado em combinação, entre 5% e 20%. A poliamida (PA), substância básica do nylon, é formada por polimerização de aminoácidos ou por condensação de diaminas com ácidos dicarboxílicos; é leve e macia, não encolhe nem deforma, resiste ao uso, aos fungos e à tração, tem fácil manutenção e secagem rápida, porém é sensível à luz, retém poeira, suja e mancha com facilidade, quase não absorve umidade, aquece pouco, favorece a transpiração, encolhe com calor e não resiste a produtos químicos; pode ser usada pura ou combinada — como na helanca, produzida com fio de PA texturizada por falsa torção aplicada na trama. O nylon é considerado o mais nobre dos fios sintéticos e foi o primeiro produzido industrialmente; surgiu em 1935 por Wallace Carothers, da Dupont, responsável também pela invenção do neoprene em 1930, e foi desenvolvido para substituir a seda. Pode ser associado ao algodão e tem alta resistência mecânica.

A microfibras (p. 137), formada por filamentos extremamente finos provenientes de fibras acrílicas, poliamida ou poliéster, surgiu nos anos 1990; dez mil metros podem pesar menos de 1 g, aceleram a evaporação do suor, têm toque macio, fácil manutenção, secagem rápida, baixo encolhimento, não amarrota, apresentam bom caimento, alta resistência e bom isolamento ao vento e frio, podendo ser usadas puras ou misturadas. O Tactel, marca da Dupont, é uma microfibras 100% PA com fios texturizados a ar, apresentando secagem rápida e alta capacidade de transpiração, sendo usada em calções e shorts de banho. A supermicrofibras, ainda mais fina que a microfibras comum, resulta em produtos extremamente leves, macios e confortáveis, duráveis, de fácil lavagem, secagem rápida, que dispensam passar, mantêm as cores e favorecem o equilíbrio térmico do corpo. O poliéster (PES), como o tergal, absorve pouquíssima umidade e é uma das fibras mais baratas; o PES Meryl, desenvolvido pela Rhodia, é uma microfibras com filamentos de PES e PA. Há fibras tergal específicas: tergal algodão, que mistura PES e CO; tergal tech, voltada a não tecidos, cobertores, toalhas e forração; e tergal lofty, fibra de alta performance destinada a mantas de enchimento. O polipropileno, obtido pela polimerização do propeno, apresenta inércia química, leveza e resistência à umidade, à abrasão e à ação de mofos e bactérias, sendo utilizado em sacarias, feltros e estofamentos.

Assim, ao responder, o candidato deverá:

Selecionar duas fibras têxteis (podendo ou não ser aquelas já exemplificadas abaixo).

Descrever sua proveniência, características, propriedades e características principais (finura, elasticidade, toque, hidrofiliabilidade etc.).

Exemplo de resposta:

Cada fibra apresenta características — como finura, elasticidade, resistência, hidrofiliabilidade e comportamento químico — que auxiliam em sua identificação, classificação e reconhecimento. Suas propriedades físicas, químicas, mecânicas e térmicas determinam o comportamento do material no uso e no processamento.

1. Algodão (fibra natural vegetal — sementes). O algodão é uma fibra natural vegetal obtida das sementes e frutos de espécies do gênero *Gossypium*, constituindo uma das matérias-primas têxteis mais antigas e amplamente utilizadas na tecelagem. Por ser uma fibra curta — característica comum às fibras naturais, em contraste com os filamentos contínuos das fibras químicas —, sua qualidade depende diretamente do cultivo da planta, dos métodos de colheita e dos processos anteriores à fiação, que influenciam finura, resistência e uniformidade. Entre suas características gerais destacam-se a hidrofiliabilidade, que lhe confere alta capacidade de absorção e retenção de água; o toque agradável; a boa resistência ao desgaste; e a estabilidade térmica, além de apresentar comportamento satisfatório diante de diversos agentes químicos, desde que respeitados limites de concentração e exposição. O algodão pode ser utilizado puro ou associado a fibras químicas — como modal, poliéster (PES) ou poliamida (PA) — para aprimorar propriedades específicas como brilho, estabilidade dimensional, elasticidade, maciez ou secagem rápida,



gerando combinações como modal–algodão (50/50), modal cotton (PA 34%, modal 33%, CO 33%) ou misturas com poliéster, frequentemente aplicadas em tecidos de uso cotidiano pela versatilidade do algodão. Além disso, devido à sua capacidade de absorção e ao conforto ao toque, o algodão é empregado em uma ampla gama de produtos têxteis, desde vestuário básico até artigos domésticos, mantendo-se como uma das fibras naturais de maior relevância econômica e tecnológica no setor têxtil.

2. **Poliéster – PES** (fibra química sintética) - O poliéster (PES) é uma fibra química sintética derivada principalmente do petróleo e produzida por processos industriais de polimerização, apresentando-se como uma das fibras sintéticas de menor absorção de umidade e maior estabilidade dimensional. Caracteriza-se por ser leve, resistente ao uso, aos fungos, à tração e ao desgaste mecânico, além de possuir secagem rápida, fácil manutenção e boa solidez de cores. Entre suas variações industriais encontram-se o PES tradicional (tergal), reconhecido por absorver pouquíssima umidade e ser economicamente acessível; o PES Meryl, desenvolvido pela Rhodia como uma microfibrila combinando filamentos de PES e PA; e versões especializadas como fibra tergal algodão (mistura de fibra curta de PES com CO), fibra tergal tech (voltada para não tecidos, cobertores, toalhas e forrações) e fibra tergal lofty, projetada para mantas de enchimento de alta performance. O poliéster também pode integrar microfibras e supermicrofibras, que resultam em tecidos extremamente finos, leves, de toque macio, secagem rápida e excelente resistência, mantendo cores vibrantes e oferecendo equilíbrio térmico. Devido às suas propriedades físico-mecânicas e à versatilidade em misturas com outras fibras — como algodão, poliamida ou acrílico —, o PES permanece como uma das fibras mais empregadas na indústria têxtil contemporânea, atendendo desde vestuário a aplicações técnicas em não tecidos e produtos de alto desempenho. Proveniência: derivado do petróleo, produzido por extrusão. Características: filamento contínuo, baixa hidrofiliade, alta resistência e estabilidade. Propriedades: secagem rápida, alta solidez de cor, resistência à tração e ao desgaste. Não amassa com facilidade e apresenta baixo encolhimento. Conforme Pezzolo (2007), é uma das fibras sintéticas mais versáteis, podendo ser encontrada como microfibrila ou em misturas com algodão e outras fibras.

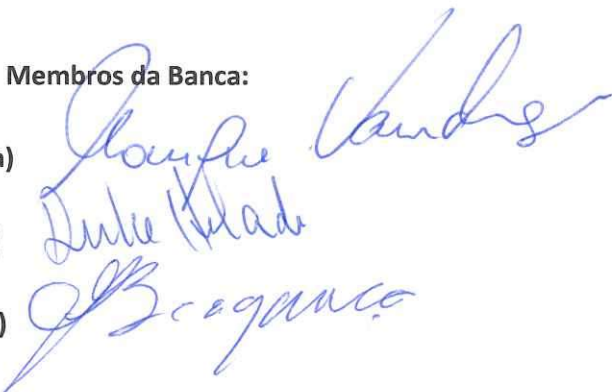
\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

**Membros da Banca:**

**Monique Vandresen (Presidente da Banca)**

**Dulce Maria Holanda Maciel (Avaliador 1)**

**Flávio Oscar Nunes Bragança (Avaliador 3)**



### PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 2: Com base na análise de Dinah Bueno Pezzolo em *Tecidos: História, Tramas, Tipos e Usos* (2007), explique de que modo a Revolução Industrial alterou a cadeia produtiva da seda, descrevendo criticamente como essas mudanças modificaram o valor simbólico da seda e identificando as principais implicações socioculturais e econômicas resultantes dessa transformação no consumo e na percepção do tecido no Ocidente.

A Revolução Industrial marcou uma inflexão decisiva na trajetória histórica da seda. Segundo Dinah Bueno Pezzolo (*Tecidos: História, Tramas, Tipos e Usos*, 2007), a aceleração da produção têxtil com o advento das máquinas e das fibras artificiais alterou profundamente tanto a cadeia produtiva quanto o valor simbólico desse tecido.

O candidato deve, portanto, explicar de maneira articulada como a mecanização transformou o modo de produção da seda, mostrando de que forma a introdução de novas tecnologias e fibras substitutivas impactou o trabalho artesanal, o prestígio cultural do tecido e seu lugar no mercado. Além disso, deve identificar criticamente as implicações socioculturais e econômicas decorrentes dessas mudanças, evidenciando como a seda deixou de ser um marcador exclusivo de distinção social para se inserir em um contexto mais amplo de consumo industrializado.

Em primeiro lugar, a mecanização reduziu a centralidade da produção artesanal da seda, que até então exigia técnicas refinadas e demoradas, vinculadas ao trabalho manual e à tradição oriental. O ritmo acelerado de produção imposto pela indústria contribuiu para deslocar a seda natural de seu espaço exclusivo, uma vez que materiais como o rayon e, posteriormente, o náilon, começaram a substituir a fibra em usos cotidianos. Assim, o tecido deixou de ocupar, de maneira incontestada, o lugar de sinônimo de luxo e sofisticação.

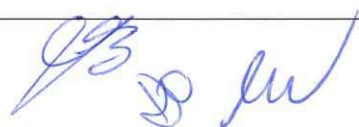
Em termos econômicos, a inserção de fibras artificiais permitiu o barateamento dos custos e ampliou o acesso do público consumidor a produtos que imitavam o brilho e a maciez da seda, mas em escala massiva. Isso acarretou um duplo efeito: de um lado, a democratização relativa do consumo estético associado à seda; de outro, a desvalorização simbólica e material do tecido natural, que perdeu espaço no mercado global.

Sob a perspectiva sociocultural, a seda deixou de ser um marcador social restrito às elites e passou a coexistir com imitações industrializadas, deslocando seu papel de “tessitura de distinção” para um campo mais restrito e especializado, ligado ao luxo e à tradição artesanal. O impacto foi, portanto, não apenas produtivo, mas também simbólico, pois a Revolução Industrial alterou a forma como a seda era percebida, consumida e valorizada no Ocidente, promovendo uma redefinição de sua identidade cultural e econômica no cenário têxtil moderno.

Por exemplo:

A Revolução Industrial marcou uma inflexão decisiva na trajetória histórica da seda. Segundo Dinah Bueno Pezzolo (*Tecidos: História, Tramas, Tipos e Usos*), a aceleração da produção têxtil com o advento das máquinas e das fibras artificiais alterou profundamente tanto a cadeia produtiva quanto o valor simbólico desse tecido.

Em primeiro lugar, a mecanização reduziu a centralidade da produção artesanal da seda, que até então exigia técnicas refinadas e demoradas, vinculadas ao trabalho manual e à tradição oriental. O ritmo acelerado de produção imposto pela indústria contribuiu para deslocar a seda natural de seu espaço exclusivo, uma vez que materiais como o rayon e, posteriormente, o náilon, começaram a substituir a fibra em usos cotidianos. Assim, o tecido deixou de ocupar, de maneira incontestada, o lugar de sinônimo de luxo e sofisticação.



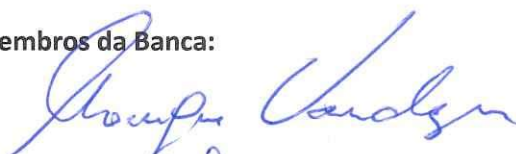
Em termos econômicos, a inserção de fibras artificiais permitiu o barateamento dos custos e ampliou o acesso do público consumidor a produtos que imitavam o brilho e a maciez da seda, mas em escala massiva. Isso acarretou um duplo efeito: de um lado, democratização relativa do consumo estético associado à seda; de outro, a desvalorização simbólica e material do tecido natural, que perdeu espaço no mercado global.

Sob a perspectiva sociocultural, a seda deixou de ser um marcador social restrito às elites e passou a coexistir com imitações industrializadas, deslocando seu papel de "tessitura de distinção" para um campo mais restrito e especializado, ligado ao luxo e à tradição artesanal. O impacto foi, portanto, não apenas produtivo, mas também simbólico, pois a Revolução Industrial alterou a forma como a seda era percebida, consumida e valorizada no Ocidente, promovendo uma redefinição de sua identidade cultural e econômica no cenário têxtil moderno.

\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

**Membros da Banca:**

**Monique Vandresen (Presidente da Banca)**



**Dulce Maria Holanda Maciel (Avaliador 1)**



**Flávio Oscar Nunes Bragança (Avaliador 3)**



**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA**

**QUESTÃO 3:** Considerando a afirmação de Pezzolo (2007) de que o desenvolvimento de tecidos técnicos emerge da necessidade de responder a demandas funcionais que extrapolam os usos têxteis tradicionais, explique os princípios que definem as Novas Fibras Têxteis no contexto das inovações materiais contemporâneas, avaliando, através de pelo menos dois exemplos, seu potencial de aplicação em projetos autorais no campo da moda e de experimentação no âmbito da pesquisa em têxteis avançados.

O candidato deve demonstrar compreensão crítica sobre o conceito de Novas Fibras Têxteis, entendido por Pezzolo (2007) como um campo que emerge da necessidade de criar materiais capazes de atender a funções especiais — antibacterianas, autonômicas, sensoriais, protetoras, responsivas — que extrapolam os usos tradicionais dos tecidos. Para isso, a resposta deve explicar os princípios que orientam a inovação têxtil contemporânea, tais como: modificação molecular, inserção de agentes funcionais, uso de nanotecnologia, bioengenharia e integração entre fibras e sistemas eletrônicos. Em seguida, o aluno deve avaliar o potencial de aplicação dessas tecnologias em projetos autorais de moda ou em pesquisas de experimentação têxtil, utilizando pelo menos dois exemplos, a partir dos modelos apresentados abaixo ou de outros materiais equivalentes.

Exemplo:

De acordo com Pezzolo (2007), o desenvolvimento das Novas Fibras Têxteis surge da necessidade de criar materiais capazes de responder a demandas funcionais que ultrapassam os limites da tecelagem convencional. Esses tecidos resultam de processos de inovação que envolvem modificação molecular, nanotecnologia, bioengenharia e integração entre fibras e sistemas eletrônicos. O princípio central das fibras avançadas consiste em agregar funções adicionais — como proteção, resposta sensorial, desempenho antimicrobiano ou capacidade de interação — ao mesmo tempo em que se mantém conforto, estabilidade estrutural e durabilidade.

Um primeiro exemplo é o fio antibacteriano Amni Biotech, desenvolvido pela Rhodia. Diferentemente dos tratamentos superficiais utilizados inicialmente, cuja ação antimicrobiana se perdia com as lavagens, o Amni Biotech incorpora o agente bacteriostático diretamente na matriz da fibra, garantindo sua eficiência durante toda a vida útil do produto. Essa inovação amplia as possibilidades de criação de roupas íntimas, activewear, figurinos de performance e peças destinadas a ambientes hospitalares, permitindo que projetos autorais explorem a relação entre corpo, higiene, saúde e movimento.

Outro caso relevante é o dos chamados tecidos vivos, como o ElekTex, que integram eletrônica flexível às estruturas têxteis. Baseado em sensores que detectam pressão e movimento e enviam sinais elétricos sem fios, o ElekTex constitui uma interface responsiva, lavável, flexível e leve. Isso possibilita sua aplicação em jaquetas interativas, acessórios inteligentes e figurinos experimentais que transformam o corpo em superfície sensível. No campo da pesquisa em moda, esses tecidos ampliam o potencial de criação de dispositivos vestíveis que integram tecnologia digital e linguagem estética.

Assim, as Novas Fibras Têxteis representam não apenas avanços funcionais, mas também abrem caminhos para pesquisas autorais que investigam performances corporais, sustentabilidade, inovação material e novas poéticas do vestir.

Entre as Novas Fibras Têxteis apresentadas por Pezzolo (2007), ainda é possível citar e utilizar exemplos dos seguintes fibras, fios e tecidos, entre outros constantes na Bibliografia:

**a) Tecidos com tecnologia de “fim das manchas” (Teflon – Dupont)**

Esses tecidos são tratados para repelir água e óleo, sem alterar cor, textura ou toque. O princípio técnico baseia-se na aplicação de uma camada protetora invisível. Em projetos de moda, podem ser explorados na criação de roupas funcionais, peças urbanas de alto desempenho, moda infantil ou coleções que combinam estética minimalista com durabilidade.

**b) Proteção solar incorporada ao fio**



A inovação consiste em integrar agentes de proteção UV diretamente na fibra, combinados a estruturas fechadas e cores específicas que aumentam a barreira contra radiação. Projetos autorais podem utilizá-los em beachwear inteligente, roupas esportivas outdoor ou coleções voltadas à saúde da pele.

**c) Fibras bioengenheiradas e nanotecnológicas (Biosteel – Nexia Biotechnologies)**

Inspiradas nas propriedades da seda de aranha, essas fibras são produzidas por bioengenharia — inserindo genes responsáveis pela proteína em células de cabra leiteira. O princípio técnico baseia-se na replicação artificial de uma fibra altamente resistente e elástica. Em projetos de moda experimental, podem permitir investigações sobre resistência extrema, estruturas ultraleves, design biomimético e aplicações híbridas entre moda, proteção militar e biointerfaces.

\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

**Membros da Banca:**

**Monique Vandresen (Presidente da Banca)**



**Dulce Maria Holanda Maciel (Avaliador 1)**



**Flávio Oscar Nunes Bragança (Avaliador 3)**

