

UMA FERRAMENTA PARA APOIAR O DESENVOLVIMENTO DE UNIFORMES PROFISSIONAIS.

DULCE MARIA HOLANDA MACIEL, Dra.
dulceholanda@gmail.com

RESUMO: Estabelecer quais são os critérios para a confecção de uniformes profissionais requer bem mais que a escolha de códigos estéticos. É necessário desenvolver abordagens mais técnicas e inovadoras. Uma das principais informações diz respeito à análise do ambiente de trabalho, visto que cada profissão é realizada em determinado espaço físico e desta forma há riscos inerentes aquele espaço. Ao se procurar compreender as interligações dos riscos ambientais e projeto de vestuário, fica claro que é necessário um conhecimento prévio do processo de confecção de uniformes como materiais, modelagens e aviamentos em geral. Esta integração é chave para a ampliação do pensamento, da reflexão, e finalmente para a execução de um uniforme profissional como um equipamento de proteção. Este estudo demonstra de forma concisa uma ferramenta para identificar os riscos ambientais presentes em um ambiente de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: UNIFORMES PROFISSIONAIS, RISCOS AMBIENTAIS

ABSTRACT: To establish what are the criteria for making professional uniforms requires much more than the choice of aesthetic codes. It is necessary to develop innovative approaches and techniques. One of the main information says regarding the analysis of the work environment, since each profession is held in a particular physical space and thus there are risks inherent in that space. When trying to understand the interconnections of environmental risks and design of clothing, it is clear that we need a prior knowledge of the process of making uniform as materials, modeling and notions in general. This integration is key to the expansion of thought, reflection, and finally to the execution of a professional uniform as a protective equipment. This study demonstrates concisely a tool for identify the environmental hazards present in a work environment.

KEY-WORDS: PROFESSIONAL UNIFORMS, ENVIRONMENTAL RISKS.

INTRODUÇÃO

Este artigo aborda os aspectos relacionados ao desenvolvimento sistemático de uniformes profissionais sob a ótica da avaliação de riscos.

Qualquer que seja a área de atuação e especialmente nas áreas que adotam medidas de segurança é procedimento obrigatório como norma de trabalho o uso de uniformes (como EPI¹) aumentando a segurança contra riscos físicos, biológicos e ergonômicos. A precaução em expor-se a situações de possível risco e adotar medidas de segurança faz parte do cotidiano de muitos profissionais que atuam diretamente com possíveis contágios – como os profissionais da saúde por exemplo. Porém afetam outros profissionais que em sua maioria não estão preparados para as situações de possível risco, seja biológico, físico ou mesmo ergonômico visto que sua profissões não são tidas como potencialmente perigosas. No entanto muitos

¹ EPI – Equipamentos de proteção individual

fatores como iluminação, calor ou o próprio manuseio de equipamentos e materiais além de posturas inadequadas podem levar afastamentos no trabalho, e por vezes até mesmo a um grave problema de saúde. Não há formalmente alguma disciplina nos cursos de design notadamente no curso de design de moda que contemple de forma ampla os problemas relacionados aos usos de uniformes profissionais. Os métodos utilizados nas disciplinas de cursos de design especialmente ligados a área de moda dificilmente integram em um mesmo campo de investigação o contexto da criatividade, ergonomia e avaliação de riscos objetivando chegar a um produto esteticamente bonito, inovador e funcional na área de uniformes profissionais. É justamente esta característica de um produto inovador – que incorpore também a dimensão de análise de riscos em um ambiente de trabalho que motivou este estudo.

Cabe salientar que o enfoque do presente estudo é discorrer sobre alguns pontos que por experiência prática, devem estar envolvidos em um projeto de vestuário de uniformes profissionais. Não é objetivo apresentar uma nova concepção de método ou mesmo a estruturação de um processo criativo de concepção de produtos. Desta forma apresenta-se aqui uma ferramenta de auxílio ao projeto de uniformes profissionais.

A IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS DO TRABALHO

Schatzmayr (2001)² explica que a introdução de normas e procedimentos de Biossegurança somente ocorreu a partir da década de 60, motivadas pelos relatos de graves infecções ocorridas em laboratório. Completa que a legislação brasileira em Biossegurança preocupou-se quase que exclusivamente com os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), deixando de lado os microorganismos não modificados, muitos deles de alto risco para o trabalhador e o meio ambiente. Algumas instituições, de forma pontual, têm procurado cobrir essa lacuna através do preparo de manuais internos de procedimentos de trabalho e da formação de pessoal para o reconhecimento dos riscos e em alguns casos – na área da saúde - o

²Disponível em : http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio18/18_mat_2.pdf . Acesso em :16/11/2007 18:27:17

manejo de agentes patogênicos em suas áreas, servindo de modelo e apoio para as demais instituições no país.

Schatzmayr (2001) cita ainda algumas soluções para minimizar os riscos em locais de trabalho que possam estar potencialmente sujeitos a riscos. Entre as práticas seguras sugeridas e importantes neste estudo salienta-se:

- a) sinalizar as áreas de trabalho de maneira completa, incluindo o nível de risco biológico (mapas de risco),
- b) sinalizar os locais que contêm substâncias corrosivas, tóxicas, inflamáveis e radioativas,
- c) proibir a entrada de estranhos nas áreas de risco,
- d) seguir as regras básicas nas quais se incluem a proibição de alimentos, bebidas e fumo em áreas de trabalho, bem como a aplicação de cosméticos e o manejo de lentes de contato,
- e) Uso de EPIs - como roupas de proteção: devem ser usadas apenas nos locais de trabalho; luvas, sapatos fechados e máscaras adequadas ao risco previsto; e protetores faciais, quando existe o risco de haver projeção de fluidos contaminados no rosto. Esses equipamentos são essenciais, devem estar em perfeito estado e devem ser sendo substituídos sempre que necessário,
- f) vacinação prévia contra agentes patogênicos para profissionais que trabalham nas áreas de risco,
- g) normas operacionais de trabalho nas áreas de risco devem estar escritas, à disposição de todos os que trabalham na área,
- h) precauções especiais no manejo de instrumentos cirúrgicos, seringas e agulhas.

Marques Junior (2003, pg36), em estudo realizado sobre acidentes com instrumentos perfurocortantes aponta os riscos de contaminações:

{...} doenças e patógenos, que representam riscos aos Trabalhadores da Saúde, considerando suas atividades envolvendo material biológico, sangue e outros fluidos corpóreos, principalmente adquiridas por picadas acidentais: mal de Chagas, hepatite B, C e D, AIDS, tétano, difteria, herpes simples, malária, toxoplasmose, Staphilococcus aureus, herpes zoster, sífilis e tuberculose. Marques Junior (2003, pg36)

Neste estudo o autor cita que a adoção de medidas de biossegurança, é mandatária. No caso de perfurocortantes desde sua manipulação, na assistência ao paciente até o descarte é obrigatório o uso de luvas principalmente. O uso de máscaras, protetores oculares e aventais – também é recomendado em procedimentos onde houver contato com sangue ou outros fluidos corpóreos, o cuidado na manipulação de agulhas e outros perfurocortantes pode ser vista como comportamento preventivo de acidentes.

EPI – Equipamentos de proteção individual

A norma regulamentadora NR 6 - Equipamento de proteção individual (206.000-0/10) Aprovada pela Portaria nº 25/2001 define assim EPI:

6.1 - Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

6.1.1 - Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual, todo aquele composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

A LEI Nº 6.514 - de 22 de dezembro de 1977 - DOU de 23/12/77 que trata em seu artigo 166 sobre EPI – Equipamentos de proteção individual:

Do Equipamento de Proteção Individual

Art 166 - A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.

Art 167 - O equipamento de proteção só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho.

Recomenda-se, conforme Marques Junior (2003 p.40) o uso de luvas – sempre que houver possibilidade de contato com sangue, secreções com mucosas ou áreas da pele não integra, máscaras gorros, óculos de proteção – durante procedimentos em que haja possibilidade de respingo de sangue ou outros fluidos corpóreos, capotes ou aventais e botas.

A precaução em expor-se a situações de possível risco e adotar medidas de segurança deve fazer parte do cotidiano de diversos profissionais principalmente aqueles que atuam diretamente com pacientes, visto que a adoção destas medidas previne a transmissão de patógenos. Riscos observados por agentes infecciosos agressivos à saúde, e a que estão expostos os empregados dos hospitais, são em sua maioria, possíveis de se estabelecer alguns tipos de barreiras de proteção, conforme citado por Marques Junior (2003). Neste sentido o uso de uniformes como EPI – Equipamentos de proteção individual aumentam a segurança e podem ser uma importante barreira bactericida conforme os materiais têxteis utilizados.

O MAPA DE RISCOS DO TRABALHO

Mas não são só os profissionais da saúde que estão sujeitos a riscos. Existem alguns tipos de riscos que estão presentes nos mais diversos ambientes de trabalho e que ameaçam os profissionais pela especificidade de suas atividades, que vão desde os riscos físicos como calor, iluminação, umidade; aos riscos ergonômicos como o manuseio de equipamentos e materiais, posturas inadequadas e uniformes inadequados além dos riscos químicos, e de acidentes.

Uma das formas de reduzir riscos de doenças e de acidentes durante os processos do trabalho é identificar quais são estes riscos e os locais considerados potencialmente inseguros. SILVA (2002) realizou um estudo sobre a identificação destes riscos ambientais a partir da Norma NR-5 do Ministério do Trabalho do Brasil, conforme descrito no QUADRO 1: RISCOS AMBIENTAIS A PARTIR DA NR-5: NORMAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NO BRASIL onde é possível identificar os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos.

Neste estudo são identificados a partir da NR-5 (cinco) grupos de riscos: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes. Cada um dos cinco grupos de risco possui uma cor específica, tais como: físico (verde), químico (vermelho), biológico

(marrom), ergonômico (amarelo) e de acidentes (azul), conforme está descrito no QUADRO 1.

Cada um dos cinco grupos de risco possui riscos específicos, numerados para facilitar a identificação mais objetiva no mapa de risco. Estes números indicam somente a presença ou não daquele risco na área especificada. Para cada risco identificado deve ser proposta uma solução.

A solução proposta é identificada no QUADRO 2 que tem como objetivo apresentar um resumo dos riscos identificados seguidos dos graus de gravidade e suas respectivas soluções propostas. Apresenta-se assim de forma clara e concisa as áreas que devem ser primeiramente solucionadas bem como se direciona – no âmbito do uso de materiais – o enfoque escolhido a fim de resolver as questões apresentadas.

QUADRO 1: RISCOS AMBIENTAIS A PARTIR DA NR-5: NORMAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NO BRASIL

QUADRO 1: RISCOS AMBIENTAIS – NR-5: NORMAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO NO BRASIL

RISCOS FÍSICOS (VERDE)	RISCOS QUÍMICOS (VERMELHO)	RISCOS BIOLÓGICOS (MARRON)	RISCOS ERGONÔMICOS (AMARELO)	RISCOS DE ACIDENTES (AZUL)
10 - RUÍDOS	20 - POEIRA	30 - VIRUS	40 - ESFORÇO FÍSICO INTENSO	50 - ARRANJO FÍSICO INADEQUADO
11 - VIBRAÇÕES	21 - FUMO	31 - BACTÉRIAS	41 - POSTURAS INADEQUADAS	51 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS SEM PROTEÇÃO
12 - RADIAÇÕES	22 - NEVOAS	32 - PROTOZOÁRIOS	42 - CONTROLE RÍGIDO DE PRODUTIVIDADE	52 - FERRAMENTAS INADEQUADAS/DEFEITUOSAS
13 - PRESSÕES ANORMAIS	23 - EMISSÕES FUGITIVAS	33 - FUNGOS	43 - TREINAMENTO INADEQUADO/INSUFICIENTE	53 - PERIGO DE INCÊNDIO/EXPLOSAO
14 - FRIO	24 - VAPORES	34 - PARASITAS	44 - IMPOSIÇÃO DE RITMOS EXCESSIVOS	54 - TRANSPORTE DE MATERIAIS
15 - CALOR	25 - GASES	35 - INSETOS	45 - ALTA RESPONSABILIDADE	55 - EDIFICAÇÕES - CONDIÇÕES
16 - UMIDADE	26 - NEBLINA		46 - TRABALHO EM TURNOS NOTURNOS	56 - ARMAZENAMENTO INADEQUADO
17 - OUTROS	27 - PRODUTOS QUÍMICOS		47 - JORNADAS DE TRABALHO INTENSIVOS	57 - ESCORPIAO, ARANHAS, RATOS, ETC
QUADRO			48 - MONOTONIA E RETITIVIDADE	58 - ILUMINAÇÃO DEFICIENTE
			49 - OUTRAS SITUAÇÕES CAUSADORAS DE STRESS FÍSICO OU PSÍQUICO	59 - SINALIZAÇÃO DEFICIENTE
				60 - REFRIGERAÇÃO DEFICIENTE
				61 - CONFORTO TÉRMICO

FONTE: SILVA (2002, p.23)

No QUADRO 1 é possível observar que os riscos (físicos, químicos, ergonômicos, e de acidentes) abrangem toda uma gama de possibilidades que podem estar presentes nos mais diversos ambientes de trabalho. Uniformes hospitalares, barman, recepcionistas, aeromoças, todos os trabalhadores em seus mais diversos postos de alguma forma sofrem em maior ou menor grau uma gama de riscos presentes no quadro mostrado. A ferramenta apresentada consiste em identificar os

riscos presentes no ambiente de trabalho seguindo o QUADRO 1 e após resumir e listar possíveis soluções preenchendo o QUADRO2.

O QUADRO 2 demonstra de forma resumida a identificação das áreas com os riscos encontrados as soluções propostas e suas respectivas avaliações :

A - (Área) - Local onde se desenvolve o processo em que o risco/problema foi identificado;

G - (Gravidade). A gravidade mede o grau de perigo do risco/problema identificado na área em que ele ocorre. A gravidade é dividida em três níveis: **1 - Gravidade Pequena; 2 - Gravidade Média e 3 - Gravidade Grande;**

U - (Urgência). A urgência mede o prazo para a solução do problema, na área em que ele ocorre. A Urgência é classificada em três níveis: **1 - Longo Prazo; 2 - Médio Prazo e 3 - Curto Prazo/Imediato;**

T - (Tendência). A Tendência mede o desenvolvimento do risco/problema, enquanto o mesmo permanecer em atividade no processo de desenvolvimento das atividades na área em que ele ocorre. A tendência está dividida em três níveis: **1 - Eliminação do Risco; 2 - Permanência do Risco e 3 - Atingir níveis intoleráveis.**

Tt - (Total). O total é o produto entre G, U e T. Seu valor mínimo é 1 e o máximo é 27. **O valor 27 é considerado o ponto crítico.**

P - (Prioridades). A prioridade indica quais dos riscos/problemas identificados deverão ser resolvidos/eliminados mais rapidamente. Esta variável é um elemento de suporte à decisão, para a solução dos riscos/problemas, possibilitando inclusive a projeção de investimentos em alguns casos, para a solução dos mesmos. A prioridade está dividida em três níveis: **1 - Solução Implementada em longo Prazo com Projeção de Investimento; 2 - Solução Implementada em Médio Prazo e 3 - Solução Implementada Imediatamente sem Projeção de Investimento.**

QUADRO 2: RISCOS ENCONTRADOS X SOLUÇÕES PROPOSTAS

ÁREA*	RISCOS ENCONTRADOS	G	U	T	Tt	P	SOLUÇÕES PROPOSTAS

*Área: Local onde se desenvolve o processo em que o risco / problema foi identificado

FONTE: SILVA (2002, p.25)

USANDO O MAPA DE RISCOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UNIFORMES PROFISSIONAIS

O desenvolvimento de uniformes profissionais usando como ponto de partida um mapa de riscos requer a observação detalhada do local de trabalho – salienta-se que este deveria ser o ponto de partida obrigatório para qualquer projeto que se propõe a vestir o trabalhador para exercer suas funções de forma confortável e segura.

Usando os QUADROS 1 e 2 apresentados é possível encaminhar a solução modelagem X materiais de forma mais focada e detalhada para o ambiente de trabalho observado.

O exemplo do QUADRO 3 apresentado a seguir demonstra um dos pontos de um estudo³ real realizado em uma Clínica Médica, neste caso, especialmente no Posto de Enfermagem – um dos pontos analisados no estudo para projetar um uniforme hospitalar.

QUADRO 3 – RISCOS DO POSTO DE ENFERMAGEM

Área de risco	Nome da área	Risco Identificado	Detalhes	G	U	T	Tt	P	Soluções propostas
A4	Posto de enfermagem	30	Vírus	3	3	3	27	3	DESINFECÇÃO DIÁRIA
		31	Bactérias	3	3	3	27	3	DESINFECÇÃO DIÁRIA
		41	Posturas inadequadas	3	3	3	27	3	FERRAMENTAS TREINAMENTO
		50	Arranjo físico inadequado	3	3	2	18	1	ADEQUAÇÃO NO ARRANJO FÍSICO

Fonte: MACIEL (2007)

Conforme observado no QUADRO 3 os riscos identificados são biológicos (vírus e bactérias), ergonômicos (posturas inadequadas) e de acidentes (arranjos físicos inadequados).

As soluções propostas demonstram prioridades para os três primeiros itens e as possíveis soluções – note que as soluções propostas no quadro não são diretamente relacionadas ao projeto de vestuário. Porém a partir das informações

³ Estudo realizado ao longo da tese de doutorado de MACIEL, Dulce Holanda Maria. A Produção de Uniformes Profissionais: Estudo de Caso da Clínica Médica I, do Hospital da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC – Brasil. 2007. 161p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção/ Programa em Pós – Graduação em Engenharia de Produção UFSC. 2007)

aqui listadas é possível encaminhar subsídios as decisões que delimitarão características necessárias ao desenvolvimento do uniforme profissional.

No caso aqui apresentado neste exemplo peculiar, para configurar o produto que irá satisfazer os itens de riscos biológicos é importante pensar em materiais têxteis que sejam passíveis de desinfecção – que resistam a altas temperaturas, ou mesmo em tecnologias inovadoras bactericidas como a inserção de íons de prata em fios sintéticos.

Para solucionar os riscos ergonômicos – posturas inadequadas - uma alternativa muito bem vinda é explorar as modelagens amplas e as costuras com acabamentos especiais (sem vivos), da mesma forma direcionar o projeto de uniformes para reavaliar o posicionamento de bolsos, faixas e cintos e botões – estudo que vai estabelecer as soluções para o item arranjo físico inadequado se pensarmos em esbarrões, locais apertados ou mesmo acessos difíceis a materiais de trabalho.

Desta forma demonstra-se que os QUADROS 1 e 2 apresentados e que dão origem ao QUADRO 3 servem como guias para o desenvolvimento de uniformes profissionais de uma forma ampla e também particular. É importante, no entanto entender que é necessário um pensamento sistêmico para a análise de cada item vinculando-o as necessidades de material, modelagem, acabamento e confecção que este produto requer.

CONCLUSÃO

Basicamente esta estrutura não se define como um método, mas sim como uma ferramenta operacional para direcionar uma abordagem mais orientada ao ambiente de trabalho e não somente aos valores estéticos e códigos semânticos de um produto de vestuário.

Observou-se aqui uma possível solução para resolução de problemas, importante salientar que deve-se valer de intuição e razão para que o resultado tenha valor para o cliente. A observação dos ambientes de trabalho deve ser desprovida de qualquer influencia emocional e deve-se atentar para todos os detalhes, neste sentido os quadros apresentados são comprovadamente eficazes.

Sabe-se que é difícil estabelecer uma seqüência de passos que podem ser aplicados a todos os projetos, desta forma a sugestão é respeitar as prioridades

estético-funcionais agregando a ferramenta aqui apresentada garantido o sucesso do projeto.

Na prática, usando uma ferramenta como guia a habilidade de se expressar fica liberada tanto funcionalmente quanto emocionalmente e o indivíduo utiliza sua capacidade criativa e sensibilidade aliado ao seu sistema pessoal de conhecimento e experiências para a invenção de novas alternativas. Ai está o principal diferencial da ferramenta aqui apresentada, visto que a partir dos riscos observados só é possível apresentar soluções de fato inovadoras e consistentes se o projetista(designer) já tem um *background* básico de informações sobre materiais, modelagens, aviamentos e confecção de vestuário, possibilitando assim exercitar um pensamento lógico e criativo com a devida postura profissional juntamente com os aspectos relacionados à estética .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, Marco A. F. Biossegurança: Da Prática a Legal. Disponível :<http://www.safetyguide.com.br/>. Acesso em: 13/11/2007 14:24:47

GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex, 2004.

IIDA, Itiro. Ergonomia projeto e produção. São Paulo: Ed.Edgard Blücher ,2005.

LOPES, Valter. O trabalho noturno do profissional de enfermagem: o sofrimento do trabalho na visão da ergonomia. Estudo de caso de uma unidade de emergência hospitalar. Dissertação de mestrado. Engenharia de produção da universidade federal de santa Catarina. Florianópolis, 2000.

MACIEL, Dulce Holanda Maria. A Produção de Uniformes Profissionais: Estudo de Caso da Clínica Médica I, do Hospital da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC – Brasil. 2007. 161p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção/ Programa em Pós – Graduação em Engenharia de Produção UFSC. 2007)

MARQUES Junior, Nicolau. Acidentes no trabalho em um hospital escola com instrumentos perfurocortantes contaminados com material biológico: o caso do hospital universitário da universidade federal de Santa Catarina. Dissertação de mestrado. engenharia de produção da universidade federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

MARTINS, Suzana Barreto. O conforto no vestuário: uma interpretação da ergonomia : metodologia de avaliação de usabilidade e conforto no vestuário. Tese de doutorado. Programa de pós-graduação em engenharia de produção da universidade federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.

SCHATZMAYR Hermann G. A Biossegurança nas Infecções de Origem Viral Disponível em: http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio18/18_mat_2.pdf Acesso em: 13/11/2007 13:46

SILVA, Harrysson Luiz da. UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Departamento de Geociências. Curso de extensão. Auditoria Ambiental. Florianópolis, 2002.

Sites pesquisados

Ministério do Trabalho e emprego : Norma Regulamentadora NR-6. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCDAB536517DE/NR-06%20\(atualizada\)%202010.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCDAB536517DE/NR-06%20(atualizada)%202010.pdf) Norma Regulamentadora NR-5. Disponível em : http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr_05.pdf Acesso em 09/10/2011 20:31:17

LEI Nº 6.514 - de 22 de dezembro de 1977. Disponível em: <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1977/6514.htm>. Acesso em 09/10/2011 19:58