



2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

Curto -prazo

Médio/Longo-prazo

Visão

Mercado

Negócio

Produto

Serviço

Sistema

Tecnologia

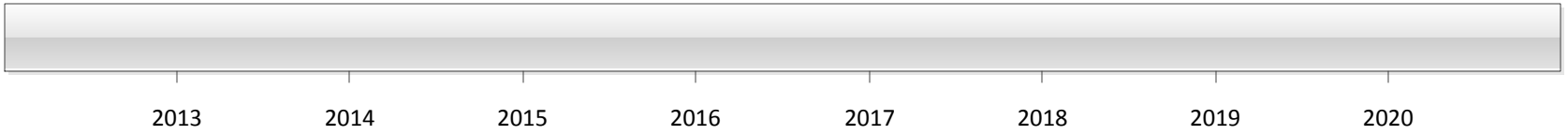
Ciência

Recursos

Data:

Nome:

Organização:



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mercado								
Negócio								
Produto								
Serviço								
Sistema								
Tecnologia								
Ciência								
Recursos								

Data:

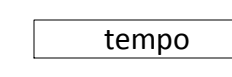
Nome:

Organização:

Perspetivas funcionais
Arquitetura do Roadmap



Quadro de Planeamento Estratégico
I&D+i integrada e alinhada com plano a prazo



Tipos de Conhecimento
Quando?

Tipos de Informação

Pontos de vista típicos

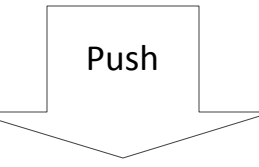
Perspetivas comerciais e estratégicas

Perspetivas do design, desenvolvimento, produção e operações

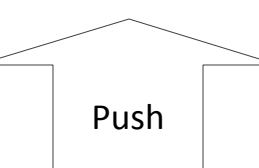
Perspetivas da investigação e tecnologia

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Curto -prazo		Médio/Longo-prazo			Visão	
Mercado							
Negócio							
Produto							
Serviço							
Sistema							
Tecnologia							
Ciência							
Recursos							

Porquê?



O quê?



Como?

Motivações
Estratégia
Necessidades

Forma
Função
Desempenho

Soluções
Capacidades
Recursos

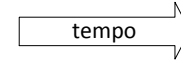
Data: Nome: Organização:

3 Questões chave: 2) Onde estamos? 3) Como podemos chegar lá? 1) Para onde queremos ir?

Perspetivas funcionais
Arquitetura do Roadmap



Quadro de Planeamento Estratégico
I&D+i integrada e alinhada com plano a prazo

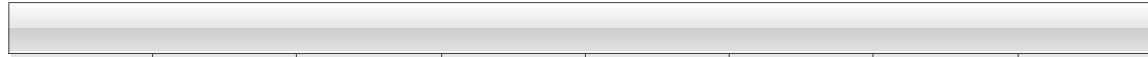


Pontos de vista típicos

Perspetivas comerciais e estratégicas

Perspetivas do design, desenvolvimento, produção e operações

Perspetivas da investigação e tecnologia



2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

Curto -prazo Médio/Longo-prazo Visão

Mercado		
Negócio		
Produto		
Serviço		
Sistema		
Tecnologia		
Ciência		
Recursos		

Tipos de Conhecimento
Quando?

Tipos de Informação

Porquê?

Motivações
Estratégia
Necessidades

Push

O quê?

Forma
Função
Desempenho

Push

Como?

Soluções
Capacidades
Recursos

Data:

Nome:

Organização:

3 Questões chave:

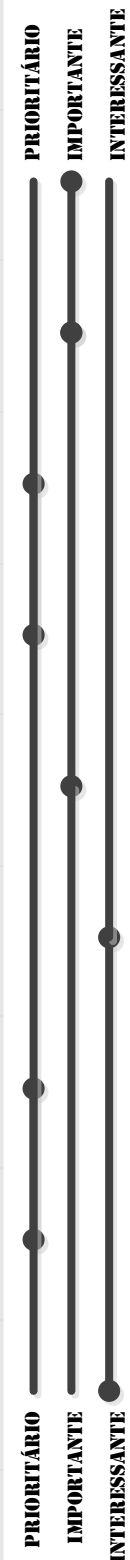
2) Onde estamos?

3) Como podemos chegar lá?

1) Para onde queremos ir?

Roadmap para a Inovação ITV 2012 >>2020

Visão		Produção e fornecimento de têxteis e vestuário, incluindo para <i>private-label</i> , marca e distribuição de moda, vestuário funcional, têxteis para aplicações técnicas e têxteis-lar com relação adequada custo/preço, incorporando valor crescente ao nível do design, do desempenho, da flexibilidade do fornecimento, garantia e qualidade do serviço a clientes e consumidores.	
Perspetivas para Futuro		Aumentar a rentabilidade e sustentabilidade da ITV Portuguesa, subindo os valores médios de produtividade do trabalho para valores equivalentes à média da EU-27 e subindo o volume de negócios, procurando alcançar no período a 5ª posição da EU-27 no conjunto da ITV e consolidar posição equivalente ao nível da exportação de cada segmento. Globalizar mercados, prestigiando a ITV de Portugal.	
Áreas de Especialização do Conhecimento		Ciência e engenharia de materiais e superfícies; materiais têxteis, polímeros, biológicos e compósitos; tecnologias têxteis; confeção; ergonomia; proteção; informatização de sistemas; integração de componentes e funcionalidades; gestão de operações e de processos de negócio, inteligência de negócios; logística integrada; marketing; design; gestão do design; propriedade intelectual e industrial; sistemas e tecnologias de informação e comunicação.	
Orientações para a I&D+i da ITV Portuguesa no período 2006 >> 2012	Dos produtos massificados para os produtos especializados	Novas fibras e compósitos de fibras para produtos têxteis inovadores	materiais inteligentes (memória de forma e/ou de fase; reguladores/isoladores térmicos e higrométricos; condutores elétricos); materiais micro encapsulados; fibras com melhores propriedades de manutenção; fibras aptas ao uso de micro e de nanotecnologias; fibras como meio de libertação controlada de substâncias; fibras produzidas por processos biológicos; biopolímeros modificáveis para superfícies têxteis; materiais biodegradáveis; compósitos fibrosos biocompatíveis; outros
		Funcionalização de materiais têxteis e processos relacionados	funcionalização de têxteis; modificação superficial de fibras para melhorar produção de têxteis e compósitos; modificação de superfícies de materiais para retenção de componentes bioativos; acabamento biológico com novas enzimas e aditivos biológicos; bioprocessos, gestão e valorização de resíduos; micro-encapsulamento de substâncias; outras;
		Materiais bio-baseados, biotecnologias e processamento têxtil ambientalmente eficiente	melhoria da sustentabilidade das fibras têxteis; melhoria da sustentabilidade de compósitos; redução do impacto ambiental; utilização de recursos naturais; redução de consumos de energia e de químicos; integração de processos e monitorização on-line de parâmetros ambientais; redução de consumos de água e de energia para redução de impactos na saúde; utilização de têxteis recuperados como biomassa; outras
	Novas aplicações têxteis	Novos produtos têxteis para um desempenho humano melhorado	Proteção; conforto; bio-sensorização; ecologia humana; compressão para tratamento de feridas
		Novos produtos têxteis para aplicações técnicas inovadoras	transferência de tecnologias emergentes e de prototipagem para produção em massa novos campos de aplicação para têxteis técnicos
		Têxteis e vestuário inteligente	integração de componentes eletrónicos nos materiais têxteis; combinação de tecnologias eletrónicas com os materiais; esforços de design e implementação tecnológica
	Customização de produtos e conceitos inteligentes de produção, logística e distribuição	Customização em massa	pequenas séries de produção e de produção flexíveis e tecnologias de produção para produção direta em 3D; tecnologias de simulação em tempo real e de simulação virtual de materiais têxteis e de previsão de manufatura para desenvolvimento de produto e tecnologias de simulação, otimização, flexibilização, virtualização dos processos de produção
		Novos conceitos e tecnologias de design e desenvolvimento de produto	métodos e ferramentas de análise de requisitos e de funcionalidades de novos produtos para novas necessidades sociais; conjugação de elementos estéticos e funcionais / técnicos, num sistema de design e de desenvolvimento de produto; modelação, simulação e técnicas de avaliação de têxteis em realidade virtual; redução de tempos e de custos de processos de transformação de ideias em produtos no mercado; colaboração efetiva de grupos e de redes de peritos e interoperabilidade de sistemas; partilha e comunicação de ideias
		Ciclos integrados de gestão da qualidade e do ciclo de vida do produto	Gestão integrada da qualidade em todas as fases do ciclo de produto: conceção e design, engenharia, fabrico/processamento, distribuição e aplicação, utilização e serviço, reutilização, reciclagem e fim-de-vida. Aplicação de metodologias e sistemas de informação e de gestão do conhecimento em todos os momentos do ciclo de vida do produto e do serviço têxtil. Ecoeficiência e sustentabilidade.
	Recomendações Estratégicas		Empreender uma política de comunicação demonstrando que o têxtil e vestuário não são indústrias em declínio mas antes um setor crescentemente baseado em conhecimento em curso de transformação para uma indústria inovadoras com apostas em saber tecnológico e não-tecnológico. Apostar na criação de valor acrescentado investindo prioritariamente em fatores intangíveis dependentes do conhecimento – design, moda, tecnologias e conhecimento/relações sobre aplicações de alto valor acrescentado, marketing e serviço ao cliente.



Prioridades para a I&D+i - ITV Portuguesa (2012)

Dos produtos massificados para os produtos especializados	Novas fibras e compósitos de fibras para produtos têxteis inovadores	materiais inteligentes (memória de forma; memória de fase; reguladores térmicos; isolamento térmico; condutores elétricos); materiais microencapsulados; fibras com melhores propriedades de manutenção; fibras que permitam o uso de micro e de nano tecnologias; fibras como meio de libertação controlada de substâncias; fibras produzidas por processos biológicos; bio polímeros modificáveis para superfícies têxteis; materiais biodegradáveis; compósitos fibrosos biocompatíveis; outros
	Funcionalização de materiais têxteis e processos relacionados	funcionalização de têxteis; modificação superficial de fibras para melhorar produção de têxteis e compósitos; modificação de superfícies de materiais para retenção de componentes bioativos; acabamento biológico com novas enzimas e aditivos biológicos; bioprocessos, gestão e valorização de resíduos; micro-encapsulamento de substâncias; outras;
	Materiais bio-baseados, biotecnologias e processamento têxtil ambientalmente eficiente	melhoria da sustentabilidade das fibras têxteis; melhoria da sustentabilidade de compósitos; redução do impacto ambiental; utilização de recursos naturais; redução de consumos de energia e de químicos; integração de processos e monitorização on-line de parâmetros ambientais; redução de consumos de água e de energia para redução de impactos na saúde; utilização de têxteis recuperados como biomassa; outras
Novas aplicações têxteis	Novos produtos têxteis para um desempenho humano melhorado	Proteção; conforto; bio-sensorização; ecologia humana; compressão para tratamento de feridas
	Novos produtos têxteis para aplicações técnicas inovadoras	transferência de tecnologias emergentes e de prototipagem para produção em massa novos campos de aplicação para têxteis técnicos
	Têxteis e vestuário inteligente	integração de componentes eletrónicos nos materiais têxteis; combinação de tecnologias eletrónicas com os materiais; esforços de design e implementação tecnológica
Customização de produtos e conceitos inteligentes de produção, logística e distribuição	Customização em massa	pequenas séries de produção e de produção flexíveis e tecnologias de produção para produção direta em 3D; tecnologias de simulação em tempo real e de simulação virtual de materiais têxteis e de previsão de manufatura para desenvolvimento de produto e tecnologias de simulação, otimização, flexibilização, virtualização dos processos de produção
	Novos conceitos e tecnologias de design e desenvolvimento de produto	métodos e ferramentas de análise de requisitos e de funcionalidades de novos produtos para novas necessidades sociais; conjugação de elementos estéticos e funcionais / técnicos, num sistema de design e de desenvolvimento de produto; modelação, simulação e técnicas de avaliação de têxteis em realidade virtual; redução de tempos e de custos de processos de transformação de ideias em produtos no mercado; colaboração efetiva de grupos e de redes de peritos e interoperabilidade de sistemas; partilha e comunicação de ideias
	Ciclos integrados de gestão da qualidade e do ciclo de vida do produto	Gestão integrada da qualidade em todas as fases do ciclo de produto: conceção e design, engenharia, fabrico/processamento, distribuição e aplicação, utilização e serviço, reutilização, reciclagem e fim-de-vida. Aplicação de metodologias e sistemas de informação e de gestão do conhecimento em todos os momentos do ciclo de vida do produto e do serviço têxtil. Ecoeficiência e sustentabilidade.

**PRIORITÁRIOS
IMPORTANTES**

**PRIORITÁRIOS
IMPORTANTES**

I&D+i - ITV Europeia 2006 >> 2020

<p>Dos produtos massificados para os produtos especializados</p>	<p>Novas fibras e compósitos de fibras para produtos têxteis inovadores</p>
<p>Novas aplicações têxteis</p>	<p>Funcionalização de materiais têxteis e processos relacionados</p> <p>Materiais bio-baseados, biotecnologias e processamento têxtil ambientalmente eficiente</p> <p>Novos produtos têxteis para um desempenho humano melhorado</p> <p>Novos produtos têxteis para aplicações técnicas inovadoras</p> <p>Têxteis e vestuário inteligente</p>
<p>Customização de produtos e conceitos inteligentes de produção, logística e distribuição</p>	<p>Customização em massa</p> <p>Novos conceitos e tecnologias de design e desenvolvimento de produto</p> <p>Ciclos integrados de gestão da qualidade e do ciclo de vida do produto</p>

Temas Estratégicos para a I&D+i - ITV Portuguesa 2012 >> 2020

Fios híbridos com propriedades melhoradas de conforto - termorregulação e gestão de humidade; Fibras e fios otimizados para o fabrico de estruturas têxteis de mais alto desempenho em aplicações na área da saúde, conforto, proteção, etc; Novas fibras de suporte para sistemas e libertação progressiva de drogas, fármacos, ou outros agentes; Novas fibras poliméricas condutoras e semicondutoras elétricas; Fibras luminescentes, usando nanopartículas e/ou outras estruturas compostas; Membranas de nano-fibras para aplicação nas áreas de filtração e em *Yssue engineering*; Exploração e modificação de novas fibras naturais (casca da banana, coco, café, crustáceos, teia de aranha...); Fibras bi- e tri-componentes: filamentos ocós, filamentos de várias ranhuras e fíbulas múltiplas, microfibras ultrafinas e nanofibras; Fibras sensíveis, autolubrificantes, produtoras e armazenadoras de energia; Novas fibras e materiais com capacidade para incorporar, ligar e/ou integrar aditivos; Fibras à base de biomateriais e em particular, que apresentem biocompatibilidade.

Substituição de corantes sintéticos por corantes bio-baseados para promover cor, aos substratos com elevado desempenho e usando processos eco-sustentáveis; Novas fibras à base de biomateriais; Biomateriais com propriedades "costumizadas" para diferentes aplicações, biomédicas, técnicas e têxteis; Têxteis com aplicação técnica, com revestimentos funcionais com materiais bio-baseados, sendo a totalidade do material biodegradável, reciclável e compostável recorrendo a tecnologias sustentáveis e ambientalmente amigas, como por exemplo *biomimicry*; Revestimentos funcionais por cura UV; Biotecnologia (novas formulações de enzimas, novos aditivos biológicos/biotivos...); Processos ambientalmente amigáveis (maior eficiência na utilização de recursos naturais e menor impacto ambiental das tecnologias e aditivos utilizados); Recicliabilidade dos materiais; Importância de PHAs, PHBs, PAH, PBS e outras fibras à base de hidratos de carbono e óleos vegetais (sempre com base em culturas não comestíveis); Fibras à base de biomateriais em particular os que apresentem maiores níveis de biocompatibilidade; Intensificação de processos, reduzindo-se a escala e a quantidade de recursos como água, químicos e energia por kg de matéria processada

Têxteis com bio-sensores incorporados para diversas aplicações técnicas, em particular aplicações ligadas a diagnósticos rápidos de despiste e monitorização permanente; Têxteis luminescentes, com capacidade de luminescência para efeitos decorativos ou funcionais; Incrementar a aplicação dos têxteis em áreas técnicas potenciando as suas propriedades de flexibilidade, leveza e tenacidade e facilidade de funcionalização; Diversificar a aplicação de têxteis com capacidade de eletroluminescência, geração/condução/armazenamento de energia; Soluções sensíveis e auto-atuantes a estímulos externos condicionantes do ciclo de vida dos produtos.

Produção de pequenas séries de formulações poliméricas desenvolvidas à medida do cliente, para revestimentos ou produção de fibras; Robotização, tecnologias de modelização 3D/4D e simulação virtual dinâmica de produtos e processos de produção, logística e distribuição; Tecnologias digitais para personalização em ponto de venda; Ligação e interoperabilidade entre design - produção - distribuição e gestão do ponto de venda; Design e engenharia colaborativa em b2b e b2c; Novas abordagens de assinatura digital e integração com a gestão e animação do ponto de venda.

Gestão integrada da qualidade em todas as fases do ciclo de produto: conceção e design, engenharia, fabrico/processamento, distribuição e aplicação, utilização e serviço, reutilização, reciclagem e fim-de-vida. Aplicação de metodologias e sistemas de informação e de gestão do conhecimento em todos os momentos do ciclo de vida do produto e do serviço têxtil. Eficiência e sustentabilidade.

Têxteis repelentes de sujidade (água e óleo), com elevada solidez à lavagem, usando tecnologia plasma e *spray*/ultrassónico; Têxteis com propriedades de auto-limpeza; Materiais com elevada solidez da cor (tingimento com nanopartículas); Materiais têxteis com retardação de chama, para a vestuário funcional e têxteis com aplicação técnica e têxteis-*high-lyer*; Revestimentos com elevada adesão, para efeitos *anti-slip* ou *high-grip*; Revestimentos poliméricos respiráveis, por tecnologia *biomimicry*; Materiais com libertação progressiva de drogas, fármacos, ou outros agentes, com elevada solidez; Materiais para melhoria da gestão térmica, por ajuste na condutividade térmica e/ou reflexão de radiação; Novos métodos e processos de incorporação de princípios ativos funcionais e sua libertação controlada (anti-bacterianos e fungicidas, *enzymelizing*, etc.); Capacidade de fixar, regular e "programar" mudanças de aspecto ou estado; Modificação superficial (plasma, ultrassons, pulverização, *coatings*, ozono, UV, enzimas, outros).

Têxteis com propriedades anti-bacterianas e anti-viricas; Produtos com desempenho térmico e higrométrico (incluindo transporte de calor e suor) otimizado; Produtos com desempenho personalizado em função de necessidades do corpo humano (p. ex. necessidades termofisiológicas do corpo, ou aspectos relacionados com ergonomia durante utilização); Produtos otimizados para proteção da fisiologia em condições agressivas (ambientes quentes, frios, húmidos, secos, ventosos; aplicações em áreas especialmente exigentes: militar, proteção, segurança, desporto, lazer); Produtos têxteis com desempenho otimizado para segmentos populacionais específicas - crianças, idosos, doentes) para manutenção ou aumento de capacidades / conforto / segurança; Produtos têxteis com desempenho personalizado (p. ex. através da simulação numérica dos fenómenos de transporte relevantes para o utilizador ou aumento de capacidades / conforto / segurança); Multifuncionalidade e ultra-conforto para a área de proteção, desporto e saúde; O têxtil em relação aos ambientes exteriores ao corpo (diminuindo riscos para o utilizador ou sensações de desconforto); Multifuncionalidade e ultra-conforto para a área de proteção, desporto e saúde; O têxtil como elemento de interface em processos terapêuticos na ligação entre ferida e tratamento; Fiting extremo e adoção de materiais com superfícies optimizadas em função das exigências particulares e variáveis de hidrodinâmica e aerodinâmica; Produtos com elevada capacidade de interação com o corpo humano e o meio envolvente; Têxtil integrado como parte activa nas funções de sensorização e monitorização.

Novas fibras e revestimentos em têxteis para aplicação de sensores/actuadores de diferentes tipos de sinais (químicos, térmicos, acústicos, biológicos, etc.); Novas estruturas de fibras multicomponente para sistemas de armazenamento de elevada densidade de energia i.e., supercondensadores integrados na estrutura da fibra; Novas estruturas de fibras multicomponente para sistemas de geração de efeito fotovoltaico, i.e., integrados directamente na estrutura da fibra; Têxteis com circuitos impressos contendo sensores, transmissores de sinal, sistemas de aquecimento, entre outros; Novas estruturas de fibras multicomponente para geração e armazenamento de energia (ex. painéis fotovoltaicos, baterias flexíveis, sensores) integrados na estrutura têxtil; Soluções têxteis para gestão térmica activa autónoma (aquecimento/aquecimento): aplicações múltiplas: militar, saúde, proteção, desporto, lazer, têxteis-lar/ produtos de cama, transporte de alimentos, medicamentos, bens perecíveis); Produtos têxteis inteligentes com lógicas de funcionamento optimizadas em função das necessidades dos utilizadores (p. ex. atendendo a necessidades termofisiológicas do corpo); Soluções inteligentes para proteção activa da fisiologia (com funcionamento personalizado e autónomo em relação ao utilizador); Produtos têxteis inteligentes para proteção/aumento de capacidade/melhoria de desempenho de segmentos populacionais específicos (crianças, idosos, doentes); Elevada capacidade de interação entre o corpo e o meio envolvente; Soluções com elevada capacidade de deteção, monitorização e atuação multidirecional (têxtil/meio envolvente); Novas soluções para armazenamento e alimentação de energia em plataformas flexíveis; Adequação das soluções a condições de conservação, manutenção e limpeza domésticas; EH's com abordagens multiriscas em composições modulares com capacidade de monitorização e comunicação.

Desenho tridimensional e impressão 3D, de componentes para pequenas séries; Aplicação de novas ferramentas/tecnologias em engenharia do produto; Modelação e simulação das propriedades de têxteis e outros materiais flexíveis em realidade virtual; Métodos e ferramentas de simulação do desempenho das novas funcionalidades; Novas ferramentas de deteção, monitorização e previsão do ciclo de vida do produto; Técnicas e tecnologias para manuseamento e tratamento de materiais compósitos em fim de ciclo de vida, para facilitar a sua reciclagem e reutilização.



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mercado	Fidelizar Mercados						Apostar em Mercados Emergentes e/ou Alternativos	Global
Negócio								
Produto								
Serviço								
Sistema								
Tecnologia								
Ciência								
Recursos								



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mercado	Fidelizar Mercados		Apostar em Mercados Emergentes e/ou Alternativos					
			Global					
Negócio	Desenvolver negócios orientados em incremento do valor acrescentado, limitando investimento mas apostando no <i>know-how</i>							
	Parcerias "cooperativas"							
	Produtos integrados com serviços		Participação em cadeias de fornecimento usando novas plataformas tecnológicas					
Produto	Diferenciar, procurar vantagem competitiva e valorizar fornecimentos no atuais segmentos-alvo: têxteis técnicos, têxteis-lar e moda							
Serviço	Aumentar [significativamente] o valor do serviço incorporado no produto							
Sistema	Melhorar sistemas organizacionais da Empresa com a Envolvente							
	Reforçar relação com fornecedores (incluindo subcontratados) e clientes							
	Outsourcing produtivo (especialização e eficiência)							
Tecnologia	Acompanhar a evolução tecnológica, com apoio das Universidades, Centros de Investigação e Fornecedores							
	Apostar forte nas tecnologias de informação e menos nas tecnologias de produção							
	Materiais inovadores		Adequar custos de produção					
	Parcerias com fornecedores							
	Acompanhar a evolução da ciência, com ênfase nas áreas de potencial aplicação de/no têxtil (ex. medicina, química, ambiente, etc)							
Ciência	Estabelecer processos estruturados de I&D+i		Participar em Grupos de Inovação (UNI e CTS)		Empresas = Espaços de Criatividade e Inovação			
	Empreender práticas de Inovação consequentes							
Recursos	Recorrer a recursos externos (Universidades, Centros de Investigação)							
	Aposta na qualificação de alto nível (Ex. mestRADos e doutoramentos nas Empresas)							
	Endogeneização do conhecimento (meios e ferramentas de gestão)							

Dos produtos massificados para os produtos especializados

Novas fibras e compósitos de fibras para produtos têxteis inovadores

Funcionalização de materiais têxteis e processos relacionados

Materiais bio-baseados, biotecnologias e processamento têxtil ambientalmente eficiente

Data:

Nome:

Novos produtos têxteis para um desempenho humano melhorado

Novos produtos têxteis para aplicações técnicas inovadoras

Têxteis e vestuário inteligente

Novas aplicações têxteis

Data:

Nome:

Customização de produtos e conceitos inteligentes de produção, logística e distribuição

Customização em massa

Novos conceitos e tecnologias de design e desenvolvimento de produto

Ciclos integrados de gestão da qualidade e do ciclo de vida do produto

Data:

Nome:

<p>Novas fibras e compósitos de fibras para produtos têxteis inovadores</p>	<p>IMPORTANTE INTERESSANTE</p>
<p>Fios híbridos com propriedades de conforto, termoregulação e gestão de humidade melhoradas Fibras e fios inovadores que permitam o processamento de estruturas têxteis com desempenho superior para aplicações na área da saúde e bem-estar, protecção, conforto, etc. Novas fibras de suporte para sistemas e libertação progressiva de drogas, fármacos, ou outros agentes Novas fibras poliméricas condutoras e semicondutoras; Fibras luminescentes, com aplicação de nanopartículas e/ou outras estrutura compósitas. Membranas de nanofibras para aplicação nas áreas de filtração e em “tissue engineering” Exploração e modificação de novas fibras naturais (casca da banana, coco, café, crustáceos, teia de aranha...); Fibras bi e tricomponentes (filamentos ocos, filamentos de várias ranhuras e lóbulos múltiplos, microfibras ultrafinas e nanofibras Fibras electrocondutoras, sensitivas, autoatuantes, produtoras e armazenadoras de energia. Novas fibras e materiais com capacidade para incorporar/ligar/integrar... aditivos. Fibras à base de biomateriais em particular os que apresentem biocompatibilidade</p>	
<p>Funcionalização de materiais têxteis e processos relacionados</p>	<p>IMPORTANTE INTERESSANTE</p>
<p>Materiais têxteis repelentes de sujidade (água e óleo), com elevada solidez à lavagem, por tecnologia plasma e spray ultrasónico Materiais têxteis com propriedades de auto-limpeza Materiais têxteis com elevada solidez da cor, por tingimento com nanopartículas Materiais têxteis com retardância à chama, para vestuário funcional, têxteis com aplicação técnica e têxteis-lar Revestimentos poliméricos com elevada adesão, para efeitos anti-slip ou high-grip Revestimentos poliméricos respiráveis, por tecnologia hotmelt Materiais com libertação progressiva de drogas, fármacos, ou outros agentes, com elevada solidez Materiais para melhoria da gestão térmica, por acção na condutividade térmica ou reflectância Novos métodos e processos de incorporação de princípios ativos funcionais e sua libertação controlada (anti-bacterianos e fúngicos, easycleaning, etc.) Capacidade de fixar e regular e "programar" mudanças de aspecto ou estado Modificação superficial (plasma, ultrasons, pulverização, coatings, ozono, UV, enzimas...)</p>	
<p>Materiais bio-baseados, biotecnologias e processamento têxtil ambientalmente eficiente</p>	<p>PRIORITÁRIO IMPORTANTE INTERESSANTE</p>
<p>Substituição de corantes sintéticos por corantes bio-baseados para promover cor aos substratos com elevado desempenho e usando processos eco-sustentáveis Novas fibras à base de biomateriais Biomateriais com propriedades “costumizadas” para diferentes aplicações, biomédicas, técnicas e têxteis Têxteis com aplicação técnica, com revestimentos funcionais com materiais bio-baseados, sendo a totalidade do material biodegradável, reciclável e compostável recorrendo a tecnologias sustentáveis e ambientalmente amigas, como por exemplo hot melt Revestimentos funcionais por cura UV Biotecnologia (novas formulações de enzimas, novos aditivos biológicos/bioativos...) Processos ambientalmente amigáveis (maior eficiência na utilização de recursos naturais e menor impacto ambiental das tecnologias e aditivos utilizados) Reciclabilidade dos materiais; Importância de PHAS, PHBs, PA11 PBS e outras fibras à base de hidratos de carbono e óleos vegetais (sempre com base em culturas não comestíveis) Fibras á base de biomateriais em particular os que apresentem maiores níveis de biocompatibilidade Intensificação de processos, reduzindo-se a escala e a quantidade de recursos como água, químicos e energia por kg de matéria processada</p>	

Novos produtos têxteis para um desempenho humano melhorado	PRIORITÁRIO IMPORTANTE INTERESSANTE
<p>Propriedades anti-bacterianas e anti-víricas; Desempenho térmico (transporte de calor e suor) otimizados Desempenho personalizado em função de necessidades do corpo humano (p. ex. atendendo a necessidades termofisiológicas do corpo, ou aspectos relacionados com ergonomia durante utilização) Desempenho otimizado para protecção da fisiologia em condições agressivas (ambientes quentes, frios, húmidos, secos, ventosos; aplicações em múltiplas áreas: militar, protecção, segurança, desporto, lazer) Produtos têxteis com desempenho otimizado para segmentos populacionais específicas (crianças, idosos, doentes) para manutenção ou aumento de capacidades/conforto/segurança Produtos têxteis com desempenho passivo otimizado/personalizado (p. ex. através da simulação numérica dos fenómenos de transporte relevantes para desempenho final) Produtos têxteis que promovam a articulação da fisiologia do corpo humano (protegendo-a) em relação aos ambientes exteriores ao corpo (diminuindo riscos para o utilizador ou sensações de desconforto) Produtos que permitam multifuncionalidade e ultra-conforto para a área de protecção, desporto e saúde. O têxtil como elemento de interface em processos terapêuticos na ligação entre ferida e tratamento Fiting extremo e adopção de materiais com superfícies optimizadas em função das exigências particulares e variáveis de hidrodinâmica e aerodinâmica Produtos com elevada capacidade de interação com o corpo humano e o meio envolvente Têxtil integrado como parte activa nas funções de sensorização e monitorização</p>	
Novos produtos têxteis para aplicações técnicas inovadoras	IMPORTANTE INTERESSANTE
<p>Têxteis com bio-sensores incorporados para diversas aplicações técnicas, em particular aplicações ligadas a diagnósticos rápidos de despiste e monitorização permanente. Têxteis luminescentes, com capacidade de luminescência para efeitos decorativos ou funcionais. Incrementar a aplicação dos têxteis em áreas técnicas potenciando as suas propriedades de flexibilidade, leveza e tenacidade e facilidade de funcionalização ... Diversificar a aplicação de têxteis com capacidade de eletroluminescência, geração/condução/armazenamento de energia. Soluções sensitivas e auto-atuantes a estímulos externos condicionantes do ciclo de vida dos produtos.</p>	
Têxteis e vestuário inteligente	INTERESSANTE
<p>Novas fibras e revestimentos em têxteis para aplicação no desenvolvimento de sensores/actuadores para monitorização de diferentes sinais (químicos, térmicos, acústicos, biológicos, etc.) Novas estruturas de fibras multicomponente para sistemas de armazenamento de energia (elevada densidade de energia e densidade de potencia), i.e., supercondensadores integrados na estrutura da fibra. Novas estruturas de fibras multicomponente para sistemas de geração de carga por efeito fotovoltaico, i.e., integrados directamente na estrutura da fibra. Têxteis com circuitos impressos para desenvolvimento de sensores, transmissão de dados, sistemas de aquecimento, entre outros; Novos materiais flexíveis para geração e armazenamento de energia (ex. painéis fotovoltaicos, baterias flexíveis, sensores) integrados na estrutura têxtil; Soluções têxteis inteligentes para gestão térmica activa autónoma (arrefecimento/aquecimento; aplicações múltiplas: militar, saúde, protecção, desporto, lazer, têxteis-lar/produtos de cama, transporte de alimentos, medicamentos, bens perecíveis) Produtos têxteis inteligentes com lógicas de funcionamento optimizadas em função das necessidades dos utilizadores (p. ex. atendendo a necessidades termofisiológicas do corpo) Soluções inteligentes para protecção activa da fisiologia (com funcionamento personalizado e autónomo em relação ao utilizador) Produtos têxteis inteligentes para protecção/aumento de capacidade/melhoria de desempenho de franjas populacionais específicas (crianças, idosos, doentes) Soluções com elevada capacidade de interação com o corpo humano e o meio envolvente Soluções com elevada capacidade de deteção, monitorização e atuação multidirecional (têxtil/meio envolvente) Novas soluções para armazenamento e alimentação de energia em plataformas flexíveis Adequação das soluções a condições de conservação, manutenção e limpeza domésticas EPI's com abordagens multi-risco em composições modulares com capacidade de monitorização e comunicação</p>	

Customização em massa	PRIORITÁRIO IMPORTANTE INTERESSANTE
<p>Produção de pequenas séries de formulações poliméricas customizadas à medida do cliente, para revestimentos ou produção de fibras</p> <p>Robotização, tecnologias de modelização 3D/4D e simulação virtual dinâmica de produtos e processos de produção, logística e distribuição</p> <p>Tecnologias digitais para personalização em ponto de venda</p> <p>Ligação e interoperabilidade entre design – produção – distribuição e gestão do ponto de venda</p> <p>Design e engenharia colaborativa em b2b e b2c</p> <p>Novas abordagens de digital signae e integração com a gestão e animação do ponto de venda</p>	
Novos conceitos e tecnologias de design e desenvolvimento de produto	PRIORITÁRIO IMPORTANTE INTERESSANTE
<p>Desenho tridimensional e impressão 3D, de componentes para pequenas séries</p> <p>Aplicação de novas tecnologias/ferramentas de engenharia do produto.</p> <p>Modelação e simulação das propriedades de têxteis em realidade virtual.</p> <p>Métodos e ferramentas de simulação do desempenho das novas funcionalidades.</p> <p>Novas ferramentas de deteção, monitorização e previsão do ciclo de vida do produto.</p> <p>Técnicas e tecnologias para manuseamento e tratamento de materiais compósitos em fim de ciclo de vida, para facilitar a sua reciclagem e reutilização</p>	
Ciclos integrados de gestão da qualidade e do ciclo de vida do produto	INTERESSANTE
<p>Gestão integrada da qualidade em todas as fases do ciclo de produto: conceção e design, engenharia, fabrico/ processamento, distribuição e aplicação, utilização e serviço, reutilização, reciclagem e fim-de-vida.</p> <p>Aplicação de metodologias e sistemas de informação e gestão do conhecimento em todos os momentos do ciclo de vida do produto e do serviço têxtil.</p> <p>Ecoeficiência e sustentabilidade.</p>	