

**ESTUDO DAS
TENDÊNCIAS DE
CALÇADO
TÉCNICO /
PROFISSIONAL**

ESTUDO DAS TENDÊNCIAS DE CALÇADO TÉCNICO / PROFISSIONAL

Ficha técnica

Título

Estudo das Tendências de Calçado Técnico / Profissional
CTCP - Centro Tecnológico do Calçado de Portugal

Textos

André Oliveira e revisão - Cristina Marques

Projecto gráfico e paginação

André Oliveira e Gabinete de Design - CTCP

Dezembro 2012 . TODOS OS DIREITOS RESERVADOS





Unidades de Saúde

Estudo das
tendências de calçado
técnico/profissional



Enquadramento

O calçado técnico/profissional aplicado às Unidades de Saúde, também classificado como ocupacional, é fundamentalmente utilizado por profissionais dos seguintes tipos de estabelecimentos: Hospitais, Clínicas, Centros de Saúde, Indústrias Farmacêuticas e Laboratórios.

O calçado ocupacional encontra-se abrangido pela Directiva 89/686/CEE, a qual se aplica a Equipamentos de Protecção Individual (EPI), os quais são definidos da seguinte forma: “qualquer dispositivo ou meio que se destine a ser envergado ou manejado por uma pessoa, com vista à sua protecção contra um ou mais riscos susceptíveis de ameaçar a sua saúde, bem como a sua segurança”. Resumidamente, a utilização dos EPIs tem como

principal objetivo preservar a saúde e garantir a segurança dos seus utilizadores.

O contexto profissional em questão exige um desgaste físico bastante acentuado, devido a impactos acumulados e posturas incorretas, pelo que uma das partes do corpo mais expostas a lesões é o pé. Deste modo, o calçado utilizado neste género de atividades deve ser o mais adequado possível, com determinadas especificações técnicas, as quais se encontram relacionadas com o conforto, higiene e segurança.

Especificações do Calçado

O calçado ocupacional encontra-se sujeito a um conjunto de diretivas e normas de desempenho, de forma a garantir que o pé se mantenha protegido de lesões e ambientes agressivos/adversos.

No entanto, é fundamental não descuidar os aspetos relativos ao conforto.

As actividades profissionais desenvolvidas nas unidades de saúde implicam diversos cuidados de higiene, pelo que o calçado ocupacional deve corresponder às seguintes características, de forma a garantirem uma higienização eficaz:

- Lavável à máquina a 90º
- Esterilizável a 135º
- Propriedades anti bacterianas
- Palmilha removível

Um dos materiais mais utilizados na produção de calçado ocupacional é o SEBS, o qual é responsável pela atribuição das características mencionadas anteriormente, uma vez que se trata de um polímero com propriedades anti bacterianas, lavável e esterilizável.



Relativamente à palmilha, esta pode ser removida e substituída, de forma a promover uma higienização mais eficaz através da sua lavagem a 90°C.

Tal como já foi referido anteriormente, o conforto é uma especificação que se deve encontrar sempre aliada à segurança e à higiene do calçado ocupacional. Apesar de não ser uma característica facilmente quantificável, torna-se extremamente fundamental no caso da utilização repetitiva e prolongada deste tipo de calçado. De seguida, estão referidos os principais aspetos que constituem o conforto dos mesmos:

- Salto para alinhamento da coluna
- Forma anatómica
- Flexibilidade
- Ventilação / Respirabilidade
- Leveza

- Palmilha anatómica
- Impermeabilidade

Atualmente, a preocupação com o desenvolvimento de calçado ocupacional confortável tem sido crescente, de forma a satisfazer as necessidades dos seus utilizadores. Deste modo, existem determinados parâmetros que constituem o conforto, tais como, o peso, o ajuste, o conforto térmico (temperatura e humidade no interior do calçado), a distribuição das pressões plantares, a absorção do impacto e a respirabilidade.

Nesta sequência, torna-se fundamental uma seleção apropriada no que diz respeito à composição, pois o peso do polímero em questão será responsável pela atribuição de algumas características ao produto final, nomeadamente, a sua leveza, flexibilidade e impermeabilidade.

Outro aspeto a considerar, encontra-se associado à forma anatómica da palmilha, dado que esta tem a capacidade de se moldar à zona plantar do pé contribuindo significativamente para a redução das pressões plantares. É ainda de acrescentar o facto de estas palmilhas possuírem um sistema de relaxamento, o qual promove a estimulação da circulação sanguínea, contribuindo para um maior relaxamento do pé.

A forma anatómica do sapato ocupacional tem por objetivo torná-lo adaptável a qualquer formato de pé, com o acréscimo de um salto com altura suficiente para um correto alinhamento da coluna e uma distribuição equilibrada do peso do corpo. É ainda de salientar que através da presença de aberturas laterais e na parte inferior do sapato, torna-se possível uma melhor circulação do ar em torno do pé durante o caminhar. Com isto, os



pés mantêm-se frescos e secos durante um período de tempo prolongado.

No que diz respeito à segurança do calçado ocupacional, não é garantida a proteção dos pés contra impactos/quedas de objetos, devendo contudo apresentar as seguintes características:

- Anti estático
- Anti derrapante
- Absorvente de choques
- Tira de fecho ajustável

Para que o calçado ocupacional preencha os requisitos de segurança exigidos, é de extrema relevância a aplicação de determinados componentes específicos, os quais atribuem propriedades anti derrapante e anti estático. Relativamente à primeira, é conseguida

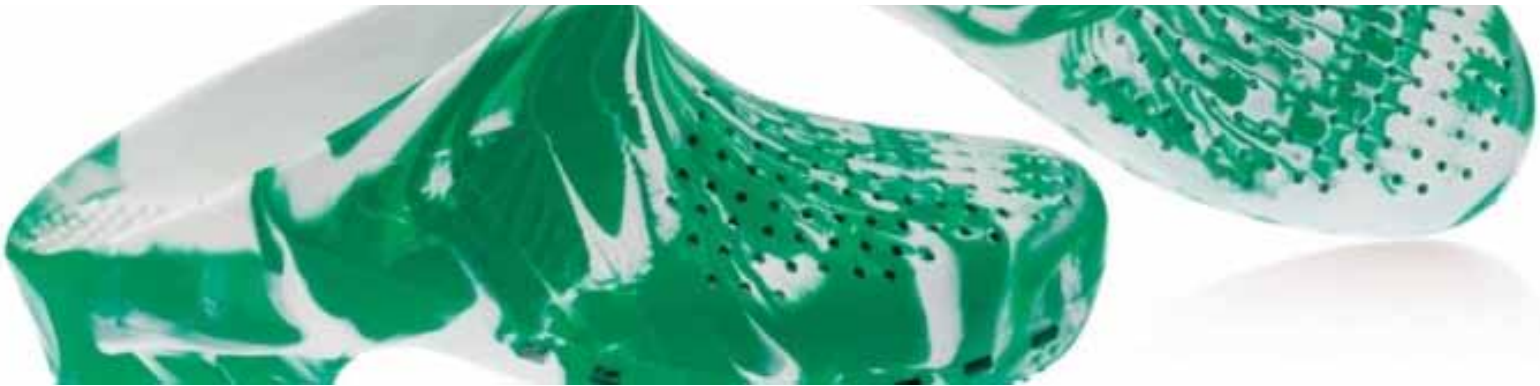
através da inclusão de alguns materiais na composição da sola, tais como, borracha, TPU, PU e PVC, com boas propriedades físico-mecânicas, resultando numa maior resistência ao escorregamento. Note-se ainda, que a própria geometria da sola também pode contribuir para tal efeito. No que diz respeito à segunda, pode ser obtida através da utilização de um componente em PVC, o qual é incorporado no interior do sapato, de forma a absorver as cargas elétricas.

A palmilha deste tipo de calçado, juntamente com a sola na zona do tacão, possuem uma geometria particular e uma composição polimérica específica, as quais se tornam responsáveis pela capacidade de absorção de choques, promovendo assim a redução da ocorrência de lesões.

Para complementar a sua caracterização ao nível da segurança, devem apresentar sistemas de aperto para um bom ajuste do pé ao calçado.

Fazendo uma análise dos produtos de calçado ocupacional no mercado, nota-se que tem havido uma evolução na conceção dos mesmos, tanto a nível funcional, como material e estético.

As palmilhas são a base para que este tipo de calçado seja considerado bastante funcional, devido ao facto de serem anatómicas, moldando-se à zona plantar do pé. A sua construção e textura são igualmente fundamentais para a atribuição de um carácter funcional a este tipo de calçado, uma vez que contribuem para o relaxamento do pé. É ainda de salientar que, a presença da



palmilha no calçado ocupacional promove a absorção do peso do corpo durante os movimentos, pelo que conduz à redução do efeito do impacto provocado muitas vezes tanto no próprio pé como nos joelhos.

Para além de tudo isto, o sapato em si também contribui com algumas características para um melhor desempenho das suas funções. Alguns modelos já sofreram alterações de melhoramento, pelo que possuem propriedades anti estáticas e anti derrapantes.

A principal preocupação a nível material, tem consistido na procura de polímeros que sejam o mais leve possível, associando a um maior nível de conforto. A grande aposta neste tipo de produção tem sido feita em alguns polímeros, tais como, EVA, SEBS e XFS, polímeros não tóxicos, anti bacterianos/anti fúngicos e resistentes ao odor. Entre todos

estes, salienta-se o SEBS, o qual tem a vantagem de ser um material esterilizável a 134°C e lavável a 90°C, enquanto os outros dois polímeros, suportam lavagens até 50°C.

Associado a toda a funcionalidade e conforto, surge também uma necessidade de melhoria estética, neste tipo de calçado, pelo que têm sido desenvolvidos modelos alternativos às tradicionais socas. Note-se também que, que os modelos disponíveis já são produzidos num vasto leque de cores, no sentido de atribuir um aspeto mais casual, não esquecendo as suas potencialidades técnicas. Existem também algumas marcas que apostam na aplicação de alguns padrões diretamente no polímero, como alternativa aos modelos tradicionais, com o intuito de satisfazer os interesses dos utilizadores de forma mais alargada possível. Resumidamente, na atualidade as marcas

representantes do calçado ocupacional pretendem destacar os seus produtos, não só pelas suas características técnicas, mas também pelo seu contributo estético por forma a garantir uma associação entre segurança/atividade profissional e estética/lazer.

Depois de se ter efetuado uma pesquisa sobre o calçado profissional para as unidades de saúde, encontraram-se diversas marcas que produzem e comercializam uma vasta gama de modelos. Chegou-se à conclusão que todas elas têm como principal objetivo desenvolver modelos com qualidade e conforto, características fundamentais para esta atividade, embora nunca descurando o aspeto visual. Isto significa que todas estas marcas se identificam com os princípios descritos anteriormente.



Serviços de Recolha do Lixo e Limpeza

Estudo das
tendências de calçado
técnico/profissional



Enquadramento

O calçado de segurança deve ser produzido de forma a satisfazer um conjunto de especificações de modo a assegurar uma proteção específica do pé e/ou perna. Isto porque, no desenvolvimento da presente atividade profissional, os trabalhadores encontram-se expostos a determinados fatores de risco que podem ter influência, quer na saúde, quer na integridade física dos mesmos.

A utilização de calçado segurança, nesta categoria profissional, visa assegurar uma proteção contra um conjunto de riscos, os quais podem ser das seguintes naturezas: química, física e biológica. Deste modo, a sua produção tem de ser efetuada com base na identificação dos riscos aos quais o utilizador pode estar exposto, para garantir uma proteção o mais eficaz possível.

Neste sentido, consegue-se constatar que a produção do calçado de segurança torna-se bastante exigente, pois este é submetido a um controlo no que diz respeito ao cumprimento de um conjunto de normas e diretivas de desempenho.

O calçado ocupacional é concebido no sentido de promover a segurança e o conforto a quem o utiliza. Para tal, recorre-se essencialmente a materiais poliméricos de baixo peso, associados a vários componentes para otimizar as suas características.

O conforto e a segurança estão obrigatoriamente associados a este tipo de produtos, embora não descurando dos potenciais valores estéticos, cada vez mais explorados.

Especificações do Calçado

Os profissionais que trabalham na **recolha e tratamento de lixo** estão sujeitos a condições de trabalho bastante exigentes, pelo que o calçado utilizado deve responder tecnicamente a estas diferentes situações. Algumas das especificações a que este tipo de calçado deve responder quer ao nível da higiene, do conforto ou da segurança são as que descrevemos a seguir.

1 - Por motivos de higiene

Uma boa higienização do calçado profissional é essencial para o bem estar dos utilizadores. No caso dos trabalhadores deste setor de atividade, que passam muitas horas em movimento, enquanto desempenham a sua atividade profissional, é de extrema importância que os sapatos possuam algumas características que



ajudem a uma melhor higienização do calçado, nomeadamente conter **palmilha e forro antimicrobianos**. Os materiais que constituem este tipo de calçado devem ser resistentes aos micro-organismos, de forma a evitar o crescimento de bactérias e fungos que são os responsáveis pelo mau odor, causando desconforto e mau estar nos utilizadores.

2 - Por motivos de conforto

Os longos períodos de uso associados a uma atividade que exige movimento, requerem um calçado que prime pelo conforto, para que os trabalhadores sejam mais eficientes no desenvolver da sua atividade profissional e por conseguinte mais produtivos. O conforto é conseguido através da incorporação de materiais que proporcionam ao calçado um conjunto de características que o tornam mais amigável ao utilizador.

Naturalmente, que nesta profissão, os trabalhadores estão constantemente sujeitos às condições atmosféricas e pisos molhados pelo que os sapatos devem estar preparados para **resistir à água**.

A palmilha assume uma função muito importante no que diz respeito ao conforto, pelo que este tipo de calçado deve ter **palmilha anatómica e/ou térmica (cortiça) e esta deve ser removível**.

O **forro deve ser respirável**, para refrescar e ventilar o calçado, para que os pés dos utilizadores estejam sempre confortáveis e os materiais utilizados devem prever o isolamento do calor e do frio, de forma a manter os pés a uma temperatura razoável e própria para que o utilizador se sinta bem.

3 - Por motivos de segurança

A segurança dos profissionais da recolha do lixo deve ser assegurada pela utilização de EPI – Equipamentos de Proteção Individual, como é o caso do calçado. Como tal estes devem possuir características que protejam contra possíveis riscos ameaçadores da sua saúde ou segurança durante o exercício de uma determinada atividade.

Estes profissionais estão em constante movimento em inúmeros pisos, pelo que estão mais sujeitos a escorregar e cair. Para evitar que estas situações aconteçam é necessário que o calçado possua características de **anti-deslizamento** e resistência a óleo, detergente, ácido, diesel e água.



Estes profissionais passam inúmeras horas a caminhar sobre diferentes tipos de pisos, muitos deles com características de rigidez, como é o caso das estradas, pelo que o calçado deve possuir uma **boa absorção ao choque**. Os materiais que compõem este tipo de calçado deve ter boas características de amortecimento para evitar dores nos pés e nas costas do utilizador, provocadas pelo ato de caminhar.

Outra característica que garante a segurança destes profissionais é o calçado ser **anti-estático**, uma vez que no decorrer da sua atividade estes estão sujeitos à existência de grandes cargas eletrostáticas.

A **biqueira de segurança** e a **palmilha anti perfuração** são características essenciais para este tipo de calçado, uma vez que os utilizadores lidam diariamente com resíduos

sólidos urbanos que podem conter objetos de peso acrescido, que mal manuseados podem cair sobre os pés, ou até mesmo pregos ou outro tipo de material cortante.

Além das características acima mencionadas é de igual importância que este tipo de calçado possua resistência e durabilidade por um período razoável de uso.

Estas características técnicas são avaliadas/medidas de acordo com normas que regulam este tipo de calçado, que deve ser certificado para o efeito.

Fazendo uma análise das várias marcas que comercializam calçado de segurança específico para a recolha e tratamento de resíduos sólidos, verificam-se que é atribuída a categoria S3 (segurança de nível 3) e classificação I. Estes produtos implicam a

utilização de materiais do corte em couro e/ou têxteis com resistência à penetração e absorção de água (material hidrofugado). No forro devem-se utilizar materiais respiráveis, que contribuam para manter os pés frescos e secos. O desenvolvimento de compósitos e a utilização de nanopartículas, tem proporcionado a criação de componentes mais leves, de elevada rigidez e resistência, o que permitiu desenvolver uma biqueira em compósito termoplástico, para substituição das metálicas. É ainda de referir que, se utilizam palmilhas de aramida como substituição das metálicas, no sentido de contribuir para a leveza do sapato. Quanto à sola, deve apresentar boas propriedades físico-mecânicas, boa flexibilidade, boa capacidade de absorção de impactos e uma boa resistência ao escorregamento. Para assegurar estas propriedades, os materiais mais utilizados são: Borracha, TPU, PU e PVC.



Relativamente ao calçado para os trabalhadores dos **serviços de limpeza**, estes devem também utilizar calçado profissional, adequado às funções que desempenham. De seguida são apresentadas as principais características para este tipo de calçado.

1 - Por motivos de higiene

O calçado deve ser constituído com materiais que permitam uma boa higienização, de forma a garantir o bem estar destes profissionais, deve portanto ter a possibilidade de ser **lavável à máquina a 90º** e ter propriedades **antibacterianas**.

2 - Por motivos de conforto

Tal como os profissionais acima mencionados, também as pessoas que trabalham nos serviços gerais de limpeza, passam muitas horas de pé, parados ou a caminhar, pelo que o calçado, mais uma vez, assume extrema importância no bom desempenho da sua atividade. Neste sentido o calçado para esta categoria de profissionais deve possuir características que confirmem ao utilizador o máximo conforto, nomeadamente: deve possuir um **salto**, com uma altura recomendada de 2 cm, para alinhamento da coluna; ter forma anatómica; ser **flexível e leve**; **ventilado e respirável**; ter **palmilha removível** e ser **impermeável**.

3 - Por motivos de segurança

O calçado deve proteger o utilizador de possíveis riscos a que a profissão está sujeita.

Por essa razão e de forma que os profissionais de limpeza exerçam a sua atividade em segurança, o calçado deve possuir características **anti estática**, **anti derrapante**, **absorvente de choques** e ter uma **tira de fecho adaptável**, para garantir uma maior segurança ao pé do utilizador.



Dança/Ballet

Estudo das
tendências de calçado
técnico/profissional



Enquadramento

A prática de Ballet exige aos dançarinos o uso de um calçado muito particular e específico para o efeito. Os movimentos a que o pé está sujeito no desempenho desta modalidade obrigam a que o sapato seja desenvolvido com determinadas características específicas.

A escolha do modelo da sapatilha, deve ser feita em função da morfologia dos pés do praticante.

Cada sapatilha é projetada para um nível específico de habilidade e técnica, e provavelmente, trata-se do equipamento mais importante para a prática do ballet.

O calçado de ballet encontra-se dividido em duas categorias: Sapatilhas de meia ponta e sapatilhas de ponta. Em ambos os casos, tratam-se de sapatos extremamente confortáveis e

flexíveis, pois este tipo de dança torna-se muito exigente para os pés de quem a pratica.

As sapatilhas de meia ponta normalmente são constituídas por pele ou lona. A sua utilização é mais frequente durante a fase de treino e para iniciantes da prática do ballet. Os sapatos de pele são mais quentes e resistentes, embora sejam mais dispendiosos. Por outro lado, os de lona são laváveis e económicos.

As sapatilhas de ponta possuem uma biqueira plana (caixa/box), e um enfuste específico entre a sola e a palmilha, permitindo uma melhor postura durante as performances, pelo que são utilizados numa fase mais profissional desta atividade. A sua composição é à base de cetim.

No que diz respeito à sola, geralmente em couro, em ambos os casos esta pode ser aplicada por inteiro ou bipartida, sendo que

a bipartida torna o sapato mais flexível, o que impossibilita a sua utilização em pontas, sendo aplicada apenas em alguns modelos das sapatilhas de meia ponta.

A fixação deste tipo de sapato é efetuada através de um elástico ou de uma fita de cetim.

Especificações do Calçado

Para que o praticante de ballet se sinta confortável e tenha um bom desempenho da atividade, tem que calçar sapatos adequados. O tipo de calçado para praticantes desta dança deve cumprir um conjunto de especificações, nomeadamente:

- Tipo de sapatilha: conforme a necessidade, prática e a anatomia do pé;
- Caixa/box: estrutura confeccionada por resina, papel, juta e tecido de algodão;



- Palmilha: confeccionada em cartão rígido revestido a couro;

- Rigidez do Enfuste: escolha em função das necessidades individuais e técnicas do praticante. Feito em plástico, couro ou cartão;

- Gáspea: varia entre curta ou longa, conforme o comprimento dos dedos;

- Sola: em couro, auxilia a palmilha e o enfuste a sustentarem o arco do pé;

- Cordão ou Fita: ajuste e estética;

- Anti atrito;

- Acomodação.

Estas especificações são, no entanto, mais direcionadas para a sapatilha de ponta.

Após a análise das várias marcas que comercializam este tipo de produto, verifica-se que a sua conceção é um elemento que tem influência na obtenção de um produto com determinadas características anatómicas, as quais são fundamentais para o desempenho das bailarinas. A diferente morfologia dos pés, exige o desenvolvimento de algumas variantes de um mesmo produto. Deste modo, algumas empresas já disponibilizam no site da marca campos de preenchimento essenciais, para a obtenção das medidas exatas do pé, criando assim um modelo personalizado e o mais adaptado possível a cada indivíduo.

O calçado para este tipo de atividade profissional, não apresenta uma grande variação no que diz respeito ao aspeto estético, material e estrutural, embora existam algumas

marcas que apostaram na evolução da sapatilha meia ponta, para um modelo de bota em pele de várias cores, fechada com cordão ou fivela.

Os materiais usados são de 3 tipos distintos, nomeadamente: couro, lona e cetim. Cada um deles adaptado às várias etapas da prática do ballet. É ainda de salientar que, os materiais referidos anteriormente, encontram-se disponíveis num leque variado de cores.

A nível estrutural, os modelos são estudados no sentido de proporcionar uma melhor acomodação ao pé, considerando as especificações exigidas para o seu uso, tais como: o comprimento e largura do pé; a largura da caixa; composição do enfuste, cujas propriedades variam do flexível ao rígido e o tamanho da gáspea. Estas características são levadas mais em conta no caso da sapatilha de pontas, devido às exigências da prática.

An aerial photograph of a landscape with a blue circular overlay. The background shows a vast, flat landscape with a mix of green and brown fields, a winding road, and a small town. The sky is bright blue with scattered white clouds. On the right side, the white wing and tail of an airplane are visible, flying over the landscape. A large blue circle is centered on the image, containing white text.

Companhias de Aviação

Estudo das
tendências de calçado
técnico/profissional



Enquadramento

Os profissionais que trabalham para as companhias de aviação estão sujeitos a condições particulares que provocam dores musculares e articulares, por estarem de pé e caminharem sobre superfícies rígidas por longos períodos de tempo, bem como sujeitos a odores indesejados nos pés, devido à transpiração, causada pelas limitações de respirabilidade dos materiais usados no calçado. Para além de tudo isto, estes encontram-se constantemente na presença de substâncias escorregadias dos aeroportos, tais como, óleos e pisos molhados, motivos suficientes que os levam a escolher um tipo de calçado que lhes dê segurança e conforto.

A escolha de um calçado adequado para este nicho de mercado, que vise o bem-estar, a segurança e o conforto dos profissionais, é essencial. As companhias aéreas geralmente escolhem a roupa e o calçado que os seus colaboradores devem usar, e

criam regulamentos e cadernos de encargos que as empresas fornecedoras devem cumprir. No entanto as empresas podem inovar e apresentar aos seus clientes produtos de valor acrescentado que cumpram os requisitos exigidos e ao mesmo tempo disponibilizem outras características. O calçado assume um lugar de destaque no uniforme utilizado por estes profissionais, por um lado pela importância que tem em termos funcionais e de conforto, e por outro lado em termos estéticos.

Um sapato confortável, seguro e elegante assume uma importância acrescida no bom desempenho das suas funções.

Especificações do Calçado

Tratando-se de um calçado próprio para profissionais de aviação, que trabalham em condições muito particulares, este deve possuir especificações adaptadas às suas necessidades. Embora não haja nenhuma norma

que regule este tipo de calçado, existem algumas características que os sapatos para profissionais que trabalham em companhias de aviação devem possuir. Muitas destas características estão regulamentadas por normas europeias e internacionais para calçado ocupacional, de trabalho ou até mesmo casual.

De seguida são inumeradas algumas das características que devem possuir este tipo de sapatos, tendo em consideração 3 principais áreas: a higiene, a segurança e o conforto.

1 - Por motivos de higiene

Controlar o crescimento de bactérias e fungos, no interior do calçado, que são os responsáveis pela geração do mau odor e pelo desenvolvimento de problemas na pele devido ao ataque de fungos, é uma preocupação para os produtores deste tipo de calçado. Este calçado deve possuir características antibacterianas para que os utilizadores não



sofram deste tipo de problemas e/ou desconforto. A escolha dos materiais que se utilizam assume grande importância.

A possibilidade deste calçado integrar **palmilhas removíveis**, é também uma mais-valia, visto que ao haver a possibilidade de trocar e lavar com regularidade as palmilhas leva a um aumento do bem-estar do utilizador.

2 - Por motivos de conforto

O conforto é uma das principais características que qualquer profissional procura no calçado, e no caso dos profissionais de aviação, esta característica assume ainda maior importância, devido ao facto destes passarem longos períodos sobre os seus pés em diferentes temperaturas e climas. Daí que o calçado assuma um papel fundamental no bom desempenho do seu trabalho.

De modo a transmitir o máximo conforto para o utilizador o calçado para esta classe de profissionais deve possuir características que confirmem o máximo bem-estar durante o seu período de uso, nomeadamente:

- Ser **respirável**, para permitir a circulação de ar no interior do calçado, e desta forma evitar que o pé transpire e fique húmido.

- Possuir uma **boa absorção ao choque**, é uma outra característica que confere ao utilizador maior conforto. O contacto do calçado com o solo durante o ato do caminhar, provoca dores nos pés e nas costas do utilizador, caso o calçado não possua boas características de amortecimento.

- Ter um bom **controle térmico**, de forma que os profissionais mantenham uma temperatura agradável no pé. O calçado deve ser resistente à passagem do calor e do frio quando colocado sobre superfícies quentes e superfícies frias respetivamente.

- Ser **flexível e leve**. São 2 características que este tipo de calçado deve possuir e que contribuem para um maior conforto do utilizador. A incorporação de materiais inovadores com estas características associadas à durabilidade e resistência assume extrema importância.

3 - Por motivos de segurança

A proteção do profissional contra possíveis riscos, bem como a sua segurança e saúde no ambiente de trabalho é uma outra preocupação que as empresas que produzem calçado para esta classe profissional devem ter em consideração. Desta forma o calçado deve possuir algumas características específicas, nomeadamente ser Anti derrapante e Anti estático.

Pisos escorregadios, molhados, com óleos ou combustível, escadas e pisos em metal são apenas alguns dos perigos existentes no dia a dia de um profissional de aviação, daí

ORIGIN	FLIGHT	ROWS	REMARKS	TIME DELAY	DESTINATION	FLIGHT
DAM	KL 1732	7-		19 25	LONDON LGW	SN 2
LHR	SN 2103	0-		19 25	LONDON LGW	BA 49
HR	BA 4999	4-5		19 40	GENEVA	SN 27
	EZS 1196	10-		19 40	GENEVA	AY 662
	LH 4585	2-		19 40	GENEVA	LX 415
	SN 3291	4-5		19 55	ZURICH	
	LY 8334	4-5				
	B 4215	0				

que um calçado com boas características **anti derrapantes** seja uma condição muito importante para garantir maior segurança ao utilizador.

Outra característica que garante essa segurança é o facto de o calçado ser **anti-estático**, uma vez que a altitude e a velocidade propícia para os voos, permite acumular grandes cargas eletrostáticas. O facto do calçado possuir esta característica impede correntes perigosas de serem transmitidas aos usuários através dos pés.

Analisadas algumas marcas de calçado para companhias de aviação, nota-se que a preocupação mais relevante é a produção de calçado mais confortável. A aposta tem sido na constituição da **palmitilha**, permitindo que os pés se mantenham sempre secos, sem odor e se possível que seja removível, que permita ser lavável e substituída, mantendo sempre a

frescura dos pés. Apresentam também aspetos anatómicos, que visam melhorar a absorção ao choque, constituídas por materiais absorventes de energia, que protegem a coluna e melhoraram o esforço muscular e articular.

Na maior parte dos casos, os profissionais deste sector têm que passar várias vezes ao dia, pelas máquinas de **detetores de metais**. Devido ao enfuste metálico introduzido no sapato, são obrigados a tirar os sapatos, o que cria algum desconforto e ao mesmo tempo é anti-higiénico. Para evitar esse desconforto, as empresas que comercializam os modelos, têm substituído essas peças metálicas por outras peças, feitas num composto à base de celulose prensada, mantendo o conforto e a segurança necessárias para este tipo de calçado.

O **material** utilizado na maior parte deste tipo de calçado, é o de couro macio e respirável,

aparecendo por vezes algumas empresas, que comercializam o calçado em tecido. Na sola, é utilizado um tipo de borracha (NBR) específico para absorver as descargas elétricas, que também permite melhorar a resistência ao escorregamento. É ainda de salientar que o uso da cortiça surgiu como uma alternativa para o isolamento térmico do sapato, mantendo a temperatura do pé constante.

Esteticamente, esta tipologia é discreta, clássica e intemporal. É um sapato de linhas depuradas, cores sóbrias e neutras. A forma segue a função, e os constrangimentos de ordem técnica sobrepõem-se aos de ordem estética. Não obstante, estes géneros de modelos podem ser potenciados pela introdução de pequenos pormenores coloridos, aplicações e bordados que personalizem e diferenciem as diversas companhias aéreas, imprimindo-lhe um cunho especial.

Centro Tecnológico do Calçado de Portugal

Sede
Rua de Fundões - Devesa Velha
3700 - 121 S. João da Madeira
Tel. (+351) 256 830 950
Fax (+351) 256 832 554

Extensão
Rua Dr^o Luís Gonzaga da
Fonseca Moreira
Margaride
4610 - 117 Felgueiras
Tel. (+351) 255 312 146
Fax (+351) 255 312 957