



## UNIFORMES PROFISSIONAIS: OS TÊXTEIS, A PRODUÇÃO E A SUSTENTABILIDADE

*Workwear: textiles, production and sustainability*

Refosco, Ereany; Ms; ereany@hotmail.com<sup>1</sup>

Carneiro, Noémia; PhD;<sup>2</sup>

Grupo de Pesquisa em Design e Processos Produtivos em Moda<sup>3</sup>

**Resumo:** Pretende-se demonstrar que a sustentabilidade das opções para uniformes profissionais é um problema abrangente e que está muito ligado a qualidade dos têxteis, processos e *design*, relacionado com a durabilidade, a funcionalidade e o impacto ambiental dos produtos. A Santista *Workwear* e a Refosco Uniformes são as empresas elencadas para o estudo, pelos critérios associados aos têxteis empregues e pelo desenho e confecção dos uniformes, respetivamente.

**Palavras chave:** uniformes profissionais; têxteis; sustentabilidade.

**Abstract:** *The present work intends to demonstrate that sustainability of the options to be followed in what concerns professional workwear is a very embracing problem, connected to overall textiles quality, processes and design, related to the durability, functionality and environmental impact of the products. The enterprises Santista Workwear and Refosco Uniformes were selected to carry out this study, by the criteria associated to textile materials choice and by the design and clothing manufacture, respectively.*

**Keywords:** *Workwear. Textiles. Sustainability.*

### Introdução

Durante a concepção e produção dos uniformes profissionais é crucial uma boa compreensão de todos os parâmetros envolvidos, desde as propriedades dos têxteis até o comportamento dos produtos acabados durante seu uso. O objetivo é escolher o melhor

---

<sup>1</sup> Mestre em Design e Marketing para Têxteis de Moda pela Universidade do Minho – Guimarães/Portugal. Proprietária e designer da Refosco Uniformes – Toledo/PR.

<sup>2</sup> *In memoriam*. Professora Associada da Universidade do Minho – Guimarães/Portugal.

<sup>3</sup> Estudo realizado entre 2017 e 2019.





têxtil, comunicar suas propriedades aos usuários, além de alcançar os resultados esperados em termos de termos de produto, entre o fabricante, fornecedor, cliente e usuário, numa relação B2B (*Business to Business*).

A Refosco Uniformes será a empresa abordada no estudo, pelo modelo de negócio adotado para a criação e concepção de uniformes profissionais, bem como pelos critérios associados aos têxteis utilizados, pelo *design*, juntamente com alguns de seus fornecedores têxteis nacionais. Para o desenvolvimento deste estudo, realizar-se-ão pesquisas em manuais sobre os têxteis dos maiores fabricantes nacionais e em produções científicas.

O problema explorado neste estudo está relacionado com as possibilidades oferecidas às indústrias têxteis e de vestuário, no que tange a busca pelas melhores soluções em *workwear*. A busca por novos meios capazes de interferir de modo positivo num processo de mudança vem ganhando notoriedade e apresentando resultados, que esperam um ganho de consciência para diminuição dos ativos nocivos e aprofundamento de maior número de novos métodos inovadores em uma estreita relação entre a sustentabilidade, a moda e *workwear*. Visto que os uniformes profissionais são utilizados intensamente aproximadamente trezentos dias em um ano, a escolha dos materiais têxteis, a durabilidade dos produtos, as opções técnicas para os processos e também o papel ativo dos usuários, são encarados como desafios determinantes.

## Revisão Bibliográfica

### 1.1. Sustentabilidade

É a partir da década de 70 que o consumo dos recursos naturais passou a superar as capacidades biológicas do planeta. Ignacy Sachs, em 1972, na Conferência de Estocolmo, afirmou que o desenvolvimento, para ser considerado sustentável, deveria





aliar simultaneamente a equidade social, a prudência ecológica e a eficiência econômica. Muitos pontos devem ser considerados para conjugar eficientemente estes aspectos e contribuir para a racionalização de consumo e moderação de procedimentos. (REFOSCO, 2012, p.25)

Os materiais têxteis unem muitas questões amplamente discutidas e que estão em constante evolução já que abrangem questões éticas, sociais e ambientais, tais como: as mudanças climáticas que readequaram o mapa da produção mundial das fibras têxteis; a quantidade de resíduos gerados nos processos; o fornecimento comprometido de água potável é capaz de transformar as práticas agrícolas; poluição química; efeitos nocivos à saúde humana; mudanças na biodiversidade; e, o uso excessivo e inadequado de recursos não renováveis e finitos numa relação em que o esgotamento das reservas de petróleo tende a influenciar o preço e a oferta das fibras sintéticas. (FLETCHER & GROSE, 2011, p.12)

## 1.2. Histórico da produção de uniformes profissionais

Levi Strauss, alemão que migrou em 1845 para os Estados Unidos no mesmo momento em que milhares de europeus migravam para a Califórnia em busca do ouro, levava consigo peças de um tecido muito resistente para oferecer aos garimpeiros para a fabricação de tendas e coberturas de vagões de minério. Em 1953, foi convencido por um garimpeiro a confeccionar calças com esse material têxtil já que as calças habitualmente usadas não resistiam a tanta atividade (CATOIRA, 2006, p.82). Em 1856, Levi inaugurou sua fábrica denominada Levi Strauss & Co (FIGUEIREDO & CAVALCANTE, 2010, p.129). O têxtil que era semelhante a um tecido francês chamado de “*Toile de Nimes*”, já que sua fabricação acontecia na cidade de Nimes, na França, originou a expressão americana “*Denim*”. Visto que o têxtil havia sido industrializado em Gênova, em francês *Gênes*, acabou originando o nome “*Jeans*”. Inicialmente o têxtil era tingido com um corante azul, derivado de uma planta oriental, o índigo (CATOIRA, 2006, p.83). A partir



de 1897 foi substituído por corante sintético ou químico, industrialmente chamado de corante de cuba. (REFOSCO, 2012, p.92)

Henry David Lee produziu um modelo de macacão em *denim* para seus colaboradores. Dessa maneira iniciou em 1926 a *griffe Lee* e passou a fabricar calças usando zíperes. As calças, inicialmente, estavam longe dos padrões mercadológicos ideais já que eram tão duras que paravam até em pé. Mesmo assim, foram conquistando, além dos mineradores, os *cowboys*, até os atores de cinema. (CATOIRA, 2006,84)

A máquina de costura foi utilizada, primeiramente, para a produção dos uniformes da Guerra Civil. As medidas de peito e altura foram tiradas pelo exército de mais de um milhão de soldados visando a padronização dos tamanhos. Posteriormente, esses dados foram essenciais para a produção em escala (FRINGS, 2012, p.09).

### **1.3. Processos e Produtos de Tratamento: soluções seguras e sustentáveis**

O desempenho do vestuário de trabalho depende fortemente da área a que se destina a sua aplicação e do comportamento ideal do têxtil. Sendo assim, apresenta-se alguns exemplos que ilustram as extensas possibilidades de diferenciar o produto através de acabamentos ou de composições fibrosas específicas.

#### **1.3.1. Acabamentos funcionalizadores**

A Santista Têxtil desenvolveu alguns acabamentos de primordial importância para os uniformes profissionais e que estão sendo utilizados, em maior parte, em grandes empresas, são eles:

O produto *Nanocomfort* é um acabamento que congrega tecnologia e inovação agregando ao têxtil propriedades funcionais, como: absorção, secagem rápida da transpiração, resistência, alta durabilidade e propriedades antimicrobianas.



Para conseguir proteção solar é possível usar acabamento que realmente venha a proteger a pele contra os raios UV, para além do papel determinante do tipo de fibras e das texturas dos próprios materiais têxteis na proteção ativa contra esse agente.

A repelência a água e óleo são atingidas com acabamento que fornece ao tecido propriedades de repelência à água e manchas aquosas e oleosas, resultando em maior conservação da peça e aumentando a proteção para o usuário.

A repelência a agentes químicos é uma propriedade passível de ser conferida a materiais têxteis para repelirem produtos químicos nocivos ao usuário do uniforme. Caso o produto químico do ambiente de trabalho entre em contato com a roupa, o têxtil irá repelir o líquido e não permitirá a absorção e o contato com a pele. É indicada sua utilização, principalmente, em indústrias químicas, petroquímicas, automobilística e diversos tipos de laboratórios. O acabamento não altera o toque do produto e garante o conforto e a segurança no trabalho.

O acabamento antimicrobiano evita a proliferação das bactérias e fungos que são produzidas através do suor, podendo trazer problemas de saúde e também prejudicar a produtividade do trabalhador. Inibe os odores da transpiração, oferece maior proteção ao trabalhador e proporciona níveis de higiene adequados. É antialérgico e não altera o toque do tecido, exaltando o conforto. É mais utilizado para camisas nos setores hospitalares, indústria farmacêutica, alimentícia, serviços, entre outros.

A proteção anti-mosquito pode ser conseguida com um produto de acabamento já usado em alguns tecidos profissionais da Santista. O acabamento protege contra picada de mosquito somente nas partes do corpo protegidas pelas roupas.

O tecido com a tecnologia “Protect Antimosquito Santista” tem uma substância ativa que repele e diminui o risco de picada sobre o tecido. Pode ser utilizado por gestantes e crianças acima de 36 meses. Possui um acabamento à base de Permetrina, um composto que é amplamente utilizado em cosméticos para uso tópico (cremes e loções) e na agricultura. Com tecnologia similar à utilizada em vestimentas do exército, o tecido previne o contato com mosquitos transmissores de epidemias como vírus zika, dengue e



febre chikungunya, e tem durabilidade de, no mínimo, 50 lavagens. Este acabamento mantém os mosquitos afastados e os impede de pousar no tecido. Possui também ação por contato, o efeito “patas quentes”: se o inseto pousar no tecido, o princípio ativo atua de forma imediata aquecendo os pontos de contato e, se o contato persistir, o acabamento tem efeito paralisante sobre o mosquito. O mosquito pode pousar nas partes descobertas do corpo e picar o usuário, portanto deve ser utilizado como um complemento na proteção do usuário, não dispensando o uso de outros meios de prevenção, como os repelentes, por exemplo.

As propriedades de retardamento de chama são conferidas aos têxteis dotados de acabamentos denominados “*Fire Protection*” e afiguram-se como essenciais em situações de risco envolvendo a própria vida. Com as tecnologias de proteção ao metal líquido e retardantes à chama são produzidos materiais com a mais alta tecnologia do mercado e protegem o usuário contra riscos de fogo repentino, arcos elétricos e respingos de metal líquido. A proteção ao metal líquido oferece proteção ao usuário contra respingos de metal incandescente, repele o metal superaquecido, não permitindo o contato com o tecido por muito tempo e inibe a ignição ao fogo.

A proteção antiestática é capaz de conferir ao material têxtil propriedades de condução elétrica usando fibra condutora de carbono, sendo indicada para proteção do trabalhador em situações de elevado risco de choque elétrico.

### 1.3.2. As matérias-primas fibrosas

O uso de PET reciclado em tecidos mistos de poliéster e algodão é uma solução que a Santista usa como manifestação de forte preocupação com as questões ambientais e sociais, colaborando com pessoas que vivem da coleta de embalagens que contêm poliéster, como garrafas de refrigerantes e outras, que, além de minimizar o impacto ambiental destas embalagens, deixam de poluir o meio ambiente e se transformam em fibras que serão utilizadas em tecidos de uniformes. Como exemplo, em têxteis com 67%



poliéster e 33% algodão, 10% são fibras de PET reciclado, a Santista gera um certificado (figura 3) às empresas que compram este tipo de uniformes, como a Coca Cola, a Sanepar e a Cooperativa Copagril (Marechal Candido Rondon-PR).

Figura 1 – Modelo de Certificado de Sustentabilidade



Fonte: Santista *Workwear* (2017)

### 1.3.3. Guia de utilização dos tecidos para uniformes de trabalho

De acordo com as informações recolhidas pela Santista *Workwear* é possível compreender a importância da adequada escolha da matéria-prima têxtil em ordem a obter o comportamento funcional desejado.





Quadro 1 – Propriedades de tecidos em função da sua composição (Santista *Workwear*)

COMPOSIÇÃO	100%CO	67%CO 33%PES	50%CO 50%PES	67%PES 33%CO
<b>Conforto</b>	100%	80%	80%	60%
<b>Absorção da umidade</b>	100%	80%	60%	60%
<b>Rapidez na secagem</b>	60%	60%	80%	80%
<b>Não amarrotamento</b>	40%	60%	60%	80%
<b>Resistência ao rasgo</b>	60%	60%	80%	80%

Fonte: Santista *Workwear* (2017)

Quadro 2 – Propriedades de tecidos em função da sua composição (Santista *Workwear*)

COMPOSIÇÃO	Mais de 80%PES	50%CO 50%PA	Mistas de tencel	100%PES com <i>nanocomfort</i>	Mistas com PUE
<b>Conforto</b>	60%	80%	60%	80%	80%
<b>Absorção da umidade</b>	20%	80%	40%	80%	80%
<b>Rapidez na secagem</b>	100%	60%	100%	100%	60%
<b>Não amarrotamento</b>	100%	60%	100%	100%	60%
<b>Resistência ao rasgo</b>	100%	60%	100%	100%	60%

Fonte: Santista *Workwear* (2017)





Quadro 3 – Propriedades de tecidos em função da sua composição (Santista *Workwear*)

TÊXTIL	Brim	Brim	Brim	Brim
	100%CO 268g/m <sup>2</sup>	67%CO/ 33%PES 240g/m <sup>2</sup>	67%CO/ 33%PES 190g/m <sup>2</sup>	67%PES/ 33%CO 220g/m <sup>2</sup>
<b>Perda Resist. Rasgo Urdume (kgf)</b>	-16%	-12%	-17%	-24%
<b>Perda Resist. Rasgo Trama(kgf)</b>	-22%	-22%	-26%	-36%
<b>% de Perda de Massa</b>	-1,8%	-1,4%	-0,8%	-1,5%
<b>Encolhimento Urdume</b>	8%	8,4%	7%	6%
<b>Encolhimento – Trama</b>	1%	2%	1%	2%
<b>Pilling</b>	n/a	Nota 5	Nota 5	Nota 5
<b>Solidez de cor à lavagem</b>	4,7	4,3	4,6	3,3

Fonte: Santista *Workwear* (2017)

Para simular as lavagens a que serão submetidos os uniformes profissionais, os testes são executados após 50 ciclos de lavagem conforme a norma AATCC 96 Hospitalar. Para tecidos pouco sujos, utiliza-se detergente industrial de concentração baixa (1%). Para peças mais sujas, dobra-se a concentração de detergentes. A secagem deve acontecer em secadeira industrial a 70°C por 30 minutos ou até as peças estarem 100% secas. Outra opção, é a secagem natural, no varal, pendurando no sentido vertical. As roupas profissionais não devem ser lavadas com baixo nível de água para não causar encolhimento e os enxárgues devem ser longos para eliminar sujeiras que possam estar acumuladas na própria máquina evitando a que sejam depositados nas peças.

Deve evitar-se vapor intenso direto durante operações de passagem a ferro ou pranchamento. (SANTANENSE *WORKWEAR*, 2017)



## 2. Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se pesquisa em produções científicas e manuais sobre os têxteis dos maiores fabricantes nacionais. O problema explorado neste estudo está relacionado com as possibilidades oferecidas às indústrias de uniformes profissionais no sentido de uma eficiente evolução dos seus sistemas rumo ao prolongamento do ciclo de vida do produto. Objetiva-se propor um método que já está sendo aplicado pela Refosco Uniformes, visando o aumento do ciclo de vida do produto com ênfase em parâmetros tidos como especialmente impactantes, como as matérias-primas, os processos de transformação, os resíduos gerados, os circuitos de comercialização e a durabilidade, conseguindo passar para o mundo laboral a consciência e força das decisões tomadas pelo *design*, especialmente na concepção dos produtos.

## 3. Análise dos Resultados

### 3.1. Como escolher um uniforme profissional?

Será apresentado o caso da empresa Refosco Uniformes, a qual está no mercado há 39 anos, tendo já passado por várias fases no mercado de confecções e estando agora focada em uniformes profissionais mais conceituais e em pequena escala. Desde 2015 atuando nesse formato, a empresa especializou-se na área gastronômica e hotelaria.

O trabalho passa por duas fases principais:

A primeira fase é a execução do projeto que é único, exclusivo e personalizado. Inicialmente é elaborado um *briefing* para entender o que o negócio, a história da empresa cliente, quais são as necessidades e objetivos. No sentido de otimizar o produto concebido, são avaliadas cuidadosamente quais são as tarefas a serem desempenhadas pelo usuário, as condições laborais, aspectos ergonômicos, a mensagem a ser passada ao cliente e outras necessidades, como proximidade do fogo e outros níveis de proteção



necessárias. São duas designers de moda atuando nos projetos de uniformes e durante toda a produção. Será apresentada a primeira versão e, caso o cliente solicite alterações, o projeto será ajustado até que o resultado final seja aprovado totalmente.

O *design* dos produtos é elaborado com duas principais interferências: o uso de estamparia exclusiva e bordados industriais. É necessário aliar métodos que possam ser facilmente replicados com as mesmas características de qualidade e estética, pois, além da exigência da durabilidade dos materiais têxteis de uso profissional que é intensa, os produtos apresentam um elaborado *design* de superfície no qual se incorpora total ou parcialmente a logomarca do cliente, feita através do processo de sublimação, com resultados mais sólidos, de grande nitidez e definição. Os bordados são executados sempre por uma mesma empresa terceirizada, contam com a supervisão das designers e sempre fazem o uso das mesmas matérias-primas (cartela de linhas próprias para bordados da Coats Corrente) com ampla variedade de cores e durabilidade já testada por anos e aprovada.

A segunda etapa é o pedido. Acontece a apresentação de modelos semelhantes e de todos os têxteis a serem utilizados que são, sem exceção, pertencentes a cartelas de materiais profissionais de grandes fornecedores nacionais (Santista *Workwear*, Santanense *Workwear*, Cedro e Selene), numa lógica de proximidade e de racionalização de circuitos. Um importante objetivo é também conseguir que, quando o cliente precisar de repor algumas peças ou encomendar mais peças para novos colaboradores, seja possível garantir a reprodução assegurada do mesmo patamar de qualidade.

As designers e os clientes definirão juntos a respeito dos modelos, quantidades e tamanhos.

### 3.1. Material têxtil e uniformes profissionais

Verificando a durabilidade dos têxteis, suas propriedades, para aplicação na área gastronômica o mais vantajoso é o têxtil 60% algodão com 40% poliéster, elaborado em





sarja 2/1, com 165g/m<sup>2</sup>, 1,67m de largura. Esse material possui algodão dos dois lados, beneficiando o usuário na absorção do suor e também no contato com materiais em alta temperatura. É um têxtil ecológico, pois utiliza 10% de PET dentre os 40% de poliéster, possui proteção contra raios UV de 25 e é anti-odor (ATCC 100), fator importantíssimo para um ambiente tão quente como é a cozinha da maioria dos estabelecimentos.

A cartela de cores da Santista *Workwear* para esse têxtil conta com 23 cores, gerando amplas possibilidades ao criador. É um têxtil relativamente leve para aplicação gastronômica. Além de todos esses fatores, apresenta conforto, boa absorção da umidade, rapidez na secagem, não amarratamento e resistência ao rasgo.

Há variadas possibilidades de itens de vestuário com a aplicação do têxtil. Na área gastronômica pode-se elencar: dolmas, aventais, calças, toucas, entre outros. Para a hotelaria, pode-se elencar: dolmas, aventais, calças, toucas, camisas, blazers, entre outros.

A etapa de corte de produtos como aventais e dolmas são muito bem sucedidas na empresa, tendo um percentual de resíduos muito reduzidos. As toucas geralmente são cortadas reaproveitando os retalhos desse têxtil. Ou seja, a maior parte do resíduo gerado pela empresa, é aproveitada em seus próprios produtos.

Seguem alguns exemplos de peças confeccionadas pela Refosco Uniformes com o têxtil:

Figura 5: Uniformes confeccionados pela Refosco Uniformes



Fonte: O autor (2019)



## Considerações Finais

Os parâmetros de qualidade funcional e ambiental de vestuário de trabalho, o caráter diferenciador dos uniformes de trabalho e a maneira que é demonstrado ao cliente como uma forma de transmitir a imagem de marca é um trunfo importante no sucesso das empresas.

A vida dos uniformes de trabalho pode ser alongada se o seu *design* for atemporal, se as suas matérias primas forem duráveis se os acabamentos protegerem das agressões, se a sua manutenção for facilitada, se puderem ser continuados por um tempo prolongado como forma de evitar perdas de peças ainda com vida útil.

Os uniformes podem ter seu impacto diminuído se as matérias-primas, produção e distribuição cumprirem critérios dentro dos parâmetros da sustentabilidade, se as escolhas recaírem sobre matérias e processos adequados, se os resíduos de produção forem minimizados, se cada passo da sua vida for previsto e ambientalmente avaliado.

A importância dos uniformes profissionais se deve ao local e ao trabalho desempenhado pelo colaborador e contempla aspectos estéticos, ergonômicos, de proteção e de conforto. O uniforme faz parte da imagem e de todo o marketing envolvido, desde cliente, concorrentes, fornecedores, entre outros. O uso do material para a confecção do produto requer muita atenção, na escolha, no uso e na manutenção, pois visa manter positiva a imagem da empresa, por adoção de uniformes que sejam capazes de transmitir mensagens de uma empresa preocupada, de um trabalhador consciencializado e de produtos produzidos em segurança. As criações dos produtos elevam, através de cores e modelos, os níveis de modernidade e, principalmente, de criatividade. Além disso, o colaborador, por meio de sua vestimenta, poderá transmitir credibilidade e confiabilidade perante os clientes. Enfim, os uniformes, além de promoverem a padronização dos colaboradores e, caso necessário, apresentar os níveis hierárquicos, também trazem uma série de benefícios às corporações.



## Referências

CATOIRA, L. **Jeans: a roupa que transcende a moda**. São Paulo: Editora Idéias e Letras, 2006.

FIGUEIREDO, G; Cavalcante, A. L. **Calça Jeans - Produtividade e Possibilidades Sustentáveis**. In: Revista Projética, 1-1, p.128-145. Universidade Estadual de Londrina, 2010.

FLETCHER, K.; GROSE, L. **Moda & Sustentabilidade: design para a mudança**. São Paulo: Senac São Paulo, 2011.

FRINGS, G. S. **Moda: do conceito ao consumidor**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

REFOSCO, E. **Estudo do ciclo de vida dos produtos têxteis: um contributo para a sustentabilidade da moda. 2012. 117 f.** Dissertação (Mestrado em Design e Marketing para Têxteis de Moda). Universidade do Minho, Guimarães, Portugal.

Santanense <http://www.santanense.com.br/workwear/> [20 de fevereiro de 2017]

## Agradecimentos

Agradecemos o Grupo Santista *Workwear* e Cedro *Workwear*, por meio de seus representantes comerciais, pelos materiais cedidos para fundamentar o estudo que gerou o presente artigo.

À Dra. Noémia Carneiro, minha orientadora de mestrado e companheira de estudos por muitos anos, a minha eterna e incondicional admiração. Infelizmente, por motivo de força maior, não se fez presente para a conclusão desse estudo.

