



*Com a realização dos mega-eventos esportivos de 2014 e 2016 no Brasil, as atenções voltam-se à performance dos atletas participantes e, conseqüentemente, ao consumo de peças que potencializam o desempenho das atividades físicas.*

Os chamados tecidos inteligentes vieram para revolucionar o modo como interagimos com as roupas. São capazes de ativar a circulação sanguínea, promover o equilíbrio térmico e até mesmo eliminar toxinas do corpo. Esses tecidos, pensados inicialmente para atender o setor esportivo, já estão sendo utilizados para produzir peças em larga escala para o público, gerando diversas oportunidades para os pequenos negócios de moda. Empreendedor, confira nesta Resposta Técnica os benefícios da utilização dos tecidos e um conjunto de ações para viabilizar a aplicação na coleção.



### / O que são tecidos inteligentes?

São tecidos com propriedades especiais, capazes de reagir a uma variação ou estímulo de luz, calor, umidade, trazendo benefícios ao usuário (Senai, 2014).

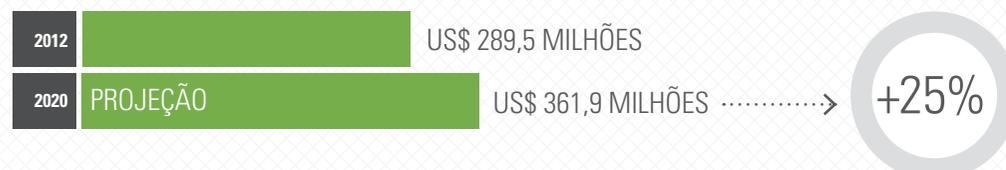
REAÇÃO DE UM TECIDO INTELIGENTE A UM ESTÍMULO EXTERNO



FONTE: SEBRAE; SENAI. NOSSO: TECNOVAÇÃO: INTENSIDADE: INVERNO 2015.

## Mercado de tecidos inteligentes

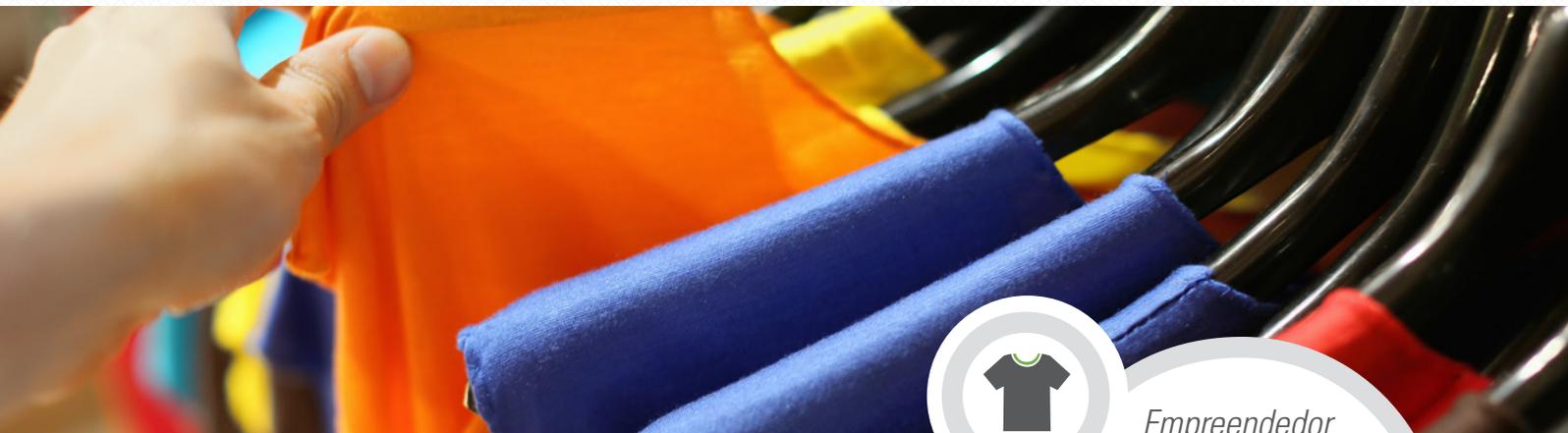
De acordo com a [Grand View Research](#), o mercado mundial de tecidos inteligentes foi avaliado em:





E o Brasil também tem se destacado na produção de tecidos inteligentes. Em entrevista realizada pelo Sebrae, com pequenos negócios do segmento de moda, destacam-se as seguintes empresas: [Santa Constância](#), [Rosset](#), [Coltex](#), [Dalutex](#) e [Salotex](#).

A [Dalutex](#), por exemplo, sediada em Sorocaba/SP, tem 95% de sua produção voltada ao mercado interno e apenas 5% destinada ao Uruguai, informa Sheyla Carvalho, analista de Importação e Exportação. A [Coltex](#), sediada em Joinville/SC, tem alto volume de produção atendendo pequenas confecções e já exportou para a Colômbia. Porém, devido à grande demanda interna, parou de exportar. Esses exemplos revelam uma demanda interna aquecida para os tecidos inteligentes, o que abre novas oportunidades para os pequenos negócios de moda.



*Empreendedor, confira algumas soluções que estão fazendo sucesso entre as empresas do segmento fitness e lingerie*

## **/** *Necessidades dos usuários e soluções em tecidos inteligentes*

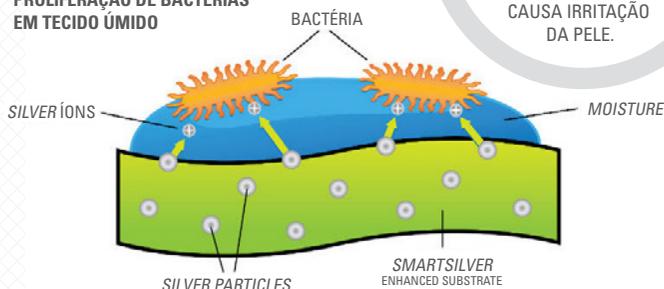
### **/ Tecidos antimicrobianos**

Umidade, suor e calor, combinados, contribuem para a proliferação de microrganismos que podem causar odores e descoloração de tecidos. Assim, a adição de íons de prata em tecidos sintéticos, como poliéster e poliamida, combate a proliferação de bactérias e fungos de forma permanente.

**Para essa solução, há duas formas de aplicação da prata ao tecido:**

1. Os íons de prata podem ser adicionados na fabricação da fibra. Neste caso o efeito bacteriostático é permanente.
2. Ou de forma superficial, o efeito bacteriostático resiste a um certo número de lavagens de acordo com o acabamento utilizado na fabricação.

**ÍONS DE PRATA COMBATEM A PROLIFERAÇÃO DE BACTÉRIAS EM TECIDO ÚMIDO**



**PESQUISAS AFIRMAM QUE DE TODOS OS ÍONS METÁLICOS A PRATA É O MAIS TÓXICO PARA OS MICRORGANISMOS, E O MENOS TÓXICO PARA AS CÉLULAS HUMANAS, POIS NÃO CAUSA IRRITAÇÃO DA PELE.**

FONTE: CITYU. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://GOO.GL/RIVXT2](http://goo.gl/RIVXT2)>. ACESSO EM: 04/05/2014



## / Tecido que combate a celulite

### Ranking de problemas de pele mais frequentes nas mulheres

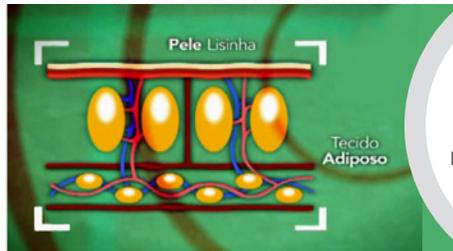
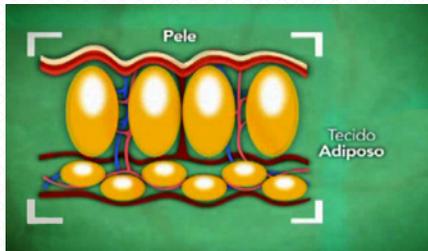
1º	<b>Estria</b>	<b>62,5%</b>
2º	<b>Celulite</b>	<b>62,4%</b>



A CELULITE ATINGE ESPECIALMENTE PERNAS, BUMBUM E COXAS, E APARECE POR DIVERSOS FATORES: GENÉTICA, EXCESSO DE PESO, PROBLEMAS DE CIRCULAÇÃO E MÁ ALIMENTAÇÃO.

FONTE: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA (SBD)

Dessa forma, muitas mulheres vêm buscando alternativas para melhorar a aparência e o vestuário pode ser um aliado. O fio **Emana®** é um exemplo: de acordo com o **Portal Emana Transforma** esse fio contém cristais bioativos que, em contato com a pele, absorve o calor emitido pelo corpo e o devolve sob forma de raios infravermelhos longo. Esses raios estimulam a microcirculação sanguínea, o metabolismo celular e auxiliam no equilíbrio da temperatura corporal, dessa forma, contribuem para a redução dos sinais da celulite.



REPRESENTAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO NA PELE AO LONGO DO TEMPO COM A UTILIZAÇÃO DO TECIDO COM TECNOLOGIA EMANA.

FONTE: EMANA TRANSFORMA. DISPONÍVEL EM: [HTTP://GOO.GL/SI4VP4](http://goo.gl/SI4VP4). ACESSO EM: 04/05/2014.

## / Tecidos com proteção UV (UVA, UVB e UVC)

De acordo com o **Instituto Nacional de Câncer (Inca)** são esperados, no Brasil, em 2014:



**98.420**

NOVOS CASOS DE CÂNCER DE PELE, NÃO MELANOMA, NOS HOMENS



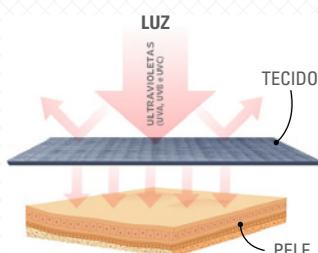
**83.710**

NOVOS CASOS DE CÂNCER DE PELE, NÃO MELANOMA NAS MULHERES

Assim, a alta incidência no país de problemas ocasionados pelo excesso de exposição ao sol abre portas para o nicho de mercado dos tecidos com proteção UV. Esses tecidos são fabricados com fios especiais feitos à base de dióxido de titânio e são capazes de bloquear até 98% da radiação, prevenindo desde queimaduras leves a câncer de pele.

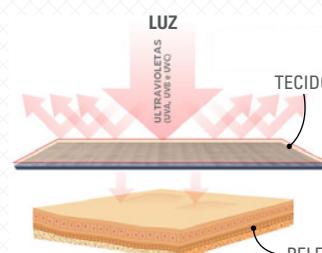
## / Princípio da proteção UV

TECIDO COMUM



OS RAIOS SOLARES, COM RADIAÇÃO ULTRA VIOLETA, INCIDEM SOBRE O TECIDO COMUM: UMA PARTE É REFLETIDA E OUTRA ACABA ATRAVESSANDO AS FIBRAS DO TECIDO, ATINGINDO A PELE. QUANTO MAIS ESPARSA A MALHA, MENOS PROTEÇÃO.

TECIDO COM PROTEÇÃO UV



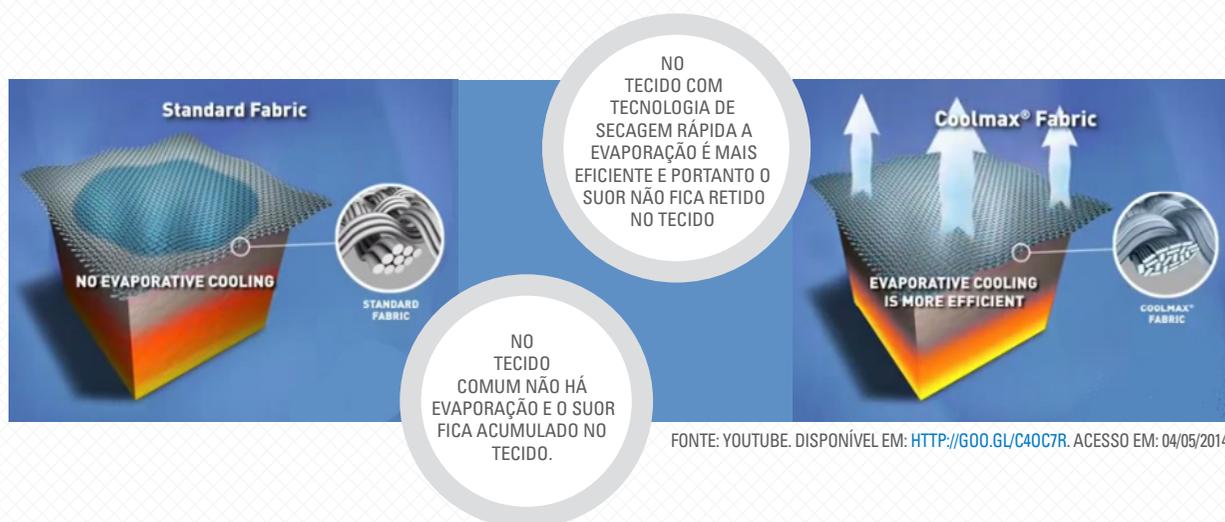
OS TECIDOS COM PROTEÇÃO UV TÊM UMA ESTRUTURA CAPAZ DE BLOQUEAR A RADIAÇÃO. APENAS UMA PEQUENA PARTE, DEPENDENDO DO MODELO, ATINGE A PELE.



**Dica!** Confira no site do [G1](#) o caso de um pequeno negócio em Diadema, na região do ABC Paulista, que investiu em uma máquina para aplicação de dióxido de titânio nos tecidos e que cresce 30% ao ano.

## / Tecidos com secagem rápida

Tecidos com tecnologia de secagem rápida, habitualmente chamados *dry-fit*, permitem ao usuário melhor *performance* na execução de atividades físicas, pois permitem melhor absorção do suor. São produzidos por meio de fibras sintéticas com seção transversal diferenciada e visualmente possuem "poros" ou pontos sem entrelaçamento. Como funcionalidade, o tecido "puxa" o suor com maior facilidade e espalha as gotículas em uma maior superfície, facilitando a evaporação. Já no tecido comum não há evaporação e o suor fica retido no próprio tecido, causando incômodo ao usuário.



**Dica!** Para mais detalhes sobre o funcionamento da tecnologia de secagem rápida acesse o [vídeo](#), em inglês.

## / Tecidos que hidratam e relaxam

A [Associação Brasileira de Alergia e Imunologia \(Asbai\)](#) revela que pelo menos 30% da população nacional sofre com algum tipo de alergia. E os tecidos podem ser uma das origens dessas alergias, como eczema de contato, que causa coceiras na pele gerando grande desconforto ao usuário. Porém, alguns tecidos são mais propensos a gerar irritações, a exemplo dos sintéticos, como o *nylon*, e os mais ásperos, como a lã e o algodão. Dessa forma, para solucionar esse e outros problemas, como ressecamento da pele, má circulação e até mesmo o aparecimento de rugas, empresas estão investindo nos chamados cosmetotêxteis. Esses tecidos possuem acabamento composto por microcápsulas e nanocápsulas, que permitem a liberação controlada dos princípios ativos cosméticos.

TENCEL TEM FIBRAS LISAS QUE PREVINEM O SURGIMENTO DE IRRITAÇÕES NA PELE



ALGODÃO TEM FIBRAS ÁSPERAS QUE PODEM IRRITAR A PELE



MICROCÁPSULA  
INTERIOR - ATIVO COSMÉTICO



EXTERIOR - MEMBRAMA PROTETORA

FONTE: UBITHESIS. DISPONÍVEL EM: [HTTP://GOO.GL/VGL9FD](http://goo.gl/VGL9FD). ACESSO EM: 04/05/2014.

FONTE: LENZING. DISPONÍVEL EM: [HTTP://GOO.GL/YJZWNB](http://goo.gl/YJZWNB). ACESSO EM: 04/05/2014.

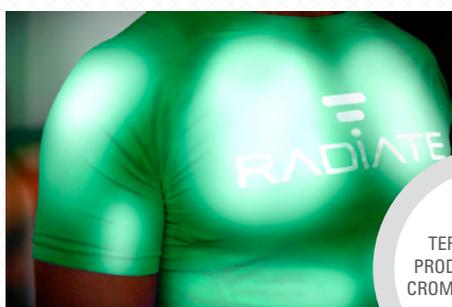


Os princípios ativos são de natureza muito diversa: reativos químicos ou bioquímicos, vitaminas, extratos de alga, perfumes, entre outros.

Como exemplo, a [La Chatte](#), empresa localizada em Nova Friburgo/RJ, investiu na fabricação de roupas para o lar em fibra de bambu com Aloe Vera, óleo de jojoba, e vitaminas A e E. Confira mais informações no site da [Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios](#).

### / Tecidos termocrômicos

Os tecidos termocrômicos são capazes de converter a radiação térmica para produzir um efeito cromático, possível através da aplicação de pigmentos termocrômicos nos tecidos. Assim, dois tipos de tintas podem ser utilizados: os cristais líquidos e os corantes em forma de leuco, sendo que os primeiros são os mais empregados. Com a utilização de roupas confeccionadas com tecidos termocrômicos, a experiência do atleta durante os exercícios físicos torna-se muito mais prazerosa. Além disso, o treino também é mais efetivo, pois é possível visualizar quais músculos estão sendo mais bem trabalhados e quais precisam ser mais exercitados.



KICKSTARTER. DISPONÍVEL EM:  
[HTTP://GOO.GL/P4MZ0Q](http://goo.gl/P4MZ0Q).  
ACESSO E: 06/06/2014

TECIDO  
TERMOCRÔMICO  
PERMITE MUDANÇA  
DE COR SUTIL CRIANDO  
EFEITO DEGRADE



ANAKREUTZER. DISPONÍVEL EM:  
[HTTP://GOO.GL/JQI7HL](http://goo.gl/JQI7HL).  
ACESSO EM: 06/06/2014

TECIDO  
TERMOCRÔMICO  
PRODUZINDO EFEITO  
CROMÁTICO DURANTE  
O TREINO



**Dica!** Confira alguns [vídeos](#), em inglês, que exploram os benefícios do uso dessa tecnologia durante os exercícios físicos.

## Casos de sucesso

### DONA DITA

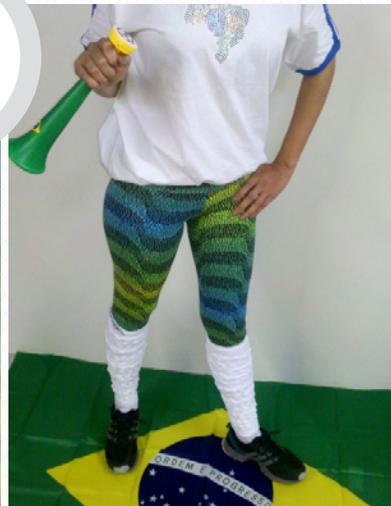
A empresa Dona Dita começou a utilizar tecidos inteligentes na moda praia e em peças para o público feminino em geral. Posteriormente, esses tecidos foram utilizados também na linha *fitness*, que hoje é o carro-chefe da empresa. Atenta ao mercado, a Dona Dita desenvolve peças com tecnologia antibacteriana, tecnologia proteção UV, além dos tecidos de rápida absorção, com destaque para as linhas *Dry-fit*, *Cirre* e *Suplex*. O seu principal fornecedor é a Rosset, porém, as empresas Santa Constância e Soltex também abastecem a Dona Dita. Ao todo, a empresa trabalha com cerca de 12 fornecedores.

O proprietário, Cláudio Luis Motta, comenta que a aplicação de tecidos inteligentes em sua coleção influenciou no aumento das vendas. Como estratégia, houve inclusive intensa divulgação dessas tecnologias, como a descrição da tecnologia nos catálogos, folhetos e *displays*. Como resultado, as coleções fazem sucesso entre os frequentadores de academias, pessoas que pagam pela qualidade do produto e pela confiabilidade na procedência dos fios.

“O público que gosta de esportes e frequenta academias sabe reconhecer o produto com tais qualidades” reforça. Para manter-se atualizado, o empresário frequenta feiras, realiza ampla pesquisa de mercado, inclusive compra produtos semelhantes de concorrentes.

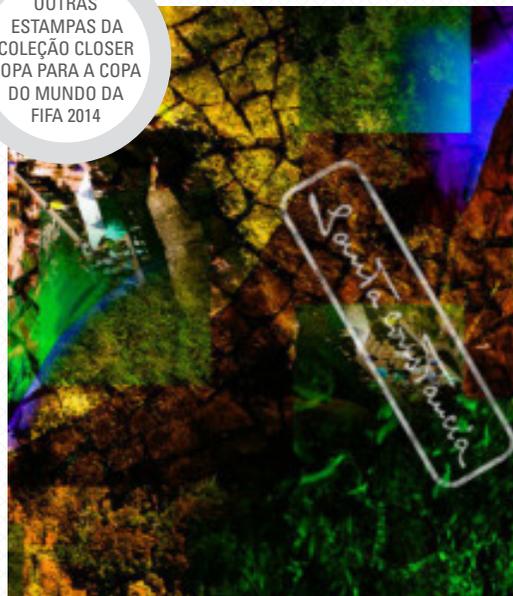


LEGGING  
COM ESTAMPA  
CLOSER COPA  
DA SANTA  
CONSTANCIA



FONTE: SANTA CONSTANCIA. DISPONÍVEL EM: [HTTP://GOO.GL/0KYICS](http://goo.gl/0kyics). ACESSO EM: 05/04/2014.

OUTRAS  
ESTAMPAS DA  
COLEÇÃO CLOSER  
COPA PARA A COPA  
DO MUNDO DA  
FIFA 2014



Girafa 2709	Periquito 2740	Confete 2730
Narciso 2176	Grama Sintetica 2315	Oceano 0715
Colmeia 2717	Arvore 2715	Chic Blue 2725

FONTE: MONDOMODA. DISPONÍVEL EM: [HTTP://GOO.GL/33XPQ8](http://goo.gl/33XPQ8). ACESSO EM : 05/04/2014.

Com relação aos megaeventos, Motta iniciou em março de 2014 a produção de algumas peças para o Mundial. São peças ricas em brasilidade. O *animal print* e o uso de iconografia de monumentos históricos ganham destaque nas variações nos tons da bandeira. O Pão de Açúcar, no Rio de Janeiro, e o Farol da Barra, em Salvador, são alguns dos pontos turísticos retratados nas estampas. Com isso, foram confeccionados 8 tipos de peças: *leggings*, *tops*, regatas, entre outras.



**Dica!** Para conhecer as outras estampas da coleção Closer Copa para o Mundial de 2014, acesse o [Portal Santa Constancia](#).



## LABELLAMAFIA

A **Labellamafia**, empresa especializada no mercado *fitness*, faz intenso uso dos tecidos inteligentes em suas peças. Destaque para a utilização do fio **Emana®**, tecnologia que estimula a microcirculação do sangue e, portanto, reduz os sinais da celulite, além de outros benefícios. A empresa também trabalha com tecidos em poliéster para secagem rápida e poliamida com tecnologia antibacteriana.

De acordo com a designer de moda, Cristina Hammes, a empresa busca valorizar o corpo da mulher que frequenta a academia através dos produtos que lança. “A vontade de entregar o melhor produto ao cliente nos faz selecionar os melhores tecidos, e por isso, optamos pelos tecidos inteligentes”, comenta.



Hammes cita ainda que há constante interação com fornecedores para entender as características dos tecidos. Posteriormente, são realizados testes e adaptações necessárias.

A designer ainda afirma que a empresa atende tanto a classe C, que se preocupa mais com a estética da peça quanto a classe A, que procura conhecer as propriedades do produto, procedência e composição. “Procuramos atender estes dois públicos”, comenta. O clima dos megaeventos influenciou o desenvolvimento das últimas coleções, em que percebe-se intenso uso do verde e azul.



### Oportunidades com os megaeventos

Para aproveitar as oportunidades com o legado do Mundial e com as Olimpíadas Rio 2016, experimente desenvolver peças em menor escala e desenvolva protótipos para verificar dimensões, caimento, conforto e funcionalidades junto ao público-alvo. Teste a aceitabilidade das peças e tenha modelitos com foco na brasilidade, não apenas os triviais nas cores verde e amarelo.



### Analise o mercado

Fique atento às empresas que já oferecem esses produtos, confira quem são os principais fornecedores e quais são as tecnologias mais aplicadas. **Dica!** Para mais informações sobre as marcas do segmento de *lingerie* e do segmento esportivo que já utilizam essa tecnologia, consulte o [Portal Amni](#).



### Seja competitivo

O pequeno negócio só ganhará vantagem competitiva quando o mercado conhecer o valor tecnológico associado ao produto. Portanto, nessa etapa, divulgar a marca e os produtos por meio das mídias sociais pode ser uma ótima ideia. Como dica, acesse o portal [Conecte seu Negócio](#) e aprenda a utilizar as mídias digitais a seu favor.



### Fique atento ao [Sebraetec](#)

O programa oferece consultoria em temas como design de produtos e inovação. Através do Sebraetec é possível ter apoio de até 80% do custo total do atendimento, limitados a 100 h de consultoria por atendimento. Para contratar a consultoria, entre em contato com a nossa Central de Relacionamento através do 0800 570 0800 ou visite o [Portal Inovação e Tecnologia](#).



### Conte com parceiros

Para os empreendedores que ainda não trabalham com tecidos inteligentes, procurar uma consultoria especializada para entender como adentrar nesse novo nicho de mercado é essencial. Portanto, confira algumas instituições que trabalham com os tecidos inteligentes:



- a) O Laboratório de Engenharia Têxtil, do Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais (Ipei), desenvolve testes tanto em fios como em tecidos e segue as normas ABNT, AATCC, ASTM, DIN, ISO, JIS e AFNOR. O empresário pode acompanhar os ensaios e ao final recebe o laudo que pode também ser encaminhado pelo correio. Para mais informações entre em contato com Keila Fernandes Moreno ou Denver dos Santos pelo telefone (11) 4353-2908, ou pelo e-mail [ipei@ipei.com.br](mailto:ipei@ipei.com.br).
- b) O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) também presta serviços especializados e inspeção de lotes de produtos na área têxtil. Destacam-se alguns serviços: caracterização e desempenho de produtos têxteis para área esportiva e cursos especializados sobre a tecnologia têxtil. Para mais informações entre em contato com o Centro de Química e Manufaturados (CQuiM) pelo telefone (11) 3767-4183 ou pelo e-mail [cquim@ipt.br](mailto:cquim@ipt.br). Ou ainda com o Laboratório de Tecnologia Têxtil (LTT) pelo telefone (11) 3767-4551 ou pelo e-mail [ltt@ipt.br](mailto:ltt@ipt.br).
- c) O Senai Cetiq oferece consultoria em gestão estratégica para o negócio de moda, contemplando a identificação do público-alvo, pesquisa de moda, planejamento de coleção, marketing estratégico, merchandising, identidade visual corporativa, comunicação da marca, entre outras áreas. Para mais informações, assista o [vídeo](#) e entre em contato com a instituição pelo telefone (21) 2582-1000, ou envie um [e-mail](#).

Empreendedor, como visto, os tecidos inteligentes são uma oportunidade para os pequenos negócios de moda. Porém, para que sua empresa tenha sucesso nesse mercado é preciso muito estudo, planejamento e capacitação. Em caso de dúvidas, consulte o Sebrae de sua região. A instituição possui consultores especialistas prontos para auxiliá-lo.



## Sua opinião faz a diferença!

Por isso o Projeto de Inteligência Competitiva do Programa Sebrae 2014 quer saber mais sobre suas expectativas e satisfação. Responda a breve pesquisa que elaboramos especialmente para você e seu negócio!

 **PARTICIPAR**

**SEBRAE**

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS  
MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Presidente do Conselho Deliberativo Nacional: Roberto Simões  
Diretor-Presidente: Luiz Barretto | Diretor-Técnico: Carlos Alberto dos Santos  
Diretor de Administração e Finanças: José Claudio dos Santos | Fotos: banco de imagens

UAMSF – Unidade de Acesso a Mercados e Serviços Financeiros  
UACS – Unidade de Atendimento Coletivo - Serviços  
Conteúdo: Eveline Januário Ferreira

[WWW.SEBRAE2014.COM.BR](http://WWW.SEBRAE2014.COM.BR)

[FACEBOOK.COM/SEBRAE2014](https://FACEBOOK.COM/SEBRAE2014)

[TWITTER.COM/SEBRAE\\_2014](https://TWITTER.COM/SEBRAE_2014)

